
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

**COMPORTAMENTO SAZONAL DA DIETA E SEU EFEITO
SOBRE FATORES DE RISCO DE DOENÇAS CRÔNICO-
DEGENERATIVAS**

Mestranda: Joselaine Silva Sturmer

Dr. ANGELO JOSÉ GONÇALVES BÓS

ORIENTADOR

PORTO ALEGRE, ABRIL DE 2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Dedicatória

Dedico este trabalho a Deus, por estar sempre ao meu lado, em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me auxiliaram em mais esta etapa de minha vida. Em especial:

Ao meu marido, por todas as horas que deixamos de estar juntos e por seu apoio “moral” sempre constante.

Aos meus filhos Renata e Pedro por sua dedicação, carinho e paciência nas horas mais difíceis. Amo Vocês.

Aos meus pais José Jacques da Silva Netto e Josefa dos Santos Silva, por acreditarem sempre no meu trabalho.

Aos meus irmãos José Carlos dos Santos Silva e Josete dos Santos Silva, pela admiração que nutrem por mim e eu por eles.

Às minhas secretárias Lucimar e Tere, por nunca me deixarem desistir e sempre estiveram com uma palavra de apoio.

Às minhas amigas Fernanda e Margha, pelo carinho, amizade e solidariedade sempre.

Às secretárias dos Institutos de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universitária Católica do Rio Grande do Sul, em especial Lúcia, que sempre me auxiliaram com muita paciência e carinho.

À professora Valdemarina, pela dedicação e carinho demonstrado em toda sua orientação no decorrer deste trabalho.

Aos meus pacientes que participaram desta pesquisa e que muito contribuíram para os resultados finais.

Ao meu colega João Borges de Lima, por seus ensinamentos estatísticos valiosos.

Ao Professor Ângelo Bós, mesmo distante, foi presente na orientação e iniciação desta pesquisa.

Muito Obrigada

Joselaine Sturmer

SUMÁRIO

| | |
|---|--------------|
| LISTA DE GRÁFICOS | ix |
| LISTA DE QUADROS | xii |
| LISTA DE TABELAS | xiii |
| LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SINAIS | xiv |
| RESUMO..... | xv |
| ABSTRACT..... | xviii |
| | |
| 1 INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Hipótese | 5 |
| 1.2 Justificativa | 5 |
| 2 REVISÃO LITERÁRIA | 6 |
| 2.1 Conceituando Envelhecimento | 6 |
| 2.2 Dano Oxidativo, Radicais Livres e Alimentação | 8 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Principais Alterações Fisiológicas do Envelhecimento..... | 13 |
| 2.4 Doenças e Fatores de Risco Associados à Nutrição..... | 16 |
| 2.4.1 Diabetes Mellitus (DM) | 18 |
| 2.4.2 Obesidade | 20 |
| 2.4.3 Osteoporose | 29 |
| 2.4.4 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) | 33 |
| 2.4.5 Neoplasia | 37 |
| 2.4.6 Doenças Cardiovasculares | 42 |
| 2.5 Causas de Mortalidade no Rio Grande do Sul | 49 |
| 2.6 Diferença em Hábitos de Vida e Saúde entre os meses de Inverno e Verão | 51 |
| 2.6.1 Hábitos Alimentares..... | 51 |
| 2.6.2 Atividade Física | 53 |
| 2.6.3 Pressão Arterial | 55 |
| 2.7 Diferença entre os meses de Inverno e Verão na Safra de Frutas, Verduras e Legumes | 57 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 3 OBJETIVOS | 62 |
| 3.1 Objetivos Gerais | 62 |
| 3.2 Objetivos Específicos | 62 |
| 4 MÉTODO | 64 |
| 4.1 Delineamento | 64 |
| 4.2 População..... | 64 |
| 4.3 Amostra | 65 |
| 4.4 Critérios de Exclusão..... | 65 |
| 4.5 Variável | 65 |
| 4.6 Indicadores | 66 |
| 4.7 Aspectos Estatísticos | 66 |
| 4.8 Aspectos Éticos | 67 |
| 4.9 Instrumento de Pesquisa | 67 |
| 5 RESULTADOS | 69 |
| 6 DISCUSSÃO | 107 |
| 7 CONCLUSÃO | 111 |

| | |
|--|------------|
| 8 PERSPECTIVAS | 113 |
| 9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 114 |
| 10 ANEXOS | 130 |
| 10.1 Questionário Quantitativo e Qualitativo Alimentar | 131 |
| 10.2 Anamnese Alimentar | 133 |
| 10.3 Tabela de Variações Climáticas do Instituto de Metereologia do Rio Grande do Sul | 137 |
| 10.4 Cópia da Aprovação do projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa..... | 138 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1- Gráfico de classificação de risco cintura e quadril (RCQ) por estação | .69 |
| Gráfico 2- Gráfico de classificação de índice de massa corporal (IMC) por estação | 70 |
| Gráfico 3- Gráfico frequência semanal ginástica por estação | 71 |
| Gráfico 4 - Gráfico da frequência diária de refeições fora de casa | 72 |
| Gráfico 5- Gráfico hábito do fumo nas estações | 73 |
| Gráfico 6- Gráfico da frequência diária do consumo de frutas por estação | 74 |
| Gráfico 7- Gráfico da frequência do consumo de saladas cruas por estação | 75 |
| Gráfico 8- Gráfico da frequência do consumo diário de legumes por estação | 76 |
| Gráfico 9- Gráfico da frequência do consumo diário de açúcar por estação | 77 |
| Gráfico 10- Gráfico da frequência do consumo diário de mel por estação | 78 |
| Gráfico 11- Gráfico da frequência do consumo diário de geléia por estação | 79 |
| Gráfico 12- Gráfico do consumo do tipo de sobremesa por estação | 80 |
| Gráfico 13- Gráfico do consumo semanal de carne vermelha por estação | 81 |
| Gráfico 14- Gráfico do consumo semanal de carne de frango por estação | 83 |
| Gráfico 15- Gráfico do consumo semanal de carne de porco por estação | 83 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico 16- Gráfico do consumo semanal de carne de peixes por estação | 84 |
| Gráfico 17- Gráfico do consumo do tipo de embutidos por estação | 85 |
| Gráfico 18- Gráfico da freqüência semanal do consumo de churrasco por estação | 86 |
| Gráfico 19- Gráfico do consumo diário de leite por estação | 87 |
| Gráfico 20- Gráfico da freqüência do consumo diário de iogurte por estação | 88 |
| Gráfico 21- Gráfico da freqüência do consumo de requeijão por estação | 89 |
| Gráfico 22- Gráfico da freqüência diária do consumo de queijos por estação | 90 |
| Gráfico 23- Gráfico do consumo do tipo de queijos por estação | 91 |
| Gráfico 24- Gráfico da freqüência do consumo de ovos por estação | 92 |
| Gráfico 25- Gráfico de freqüência do consumo diário de margarina por estação.. | 93 |
| Gráfico 26- Gráfico de freqüência do consumo de frituras nas estações | 94 |
| Gráfico 27- Gráfico da freqüência do consumo mensal de latas de óleo por estação. | 95 |
| Gráfico 28- Gráfico da freqüência diária de líquidos por estação | 96 |
| Gráfico 29- Gráfico da freqüência do consumo diário de sucos por estação | 97 |
| Gráfico 30- Gráfico do consumo do tipo de suco por estação | 98 |
| Gráfico 31- Gráfico da freqüência do consumo de refrigerante por estação | 99 |
| Gráfico 32- Gráfico da freqüência do consumo de pães por estação..... | 100 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 33- Gráfico do consumo do tipo de pães por estação..... | 101 |
| Gráfico 34- Gráfico da frequência do consumo diário de bolachas salgada por estação | 102 |
| Gráfico 35- Gráfico da frequência diária do consumo de bolacha integral por estação | 103 |
| Gráfico 36- Gráfico da frequência diária do consumo de cereais integrais por estação | 104 |
| Gráfico 37- Gráfico da frequência do consumo de adoçantes por estação | 105 |
| Gráfico 38- Gráfico consumo diário de sal por estação | 106 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----------|
| Quadro 1 - Principais Alterações Fisiológicas do Envelhecimento na Nutrição | 15 |
| Quadro 2 – Safra de Frutas | 57 |
| Quadro 3 - Safra de Legumes | 58 |
| Quadro 4 - Safra de Verduras..... | 59 |
| Quadro 5 - Produtos Diversos | 60 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Fatores de Risco do estilo de Vida/Dieta e Doenças Crônicas | 17 |
| Tabela 2 - Valores do ICM e Riscos à Saúde ^a | 24 |
| Tabela 3 - Riscos de Complicações Metabólicos associados à obesidade em função da circunferência da cintura quanto ao gênero | 24 |
| Tabela 4 - Distribuição percentual do estado nutricional em mulheres idosas brasileiras (idade \geq 60 anos), segundo Índice de Massa Corporal (IMC)*, por macrorregiões e situação de domicílio, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989..... | 26 |
| Tabela 5 - Alterações na composição corporal em relação ao gênero e a idade (modificado a partir de Schelenker)..... | 27 |
| Tabela 6 - Fatores de Risco e Fatores de Proteção que se Correlacionam com a osteoporose..... | 31 |
| Tabela 7 - Classificação da Pressão Arterial (>18anos) | 34 |
| Tabela 8 - Alguns Fatores Associados ao Câncer..... | 40 |
| Tabela 9 - Fatores que Contribuem para o Risco de Doenças Cardiovasculares | 45 |
| Tabela 10 - Recomendações dietéticas para o Tratamento das Hipercolesterolemias | 47 |
| Tabela 11 - Evolução da Mortalidade por grupos de causas no Rio Grande do Sul.. | 50 |

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SINAIS

| | |
|-----------------------------------|--|
| HAS | Hipertensão Arterial Sistêmica |
| IMC | Índice de Massa Corporal |
| RCQ | Relação Cintura Quadril |
| HDL | Lipoproteína de Alta Densidade |
| LDL | Lipoproteína de Baixa Densidade |
| O² | Oxigênio |
| H₂O² | Peróxido de Oxigênio |
| RL | Radicais Livres |
| DM | Diabetes Mellitus |
| Abras | Associação Brasileira dos Supermercados |
| PNSN | Pesquisa Nacional sobre Dieta e Nutrição |
| DMO | Densidade Mineral Óssea |
| PS | Pressão Sistólica |
| PD | Pressão Diastólica |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |

RESUMO

Introdução: O envelhecimento da população mundial é um fenômeno que apresenta características diferentes de acordo com as condições de vida de cada país. No Brasil, este processo vem se acelerando de forma intensa nas últimas décadas. As relações entre este processo e as mudanças nos padrões de mortalidade são evidentes: os estudos indicam tendências de forte aumento na proporção de mortes por doenças crônico-degenerativas, e que estas, estão associadas a fatores genéticos inerentes a cada indivíduo, e à influência ambiental. As variações climáticas e culturais incluídas no meio ambiente, podem exercer forte influência sobre o comportamento alimentar de uma população.

Objetivos: O presente estudo buscou comparar os padrões alimentares do porto-alegrense nos meses de verão e inverno, relacionando às variações de temperaturas no decorrer destas estações do ano, fornecendo evidências sobre o papel que a dieta apresenta na promoção da saúde e na diminuição dos fatores de risco nas enfermidades através de seus nutrientes. Assim sendo, foram pesquisadas as diferenças no comportamento alimentar entre os meses de verão e inverno, analisando-se sobre o ponto de vista da geriatria preventiva.

Materiais e Métodos: A amostra selecionada foi composta de mulheres acima de 40 anos que consultaram pela primeira vez no ambulatório da pesquisadora nos meses de dezembro/1999 a 2002, janeiro, fevereiro/2000 a 2002 (verão) e junho, julho, agosto/2000 a 2002 (inverno). O estudo foi retrospectivo com consulta ao prontuário

dos pacientes de acordo com a primeira anamnese. A amostragem foi casual, estratificada para os meses de interesse da pesquisa, que se caracterizou como observacional e comparativa (entre os meses de verão e inverno), sem intervenção prévia junto aos participantes. Os instrumentos para a coleta de dados sobre hábitos alimentares foi a anamnese que compreendia dados quantitativos e qualitativos. Após, foi feita uma avaliação nutricional antropométrica, levando-se em consideração o IMC (peso (kg) sobre altura (m) ao quadrado) e RCQ (medida da cintura (cm) dividido pela medida do quadril (cm)). As informações contidas nos prontuários foram armazenadas em banco de dados no programa Access e analisadas pelo Epiinfo 2002.

Resultados: O estudo identificou diferenciação estatisticamente significativa no comportamento alimentar nos grupos pesquisados entre os meses de verão e inverno: o grupo de inverno e verão apresentou uma maior prevalência de obesidade e sobrepeso; o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo de frutas, verduras e saladas cruas; o grupo de inverno apresentou uma maior prevalência no consumo diário de sal; o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo diário de cereais integrais; o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo diário de líquidos; o grupo de verão apresentou uma maior prevalência do consumo de sucos *diet* e que o fator climático pode ter influenciado nas diferenças de ingesta alimentar.

Sendo assim, a pesquisa identificou os problemas alimentares na mostra estudada, o que pode proporcionar a criação de novos instrumentos na elaboração de

propostas alimentares, contribuindo na prevenção e tratamento das doenças crônico-degenerativas.

ABSTRACT

Introduction: The aging of the world's population is a phenomenon that presents different characteristics depending on the conditions of life of each country. In Brazil, this process has seen an intense acceleration in the past few decades. The relationship between this process and mortality rates are evident: studies reveal a heavy increase in the proportion of deaths due to chronic degenerative diseases which are fostered by the inherent genetic factors of each individual as well as environmental influences. Within this context, we find that climatic variations can wield a significant influence on the eating habits of a population. In light of this, the present study aims to compare the dietary patterns of people who live in Porto Alegre in summer and winter months in relation to the temperature changes during these months, thereby supplying evidence on the role of diet and nutrients in the promotion of health and the reduction of illness risk factors.

Objectives: To research the differences in eating habits between the summer and winter months using analysis from the perspective of preventive geriatrics.

Materials and methods: The sample studied was composed of females over 40 years old who live in Port Alegre. The representative sample selected consisted of women over 40 who visited the out patient clinic of the researcher for the first time during the months of December, January and February (summer) and June, July and August (winter) from December 1999

to 2002. The study was retrospective with reference to the patient's promptuary according to the first history of a disease. The representative sample was casual stratified for the given months of the survey and within the same age group. It was observational and comparative between the summer and winter months without any previous patient intervention. The instruments used for data collection on their eating habits were the medical histories themselves in a quantitative as well as a qualitative manner. Later, a nutritional anthropometrical evaluation was done, taking into account IMC (weight over height squared) and RCQ (the waist measurement divided by the hip measurement). The information contained in the promptuaries was stored in a data base in the program Access and anglicized by Epiinfo 2002.

Results: The study has identified statistically significant differentiation in the feeding behavior of the researched groups between summer and winter months: the winter and summer group have presented a larger prevalence of obesity and overweight; the winter group has presented a smaller prevalence in the consumption of fruit, vegetables and uncooked salads; the winter group has presented a bigger prevalence in the daily consumption of salt; the winter group has presented a smaller prevalence in the consumption of whole meal grains; the winter group has presented a smaller prevalence in the daily consumption of liquid; the summer group has presented a bigger prevalence of the consumption of diet juices, and that climate might have influenced food ingestion. Thus, research has identified eating problems in the sample studied, which may provide the creation of new tools to devise eating proposals for the prevention and treatment of chronic-degenerative diseases.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, o processo de envelhecimento vem crescendo cada vez mais. Estima-se que o crescimento desta população, no período entre 1960 a 2002 seja de 760% no número de idosos com 60 anos ou mais, e que seja apenas de 166% o aumento no número de jovens, com idade até 20 anos (JECKEL NETTO e CRUZ, 2000). As relações entre este processo e as mudanças nos padrões de mortalidade são evidentes: os estudos indicam tendências de forte aumento na proporção de mortes por doenças crônico-degenerativas (SILVESTRE et al., 1996).

Para Angelis (2001), o aumento de peso, pouco exercício físico, excesso do consumo de álcool, juntamente com a pouca ingestão de fibras alimentares são fatores que propiciam a hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares e gastrointestinais. Destas, é preciso diferenciar as que são facilitadas por fatores genéticos inerentes a cada indivíduo, assim como as

fortemente influenciadas pelo ambiente.

A intervenção eficaz para a prevenção de doenças crônicas está relacionada a mudanças de fatores ambientais, incluindo a dieta, combinados com a susceptibilidade genética específica da pessoa. De acordo com Simopoulos (1999), a prevenção de doenças crônico-degenerativas deve ser feita com uma intervenção nutricional apropriada, levando em consideração a herança genética e o meio ambiente.

Neste contexto, encontramos as variações climáticas incluídas no meio ambiente, podendo exercer forte influência sobre o comportamento alimentar de uma população.

De acordo com os dados do Instituto de Meteorologia de Porto Alegre, o estado do Rio Grande do Sul encontra-se na única porção subtropical do país, estando em uma zona de transição entre o clima tropical e temperado. A classificação do clima rio-grandense é feita, baseada nas médias anuais dos últimos trinta anos, caracterizando-se como tendo invernos muito frios e verões quentes. (RIGO et al., 2000)

O clima tem evidenciado estreita relação entre mortalidade de pessoas idosas por doenças crônico-degenerativas nos meses de temperatura mais fria. De acordo com o estudo de Rigo et al. (2000), observou-se uma relação inversa da temperatura ambiente com mortalidade total por doenças respiratórias e circulatórias na cidade de Porto Alegre em 1994. Quanto mais baixa a temperatura, maior foi número de mortes, principalmente nas faixas

etárias mais avançadas. Os autores deste estudo concluem que o inverno afeta os idosos porto-alegrenses, alertando sobre a necessidade da implantação de medidas preventivas como: vacinação, orientação dietética e de hábitos de vida, além do cuidadoso controle de fatores de risco antecedendo o inverno.

O aumento de peso no inverno se justifica por mudanças biológicas e psicológicas, segundo Vaz (2001). A autora explica que, para manter a temperatura do corpo mais alta nos meses de frio, o organismo consome mais energia, levando as pessoas a comerem mais. O inverno exige do organismo maior queima calórica para que a temperatura do corpo se mantenha estável, também chamada de termorregulação.

O sedentarismo lidera com 60% dentre os fatores de risco modificáveis para as doenças cardiovasculares, bem acima do tabagismo (30%), hipertensão arterial sistêmica (20%) e diabetes mellitus (8%) (BURINI, 2000). Ao contrário do sedentarismo a atividade física reduz as *chances* de obesidade, hipertensão arterial, diabetes e hipercolesterolemia. Com o exercício físico, o número e volume das mitocôndrias aumentam, ocorrendo um maior consumo de substratos energéticos, como as gorduras (BEARE-ROGERS et al., 1998). Desta forma, o sedentarismo contribui como um dos fatores de risco para as doenças crônico-degenerativas.

Relatório, organizado pela Organização de Agricultura e Alimentos da ONU (FAO), e a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2003 advertiu os governos de todo o mundo que a dieta e o estilo de vida podem combater o

aumento das doenças crônicas como males cardíacos, câncer, diabetes e obesidade.

No Brasil, nos deparamos com situações extremas que variam entre carência nutricional e o excesso alimentar, este último caracterizado pelo consumo de alimentos associados ao surgimento de doenças como a obesidade. A porcentagem da população adulta brasileira, em 1996, com diagnóstico de sobrepeso e obesidade era 41,5% (DAMASO, 2001). Hoje há aproximadamente, 250 milhões de obesos e 500 milhões de pessoas com sobrepeso no mundo. A partir de 1985 a obesidade foi considerada pelo National Institutes of Health dos Estados Unidos como doença multifatorial, desenvolvida e mantida a partir de diferentes fatores de riscos mórbidos como: hipertensão, diabetes, alterações endócrinas e no perfil lipídico (dislipidemia), câncer, problemas cardiovasculares, alterações posturais, bioquímicas e comportamentais (BEARE-ROGERS et al., 1998). O aumento de peso é um determinante de níveis altos de triglicerídios, elevação LDL e redução do HDL. É forte a conexão entre obesidade e desorganização generalizada do metabolismo, na qual a resistência à insulina é um indicador (KRAUSS et al., 1998).

Para Angelis (2001), dentre os fatores de risco interferentes na saúde humana, o padrão alimentar é um dos mais importantes.

A influência, portanto, da nutrição, cada vez mais alicerçada em progressiva fundamentação científica, assume papel fundamental no

diversificado e complexo processo das incidências das doenças crônico-degenerativas e qualidade de vida.

1.1 Hipótese

Existe diferença de ingestão na dieta nos meses de inverno que estariam associados às doenças crônico-degenerativas?

1.2 Justificativa

Buscando compreender o comportamento alimentar da população brasileira, pesquisadores têm realizado estudos que indicam mudanças nos padrões de alimentação da população.

O interesse em estudar os padrões alimentares e sua relação com a sazonalidade surge no momento em que identificamos os problemas alimentares nos meses mais frios, e propomos adequações como forma de prevenir ou diminuir o excesso de mortalidade nesses meses. Portanto, a importância dos dados levantados nesta pesquisa é essencial, pois ela pode fornecer evidências a respeito do papel que a dieta apresenta, promovendo saúde e diminuindo os efeitos dos fatores de risco nas enfermidades através de seus nutrientes.

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 Conceituando Envelhecimento

De acordo com Hayflick (1997), o envelhecimento não é uma mera passagem do tempo. É a manifestação de eventos biológicos que ocorrem ao longo de um período.

Envelhecimento é, segundo Campos e Coelho (2003), um processo natural que faz com que o corpo, gradativamente, com o avanço da idade, apresente diversas mudanças anatômicas (relativas à constituição do organismo) e funcionais (relativas ao funcionamento). À medida que essas mudanças vão progredindo, com o passar do tempo ocorre redução na capacidade funcional do corpo.

Hayflick (1997), menciona diferenças entre a idade cronológica e a idade biológica. São elas: idade cronológica é medida a partir do tempo, dos anos que se passaram a partir daquele ponto, ou seja, ela é calculada pela

data de nascimento. Quanto à idade biológica é caracterizada pelas condições do corpo humano relativas à saúde física e mental e acontece em ritmos diferentes nas células, tecidos e órgãos, bem como de pessoa para pessoa. Baseados nesses indicadores, pessoas podem envelhecer em um ritmo próprio e que os hábitos de vida, herança genética, condições socioeconômicas influenciam para que alterações inerentes ao envelhecimento ocorram em maior ou menor grau.

De acordo com Nahas (2001), o estilo de vida compreendendo: alimentação, estresse, atividade física, integração social e outros comportamentos preventivos irão influenciar positiva ou negativamente o envelhecimento.

De acordo com Papaléo Netto (2002), sobre uma base genética, atuam com maior ou menor intensidade, fatores extrínsecos (rotulados como estilo de vida), psicossociais e ambientais no envelhecimento do organismo, determinando alterações funcionais, celulares e moleculares, acarretando diminuição da capacidade de manutenção do equilíbrio homeostático e, portanto, maior predisposição a doenças.

Conforme Frank e Soares (2004), as pesquisas vêm demonstrando que uma adequada nutrição acompanhada de um programa de exercícios físicos exerce efeitos benéficos sobre a saúde na maioria dos idosos. Neste grupo pequenas alterações nas atividades diárias e nos hábitos alimentares podem retardar problemas e sintomas associados ao processo de envelhecimento, além de prolongar a saúde e o bem-estar nos anos seguintes.

2.2 Dano Oxidativo, Radicais Livres e Alimentação

O princípio desta teoria do envelhecimento é que a longevidade seria inversamente proporcional à extensão do dano oxidativo e diretamente proporcional à atividade das defesas oxidativas.

A teoria do dano oxidativo postula que as deficiências fisiológicas características de mudanças realmente relacionadas com a idade ou a maioria delas, podem ser atribuídas aos danos intracelulares produzidos pelos radicais livres, segundo Jeckel Neto (2002).

De acordo com Angelis (2001), radicais livres são moléculas que possuem elétrons desparelhados ou restos a mais em sua última órbita molecular.

A adição de um único elétron ao oxigênio produz radical superóxido O_2^- . Uma nova adição de um único elétron ao O_2 e de dois hidrogênios, forma o peróxido de hidrogênio, o H_2O_2 . Este, por sua vez, ao se combinar com o O_2 produz o radical hidroxila OH.

Para Pova (1995), o radical hidroxila, chamado radicais livres (RL), que são substâncias extremamente tóxicas, é formado a partir do oxigênio, o que, segundo o autor, levanta um problema fisiológico interessante, já que o mesmo oxigênio que é vital também pode provocar a morte.

O estudo de Oldham e Bowen (1998) confirmou que os radicais livres (RL) são constantemente produzidos nos seres humanos em condições normais, enquanto os sistemas antioxidantes protegem. Porém, em condições de estresse oxidativo podem causar danos ao DNA por insuficiência de antioxidantes.

Essas desordens degenerativas estão associadas aos danos oxidativos como exemplifica Hughes (1999): câncer, doenças cardiovasculares, catarata, degeneração macular na retina, envelhecimento, imunossenescência.

Para Hayflick (1997), os indícios mais convincentes que os radicais livres estão envolvidos nas mudanças associadas à idade são experimentos realizados com outro grupo de substâncias químicas que inibem reconhecidamente a formação de radicais livres.

Tais inibidores químicos são chamados de antioxidantes, pois impedem que o oxigênio se combine com moléculas suscetíveis para formar radicais livres prejudiciais.

O dano por radicais livres, freqüentemente rompe ácidos graxos insaturados, prejudicando a habilidade da membrana de transportar substâncias para dentro e fora das células. Os radicais livres também prejudicam as proteínas celulares, alterando suas funções, e o DNA, perturbando as células que herdaram esse DNA danificado (estresse oxidativo), comentam, Sizer e Whitney (2003).

De acordo com Jeckel Netto e Cruz (2000), nas teorias do envelhecimento -Teoria dos radicais Livres e da Taxa Metabólica-, podemos destacar algumas enzimas celulares relacionadas com mecanismos de proteção ao estresse oxidativo (enzimas antioxidantes) encontradas em muitos organismos: a superóxido dismutase (SOD), glutatiana peroxidase e a catalase (CAT), e enzimas também presentes nos alimentos com atividade antioxidante, bloqueando o processo oxidativo dos Radicais Livres, como as vitaminas C, E e os carotenóides, que são considerados compostos pró-vitamina A, conforme Angelis (2001).

Para Angelis (2001), antioxidante por definição é uma substância capaz de inibir a oxidação, protegendo os sistemas biológicos contra os efeitos deletérios dos processos ou das reações que levam à oxidação de macromoléculas ou estruturas celulares.

Conforme Hayflick (1997), os animais com vida mais longa parecem ter níveis mais elevados de SOD para desintoxicar os radicais livres, chamados de superóxidos. Este sistema de defesa parece neutralizar a ação de radicais livres prejudiciais ao organismo. Seguindo este raciocínio, um organismo com antioxidantes é bem mais equilibrado para lidar com o aumento de radicais livres e suas conseqüências.

Para Polunin (1997) muitas substâncias encontradas nos alimentos podem ajudar na defesa do organismo, prevenindo os efeitos prejudiciais dos subprodutos da oxidação. Nessas substâncias incluem as vitaminas

antioxidantes como: vitamina C, vitamina E, e os carotenóides já citados anteriormente.

O ácido ascórbico, ou vitamina C, conforme Vannucchi e Jordão (1998) tem a capacidade de ceder ou receber elétrons, o que lhe confere um papel essencial como antioxidante e dentre suas várias funções está a de reciclar a vitamina E, e também a redução do ferro férrico a ferro ferroso no trato intestinal, melhorando assim sua absorção. Estudos mostram, segundo autor acima, que a vitamina C poderia atuar na prevenção e no tratamento do câncer, na diminuição do risco de doenças cardiovasculares, no tratamento da hipertensão e na redução na incidência da catarata. Vale salientar que muitas dessas alegadas funções terapêuticas da vitamina C estão baseadas em estudos epidemiológicos, não sendo totalmente comprovadas em estudos experimentais.

As fontes vegetais de vitamina C são principalmente os cítricos, melões, tomates, pimentas, brócolis, repolhos crus, morangos, abacaxis e goiabas, conforme Mahan e Scott-Stump (1995).

A vitamina E é representada pelos tocoferóis e tocotrienóis. De acordo com de Angelis (2001), o alfatocoferol é um seqüestrador efetivo das espécies reativas do oxigênio, protegendo as células e os tecidos dos danos oxidativos produzidos pelos radicais livres.

Para Jialal (1995), essa vitamina também auxilia na prevenção da formação de coágulos sanguíneos e, conseqüentemente na redução dos ataques cardíacos.

As fontes de vitamina E são óleos de sementes, algumas frutas e vegetais, conforme Mahan e Scott-Stump (1995).

Para Roncada (1998), embora exista um número enorme de carotenóides na natureza, poucos são os que se comportam como precursores da vitamina A no organismo humano. Exemplos de carotenóides com melhor atividade como pró-vitamina A é o beta-caroteno. Segundo os autores acima citados ele exerce uma função antioxidante (pois forma novos radicais não-reativos ao reagir com radicais livres), antimutagênicos e por seu efeito imunomodelador, oferecendo proteção contra algumas doenças degenerativas, como certos tipos de câncer, em doenças cardiovasculares e catarata.

Conforme Marchioli (1999), antioxidantes como o betacaroteno podem inibir a modificação decorrente da ação oxidativa em lipoproteínas de baixa densidade. Esta ação, segundo o autor, pode influenciar positivamente o processo aterosclerótico e, como consequência, a progressão de doenças coronarianas. Vários estudos apontam, segundo Collins (1998) que os carotenóides presentes em frutas e vegetais, protegem o organismo contra o câncer através da prevenção do risco oxidativo ao DNA.

As principais fontes de carotenóides são, segundo Mahan e Scott-Stump (1995): cenoura, mamão, abóbora, tomate, feijão, hortaliças e vegetais como: alface, couve-flor, brócolis e escarola.

Vários estudos epidemiológicos e clínicos posteriores revelaram o potencial papel dos antioxidantes dietéticos no aumento da função imune e na

redução de riscos de morbimortalidade de câncer e doenças do coração, conforme relata Meydani et al. (1998).

2.3 Principais Alterações Fisiológicas do Envelhecimento na Nutrição

Para que seja percebido o papel da nutrição na saúde do idoso é importante uma revisão sobre as principais alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, no que tange ao sistema oral e sistema digestivo.

Com o envelhecimento, segundo Ferriolli e Moriguti (2002) o aparelho digestório apresenta alterações estruturais, de motilidade e da função secretória, que variam em intensidade e natureza a cada segmento do mesmo. As conseqüências clínicas dessas alterações são, na maioria dos casos, pouco perceptíveis, mas, em conjunto, adquirem importância para a compreensão e manuseio de sintomas e para a previsão de alterações na farmacocinética de diversas medicações.

Rauscher (1993) apontou a presença de doenças crônicas e incapacitantes como fatores de risco no estado nutricional de idosos, mediante alterações observadas no funcionamento fisiológico, uso de múltiplas drogas e no aparecimento da inapetência, náuseas e vômitos.

Conforme Reis (2001), Mahan e Scott-Stump (1995), várias são as alterações fisiológicas que ocorrem no organismo em decorrência do envelhecimento e que afetam o estado nutricional, e automaticamente, a qualidade de vida dos idosos, como a diminuição das papilas gustativas, do olfato, da secreção salivar e das peças dentárias; diminuição da secreção enzimática, levando à má digestão e absorção dos nutrientes; diminuição dos movimentos gastrointestinais; aumento do resíduo resultante da má digestão e absorção; tendência ao balanço nitrogenado negativo (diminuição da ingestão de proteínas leva à assimilação diminuída de nitrogênio); diminuição da resistência às infecções, retardamento na reposição óssea, redução do metabolismo basal, predisposição à anemia e à perda de estímulos nervosos que inferem situações de fome e sede, aumentando os problemas de desidratação e de ingestão e utilização de nutrientes pelo idoso.

O quadro abaixo descreve as principais alterações do sistema oral e digestivo associados ao envelhecimento.

Quadro 1 - Principais Alterações Fisiológicas do Envelhecimento na Nutrição

| Sistema | Alterações |
|-----------|--|
| Oral | Diminuição da secreção salivar (medicamentosa), dificultando a mastigação e a deglutição; lesões no nervo facial e atrofia das papilas gustativas, reduzindo a sensibilidade ao doce, salgado, azedo e amargo. |
| Digestivo | <p>Atrofia da mucosa gástrica, levando a um retardo do esvaziamento gástrico; diminuição da secreção gástrica, levando à diminuição da absorção do cálcio, folato e ferro. Ocorre em aumento do crescimento bacteriano, deixando a vitamina B12 indisponível. No fígado há um decréscimo no metabolismo de drogas fluxodependentes e redução de síntese protéica. O fluxo sanguíneo hepático é reduzido proporcionalmente à redução do peso do fígado, em torno de 35%. No pâncreas secreção permanece a mesma, embora sob estimulação limitada, o que pode explicar a absorção alterada de gorduras e subsequente retenção de lipídios no plasma por longos períodos. No intestino delgado as vilosidades ficam mais alongadas e achatadas com diminuição da superfície e fluxo sanguíneo e com isso a diminuição na absorção de substâncias como cálcio, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D, cobre, zinco, ácidos graxos e colesterol.</p> <p>No cólon elevada presença de divertículos e atrofia da mucosa, hipotonia da parede abdominal e diminuição da função motora do cólon, contribuindo para a prevalência de constipação.</p> |

Fonte: Siviero J, Taufer M, Astroeni M. Nutrição e envelhecimento humano. In: Jeckel Neto EA, Cruz IBM, organizadores. Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento II. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2000: 216.

De acordo o exposto acima, podemos relacionar alterações fisiológicas com o comprometimento da nutrição no envelhecimento.

2.4 Doenças e Fatores de Risco Associados à Nutrição

Em contraste com as doenças infecciosas, cada uma delas com uma causa microbiana distinta, como uma bactéria ou um vírus, as doenças degenerativas costumam apresentar conjuntos de contribuintes suspeitos, conhecidos como fatores de risco.

Entre eles há fatores ambientais, comportamentais, sociais e genéticos, que tendem a ocorrer em grupos e interagem uns com os outros, destaca Sizer e Whitney (2003).

Conforme Beattie e Louie (2001), na maioria dos casos das doenças crônico-degenerativas, o fator de risco centralizador dos processos patológicos reside nas disfunções do metabolismo energético frente à interação de dietas inadequadas e de genótipos que tornam o indivíduo mais suscetível a tais doenças.

Os comportamentos alimentares das pessoas, conforme Dodd (1997), estão ligados a muitos fatores de risco. Segundo o autor, optar por uma dieta rica em gordura e calórica, por exemplo, pode trazer como decorrência à obesidade e suas conseqüências tais como câncer, hipertensão, diabetes, aterosclerose, diverticulose e outras doenças.

De acordo com a tabela 1, existe correlação entre alguns fatores de risco e as principais doenças degenerativas, além de realçar os comportamentos relacionados à nutrição que contribuem para elas. Segundo dados da tabela, é possível denotar que o mesmo fator de risco pode influenciar o desenvolvimento de muitas doenças crônicas e que a maioria das patologias estão ligadas a uma dieta rica em gordura, de acordo como mostra uma doença em particular, aterosclerose, por apresentar diversos fatores de risco.

Tabela 1 - Fatores de Risco do estilo de Vida/Dieta e Doenças Crônicas

| | Dieta Hipergordurosa | Ingestão excessiva de álcool | Baixa ingestão de carboidratos complexos/fibra | Baixa ingestão de vitaminas e/ou minerais | Alta ingestão de açúcar | Alta ingestão de alimentos salgados ou em conserva | Genética | Idade | Estilo de vida sedentário | Fumo e uso de tabaco | Estresse | Contaminantes ambientais |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------|--|---|-------------------------|--|----------|-------|---------------------------|----------------------|----------|--------------------------|
| Doenças Crônicas | Câncer | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Hipertensão | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Diabetes (tipo 2) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Osteoporose | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Aterosclerose | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Obesidade | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Acidente vascular cerebral | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Diverticulose | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Doença dentária e oral | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Fonte: Sizer F, Whitney E. Nutrição conceitos e controvérsias. 8ª ed. São Paulo: Manole; 2003: 395.

Dentre as doenças mais prevalentes na população idosa destacam-se: obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, osteoporose,

doenças cardíacas (angina e infarto), doenças cerebrovasculares (acidente vascular cerebral), destaca Najas et al. (1994).

2.4.1 Diabetes Mellitus (DM)

A terceira idade é caracterizada pelo aparecimento de algumas doenças, porém é o Diabetes que vem chamando a atenção pela sua alta prevalência (nº de casos existentes), chegando a representar atualmente no Brasil cerca de 20 a 22 % das pessoas com mais de 65 anos conforme Fraige Filho (2002).

O DM é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se pela presença de hiperglicemia crônica (aumento dos níveis de glicose no sangue), com distúrbios do metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, e conseqüências a longo prazo, incluindo danos, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sangüíneos (GROSS et al., 2000).

A literatura aponta a doença como a 6ª causa mais comum de internação hospitalar e 4ª causa de morte no mundo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 1997). Sua presença aumenta o risco de

doenças cardiovasculares, além de ser a principal responsável por amputação de membros inferiores e cegueira adquirida. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 1997)

De acordo com Oliveira (2002), os valores diagnosticados para diabetes se estabelecem quando, em jejum, a glicemia for igual ou superior a 126mg%, e os valores após alimentação ou após a ingestão de 75 g de glicose for igual ou superior a 200 mg%.

Os indivíduos que apresentarem uma glicemia de jejum >110mg/dl e < 126 m ou um teste de tolerância entre 140 mg/dl e 200 mg/dl, devem ser acompanhados de perto devido às *chances* de se tornarem diabéticos, conforme relata Zamboni et al. (2004).

O tratamento para a pessoa com DM baseia-se na dieta associada a exercícios e à educação do paciente, sendo introduzidos hipoglicemiantes orais, quando não se consegue o controle adequado, de acordo com Mahan e Scott-Stump (1998). Em falência secundária ou terciária aos hipoglicemiantes orais, introduz-se a insulina. (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993; ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE DIABETES, 1995; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 1997).

No estudo de Lindstrom et al. (2003), os autores concluíram que uma intervenção intensiva no estilo de vida produziu mudanças benéficas a longo prazo na dieta, atividade física e parâmetros clínicos e bioquímicos e reduziu o risco de diabetes. Este tipo de intervenção é possível para a prevenção do diabetes tipo 2 e pode ser implementada no sistema de cuidados primários.

Desta maneira a dietoterapia para a pessoa com DM tem por objetivo contribuir para a normalização da glicemia, atingir e manter o peso corpóreo adequado para o indivíduo, diminuir os fatores de risco cardiovascular e prevenir as complicações agudas e crônicas do DM, e promover a saúde através da nutrição adequada, segundo Gross et al. (2000).

Medidas que melhorem o controle glicêmico, reduzem as complicações e, portanto, representam benefícios econômicos tanto a curto, quanto a longo prazo, contribuem significativamente para a manutenção da saúde e da qualidade de vida, relatam Simmons et al. (1999), International Diabetes Federation (1999) e Motta (1998).

2.4.2 Obesidade

A obesidade é considerada atualmente uma doença de múltiplas etiologias, conseqüências e tratamentos. O conceito clássico de obesidade é o acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, quando a ingestão alimentar excede o gasto energético ao longo de um período de tempo, conforme Najas e Pereira (2002).

Conforme Frank e Soares (2004), uma alimentação com alto teor de gordura tende a elevar o peso corporal mais facilmente do que uma

alimentação com seus macronutrientes distribuídos de uma maneira equilibrada.

Há vários fatores que podem afetar o equilíbrio energético: hábitos alimentares, história familiar e fatores emocionais, que afetam a quantidade e qualidade da ingestão alimentar, conforme relatam Ortega et al. (1998).

Segundo dados da World Health Organization (2000), os índices de obesidade têm aumentado consideravelmente nas últimas décadas, sendo hoje considerada uma epidemia.

Uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE — (2002-2003), revela que o Brasil está com 38,6 milhões de pessoas acima do peso recomendado, o equivalente a 40,6% da população adulta do país. Deste total, 10,5 milhões são obesos. Em 1974 e 1975 o percentual de adultos com excesso de peso era quase um terço do atual, de 16%. Os dados são da segunda parte da Pesquisa de Orçamentos Familiares — POF — (2002-2003) que também revela uma modificação no padrão do consumo de alimentos, como a redução de 23% na aquisição de arroz em relação à pesquisa realizada entre 1974 e 1975. Os feijões e as leguminosas também estão menos presentes nas casas das famílias dos grandes centros urbanos. Do total de calorias consumidas por família, este grupo de alimentos passou a ter uma participação 30% menor. Cresceu em 50% a aquisição de carnes, principalmente a de frango, cuja alta chegou a 100%. O consumo de refrigerantes também aumentou no período, com um aumento de 400%. As famílias também passaram a comprar mais alimentos industrializados, como

embutidos (300%), biscoitos (400%) e refeições prontas (80%). Já o consumo de frutas, verduras e legumes continuou em baixa no período, em torno de 3,5%, bem abaixo da recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 6% a 7%.

Segundo esta pesquisa, o Rio Grande do Sul está no topo de um ranking preocupante, superando a média nacional de 40,6%: 49% dos adultos gaúchos e 48,3% das mulheres apresentam excesso de peso.

Os principais motivos que colocam o Rio Grande do Sul na ponta do *ranking* são as culturas regionais, associadas à mesa farta e ao consumo de gorduras, o padrão econômico acima da média nacional e o consumo de alimentos industrializados, ricos em açúcares e polissaturados, é o que aponta a pesquisa.

As informações consolidadas das vendas em supermercado indicam tendências de consumo alimentar que levam à obesidade da população. No balanço das vendas divulgado em São Paulo pela Associação Brasileira de Supermercados (2005), os dois maiores grupos de vendas em volume são os segmentos de mercearia e doces, com 23,9% do total, e bebidas não alcoólicas, com 19,1%, com destaque para os sucos industrializados. Além da tendência ao consumo de alimentos que provocam obesidade, o balanço da Abras (Associação Brasileira dos Supermercados) mostra preferência pela compra de alimentos industrializados ou de preparo rápido. Os resultados destas pesquisas confirmam todo esse processo de mudança de hábito

alimentar, relacionado com estilo de vida, como evidência concreta na causa da obesidade e suas conseqüências.

As principais doenças associadas à obesidade são diabetes, hipertensão arterial, alterações nos níveis de colesterol, deposição de gordura nas artérias ou aterosclerose, doenças do coração, esofagites de refluxo, varizes, problemas ósseos e articulares, gota, desânimo, depressão, cansaço e alguns tipos de câncer (mama, endométrio, vesícula e cólon), conforme relata El Kik (2004).

Quanto ao diagnóstico clínico da obesidade, a antropometria é um dos métodos mais acessíveis e, segundo o Consenso de Obesidade da Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade (2001), para sua avaliação recomenda-se a utilização de quatro parâmetros: 1) o índice de massa corporal (IMC); 2) diâmetro de cintura\quadril (a proporção recomendada é $\leq 0,9$ para homens $\leq 0,85$ para mulheres; circunferência da cintura; e a 4) gordura corporal através do uso do adipômetro e aparelho de bioimpedância. As tabelas **2** e **3**, descrevem os valores de IMC e circunferência da cintura e seus riscos para a saúde, de acordo com a Federação.

Tabela 2 - Valores do ICM e Riscos à Saúde^a

| IMC | Classificação de obesidade | Risco para a saúde |
|---------------|-----------------------------------|--|
| <18,5 | Baixo peso | Quanto menor o IMC, maior o risco |
| 18,5 a 24,9 | Normal (eutrofia) | Risco muito baixo |
| 25,0 a 29,9 | Sobrepeso (Pré-obesidade) | Risco aumentado/alto risco ^b |
| 30,0 a 34,9 | Obesidade classe I | Alto risco/risco muito alto ^b |
| 35,0 a 39,9 | Obesidade classe II | Risco muito alto |
| 40,0 ou acima | Obesidade classe III | Risco extremo |

^aRisco de diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares.

^bO risco mais baixo aplica-se aos homens com uma circunferência da cintura de 102 centímetros ou menos, e mulheres com uma circunferência da cintura de 88 centímetros ou menos. O risco mais aplica-se àqueles com circunferência da cintura acima desses valores.

Fonte: Dados da National Heart, lung and Blood Institute Expert Panel, Journal of the American Dietetic Association 98 (1998) 1178-1191.

Tabela 3 - Riscos de Complicações Metabólicas associados à obesidade em função da circunferência da cintura quanto ao gênero

| Gênero | Risco aumentado | Risco muito aumentado |
|---------------|------------------------|------------------------------|
| Masculino | 94 a 102 cm | > 102 cm |
| Feminino | 80 a 88 cm | >88 cm |

Fonte: Federação Latino-Americana da Sociedade de Obesidade. Consenso Latino-Americano de Obesidade. Endocrinologia & Metabologia 2001: 7-124.

De acordo com Campos e Coelho (2003) em 1989, foi realizada a Pesquisa Nacional sobre a Saúde e Nutrição (PNSN), com o objetivo central de avaliar o estado nutricional da população brasileira mediante a coleta de dados antropométricos. Esta pesquisa, de âmbito nacional, revelou que a situação nutricional de adultos e idosos sofreu grande alteração nos últimos 15 anos. Estima-se uma redução de 36% no grupo de baixo peso, com aumento maior dos casos de sobrepeso e obesidade, tendo reduzido o número de indivíduos antropometricamente normais. Esta tendência foi verificada tanto no meio rural quanto no urbano, em todas as faixas etárias.

A tabela 4 mostra o resultado desta pesquisa em mulheres idosas brasileiras, segundo o Índice de Massa Corporal (IMC).

Tabela 4 - Distribuição percentual do estado nutricional em mulheres idosas brasileiras (idade ≥ 60 anos), segundo Índice de Massa Corporal (IMC)*, por macrorregiões e situação de domicílio, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, 1989.

| Regiões | Número | Estado Nutricional (%)** | | | |
|---------------------|--------|--------------------------|----------|-------------|--------------------|
| | | Magreza | Adequado | Sobrepeso I | Sobrepeso II e III |
| Norte | 266 | 9,6 | 43,9 | 33,4 | 13,1 |
| Nordeste | 654 | 11,9 | 50,7 | 26,5 | 10,9 |
| Urbano | 373 | 8,4 | 48,7 | 28,5 | 14,4 |
| Rural | 281 | 17,6 | 54,0 | 23,1 | 5,3 |
| Sudeste | 550 | 6,5 | 37,3 | 34,3 | 21,9 |
| Urbano | 292 | 5,7 | 35,2 | 35,8 | 23,3 |
| Rural | 258 | 11,2 | 50,8 | 24,5 | 13,5 |
| Sul | 488 | 6,1 | 35,5 | 35,1 | 23,3 |
| Urbano | 273 | 6,4 | 34,4 | 36,0 | 23,2 |
| Rural | 215 | 5,3 | 38,7 | 32,3 | 23,7 |
| Centro-oeste | 291 | 11,6 | 42,7 | 34,4 | 11,4 |
| Urbano | 169 | 9,3 | 41,7 | 37,0 | 12,0 |
| Rural | 122 | 18,6 | 45,6 | 26,4 | 9,4 |
| Brasil | 2.249 | 8,4 | 41,4 | 32,0 | 18,2 |
| Urbano | 1.373 | 6,8 | 38,9 | 34,0 | 20,3 |
| Rural | 876 | 13,7 | 50,0 | 25,3 | 11,0 |

*IMC = kg/m^2 - ** Magreza (todas as formas – IMC < 18,5); adequado ($18,5 \leq \text{IMC} < 25,0$); sobrepeso I ($25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$), sobrepeso II e III (IMC $\geq 30,0$). - Fonte: Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 15(4):759-768, out-dez, 1999.

Entretanto, podemos afirmar que no idoso é freqüente o acúmulo de tecido adiposo em consequência da substituição da massa magra pela gordura, como é demonstrado na tabela 5, que é depositada principalmente no tronco na região subcutânea, conforme relata o Consenso Latino de Obesidade da Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade (2001). Segundo este consenso, torna-se importante determinar o tipo de obesidade em função do risco de doença que poderá desencadear.

Na tabela 5 a seguir são apresentadas estas alterações na composição corporal em relação ao gênero e à idade.

Tabela 5 - Alterações na composição corporal em relação ao gênero e à idade
(modificado a partir de Schelenker)

| Gênero | Idade | Proteína muscular (kg) | Gordura (kg) |
|---------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Masculino | 20-29 | 4,54 | 15,30 |
| | 40-49 | 3,80 | 19,30 |
| | 70-79 | 2,50 | 24,60 |
| Feminino | 20-29 | 1,85 | 16,00 |
| | 40-49 | 1,94 | 21,20 |
| | 70-79 | 1,11 | 23,00 |

Fonte: Schlenker ED. Nutrición en el envejecimiento. 2 ed. Moysy/Doyma; 1994.

As alterações nos lipídeos plasmáticos que acontecem após a menopausa aumentam o risco de doenças cardiovasculares(DCV) em mulheres, especialmente as que se encontram com excesso de peso, pois

ocasionam acúmulo de gordura corporal com reduzido percentual de massa magra, conforme relata Ryan et al. (2000). O autor observou que, com a perda de peso e gordura corporal através de alterações dietéticas e exercícios físicos em mulheres obesas pós-menopausadas, houve redução de tecido adiposo, assim como uma melhora em seu perfil lipídico, pois houve redução dos triglicerídeos e aumento de HDL-colesterol.

No estudo de Kennedy et al. (2004), sobre obesidade em idosos, os autores concluem que a obesidade sarcopênica (redução da massa muscular e aumento do tecido adiposo), com acúmulo de gordura intra-abdominal, é o principal determinante do nível de saúde entre indivíduos idosos.

Outro estudo feito pelos pesquisadores Wildman et al. (2004), teve como objetivo identificar o índice de massa corporal (IMC) em kg/m^2 e circunferência da cintura que confere aumento do risco cardiovascular em adultos chineses de acordo com o sobrepeso e adiposidade central. Os resultados desses estudos revelam que a pressão arterial média, colesterol total, LDL-colesterol, triglicerídios e valores de glicose foram bem mais altos e os valores médios de HDL-colesterol foram bem mais baixos com cada aumento da unidade de massa corporal e circunferência da cintura em homens e mulheres. Os autores concluíram que os pontos de corte mais baixos para IMC e circunferência de cintura são necessários na identificação de pacientes chineses com riscos de doenças cardiovasculares.

Estudos epidemiológicos como relatado por Tohill et al. (2004), fazem uma relação entre o consumo de frutas e vegetais e o peso corporal.

Neste estudo a evidência clínica denota que a combinação do aumento do consumo de frutas e vegetais com uma restrição calórica é uma estratégia eficaz para o controle de peso e recomendam reforçar futuras pesquisas para que a influência do consumo desses alimentos seja mais bem compreendida.

Considerando-se a importância dessa doença, é fundamental que possamos conhecer os fatores de riscos relacionados à obesidade, visto que ela está associada ao aumento de morbidade e da mortalidade. Para indivíduos idosos a atividade física e a melhoria da qualidade da dieta podem ser sucesso no controle de peso, sendo tal medida especialmente efetiva na melhora do estado nutricional e pelo papel coadjuvante que a obesidade desempenha no agravamento de doenças crônicas não transmissíveis, segundo Pereira e Mendonça (2002).

2.4.3 Osteoporose

A osteoporose é definida como um distúrbio osteometabólico, de origem multifatorial, caracterizado pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO), e deteriorização de sua microarquitetura, conforme Pereira e Mendonça (2002). O osso perde massa óssea, tornando-se poroso, frágil e quebradiço, podendo fraturar-se com facilidade, mesmo quando submetidos a pequenos esforços, segundo Zerbini (1997).

De acordo com Hayflick (1997), o envelhecimento normal produz perda de tecido ósseo em todas as pessoas, mas o índice de perda varia de pessoa para pessoa. Segundo o autor, aparentemente a perda de massa óssea começa em torno dos cinquenta anos para ambos os sexos, mas evolui mais rapidamente nas mulheres do que nos homens. Isso pode ser explicado, segundo Angelis (2001), com o advento da menopausa na mulher, onde se observa uma queda de estrógeno no plasma sanguíneo, podendo levar mais rapidamente a um declínio da densidade mineral no tecido ósseo.

Dentre as doenças ósseas a osteoporose pode ser considerada como um problema de saúde pública mundial devido sua alta prevalência. Segundo Fernandes et al. (1999) e Montilla (2001), a doença invalida ou incapacita um elevado número de pessoas, principalmente mulheres nas últimas décadas de vida, atingindo cerca de 1 em cada 4 mulheres na faixa etária dos 65 anos ou mais. No Brasil, segundo o IBGE, a população propensa a desenvolver a osteoporose aumentou de 7,5 milhões em 1980 para 15 milhões no ano 2000 (KIDA et al.,1999).

De acordo com Schwan e Souza (2000), a maior complicação da osteoporose são as fraturas vertebrais de punho, úmero, costelas e colo de fêmur. Conforme a autora, a prevenção das quedas é uma importante abordagem para reduzir a incidência de fraturas no indivíduo idoso.

Segundo Pereira e Mendonça (2002), fatores genéticos são responsáveis por 85% da variância interpessoal da densidade mineral óssea. Por isso, a presença da osteoporose e a história de fratura de fêmur materna

são classificadas como fatores maiores de riscos. A tabela 6 descreve fatores de risco e fatores de proteção que se correlacionam com a Osteoporose, na maioria comprovados com estudos diversos.

Tabela 6 - Fatores e Risco e Fatores de Proteção que se Correlacionam com a osteoporose

| Fatores de Risco | Fatores de Proteção |
|--|--|
| CORRELAÇÃO ALTA | |
| Idade avançada | Raça negra |
| Alcoolismo, consumo elevado de álcool | Uso prolongado de estrógeno |
| Uso crônico de esteróides | |
| Sexo feminino | |
| Artrite reumatóide | |
| Remoção cirúrgica de ovários ou dos testículos | |
| Magreza ou perda de peso | |
| Raça branca | |
| CORRELAÇÃO MODERADA | |
| Uso crônico de hormônio tireodeano | Ter filhos |
| Tabagismo | Alto peso corporal |
| Diabetes (insulina-dependente, tipo 1) | Alta gestão dietética de cálcio |
| Menopausa precoce | Atividade física regular |
| Uso excessivo de antiácidos | |
| Histórico familiar de osteoporose | |
| Baixa ingestão dietética de cálcio | |
| Estilo de vida sedentário | |
| Deficiência de vitamina D | |
| Provavelmente importantes, mas ainda não provados | |
| Consumo moderado de álcool | |
| Ingestão de cafeína | Ingestão adequada de vitamina K |
| Alta ingestão dietética de fibra | Baixa ingestão dietética de sódio (idade avançada) |
| Alta ingestão dietética de proteína | |
| Intolerância à lactose | |

Fatores de Risco Fatores de Proteção - Fonte:Sizer F, Whitney E. Nutrição: conceitos e controvérsias. 8ª ed. São Paulo: Manole; 2003: 308.

De acordo com a tabela 6 dentre os fatores de riscos importantes para o surgimento da osteoporose, destacam-se: idade avançada; sexo feminino, menopausa precoce e histórico familiar.

Os efeitos do envelhecimento na absorção do cálcio em mulheres pós-menopausadas também foi observado em estudos de Nordin et al. (2004). Neste estudo os autores concluíram que sobrevém uma diminuição na absorção do cálcio relacionada à idade é notada em mulheres pós-menopausadas em adição ao declínio que se dá na menopausa. Esta diminuição pode ser devido ao declínio tanto no transporte ativo do cálcio ou da difusão do componente no sistema de absorção do cálcio.

Em relação à prevenção da osteoporose, esta deve acontecer desde a infância, com uma dieta balanceada, com quantidade de calorias adequada e suplementação de cálcio e vitamina D, segundo Souza (2004). De acordo com o autor, uma adequada exposição solar é necessária para a produção de vitamina D na pele, assim como a atividade física é importante para a prevenção e tratamento da osteoporose.

Matsudo e Matsudo (1992), reforçam o aumento do nível de densidade óssea nas mulheres durante a adolescência, por meio de exercícios físicos regulares, nível de estradiol normal e ingestão adequada de vitamina D e cálcio, assim como a eliminação de hábitos não saudáveis como alcoolismo e o tabagismo. Isto é reforçado em outro estudo feito por McGartland et al. (2004). Assim o objetivo deste estudo, segundo os autores era determinar se o consumo usual de frutas e vegetais relatados por adolescentes pode exercer

influências na densidade mineral óssea. O estudo conclui que o consumo elevado de frutas pode ser importante para a saúde óssea em meninas. É possível que as propriedades alcalinas das frutas façam a mediação do balanço corporal ácido-básico corporal. Entretanto, estudos de intervenções são necessários para confirmar as descobertas deste estudo.

Sendo assim, um adequado programa de prevenção à osteoporose deve abranger o maior número de fatores e causas possíveis e ser de fácil alcance para as diferentes faixas etárias, relatam Frank e Soares (2004).

2.4.4 Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

De acordo com Brandão et al. (2002), a hipertensão arterial, presente em mais de 60% dos idosos, encontra-se freqüentemente associada a outras doenças também altamente prevalentes nesta faixa etária, como arteriosclerose e o diabetes mellitus, conferindo a essa população alto risco para a morbi-mortalidade cardiovascular.

A hipertensão arterial é definida como pressão sistólica (PS) igual ou superior a 140mmHg ou pressão diastólica (PD) igual ou superior a 90mmHg ou ambas, conforme Krummel (2002). A tabela 7 descreve esta classificação:

Tabela 7 - Classificação da Pressão Arterial (>18anos)

| Classificação (mmHg) | Pressão Sistólica (mmHg) | Pressão diastólica (mmHg) |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Ótima | <120 | <80 |
| Normal | <130 | <85 |
| Limítrofe | 130-139 | 85-89 |
| Hipertensão | | |
| Estágio 1 (leve) | 140-159 | 90-99 |
| Estágio 2 (moderada) | 160-179 | 100-109 |
| Estágio 3 (grave) | ->180 | ->110 |
| Sistólica isolada | ->140 | <90 |

Fonte: IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2002.

O valor mais alto de sistólica ou diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo. Quanto às pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

Segundo Terra e Maia (2003), mesmo não sendo uma consequência inevitável do envelhecimento, estima-se que pelo menos 65% dos idosos brasileiros sejam portadores da doença. De acordo com os autores estudos demonstram que a diminuição da pressão arterial em indivíduos acima de 60 anos reduz a incidência de déficit cognitivo, além de reduzir a morbidade e mortalidade.

São considerados fatores de risco para o desenvolvimento da hipertensão a pressão arterial limítrofe, histórico familiar, sobrepeso, consumo

excessivo de sal, sedentarismo e consumo de álcool conforme Freitas et al. (2001).

Bodanese (2002), inclui o efeito idade como fator de risco cardiovascular e o aumento da prevalência de outros antecedentes de doença cardiovascular neste grupo etário. De acordo com o autor o risco relativo de doença cardiovascular é maior entre os idosos comparados com pessoas de meia idade para mesmos níveis pressóricos.

Fisiologicamente, segundo Brandão et al. (2002), o mecanismo básico que explica o progressivo aumento da pressão sistólica observado com a idade é a perda da distensibilidade e elasticidade dos vasos de grande capacitância, resultando em aumento da velocidade da onda de pulso e como consequência um aumento nítido da resistência periférica com redução de débito cardíaco.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), baseando-se em vários estudos, estabeleceu que o idoso é considerado hipertenso, quando apresenta pressão arterial sistólica igual ou superior a 160mmHg e a pressão diastólica igual ou superior a 95mmHg, segundo Mulrow e Brand (2001) e Duarte e Nascimento (1999).

De grande importância para a prevenção e tratamento da hipertensão arterial é a atuação de uma equipe multiprofissional, com ênfase na introdução de mudanças de estilo de vida, conforme relata Elias e Ito (2003). A redução do consumo de bebidas alcoólicas, abandono do tabagismo,

exercícios físicos e a correção de hábitos alimentares, quando necessário fazem parte das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, IV (2002).

Evidências recentes sugerem que a modificação da dieta pode influenciar positivamente na regulação da pressão sangüínea, assim como do colesterol circulante. Entre eles a descoberta do estudo original da dieta DASH, que sugere o aumento do consumo de frutas e vegetais, sozinhos ou em combinação com o consumo aumentado de produtos de laticínios com gordura baixa, pode diminuir a pressão sangüínea sistólica e distólica em indivíduos com pressão alta normal e levemente elevada. (DOYLE e CASHMAN, 2004)

Conforme Appel et al. (1997), estudos de Framingham constataram que a redução de 2 mmHg na pressão arterial pode acarretar em uma redução de 15% de acidente vascular cerebral e de 6% na doença coronariana.

Considerando-se tais estudos, de uma maneira geral, é recomendado como prevenção da HAS, mudanças no hábito de vida desde a infância para a redução de morbidade e da mortalidade ocasionadas por essa doença na população idosa.

2.4.5 Neoplasia

De acordo com Moreira (2002), as neoplasias são um dos maiores problemas da população idosa, sua incidência aumenta com avançar da idade, ocupando o segundo lugar entre as causas de morte em pessoas acima dos 65 anos, logo abaixo das doenças cardiovasculares, e segundo Wingo (1995), a cada ano aproximadamente 3 milhões de idosos desenvolvem neoplasia.

No Brasil, conforme Frank e Soares (2004), somente na região Nordeste, as neoplasias representam a terceira causa de morte por doença; nas demais regiões, as neoplasias seguem-se às doenças cardiovasculares, como causa de morte, e sua proporcionalidade aumenta à medida que se desloca para o sul: 7,88% (Região Norte), 9,89% (Região Centro-Oeste), 11,935 (Região Sudeste) e 15,19% (Região Sul).

Segundo Gadelha e Martins (2002) os tumores mais freqüentes entre os homens brasileiros são, em ordem decrescente, aqueles localizados na pele, próstata, estômago, pulmão, boca, cólon e reto, esôfago e medula óssea (leucemias). Já as localizações primárias prevalentes entre as mulheres são, também em ordem decrescente, a mama, a pele, o colo do útero, o cólon e o reto, o estômago, o pulmão, a medula óssea (leucemia), a boca e o esôfago.

Conforme Cheney e Aker (1995), as neoplasias são caracterizadas pela propagação desordenada de tecidos com liberação de células que são levadas para as outras partes do organismo para estabelecer um crescimento

secundário do tumor ou metástase. Estes tumores malignos produzem um grande número de efeitos no hospedeiro, incluindo pressão mecânica e obstrução, destruição de tecidos, hemorragia, infecções, anemia, caquexia, descontrole hormonal e outras mudanças, como fraqueza muscular.

No processo de envelhecimento ocorrem várias alterações em nível molecular incluindo-se alterações específicas de genes reguladores do ciclo celular, hipometilação do DNA e perdas alélicas; alterações estas que são também observadas nos estágios precoces do processo carcinogênico, segundo Campisi (1997), o que predispõe tecidos alterados a tornarem-se mais predispostos à ação dos promotores do câncer no indivíduo idoso.

As neoplasias podem ser desencadeadas por fatores genéticos e ou relacionados a fatores ambientais, incluindo o fumo, álcool, exposição ao sol e exposição à poluição da água e ar ou outras substâncias tóxicas, compostos químicos e viroses que possibilitam um acúmulo no material genético e em outras estruturas celulares, desencadeando a transformação celular e conseqüentemente crescimento tumoral, segundo Sizer e Whitney (2003) e Dreosti (1998).

Conforme Angelis (2001), durante muitos anos os estudos epidemiológicos evidenciaram um elo entre o estilo de vida dos indivíduos, incluindo o tipo de alimentação, meio ambiente e hábitos, e a prevalência de certas formas de câncer.

Segundo a autora, a alimentação pode atuar como co-fator na etiologia de câncer por diferentes vias: por efeitos de aditivos, de

contaminantes, componentes carcinogênicos; presença, ou não, de anticarcinógenos nos alimentos consumidos.

Deficiências ou excessos de nutrientes facilitam alterações químicas que promovem processos neoplásicos; modificações no consumo de macronutrientes podem levar a anormalidades bioquímicas que aumentam o risco de câncer.

Alguns fatores de riscos associados à neoplasia e efeitos protetores dietéticos são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Alguns Fatores Associados ao Câncer

| Locais de Câncer | Incidência Associada com: | Efeito Protetor Associado com: |
|-------------------------------|---|---|
| Câncer da bexiga | Associações fracas com café, adoçantes artificiais e álcool, associações mais fortes com fumar cigarros, água potável clorada | Frutas e vegetais, especialmente verdes amarelos: ingestão líquida adequada |
| Câncer de mama | Altas ingestões de calorias alimentares e possivelmente álcool: estilo de vida sedentário; provavelmente não associado com gordura dietética | Frutas e vegetais especialmente verdes amarelos: grão-de-soja e derivados, atividade física |
| Câncer cervical | Deficiência de folato | Ingestão adequada de folato |
| Câncer colorretal | Altas ingestões de gordura (particularmente gordura saturada), carne e álcool (especialmente cerveja): baixas ingestões de fibra, folato e vegetais: inatividade | Vegetais: ingestão de cálcio, vitamina D laticínios, trigo integral, farelo de trigo e outros alimentos ricos em fibra: atividade física |
| Câncer do esôfago e da boca | Abuso de álcool, tabaco e especialmente uso combinado, uso de alimentos em conservas (como picles), baixas ingestões de vitaminas e minerais: altas ingestões de suplemento de vitamina A | Frutas e vegetais |
| Câncer do fígado | Infecção pelo vírus da hepatite: altas ingestões de álcool; sobrecarga de ferro ou outra intoxicação | |
| Câncer pulmonar | Suplementos de betacaroteno (em fumantes) | Frutas e vegetais |
| Câncer do ovário | Sem fatores de risco dietéticos estabelecidos; correlacionado com uso de anticoncepcional oral | |
| Câncer pancreático e pulmonar | Sem fatores de risco dietéticos estabelecidos; correlacionados com fumar cigarros e poluição do ar | Frutas e vegetais, especialmente os verdes |
| Câncer de próstata | Altas ingestões de gorduras, especialmente saturadas de carnes | Frutas e vegetais, especialmente verdes amarelos Frutas e vegetais, especialmente verdes amarelos: grão-de-soja e derivados, semente linho, ingestão adequada de selênio |
| Câncer de estômago | Altas ingestões de alimentos conservados por defumação ou salmoura (como peixe descascado, salgado): baixas ingestões de frutas e vegetais frescos; infecção por bactérias causadoras de úlcera | Frutas e vegetais frescos, especialmente tomates |

Observação: Achados baseados em estudos epidemiológicos.

Fonte: M.C. Jansen and coauthors, Dietary fiber and plant foods in relation to colorectal cancer mortality: The Seven Countries Study, *International Journal of Cancer* 81 (1999): 174-179; B.S. Reddy, Role of dietary fiber in colon cancer: An overview, *American Journal of Medicine* 106 (1999): S50-S51; J.A. Baron and coauthors, Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas, *New England Journal of Medicine* 340 (1990): 101-107; G.J. Handelman, High-dose, vitamin supplements for cigarette smokers: Caution is indicated, *Nutrition Reviews* 55 (1997): 369-370; D.J. Hunter and coauthors, Cohort studies of fat intake and the risk of breast cancer: - A pooled analysis, *New England Journal of Medicine* 334 (1996): 356-361; E. Giovannucci and coauthors, Intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer, *Journal of the National Cancer Institute* 87 (1995): 1767-1776; Potential mechanisms for food-related carcinogens and anticarcinogens: A scientific status summary by the Institute of Food Technologists Expert Panel on Food Safety and Nutrition, *Food Technology* 47 (1993): 105-118.

Como podemos observar na tabela 8, os alimentos como frutas e verduras aparecem com frequência, evidenciando um forte efeito protetor.

Segundo dados dietéticos da Food and Agriculture organization of the United Nations (FAO), há uma significativa correlação entre a mortalidade por câncer e a ingestão de gordura, conforme Kesteloot et al. (1994), e referido na tabela 8.

Fowke et al. (2001) avaliaram mulheres pós-menopausadas com objetivo de verificar, se fatores dietéticos poderiam estimar a relação entre metabólitos do hormônio estrogênio e fatores de risco para o câncer de mama. Os pesquisadores sugeriram que algumas das variações entre os níveis dos metabólicos de estrogênio entre mulheres estudadas podem ser devido à ingestão dietética (elevado consumo de gordura).

Britton et al. (2000), ao pesquisarem a relação de tumores malignos no ovário, encontraram um aumento de risco destes tumores com alto consumo de gordura vegetal e poliinsaturada.

De acordo com Frank e Soares (2004), a quantidade e qualidade dos lipídios dietéticos são de suma importância, principalmente entre os idosos, pois segundo o Instituto Nacional do Câncer, os coeficientes de mortalidade por neoplasias malignas traçam uma tendência firmemente ascendente com o avanço da idade.

Wayne et al. (2004), estudaram mudanças no consumo alimentar após o diagnóstico de câncer de mama em 260 mulheres mexicanas com

câncer de mama recentemente diagnosticados. O estudo encontrou pequenas, porém significativas diminuições no consumo de energia total e de macronutrientes no período 2 anos após o diagnóstico. O estudo conclui que o diagnóstico de câncer de mama resulta em modestas mudanças no consumo alimentar, sugerindo que esforços são necessários para o estímulo destes alimentos.

No entanto, como o processo neoplásico envolve múltiplos fatores determinantes, é extremamente complicada a tarefa de se isolar um único nutriente como fator casual, segundo Silva e Naves (2001), portanto é fundamental o equilíbrio dos nutrientes em uma alimentação variada.

Diante destas evidências importa conhecer os fatores de risco implicados nas neoplasias, na tentativa de melhorar a prevenção e controle dessa doença na promoção de uma melhor qualidade de vida.

2.4.6 Doenças Cardiovasculares

As doenças cardiovasculares constituem a principal causa de óbitos de idosos no Brasil, segundo Costa et al. (2004). Isto ocorre devido a uma série de fatores, dentre eles a maior longevidade dos indivíduos, o que, por conseguinte, daria maior tempo para a doença se manifestar, conforme Frank e Soares (2004).

Diversos estudos epidemiológicos, como o de Framingham nos Estados Unidos, segundo Dawber (1980), têm fornecido uma visão clara sobre os fatores de riscos envolvidos na etiologia da doença . Este estudo demonstrou a interação entre fatores de risco modificáveis: dislipidemia, diabetes mellito, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade, os quais podem ser prevenidos, controlados e ou eliminados através de uma alimentação adequada.

Conforme Hayflick (1997), as mudanças cardiovasculares eram consideradas tão essenciais ao processo de envelhecimento, que algumas pessoas as consideravam a causa desse processo; mas, estudos recentes confirmam que, embora as doenças do sistema cardiovascular sejam a principal causa de morte na maioria dos países desenvolvidos, as pessoas que não têm doenças cardiovasculares também envelhecem. Assim investigações feitas nesta área, aparentemente provam que em corações saudáveis, a função cardíaca não declina inevitavelmente com a idade como se pensava anteriormente.

Uma das vilãs que conduzem à maioria das doenças cardiovasculares é a arterosclerose (espessamento e enrijecimento das paredes arteriais), devido a implicações nos índices de morbidade e mortalidade, segundo Giannini (1998). De acordo com este autor, a arterosclerose caracteriza-se por uma afecção de artérias de grande e médio calibre, formada por lesões com aspecto de placas (ateromas), segundo sua fase evolutiva:

a) estria gordurosa com formação planas de coloração amarela, sem repercussão clínica;

b) placas fibrolipídicas com formações elevadas na superfície da íntima, potencialmente capazes de determinar manifestações clínicas em função de sua magnitude e de complicações, como fissuras, rupturas, hemorragias, trombos, calcificações e necrose.

Nos países desenvolvidos, a aterosclerose, é responsável pela maioria das mortes. De acordo com Hayflick (1997), esta doença começa em estágios mais precoces e, nos estágios mais avançados da vida, pode produzir ataque cardíaco (infarto do miocárdio), angina (angina pectoris) ou derrame (acidente cerebrovascular). Segundo o autor é causada por uma combinação de três circunstâncias: fatores genéticos, mudanças normais da idade e influências ambientais, por exemplo, a alimentação.

Conforme Costa et al. (2004), o infarto do miocárdio é a necrose, a morte de células, que acontece no tecido cardíaco resultante da deficiência aguda de oxigenação deste tecido por período maior do que 20 minutos. A angina, segundo o autor, é uma síndrome clínica resultante da deficiência relativa de oxigênio no músculo cardíaco, por oferta diminuída por oclusões coronárias ou por excesso de consumo e vasos doentes que não conseguem aumentar a chegada de sangue. É caracterizada pelo desconforto (aperto, pressão ou dor) que é percebido, de início súbito no lado esquerdo no peito, na região chamada precórdio ou no meio do peito sendo dito retroesternal. Com relação ao derrame, Terra et al. (2004a), descrevem, como sendo um distúrbio

provocado por circulação cerebral insuficiente. Neste caso, segundo o autor, o entupimento (aterosclerose) dos vasos que levam sangue para o cérebro é o mecanismo responsável mais comum, podendo também ser causado por embolia e por infartos cerebrais.

Segundo Sizer e Whitney (2003), as placas de aterosclerose desencadeiam uma coagulação sangüínea anormal, causando infarto do miocárdio e ou derrames cerebrais. De acordo com o autor, a A American Heart Association (Associação Americana de Cardiologia), lista os fatores que aumentam o risco da Doença Cardiovascular, conforme tabela 9.

Tabela 9 - Fatores que Contribuem para o Risco de Doenças Cardiovasculares

-
- Fumo
 - Hipertensão
 - Colesterol LDL alto
 - Colesterol HDL baixo
 - Obesidade
 - Intolerância a Glicose (diabetes)
 - Falta de exercícios
 - Hereditariedade (histórico de doença cardiovascular em membros da família mais jovens que 55 anos, homens; 65 anos, mulheres).
 - Sexo masculino (depois dos 45 anos de idade)
 - Menopausa
-

Fonte: American Heart Associação de Sizer e Whitney (2003).

Avaliando a tabela 9, podemos observar que a maioria das pessoas que está na meia-idade exibe pelo menos um desses fatores, independentemente do sexo, e muitas vezes apresentam diversos fatores, aumentando os riscos das doenças cardiovasculares.

As mais recentes diretrizes do National Cholesterol Education Program de 2001, conforme National Cholesterol Education Program (2001) e as Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias, III (2001), reforçam tais adequações. Isto porque, cada vez mais os órgãos competentes vêm dando maior ênfase à mudança de estilo de vida para o tratamento de várias doenças, entre elas as cardiovasculares. Nessas novas recomendações há maior restrição ao consumo de gordura saturada e colesterol e o aumento do consumo total de gordura na forma insaturada, especificamente da monoinsaturada, como mostra a tabela 10.

Tabela 10 - Recomendações dietéticas para o Tratamento das Hipercolesterolemias

| Nutriente | Ingestão Recomendada |
|-------------------------------|---|
| Nutriente | Ingestão Recomendada |
| Gordura total | 25 a 35 % das calorias totais |
| Ácidos graxos saturados | Menos que 7% das calorias totais |
| Ácidos graxos poliinsaturados | Até 10% das calorias totais |
| Ácidos graxos monoinsaturados | Até 20% das calorias totais |
| Carboidratos | 50% a 60% das calorias totais |
| Proteínas | Aproximadamente 15% das calorias totais |
| Fibras | 20 a 30 gramas |
| Colesterol | <200mg/dl |
| Calorias totais | Para atingir ou manter o peso desejável |

Fonte: National Cholesterol Education Program de 2001.

Alguns autores acrescentam que, associada a este controle alimentar de gorduras, a adequação de peso corporal em indivíduos com idade avançada é questão primordial na redução dos riscos para enfermidades cardíacas. Segundo Angelis (2001), a prática de atividades físicas pode beneficiar a redução de peso corporal e diminuir a concentração do colesterol sanguíneo.

Recentes estudos epidemiológicos demonstram que, indivíduos apresentando elevado consumo de alimentos integrais possuem menor risco

de morte e de doenças cardíacas do que indivíduos com baixo consumo, segundo Steffen et al. (2003).

Concentrações elevadas de LDL-colesterol estão associadas com um aumento do risco cardiovascular. Diante desta afirmativa Djousse et al. (2004), utilizaram dados coletados de 4466 indivíduos no estudo do Instituto Nacional da Família para avaliar a associação entre o consumo de frutas e vegetais e o LDL sérico. A média de idade dos homens era de 51,5 anos e das mulheres 52,2 anos. O consumo médio diário de frutas e vegetais foi de 3,2 porções para homens e 3,5 porções para mulheres. Os autores concluíram que o consumo de frutas e vegetais está inversamente relacionado com níveis de LDL-colesterol em homens e mulheres. Estes dados demonstram a importância de uma alimentação rica em frutas e verduras na prevenção da arteriosclerose.

O consumo elevado de peixe e ácidos graxos Omega-3 também estão associados com um risco reduzido de eventos cardiovasculares e mortalidade. Entretanto, dados são limitados sobre o efeito do consumo de peixe nas medidas atuais da progressão da aterosclerose da artéria coronária. Mozaffarian et al. (2004), estudaram a associação entre o consumo de peixe e a progressão de aterosclerose da artéria coronária em mulheres com doença arterial coronariana e concluíram que o alto consumo de peixe foi associado com diminuições de lesões e uma significativa redução na progressão de aterosclerose.

Outro estudo de Erkkila et al. (2004), concluiu que em mulheres na pós-menopausa com ingestão relativamente baixa de gordura total, é

associada com menor progressão de aterosclerose coronariana, ao passo que o consumo de carboidrato está associado com uma maior progressão da doença.

De uma maneira geral, a prevenção e o tratamento da aterosclerose passam pela redução nos níveis sanguíneos do colesterol, em especial, do LDL-colesterol e fatores positivos com a ingestão de ácidos graxos poliinsaturados, monoinsaturados e fibras solúveis, além da redução na ingestão de ácidos graxos saturados, contribuindo favoravelmente na redução de morbidade e mortalidade ocasionadas pelo desenvolvimento da placa aterosclerótica nas doenças cardiovasculares, segundo Duarte e Nascimento (1999).

2.5 Causas de Mortalidade no Rio Grande do Sul

Entre as causas de mortes declaradas entre 1998 a 2001, pode-se observar na tabela 11 que nos quatro anos analisados, as doenças do aparelho circulatório aparecem como o principal grupo de causas entre a população idosa feminina e entretanto, a sua participação relativa tem diminuído ao longo do período. De 42,7% dos óbitos femininos em 1998, as doenças do aparelho circulatório passaram a ser responsáveis por 40,32% dos mesmos em 2001.

Tabela 11- Evolução da Mortalidade por grupos de causas no Rio Grande do Sul

| Ano | Doenças infecciosas e parasitárias | Neoplasias | Doenças do aparelho circulatório | Doenças do aparelho respiratório | Causas externas | Demais causas definidas | Total |
|-------|------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|
| 1998 | 2,63 | 23,98 | 42,7 | 14,12 | 2,56 | 14,02 | 100% |
| 1999 | 2,67 | 23,88 | 41,17 | 15,26 | 2,29 | 14,73 | 100% |
| 2000 | 2,97 | 24,34 | 42,39 | 11,48 | 2,25 | 16,58 | 100% |
| 2001 | 3,27 | 25,08 | 40,32 | 11,9 | 1,99 | 17,44 | 100% |
| Total | 2,88 | 24,32 | 41,63 | 13,2 | 2,27 | 15,69 | 100% |

Fonte: Ministério da Saúde / SUS
Sistema de Informação sobre a Mortalidade – SIM
Data SUS

Em contrapartida, observa-se na tabela 11, que o grupo de causa de morte por neoplasias tiveram sua participação relativa aumentada.

Segundo Rigo et al. (2000), a queda da mortalidade por doenças do aparelho circulatório parece ter sido a grande responsável pela redução da mortalidade entre a população idosa brasileira. De acordo com a autora, algumas experiências internacionais sugerem a redução das mortes por doenças do aparelho circulatório parece ser, até o momento, a grande responsável pelo aumento da esperança de sobrevida nos países desenvolvidos.

2.6 Diferença em Hábitos de Vida e Saúde entre os meses de Inverno e Verão

Poucos estudos têm abordado especificamente este tema, e os que temos, variam em metodologia e oferecem resultados que reforçam futuras pesquisas, no sentido de traçar estratégias preventivas na morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas.

2.6.1 Hábitos Alimentares

Um estudo de Cox et al. (2000), investigou a associação protetora entre a sazonalidade do consumo de vegetais salada ou frutas frescas e o desenvolvimento de câncer e doença cardiovascular. Os resultados manifestaram que nos homens, o consumo freqüente de vegetais e saladas no inverno foi mais protetor contra o câncer do que no verão, e que em mulheres, o consumo freqüente de vegetais e saladas em qualquer estação foi significamente protetor de doenças cardiovasculares, concluindo então que, dietas altas em frutas frescas e vegetais parecem proteger contra câncer e doenças cardiovasculares.

Outro estudo feito com estudantes de medicina de Porto Alegre, feito por Curcio et al. (1996), avaliou o grau de mudanças sazonais do humor,

apetite, e padrão do sono, onde encontraram no verão um aumento significativo no consumo de frutas e cerveja e no inverno de carboidratos, chocolates e bebidas fortes. Sendo que 42% dos indivíduos variam seu peso de 0 a 4 Kg., 50% de 4 a 8 Kg., e 8% mais de 8 kg, no decorrer do ano, concluindo que existe sazonalidade no apetite e no peso em diferentes estações do ano.

Existe uma tendência a aumento de índice de massa corporal, colesterol total e LDL devido a mudanças dietéticas e climáticas ocorridas nos meses de inverno e também a aumento de pressão arterial, levando a aumento dos fatores de risco cardiovascular, é o que verificaram Shahar et al. (1999), num estudo que avaliou em 94 homens, o hábito alimentar, pressão arterial e colesterol em cada estação.

A partir do preceito que a deficiência da vitamina D leva a hiperparatiroidismo secundário, o qual tem efeito negativo no metabolismo ósseo dos idosos, Outila et al. (2001) avaliaram as concentrações do soro 25-hidroxi vitamina D e concluíram que uma grande porcentagem das adolescentes têm baixo *status* de vitamina D durante o inverno na Finlândia, o que parece ter efeitos negativos na saúde óssea, podendo sinalizar uma diminuição no inverno do consumo de alimentos fontes de vitamina D.

Também constatou-se que a mudança de hábitos alimentares provoca queda na venda de legumes no inverno, conforme dados da Ceasa de Campinas divulgados no *site* Globo Rural (2003). Este levantamento mostra nas centrais de distribuição de alimentos na região, a queda na

comercialização de verduras e legumes chega a 25%. Na Ceasa Campinas, as vendas caíram 43% em julho, na comparação com janeiro. Na Ceagesp de Araraquara, a redução chegou a 20%, e em Riberão Preto, as vendas de verduras caíram cerca de 30%. Apesar da queda na produção e nas vendas, especialistas garantem que o consumo de verduras e legumes no inverno deveria ser mais elevado, pois segundo os produtores a qualidade de alguns produtos é melhor (temperatura mais amena), de acordo com a safra de alguns produtos.

2.6.2 Atividade Física

Inatividade ou sedentarismo, segundo Borêni (2000), é crescentemente estimulada pela tecnologia do bem-estar físico. De acordo com o autor, na região sul brasileira, o sedentarismo atingiu 82% das mulheres e 69% dos homens com uma taxa de obesidade de 27% e 16%, respectivamente.

Conforme Terra et al. (2004b), o sedentarismo também agrava as doenças das articulações, músculos e da coluna vertebral, assim como também é, um fator de risco para a obesidade. Segundo o autor, tais doenças poderiam ser prevenidas ou mantidas a níveis não comprometedores da qualidade de vida, através de exercícios físicos.

Estudos igualmente comprovam o efeito da atividade física na diminuição de fatores de risco na doença coronariana, como relata Mensink et al. (1997). Segundo os autores, houve um aumento do HDL, diminuição do triglicerídeos e diminuição da pressão arterial em 5943 homens e 6039 mulheres significativos. Análogos a este estudo os lipídios séricos e o índice de massa corporal mostraram-se mais fortemente associados com a freqüência do exercício, do que com a intensidade ou duração do mesmo Visser et al. (1997), investigaram a relação da atividade total e esportiva com a distribuição de gordura numa amostra de 1.163 homens e 1.154 mulheres com idade de 55-85 anos e assentaram, que a atividade física, especificamente a atividade intensa está inversamente associada com a gordura abdominal em jovens e populações de meia-idade, o que em parte explica seu benefício à saúde.

Com relação à sazonalidade, Pivarnik et al. (2003), analisaram a freqüência da atividade física na primavera, inverno e verão com 2843 adultos e concluíram que a média de freqüência é em torno de 15-20% maior no verão e na primavera do que no inverno, levando a recomendar que o exercício físico fosse feito também no inverno, não só no verão.

2.6.3 Pressão Arterial

De acordo com Ghorayeb (2004), na entrada do inverno, as doenças circulatórias e respiratórias são mais freqüentes nos idosos e nos pacientes portadores de hipertensão arterial, angina, infarto do miocárdio e acidente circulatório. A baixa temperatura do corpo, segundo o autor, chamada hipotermia, é responsável pela queda da temperatura interna no corpo, podendo causar vasoconstricção (diminuição do calibre dos vasos sangüíneos), e conseqüentemente o aumento da pressão arterial.

Um estudo feito pelo Departamento de Medicina na Isezuo (2003), mostrou uma maior internação hospitalar com pacientes hipertensos associados com a variação climática (temperaturas, radiação solar e umidade relativa de ar), concluindo a necessidade de se fazer um planejamento preventivo em regiões onde há variações climáticas.

Martin et al. (2004), avaliaram a prevalência, o quadro clínico e as lesões orgânicas envolvidas em crises hipertensivas e constataram que em relação ao período do ano, houve maior número de ocorrências no outono e inverno. O presente trabalho mostrou que, entre as emergências hipertensivas, as lesões cerebrovasculares foram mais comuns, incluindo com maior freqüência acidente vascular encefálico isquêmico, seguido pelo hemorrágico e lesões cardiovasculares. Os pacientes com emergência hipertensiva eram idosos, sendo que as mulheres apresentaram maior freqüência do que os homens.

Em outro estudo feito por Kristal-Boneh et al. (1995), com o objetivo de verificar o efeito da temperatura interna (ar condicionado), controlada no verão e no inverno e sua relação com a pressão arterial em trabalhadores normotensos foi constatado que a pressão arterial é maior no inverno, particularmente em pessoas mais idosas e que a presença do ar condicionado influencia na magnitude das variações dos valores da pressão arterial.

Evidências como essas, estão confirmadas no trabalho de Pitton e Domingos (2004). As autoras pesquisaram os efeitos dos parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertrudes em São Paulo e concluíram que no inverno, foi registrado um maior número de casos de crise de hipertensão e que também baixos valores de umidade relativa do ar podem influenciar no aumento de casos de hipertensão.

Como alguns sintomas estão vinculados à mudança de tempo, e estes são previsíveis pelos serviços de meteorologia, é importante dispormos de mais estudos regionais e locais que indicam a situação meteorológica determinante para o desenvolvimento de certas doenças, entre elas a hipertensão arterial, possibilitando que a população tomasse as devidas precauções, evitando assim a alta mortalidade pelas conseqüências das crises hipertensivas.

2.7 Diferença entre os meses de Inverno e Verão na Safra de Frutas, Verduras e Legumes.

De acordo com a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP, 2003) as safras nacionais de frutas, verduras e legumes encontram-se relacionadas conforme os quadros nº 2; 3; 4, 5.

Quadro 2 – Safra de Frutas

| Produtos | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Abacate | Amarelo |
| Abacaxi | Amarelo |
| Banana prata | Amarelo |
| Caqui | Amarelo |
| Figo | Amarelo |
| Goiaba | Amarelo |
| Laranja | Amarelo |
| Limão | Amarelo |
| Maçã nacional | Amarelo |
| Manga | Amarelo |
| Mamão | Amarelo |
| Maracujá | Amarelo |
| Melancia | Amarelo |
| Melão amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Amarelo |
| Morango | Amarelo |
| Pêssego | Amarelo |
| Pêra estrangeira | Amarelo |
| Uva Itália | Amarelo |

Fonte: www.ceagesp.com.br – maio; 2003.

- A tendência é de preços mais baixos e melhor qualidade.
- A tendência é de preços equilibrados.
- A tendência é de elevação de preços.

No quadro 2 observa-se uma elevação dos preços nos períodos de junho, julho e agosto na safra de frutas importantes quanto ao seu conteúdo de vitaminas e minerais antioxidantes como: abacaxi, caqui, coco verde, figo, goiaba, manga, mamão, maracujá, melancia, melão, pêssego e uva. A tendência da elevação dos preços pode estar associada ao início ou fim de safra.

Quadro 3 - Safra de Legumes

| Produtos | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abóbora seca | | | | | | | | | | | | |
| Abobrinha | | | | | | | | | | | | |
| Batata doce | | | | | | | | | | | | |
| Berinjela | | | | | | | | | | | | |
| Beterraba | | | | | | | | | | | | |
| Cenoura | | | | | | | | | | | | |
| Chuchu | | | | | | | | | | | | |
| Mandioca | | | | | | | | | | | | |
| Pepino | | | | | | | | | | | | |
| Pimentão | | | | | | | | | | | | |
| Quiabo | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | | | | | | | | | | | | |
| Vagem | | | | | | | | | | | | |

Fonte: www.ceagesp.com.br – maio; 2003.

- A tendência é de preços mais baixos e melhor qualidade.
- A tendência é de preços equilibrados.
- A tendência é de elevação de preços.

No quadro 3 observa-se uma elevação dos preços nos períodos de junho, julho e agosto na safra de legumes importantes como fonte de fibras, vitaminas e minerais como: abobrinha, berinjela, beterraba, cenoura, pepino, pimentão, quiabo e vagem. A tendência na elevação dos preços pode estar associada ao início ou fim de safra.

Quadro 4 - Safra de Verduras

| Produtos | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acelga | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Agrião | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Alcachofra | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Alface | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Brócolis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Chicória | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Couve | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Couve-flor | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Escarola | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Espinafre | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Milho verde | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Palmito | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Rabanete | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Repolho | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Rúcula | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Salsão | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Fonte: www.ceagesp.com.br – maio; 2003.

- A tendência é de preços mais baixos e melhor qualidade.
- A tendência é de preços equilibrados.
- A tendência é de elevação de preços.

No quadro 4 observa-se uma elevação dos preços nos períodos de junho, julho e agosto na safra de Verduras importantes como fontes de fibras e minerais, principalmente magnésio: alcachofra, acelga, alface, chicória, couve, escarola, milho verde, rúcula e salsa. A tendência na elevação dos preços pode estar associada ao início ou fim de safra.

Quadro 5 - Produtos Diversos

| Produtos | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Alho nacional | Amarelo | Amarelo | Amarelo | Vermelho | Amarelo | Verde | Verde | Verde | Verde | Verde | Vermelho | Amarelo |
| Batata | Amarelo | Vermelho | Vermelho | Verde | Verde | Vermelho | Verde | Verde | Verde | Vermelho | Vermelho | Amarelo |
| Cebola | Amarelo | Verde | Vermelho | Vermelho | Vermelho | Verde | Vermelho | Vermelho | Vermelho | Amarelo | Vermelho | Verde |
| Ovos | Amarelo | Verde | Amarelo | Amarelo | Vermelho | Verde | Vermelho | Vermelho | Verde | Amarelo | Verde | Vermelho |

Fonte: www.ceagesp.com.br – maio; 2003.

No quadro 5 observa-se uma elevação dos preços nos períodos de junho, julho, e agosto na safra de produtos diversos, importante quanto ao seu conteúdo de vitaminas antioxidantes como: alho, batata, cebola e ovos. Esta tendência de elevação de preços pode estar associada ao início ou fim da safra.

Estas diferenças de ofertas entre os meses de inverno e verão na safra de frutas, verduras e legumes, podem estar associadas a um menor

consumo dos mesmos o que poderá favorecer um aporte menor de vitaminas e minerais importantes à saúde do organismo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

Identificar as diferenças no comportamento alimentar entre os meses de verão e inverno, analisando sobre o ponto de vista da geriatria preventiva.

3.2 Objetivos Específicos

Comparar os níveis de obesidade entre pacientes avaliados nos meses de verão (dezembro, janeiro, fevereiro) e inverno (junho, julho e agosto).

Identificar e comparar erros alimentares nos dois grupos.

Comparar o consumo de frutas, verduras, carnes, laticínios, cereais integrais, açúcares, legumes, peixes, ovos, mel, geléia, margarina, sobremesa, sucos, refrigerantes, líquidos, óleos, embutidos, pães, churrascos, bolachas, frituras, sal e saladas cruas.

Comparar a frequência de atividade física nos dois grupos pesquisados.

Comparar a frequência do tabagismo nos dois grupos avaliados no verão e no inverno.

Identificar a frequência do consumo de produtos dietéticos nos dois grupos.

Confirmar se as diferenças climáticas estão relacionadas à mudança de hábitos alimentares em 84 participantes da pesquisa.

4 MÉTODO

4.1 Delineamento

O estudo foi retrospectivo com consulta ao prontuário dos pacientes de acordo com a primeira anamnese. A amostragem foi casual estratificada para os meses de interesse da pesquisa e dentro da mesma faixa etária. Foi observacional e comparativa entre os meses de verão e inverno, sem intervenção prévia aos participantes.

4.2 População

A população estudada consistia em pessoas do sexo feminino acima de 40 anos e residente em Porto Alegre.

4.3 Amostra

A amostra selecionada foi composta de 84 mulheres acima de 40 anos resididas em Porto Alegre, que consultaram pela primeira vez o ambulatório da pesquisadora nos meses de: dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho, agosto (inverno) nos anos de 1999 a 2002, sendo o mês de dezembro de 1999 incluído. A idade médias da amostra foi de 55 anos, sendo 34% da procura por emagrecimento, 26% tratamento da dislipidemia e 40% da restante da amostra para melhoria dos hábitos alimentares.

4.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídas as pacientes portadoras de Diabetes Mellitus, Gestantes, Lactentes e Atletas, assim como pacientes que estivessem convalescendo de doenças agudas e terminais e que pudessem estar usando drogas e ou dietas específicas com possibilidade de interferência em seus hábitos alimentares, e saciedade.

4.5 Variável

Hábito alimentar em estações mais frias e mais quentes durante o ano.

4.6 Indicadores

Indicadores Antropométricos:

Idade, altura, peso, IMC (Índice de Massa Corporal) e RCQ (medida da cintura dividida pela medida do quadril).

Anamnese:

Questionário alimentar qualitativo e quantitativo.

4.7 Aspectos Estatísticos

As frequências médias de uso procedentes nos meses de verão dos anos de estudos foram comparadas pelas frequências médias de uso dos meses de inverno. A partir destas médias foram usadas o *Qui-quadrado* e o *t de student*, e conforme a característica de variável $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

4.8 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido à apreciação do comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Devido à característica retrospectiva do estudo, os participantes não foram submetidos a nenhuma avaliação outra, além das que já participaram. Por isso não foi solicitada a autorização de participação por consentimento informal pós-consulta esclarecida. Foi garantida a preservação dos dados, o anonimato dos indivíduos pesquisados, sem trazer prejuízo aos mesmos.

4.9 Instrumentos de Pesquisa

Avaliação Nutricional

Nas primeiras consultas, os pacientes foram avaliados individualmente em clínica particular da pesquisadora. Primeiramente foram questionados seus hábitos alimentares em forma de anamnese própria quantitativamente e qualitativamente. Após foi feita uma avaliação nutricional antropométrica, levando em consideração IMC (peso (Kg) sobre altura (m) ao quadrado) e RCQ (medida da cintura (cm) dividido pela medida do quadril (cm)), analisada pelo programa Dietwin® — Software de Avaliação Nutricional do ano de 2002.

As informações contidas nos prontuários foram armazenados em um

banco de dados no programa Access e analisados pelo Epiinfo 2002.

Avaliação Quantitativa e Qualitativa Alimentar

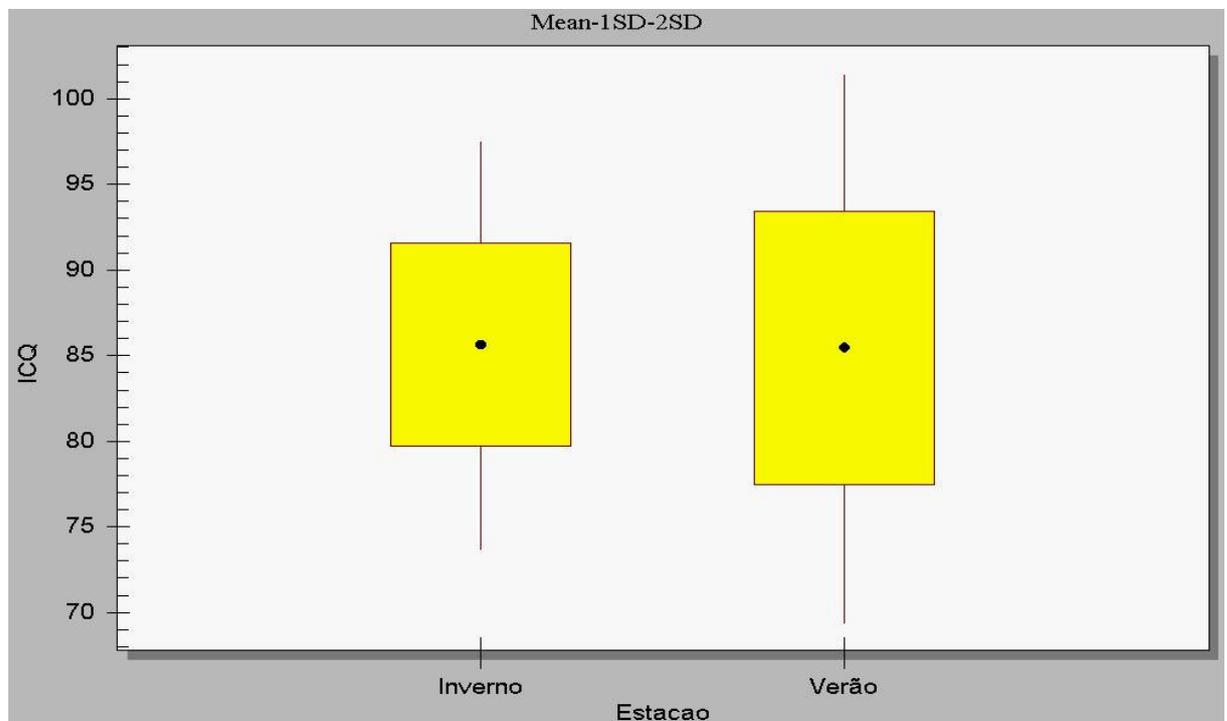
Foi avaliado o tipo, quantidade e a frequência de alguns alimentos a serem descritos de acordo com o relatado na anamnese da primeira consulta.

5 RESULTADOS

Neste capítulo são apontados os resultados. Inicialmente são apresentados os gráficos seguidos da interpretação e apresentação.

De acordo com o gráfico 1, podemos observar que na população estudada, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão ocorre uma maior frequência na classificação do risco aumentado do que a classificação normal de acordo com o cálculo da relação quadril e cintura, embora estatisticamente este resultado não seja significativo pelo escore do *Qui-quadrado* 1,000.

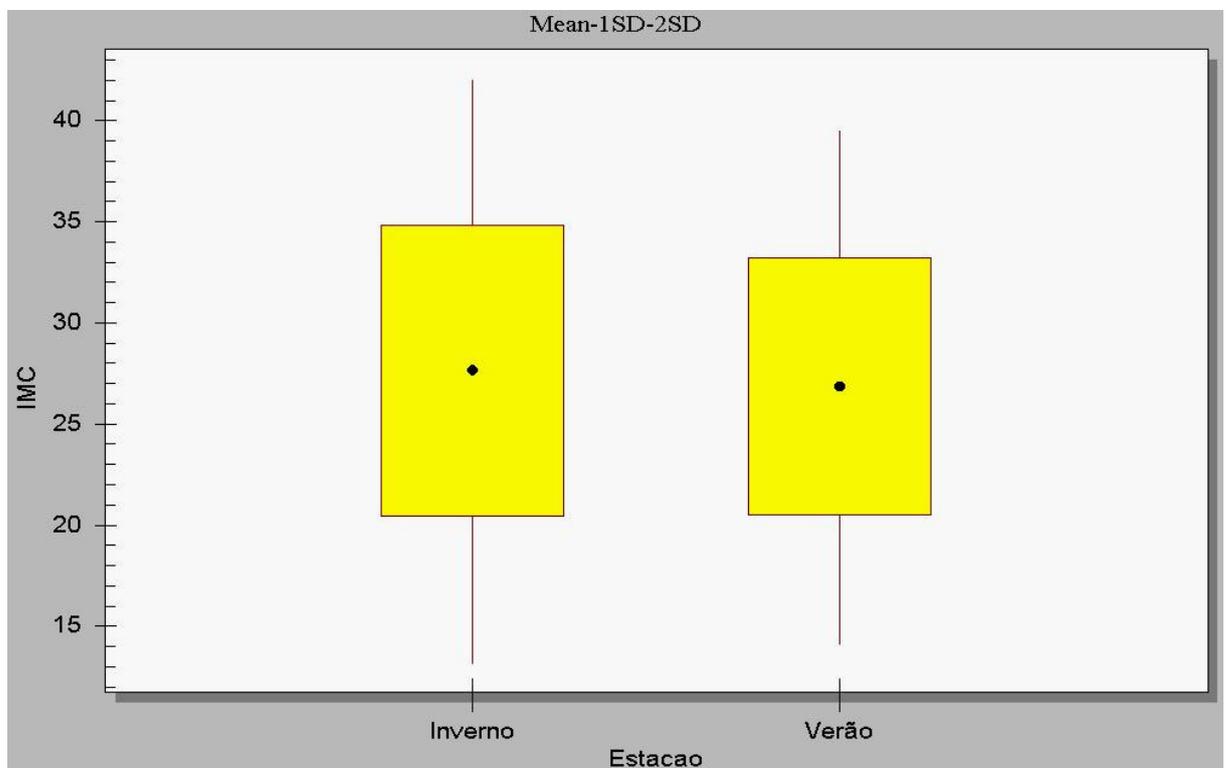
1- Gráfico de classificação de risco cintura e quadril (RCQ) pôr estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 2, verificamos que, na população estudada, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno, ocorre uma maior frequência na classificação de obesidade e sobrepeso do que classificação normal e baixo peso, sendo estatisticamente este resultado significativo pelo escore do *Qui-quadrado* de 0,0001.

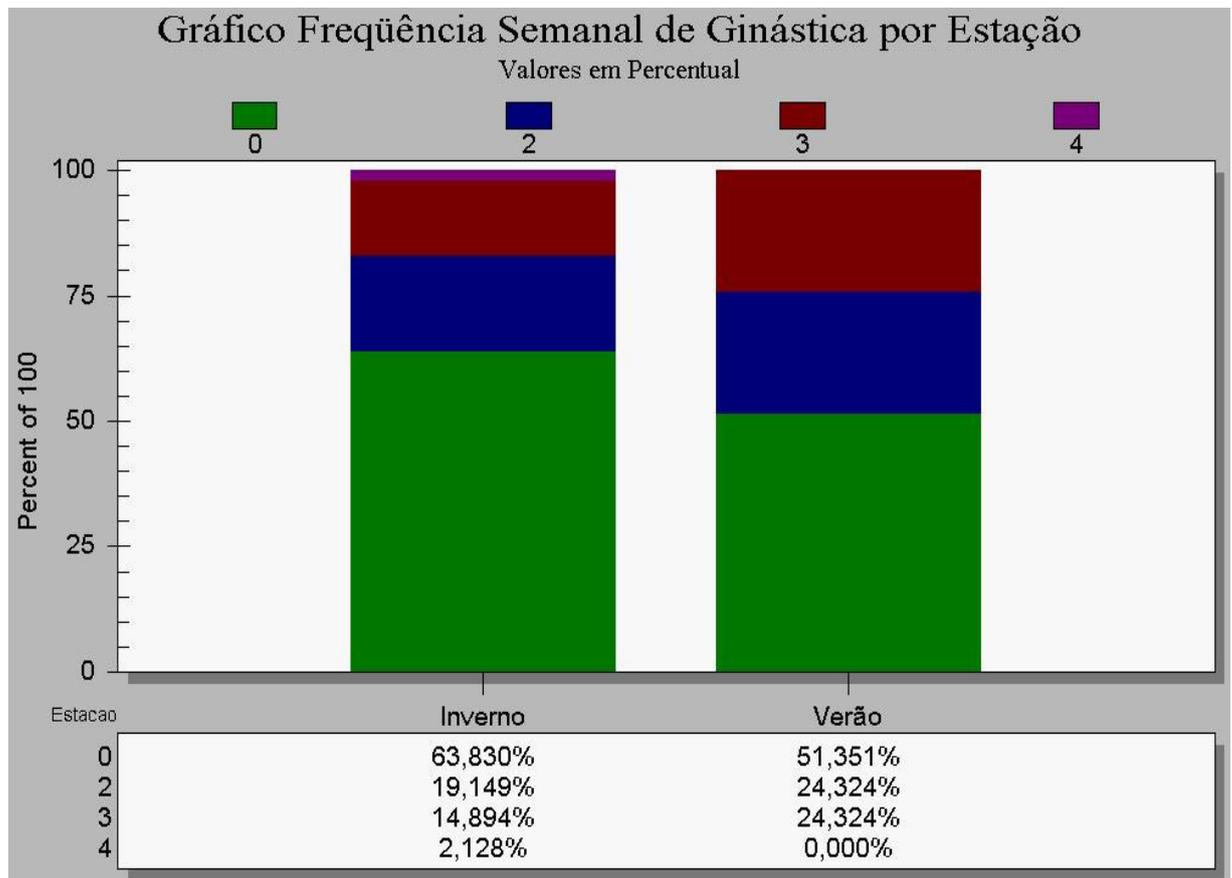
2- Gráfico de classificação de índice de massa corporal (IMC) pôr estação.



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 3, pode-se observar que há uma maior frequência semanal de ginástica pelo grupo de verão do que pelo grupo de inverno e uma frequência maior de inatividade no grupo de inverno do que no grupo de verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo pelo escore do *Qui-quadrado* de 0,4636.

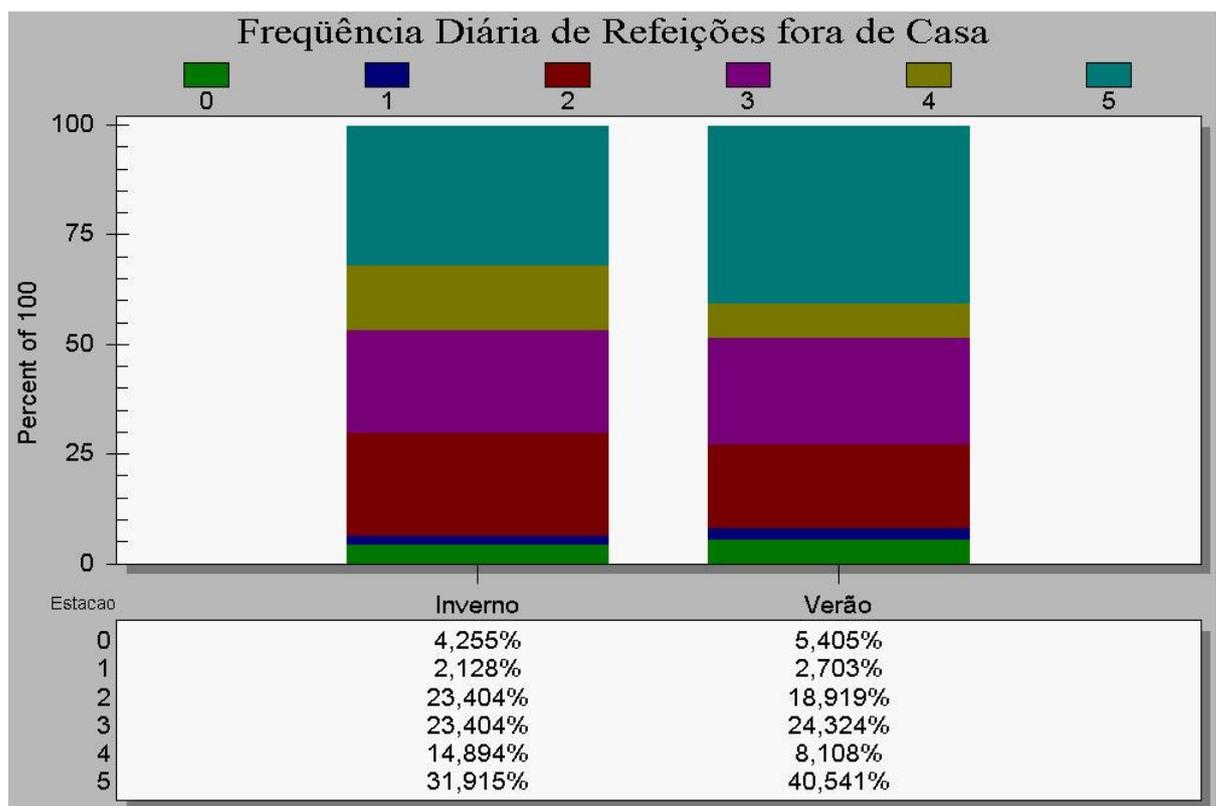
3- Gráfico Frequência Semanal Ginástica por Estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 4, podemos apurar que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão existe uma freqüência de refeições feitas fora de casa na proporção de três a cinco na semana, ocorrendo um predomínio maior nesta freqüência no grupo de verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* 0,9108.

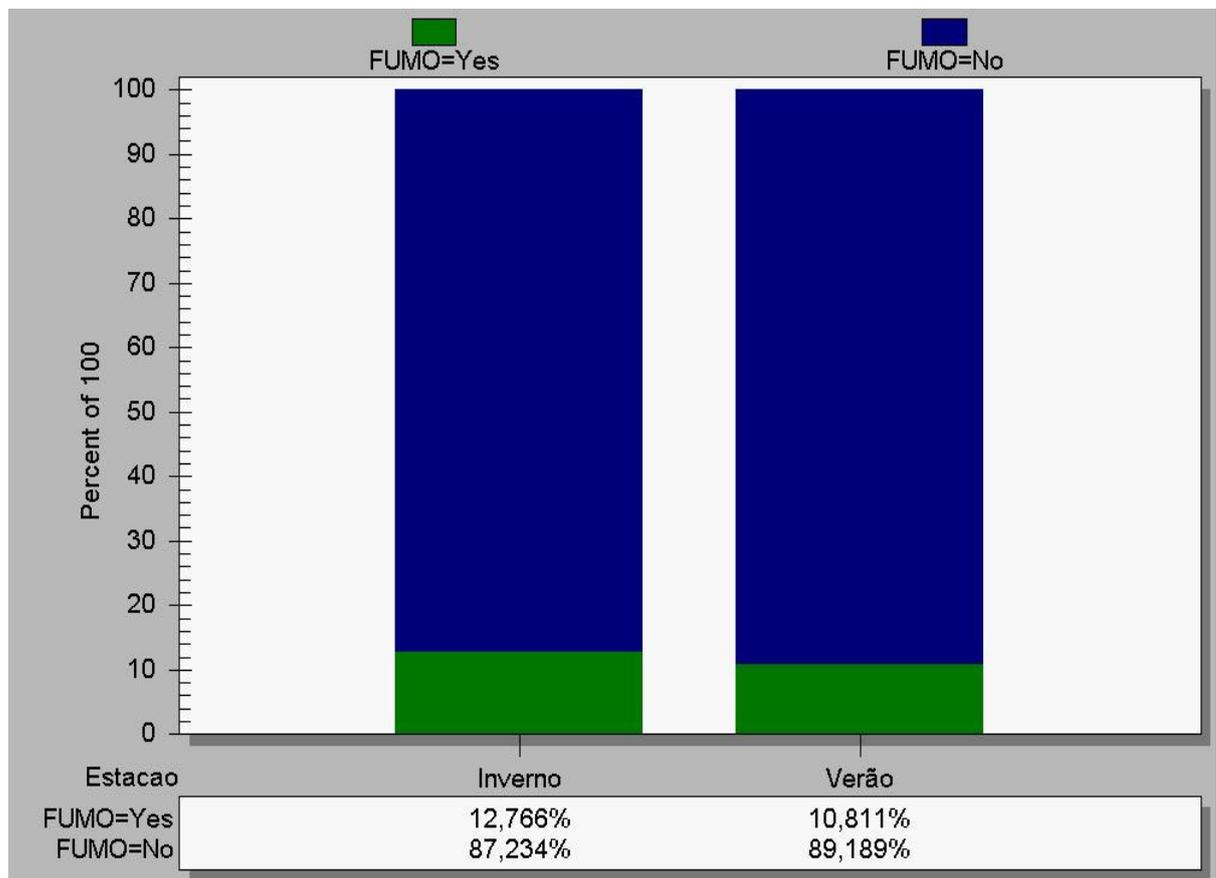
4- Gráfico da freqüência diário de refeições fora de casa



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 5, conferimos que na população estudada, tanto no grupo de inverno como no de verão não existe o hábito do fumo, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* 0,529.

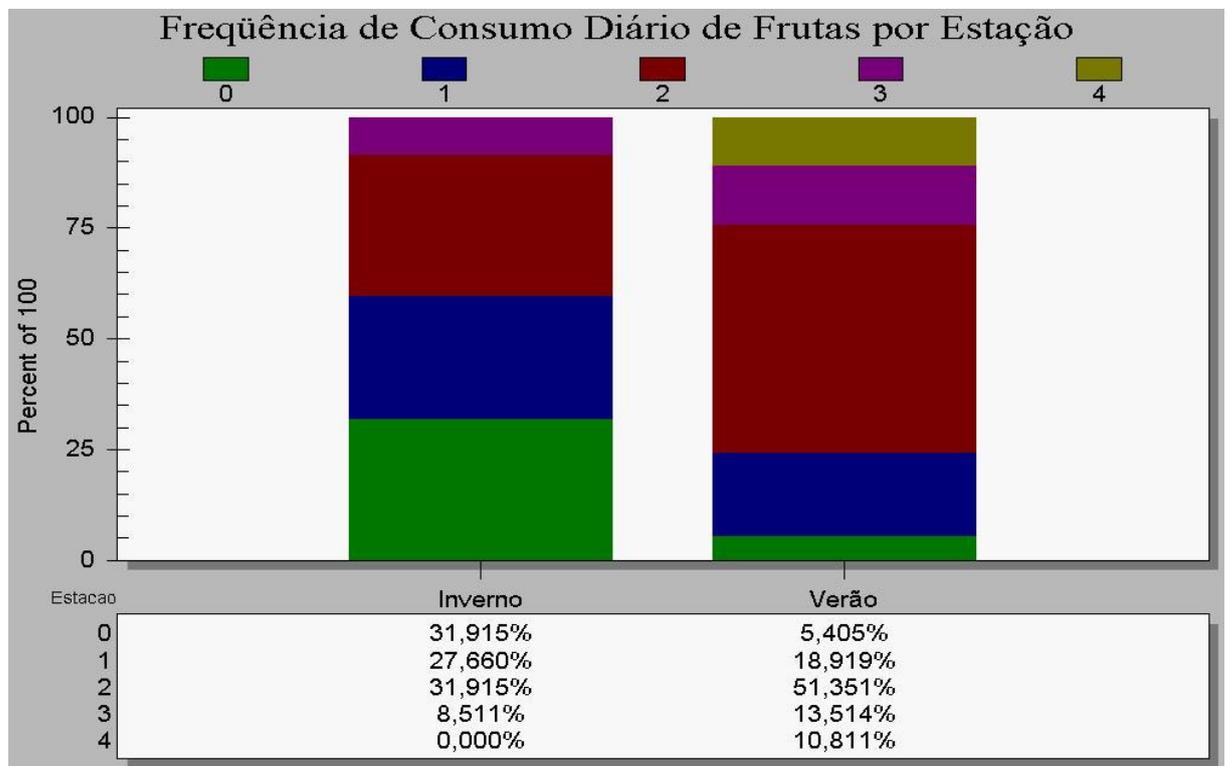
5- Gráfico Hábito do fumo nas estações



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 6, denotamos que, no grupo de verão há um maior consumo de frutas do que no grupo de inverno, principalmente na frequência diária de mais de duas vezes ao dia, sendo estatisticamente significativo esse resultado de acordo com o escore do *Qui-quadrado* 0,0040.

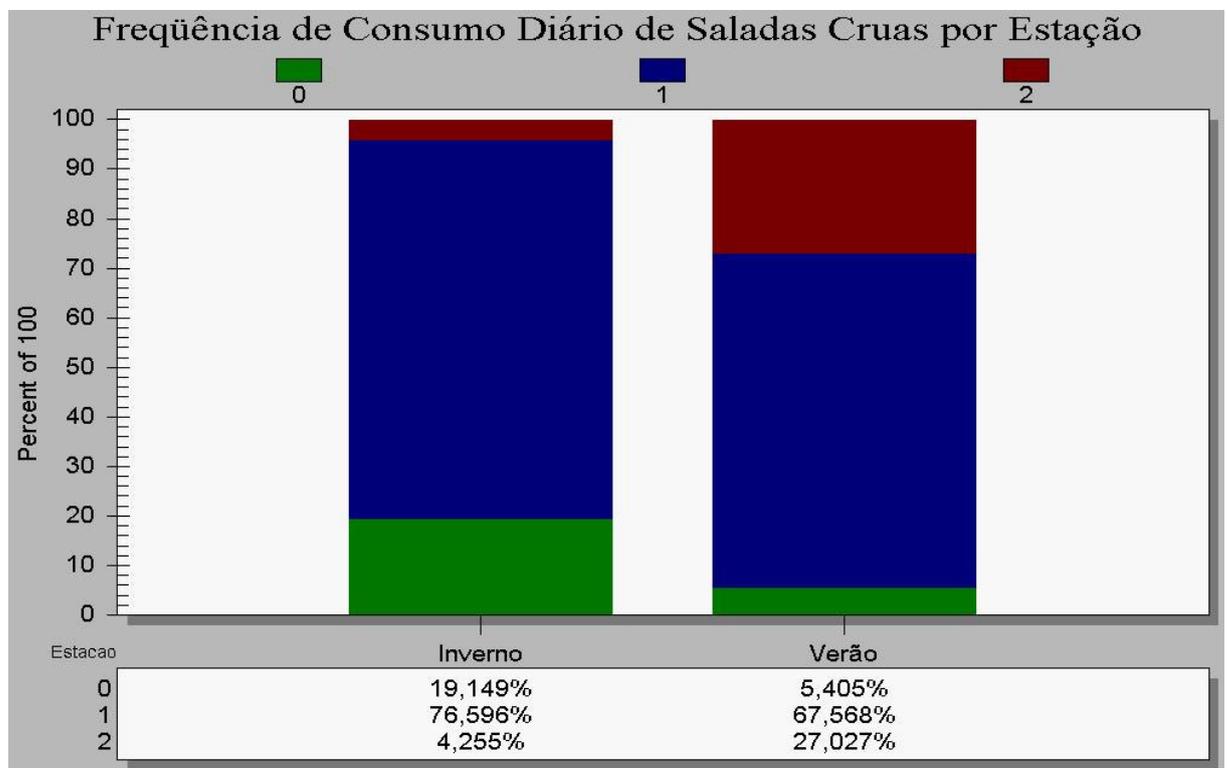
6- Gráfico da frequência diária do consumo de frutas pôr estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 7, podemos apurar que, no grupo de verão houve um maior consumo de saladas do que no grupo de inverno, principalmente na frequência diária de duas vezes ao dia, sendo estatisticamente este resultado significativo pelo escore do *Qui-quadrado* 0,0047.

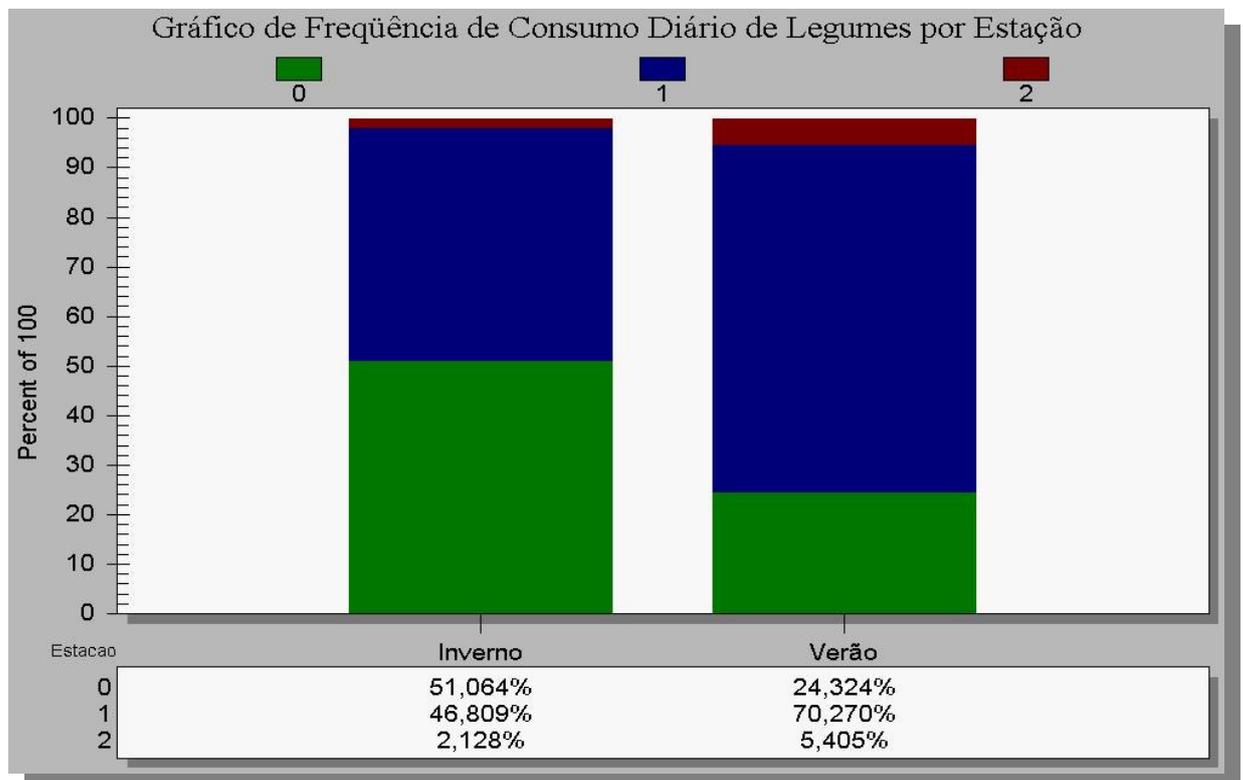
7- Gráfico da frequência do consumo de saladas cruas pôr estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 8, verificou-se que há uma maior freqüência do consumo diário de legumes pelo grupo de verão do que pelo grupo de inverno, sendo isso exposto no gráfico pela maior freqüência de consumo diário pelo grupo de verão. Estatisticamente analisando, o resultado foi significativo pelo *Qui-quadrado* de 0,0411.

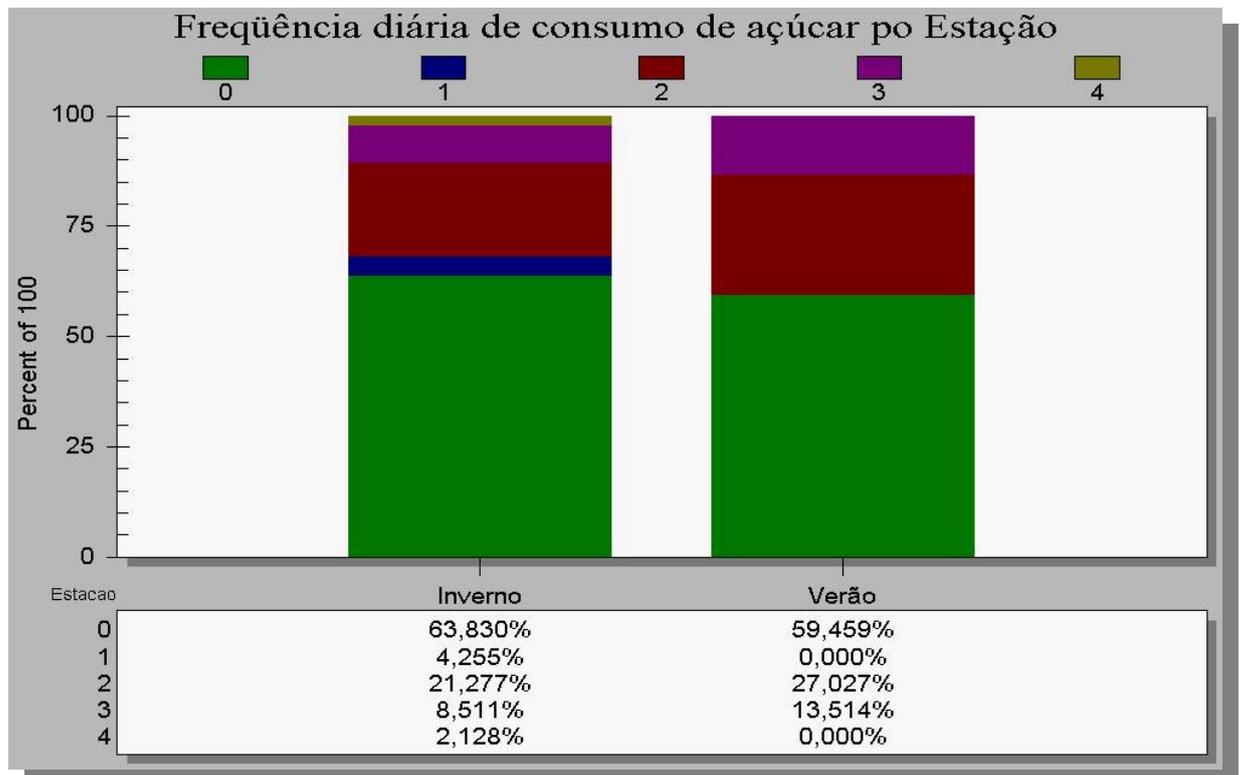
8- Gráfico da freqüência do consumo diário de Legumes por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 9, podemos verificar que, tanto o grupo do inverno quanto o grupo do verão consomem açúcar, diariamente sendo que o grupo do verão possui uma maior frequência diária em relação ao grupo de inverno, embora estatisticamente este resultado não seja significativo pelo escore do *Qui-quadrado* de 0,5255.

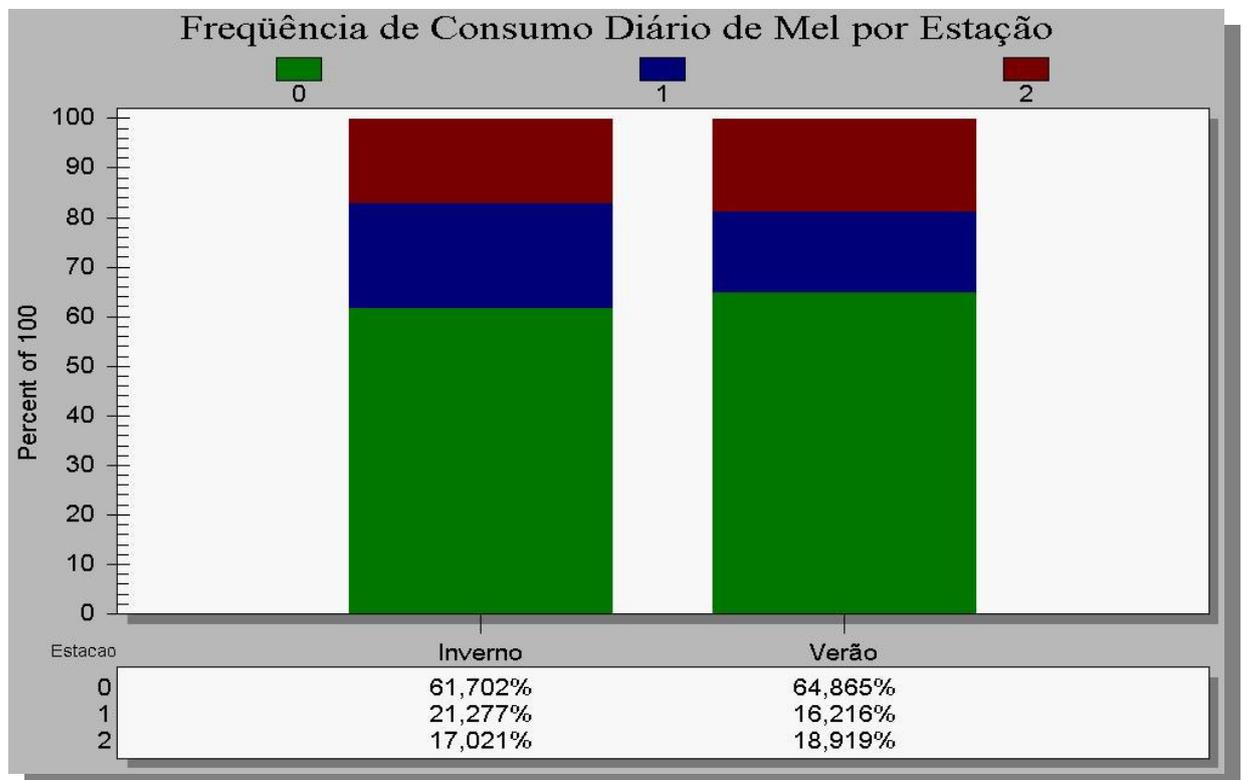
9- Gráfico da frequência do Consumo diário de Açúcar por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 10, podemos mostrar que a maioria da população estudada, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno não tem o hábito do consumo diário de mel, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,838.

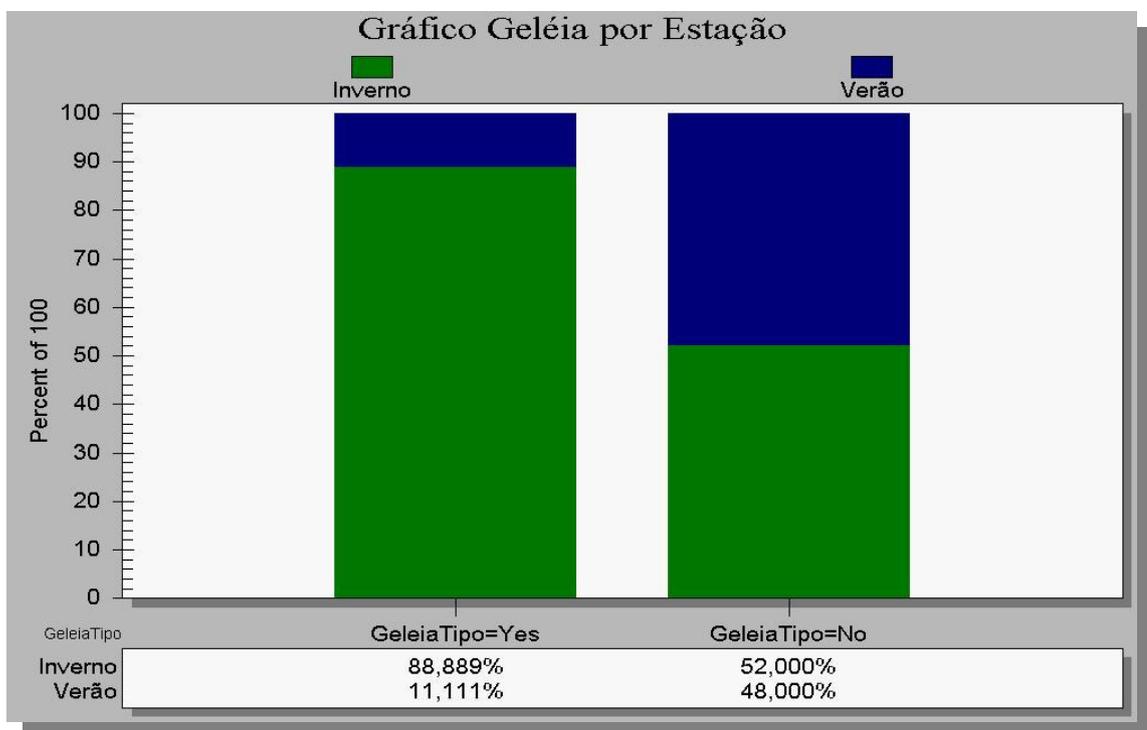
10- Gráfico da freqüência do consumo diário de mel por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 11, podemos observar que no grupo de inverno há uma maior frequência diária do consumo de geléia, do que no grupo de verão, principalmente a geléia *diet*, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* 0,159.

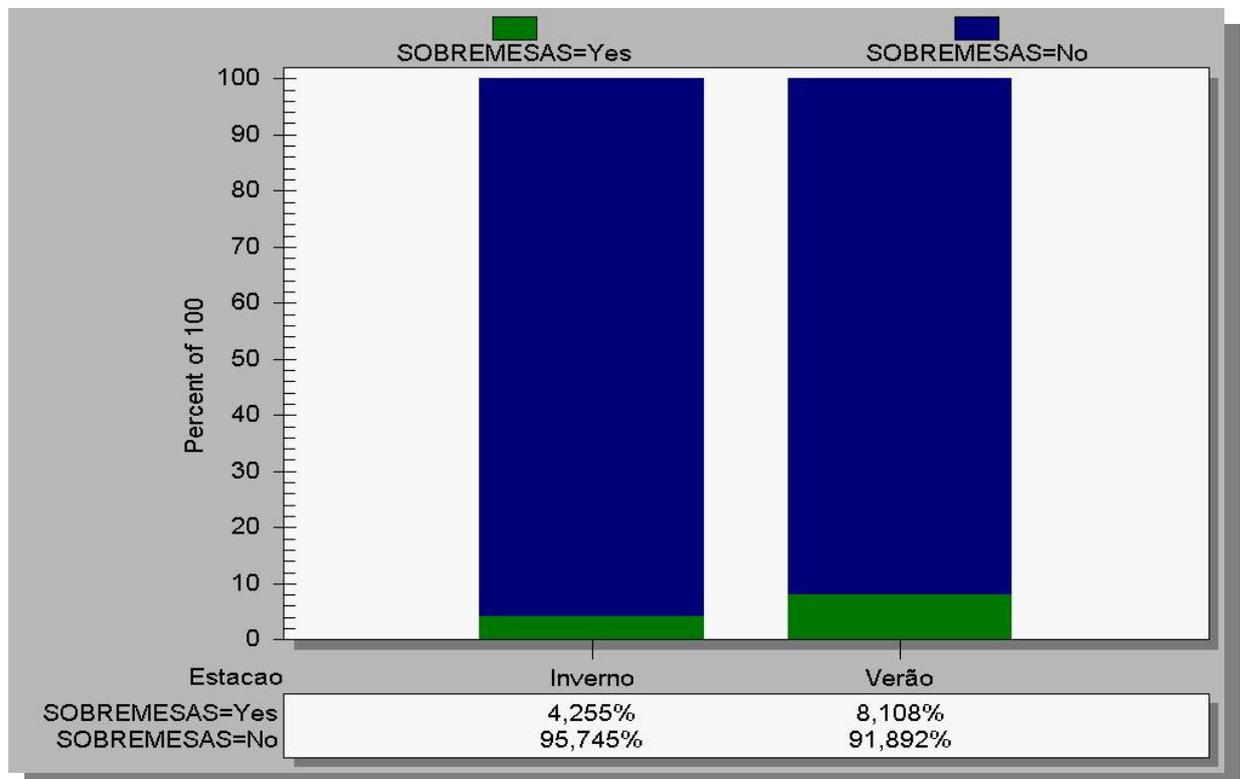
11- Gráfico da frequência do consumo diário de geléia por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 12, podemos ver que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão o que prevalece é o consumo de sobremesas não *diet*, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,3867.

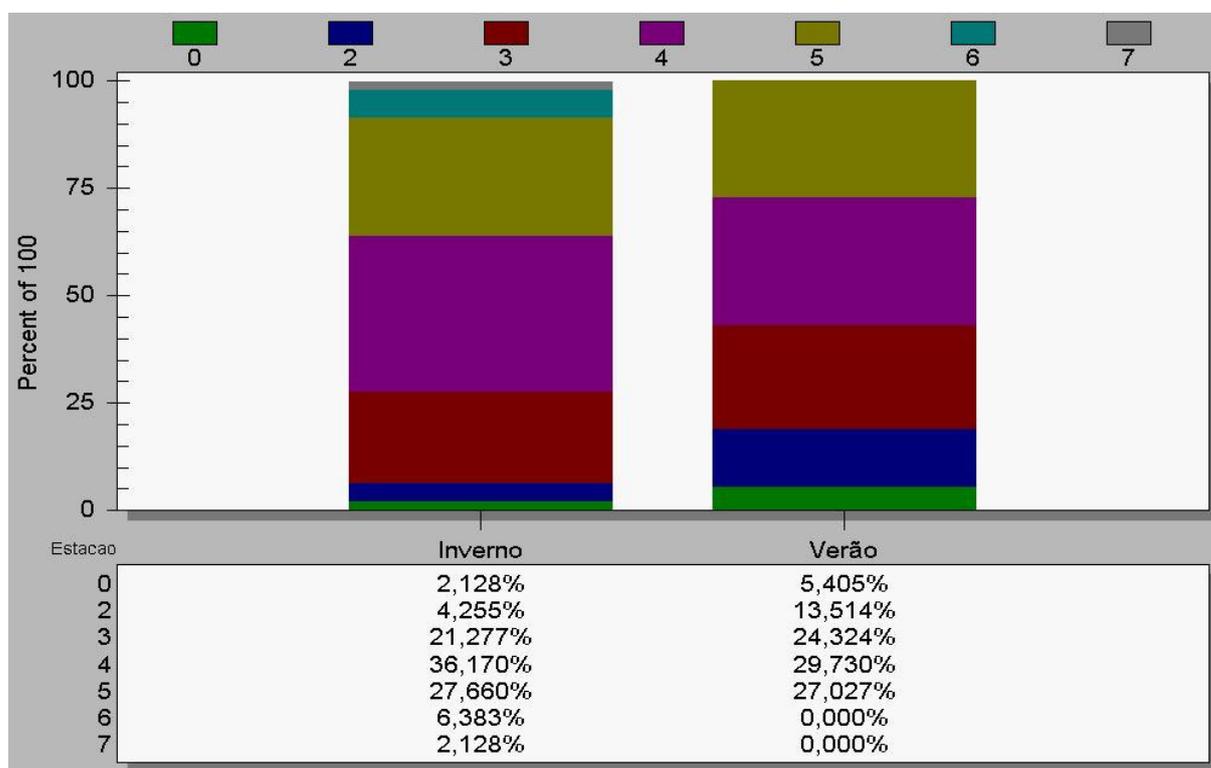
12- Gráfico do consumo do tipo de sobremesa por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 13, podemos averiguar que há um consumo semanal de carne vermelha, tanto pelo grupo de inverno quanto pelo grupo de verão, ressaltando que estatisticamente não é significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,3961. Contudo, no grupo de inverno há uma maior frequência do consumo semanal de carne vermelha do que no grupo de verão.

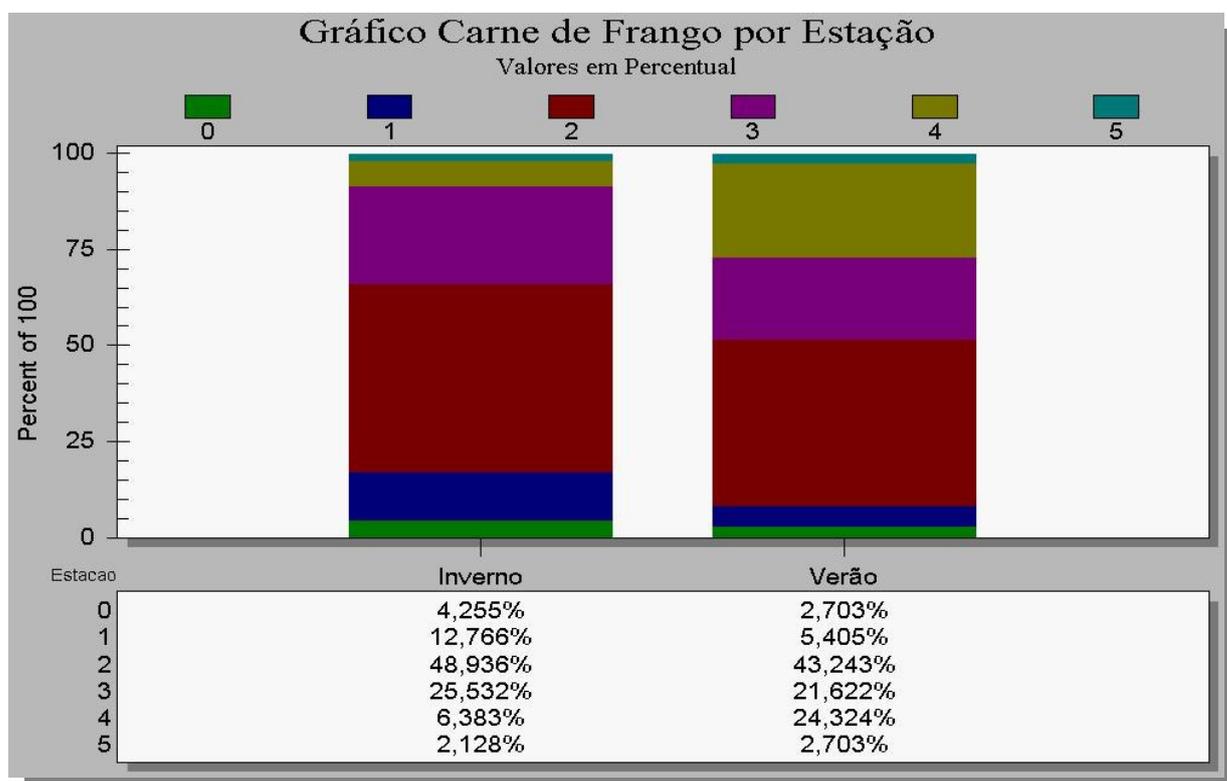
13- Gráfico do consumo semanal de carne vermelha por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 14, podemos denotar que, tanto nos grupos de inverno como nos grupos de verão há um consumo semanal de carne de frango, ressaltando que estatisticamente não é significativo de acordo com escore do *Qui-quadrado* de 0,2792. Contudo há um consumo semanal de carne de frango com maior frequência no grupo de verão na proporção de quatro vezes na semana.

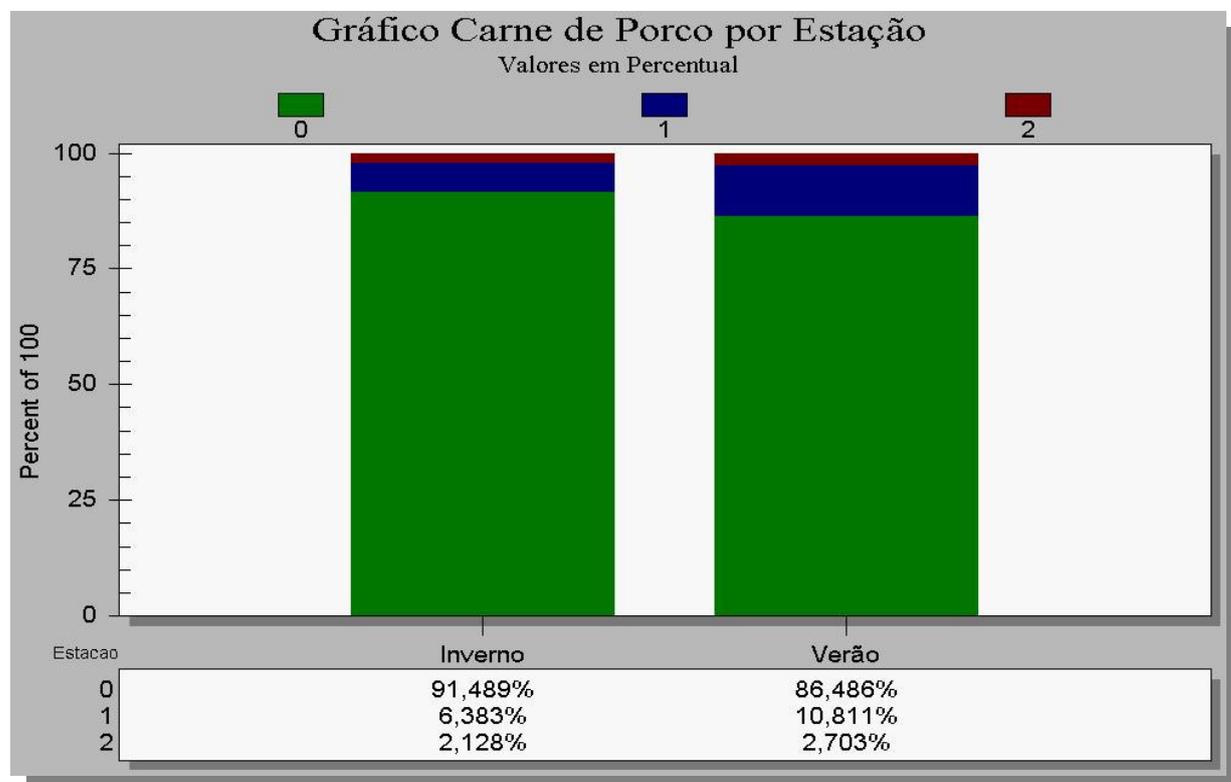
14- Gráfico do consumo semanal de carne de frango por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 15, podemos notar que, tanto nos grupos de inverno como nos grupos de verão não há um consumo semanal de carne de porco na população estudada, ressaltando que estatisticamente estes resultados não é significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,7506.

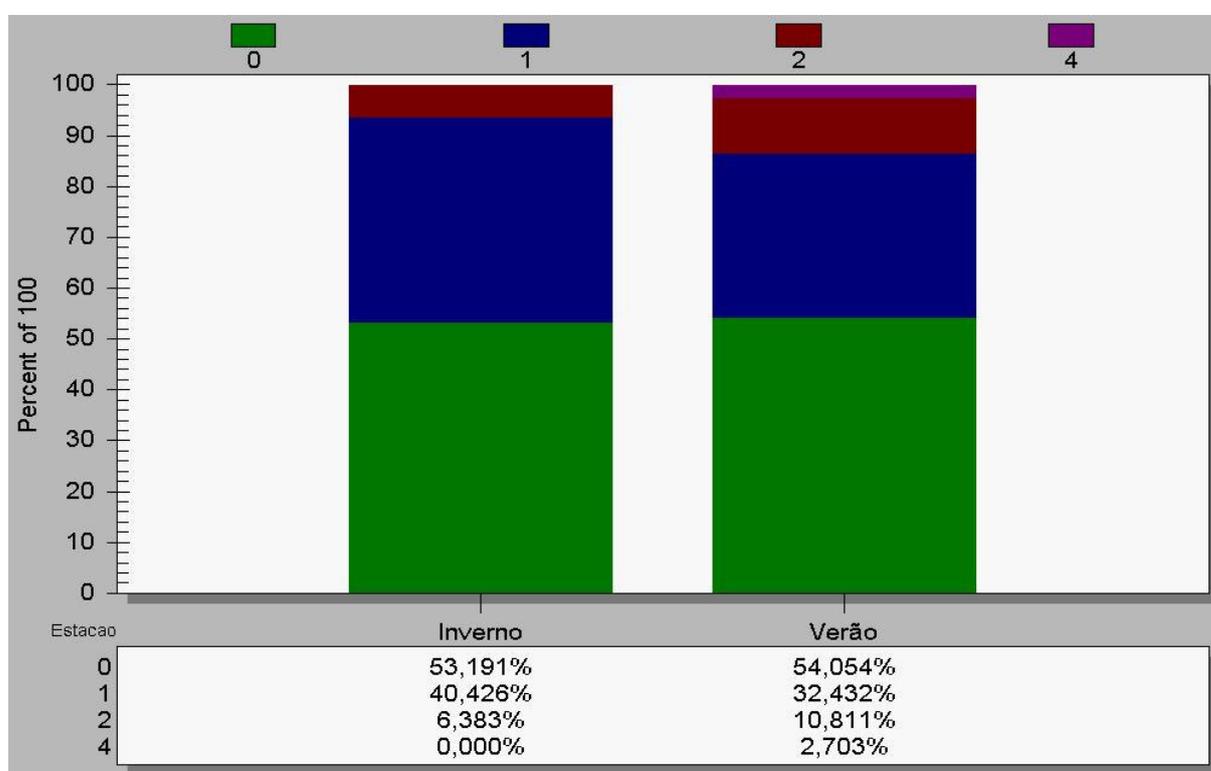
15- Gráfico do consumo semanal de carne de porco por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 16, podemos verificar que, tanto nos grupos de inverno como nos grupos de verão há um consumo semanal pequeno de carne de peixe, sendo que no grupo de verão há uma maior frequência semanal em seu consumo, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,5482.

16- Gráfico do consumo semanal de carne de peixes por estação

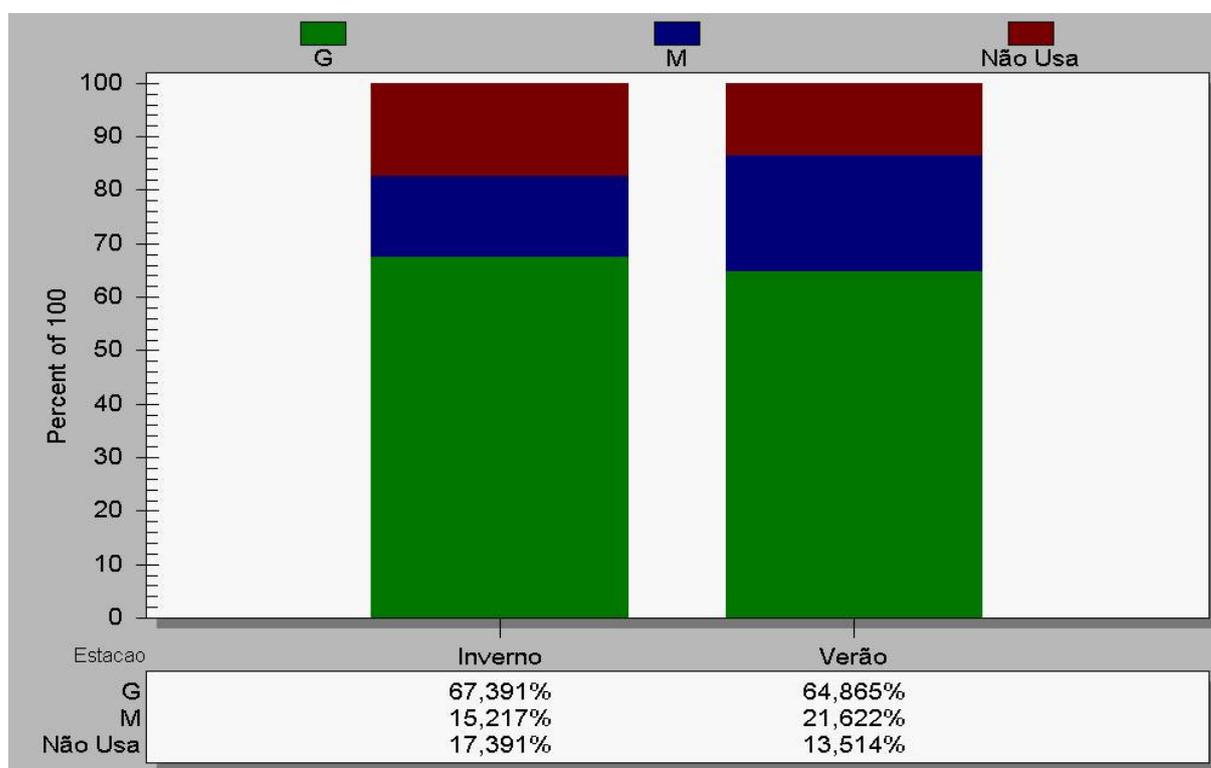


Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 17, podemos verificar que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão há uma maior frequência no consumo diário de

embutidos gordos, sendo que no grupo de inverno ocorre um predomínio maior que no grupo de verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,7111.

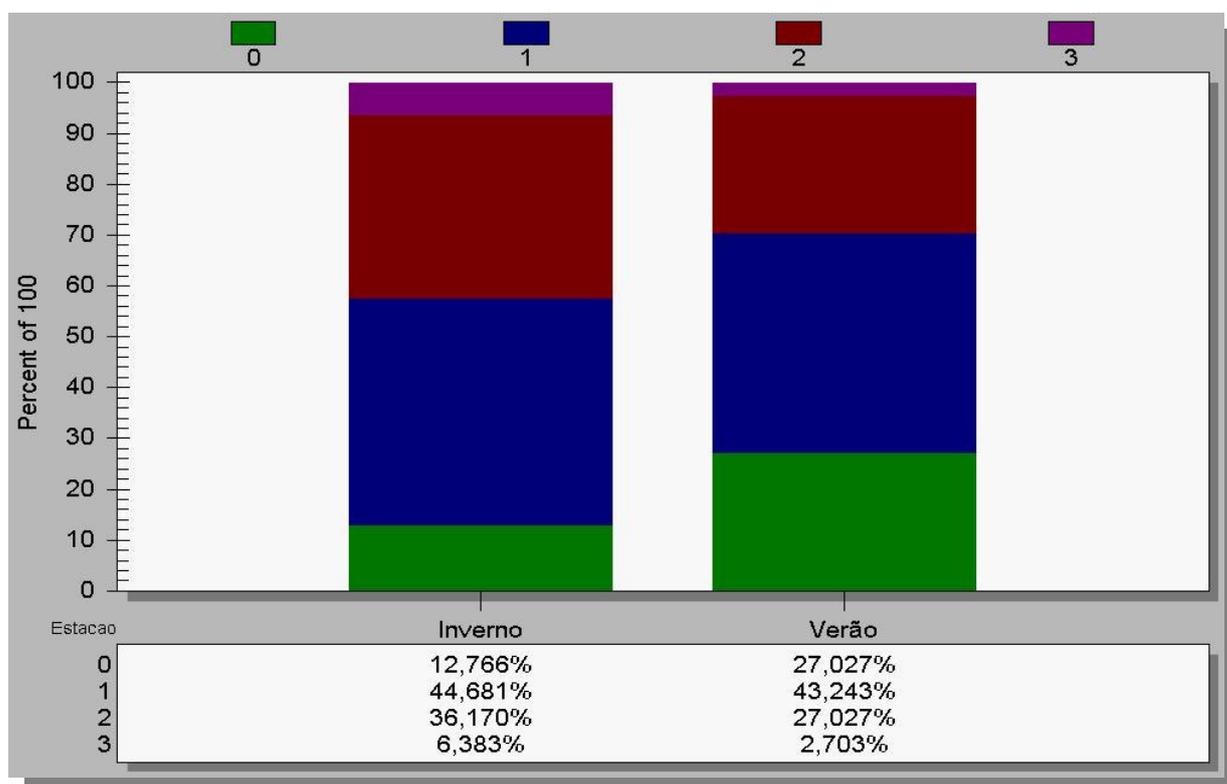
17- Gráfico do consumo do tipo de embutidos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 18, verificamos que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão há uma frequência do consumo de churrasco em média de duas a três vezes na semana, sendo que no grupo de inverno a prevalência é maior do que no grupo do verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,341.

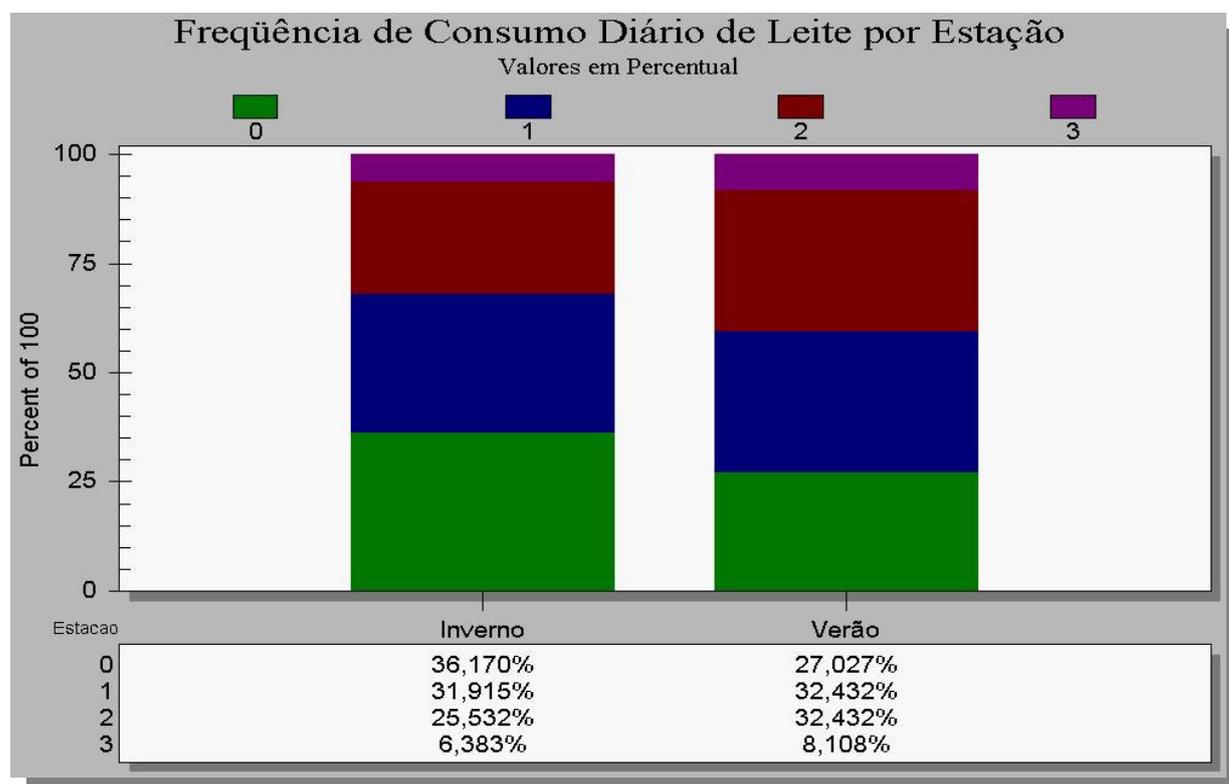
18- Gráfico da frequência semanal do consumo de churrasco por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 19, podemos averiguar que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão o hábito de consumir diariamente leite é pequeno, sendo que na população estudada, no grupo de inverno esta frequência é mais baixa, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,8082.

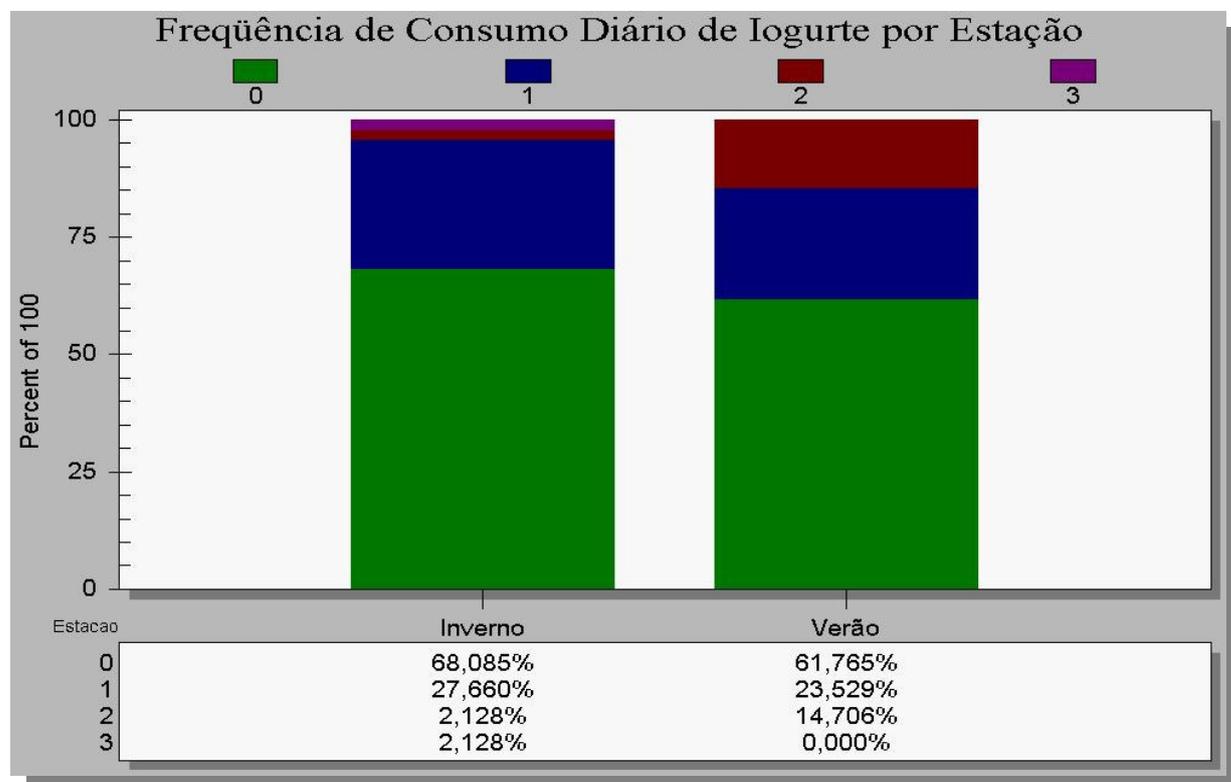
19- Frequência de Consumo Diário de Leite por Estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 20, podemos apurar que na população estudada, no grupo de verão existe uma maior freqüência do consumo diário de iogurte que no grupo de inverno, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,3524.

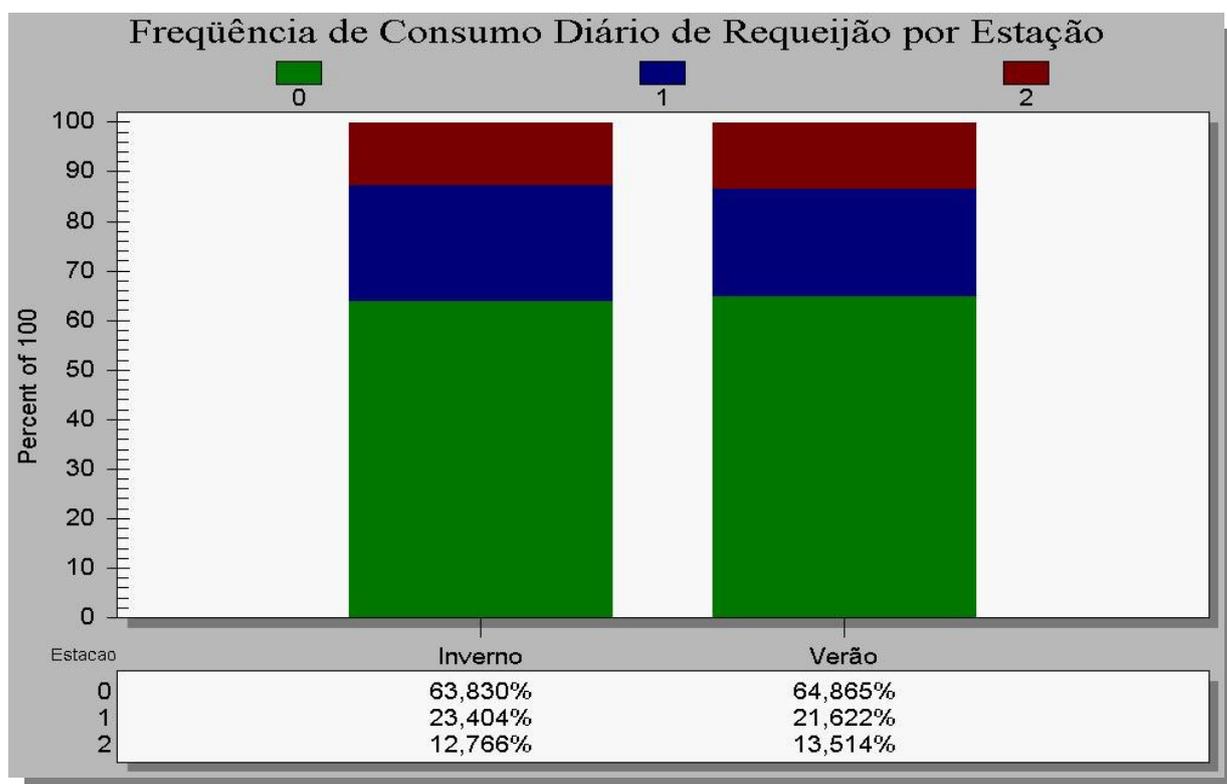
20- Gráfico da freqüência do consumo diário de iogurte por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 21, podemos constatar que a diferença do consumo diário de requeijão tanto no grupo de inverno é pequena, onde a maioria da população estudada não tem o hábito de comer requeijão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,979.

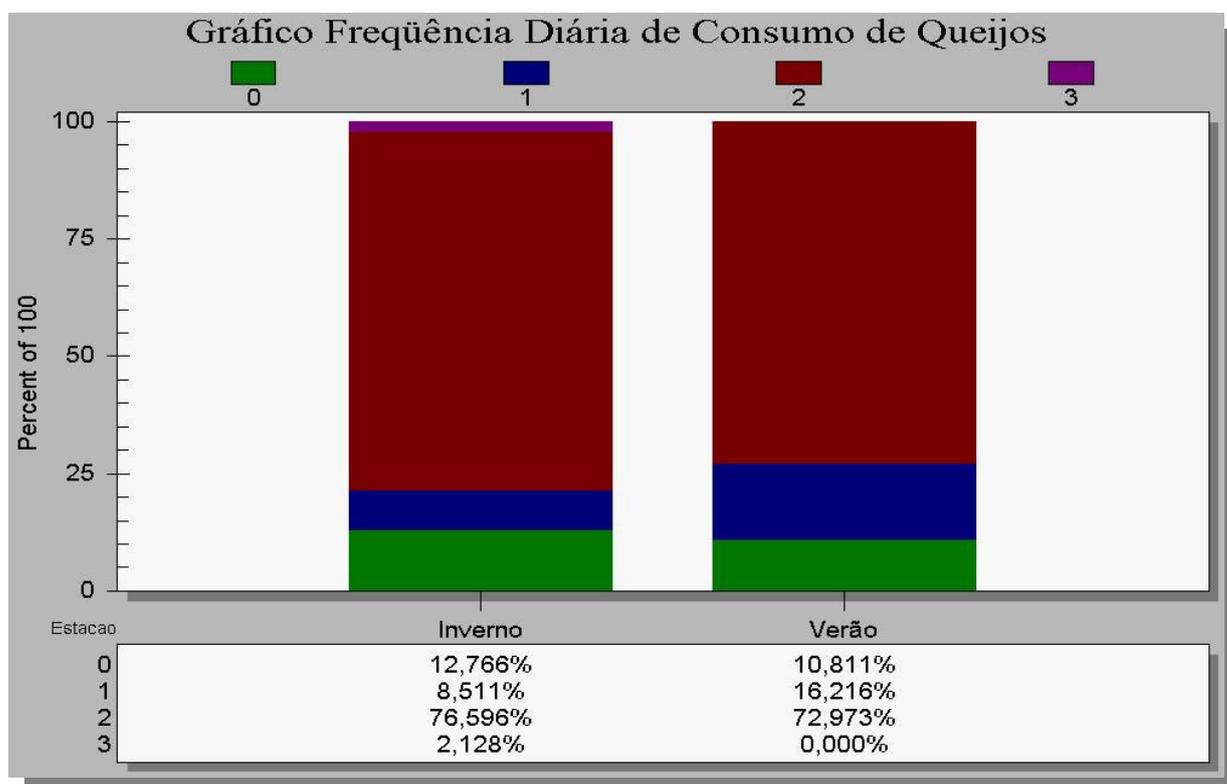
21- Gráfico da frequência do consumo de requeijão por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 22, conferimos na população estudada, que, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno existe o hábito da freqüência do consumo diário de queijos na proporção maior de duas vezes ao dia, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,5249.

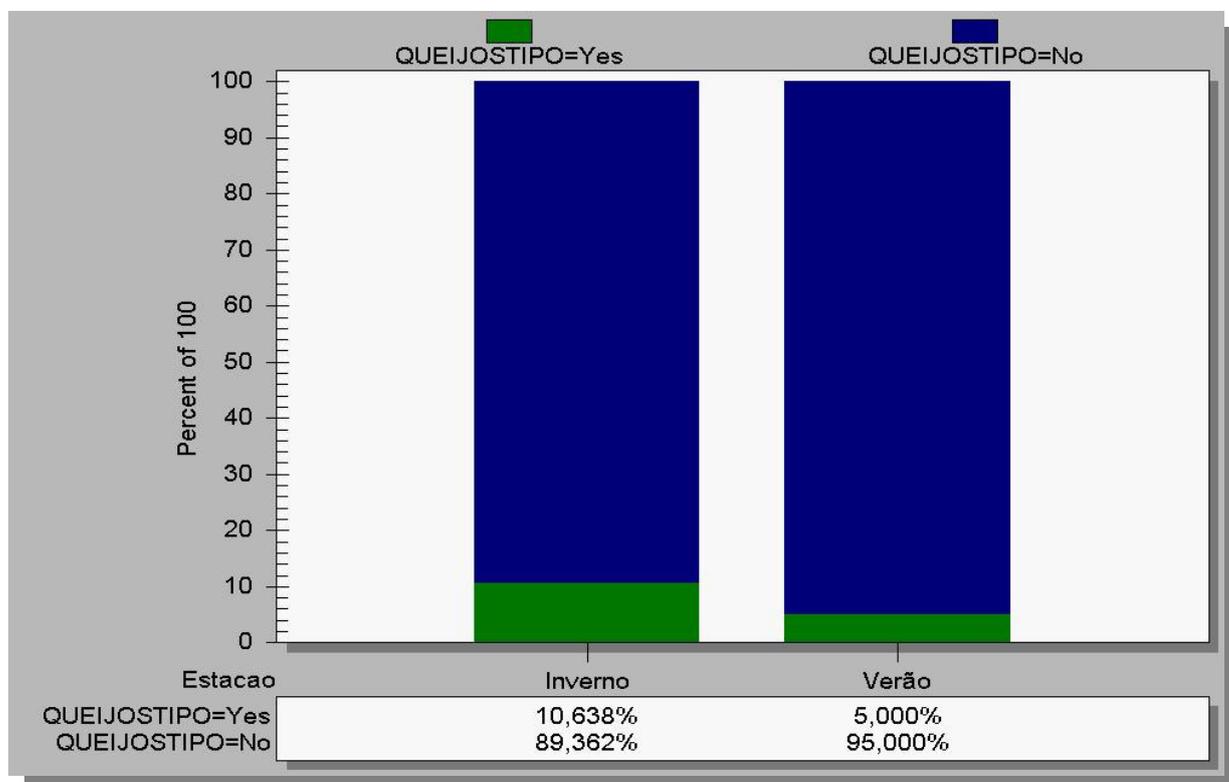
22- Gráfico da Freqüência diária do consumo de queijos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 23, averiguamos que, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno o que prevalece é o consumo diário do queijo mais rico em gordura, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,289.

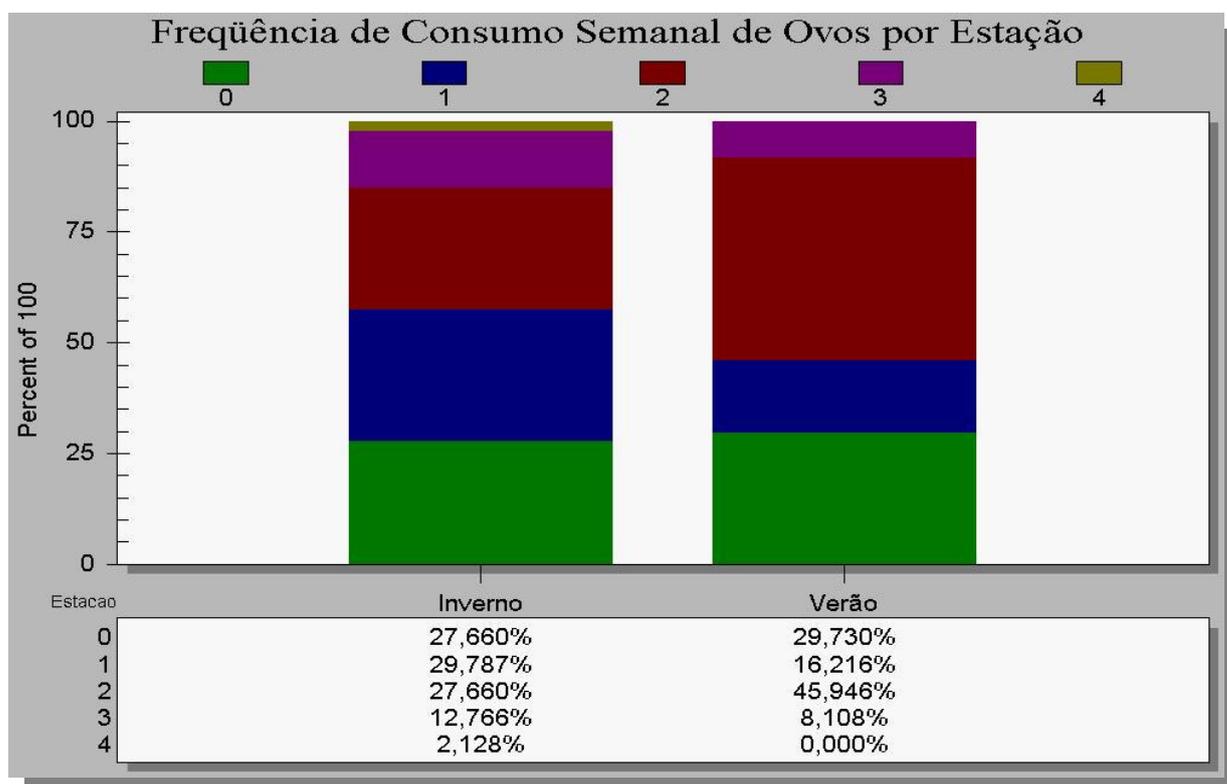
23- Gráfico do consumo do tipo de queijos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 24, podemos conferir que no grupo de inverno há uma frequência maior no consumo semanal de ovos, na proporção de uma vez na semana, enquanto que no grupo de verão é duas vezes na semana, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,31.

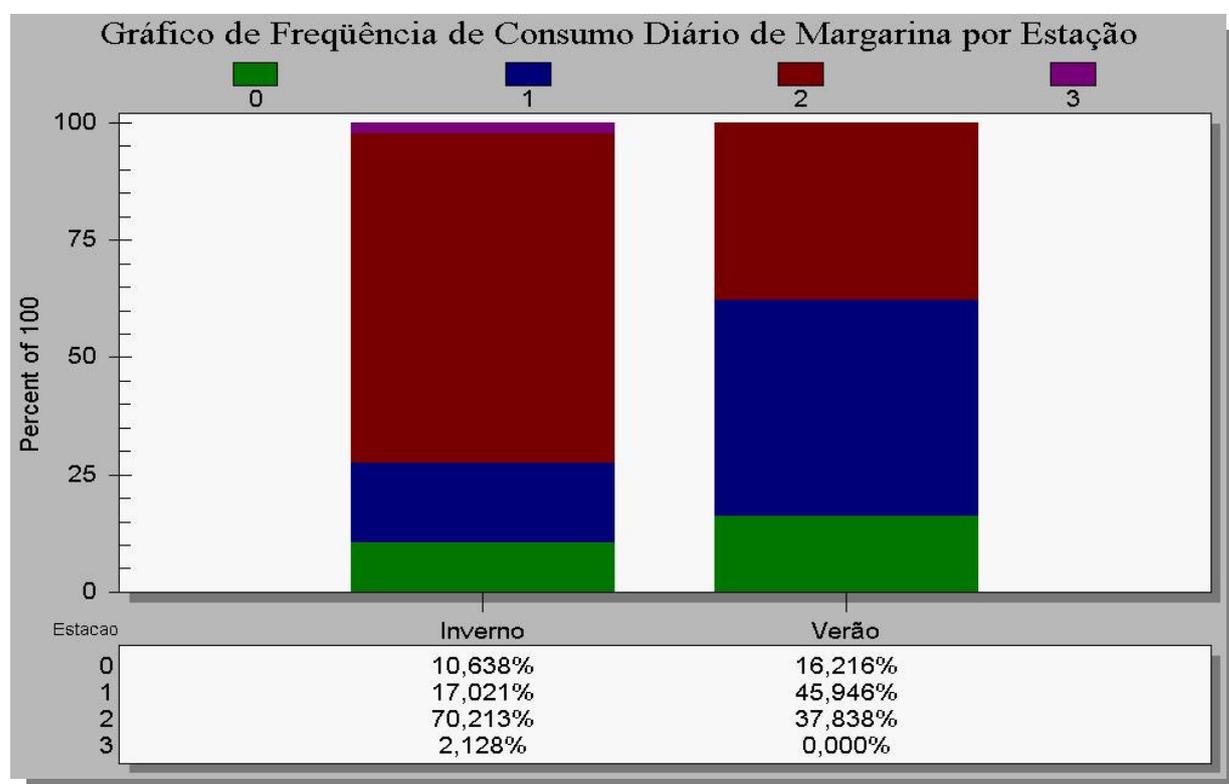
24- Gráfico da frequência do consumo de ovos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 25, podemos conferir que no grupo de inverno há um consumo diário maior de margarina do que no grupo de verão, principalmente na proporção de duas vezes ao dia, sendo estatisticamente este resultado significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,0119.

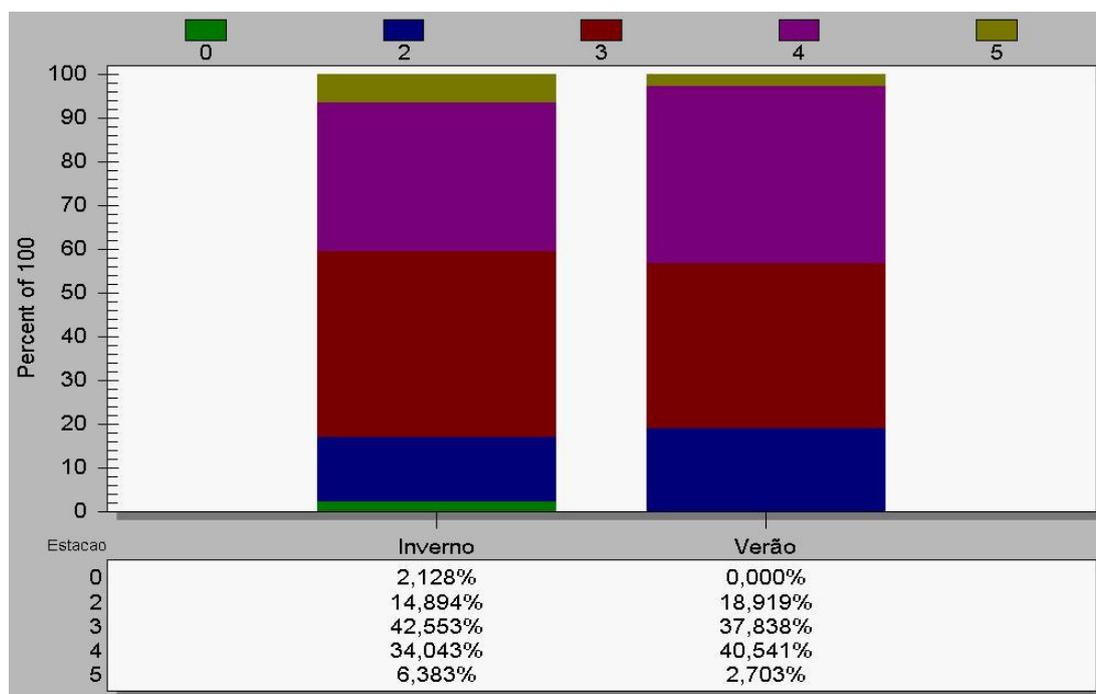
25- Gráfico de freqüência do consumo diário de margarina por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 26, denotamos que na população estudada tanto no grupo de verão como no grupo de inverno há um predomínio na frequência do consumo semanal de frituras, principalmente na proporção de três a quatro vezes na semana, embora estatisticamente este resultado não seja significativo pelo escore do *Qui-quadrado* de 0,7490.

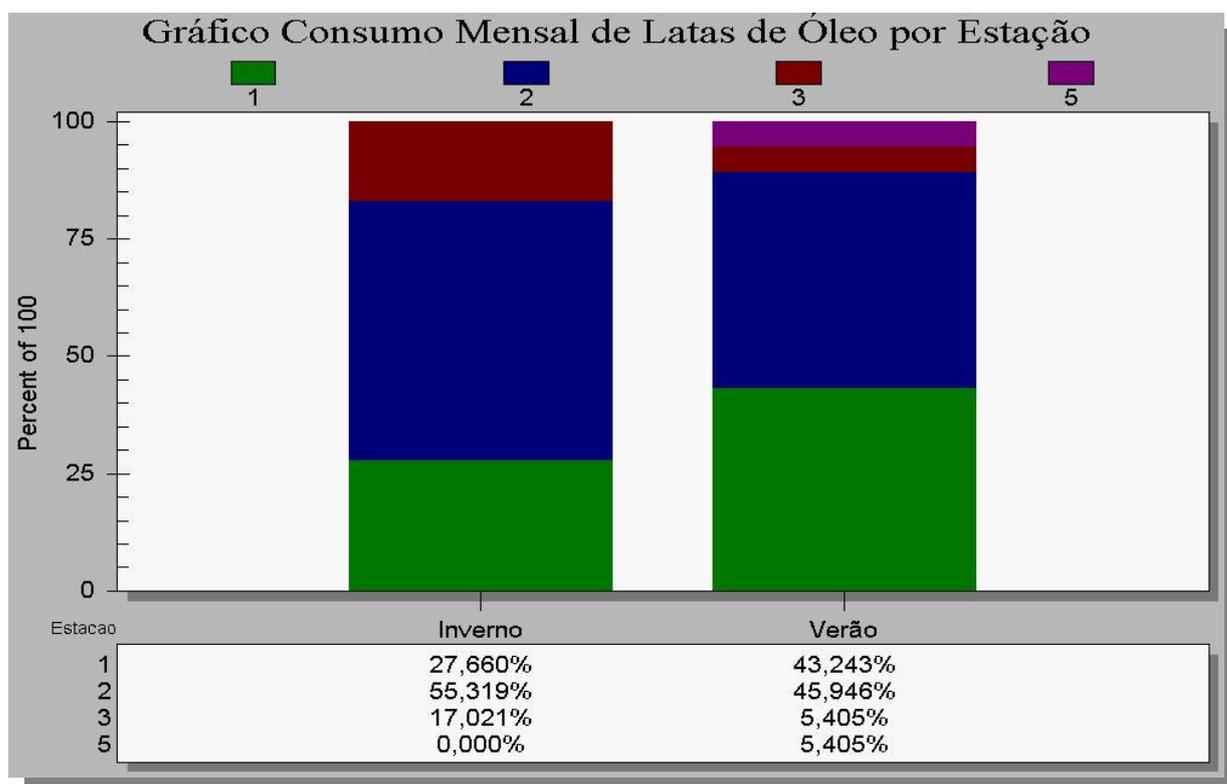
26- Gráfico de frequência do consumo de frituras nas estações



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 27, conferimos que há um maior consumo de latas de óleo mensal no grupo do inverno do que no grupo de verão, ocorrendo um predomínio maior em duas a três latas ao mês no grupo de inverno, contra uma a duas latas de óleo mensal no grupo de verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,082.

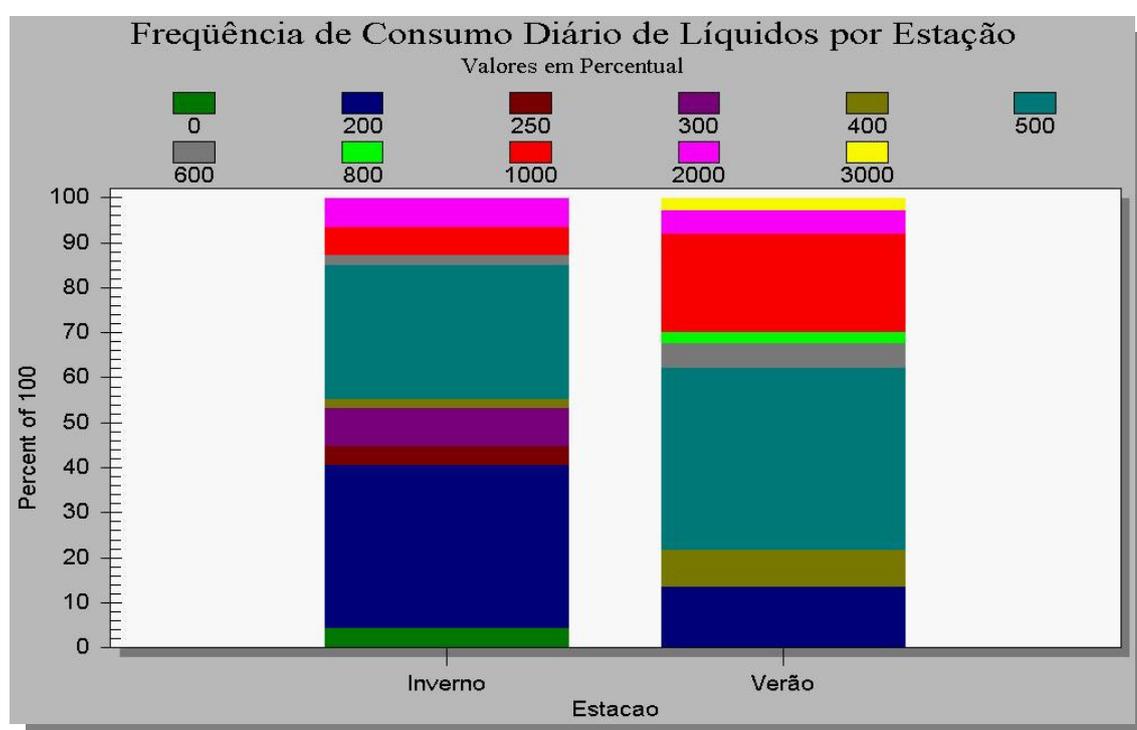
27- Gráfico da frequência do consumo mensal de latas de óleo por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 28, constatamos que no grupo de verão há um maior consumo na frequência diária de líquidos do que no grupo do inverno, sendo estatisticamente este resultado significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,034.

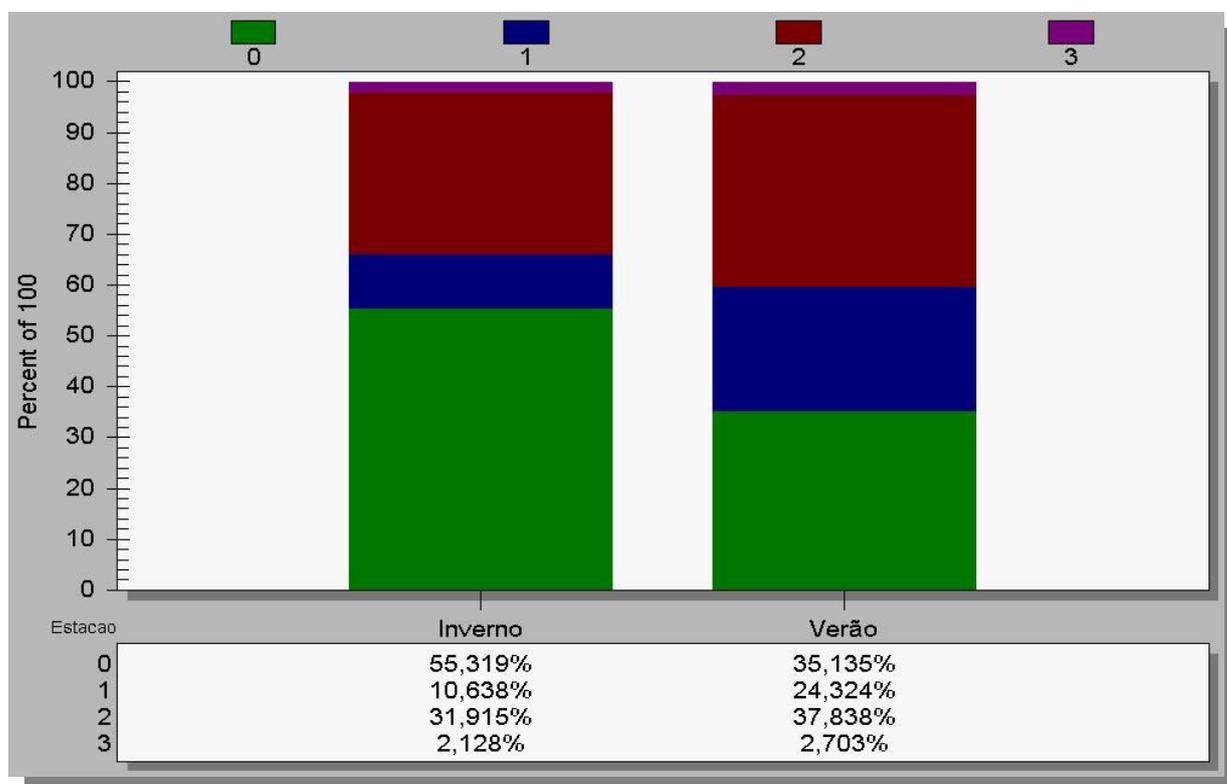
28- Gráfico da frequência diária de líquidos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 29, averiguamos que o grupo de verão tem um consumo freqüente maior de sucos do que o grupo de inverno, principalmente na proporção de duas vezes ao dia, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,2230.

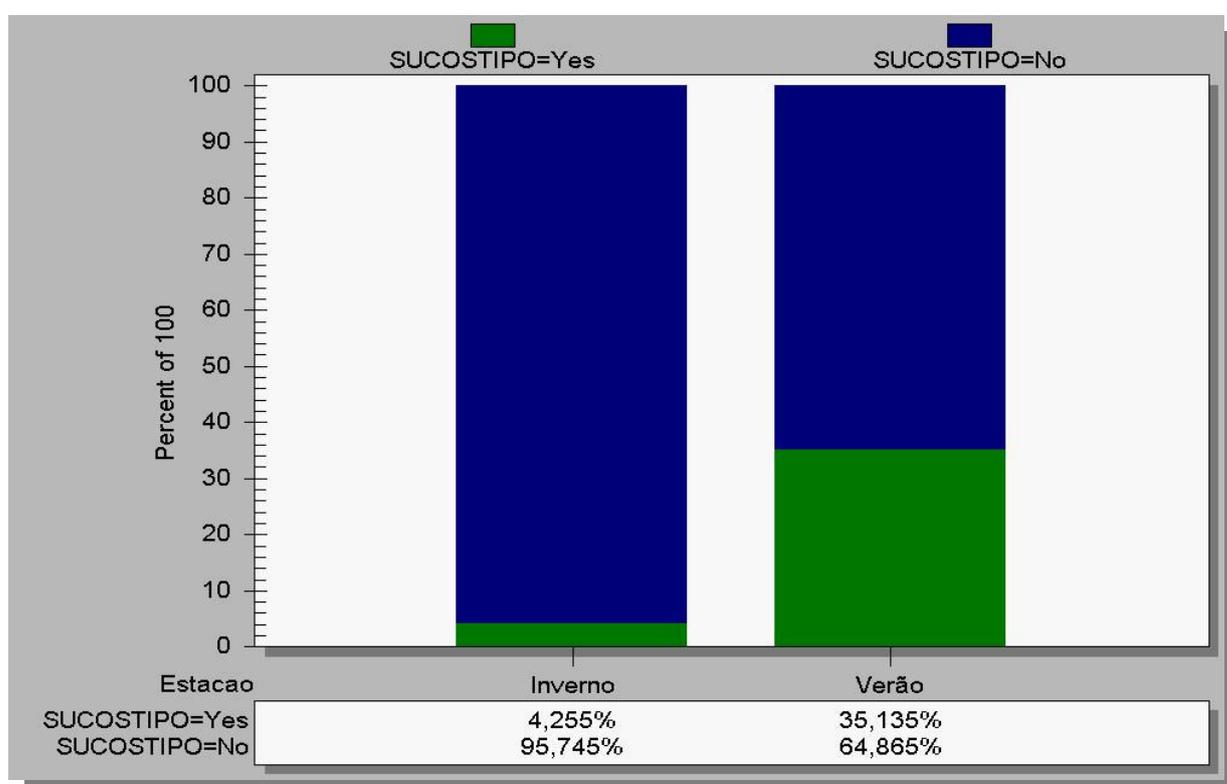
29- Gráfico da freqüência do consumo diário de sucos por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 30, observamos o consumo de sucos *diet* é maior no grupo de verão do que no grupo de inverno, sendo estatisticamente este resultado significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,0002.

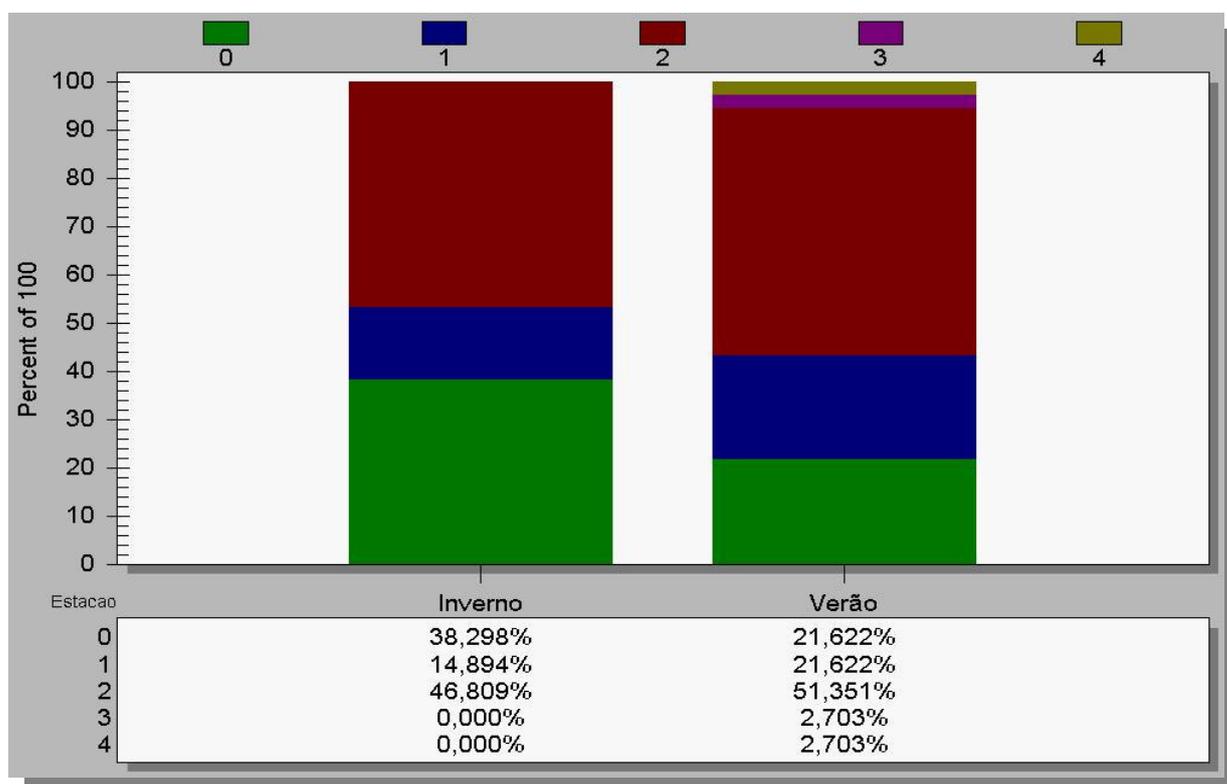
30- Gráfico do consumo do tipo de suco por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 31, apuramos que há o consumo diário de refrigerante tanto no grupo de verão como no grupo de inverno, sendo que no grupo de inverno a frequência diária é menor do que no grupo de verão, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,2860.

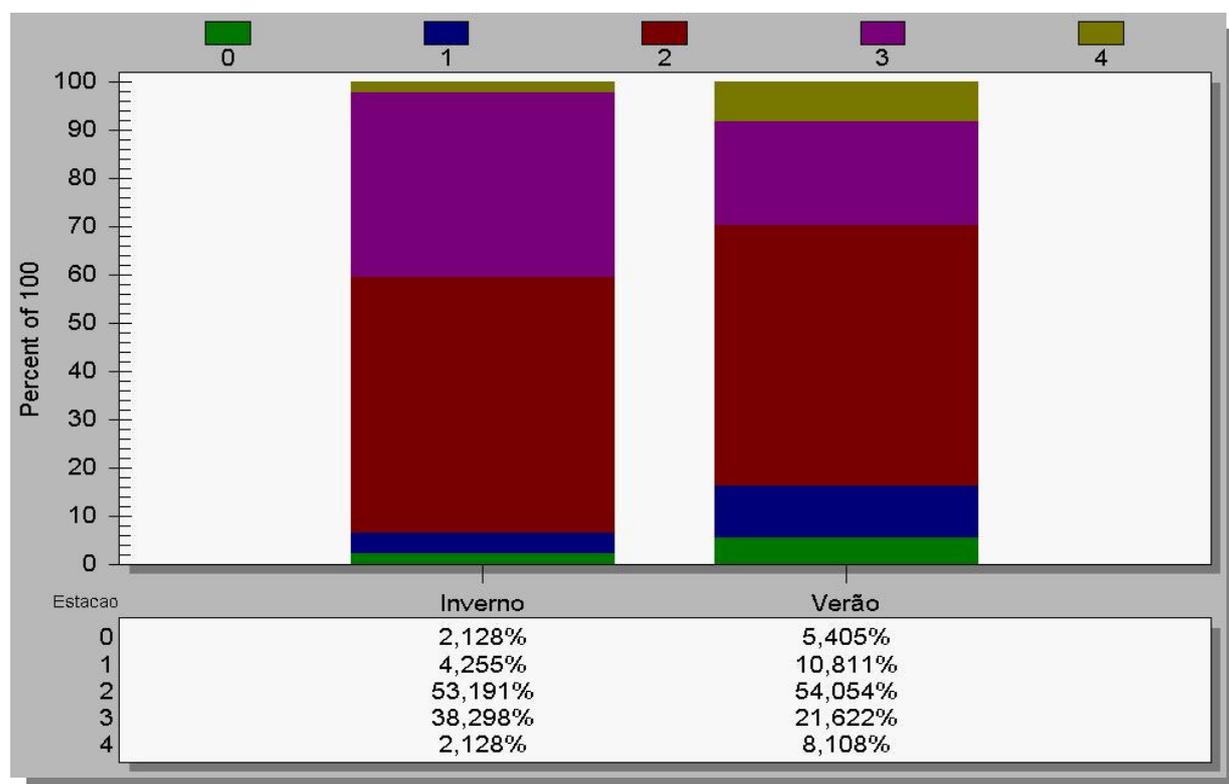
31- Gráfico da Frequência do consumo de refrigerante por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 32, denotamos que, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno a frequência do consumo diário de pães é de duas a três vezes por dia, sendo um pouco maior no grupo do inverno, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,2592.

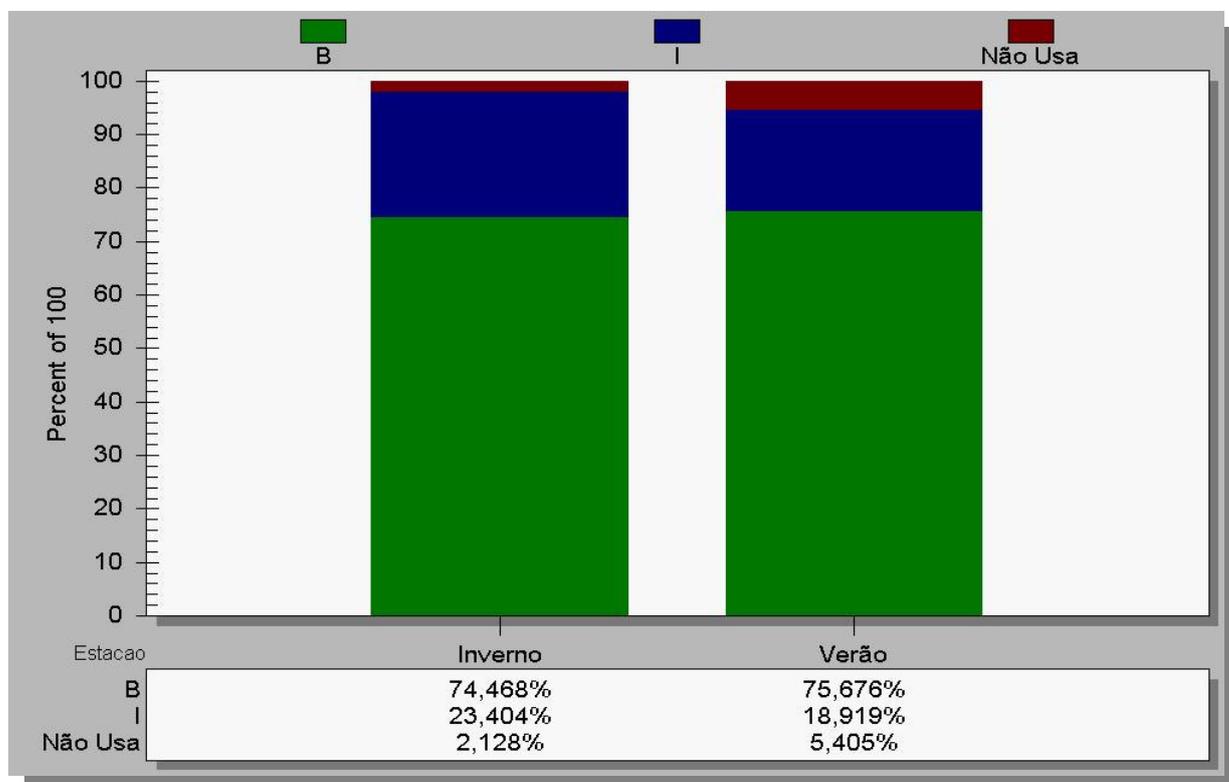
32- Gráfico da frequência do consumo de pães por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 33, podemos apurar que, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão acontece um consumo maior de pão branco do que pão integral, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,663.

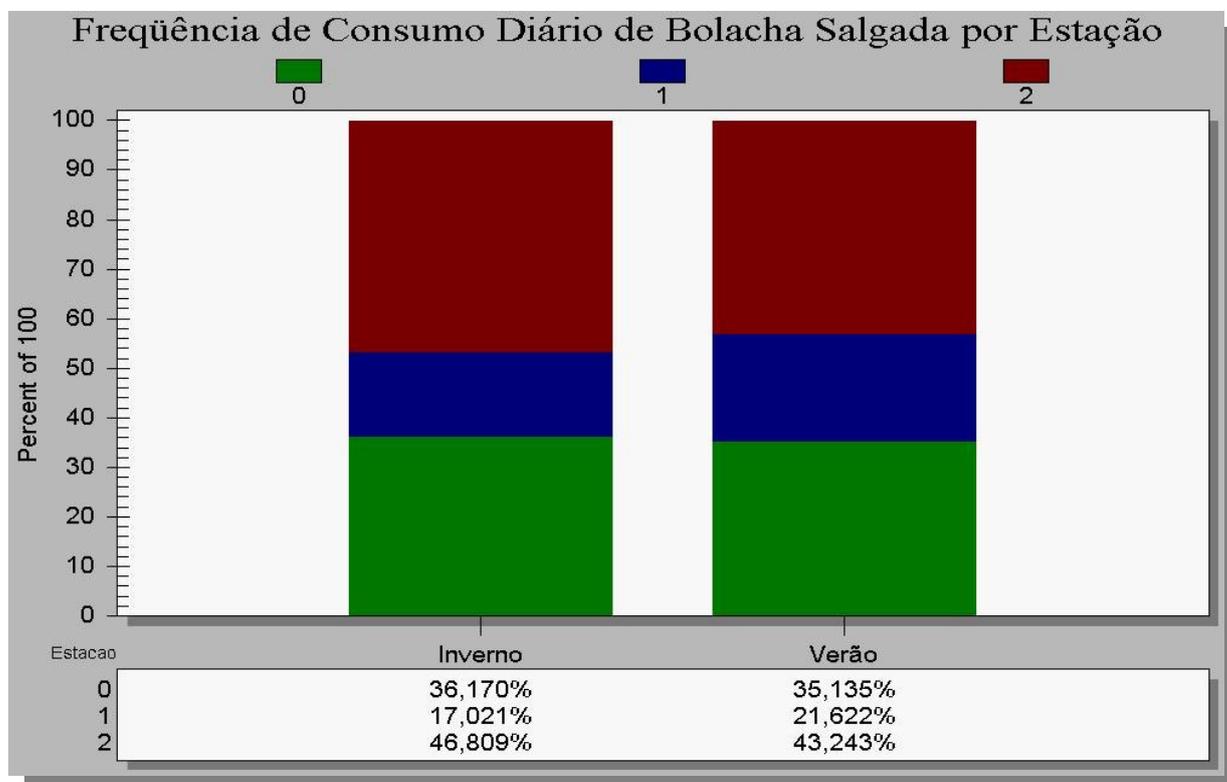
33- Gráfico do consumo do tipo de pães por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 34, denotamos que, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno ocorre uma freqüência do consumo diária de bolacha salgada em torno de duas vezes ao dia, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,863.

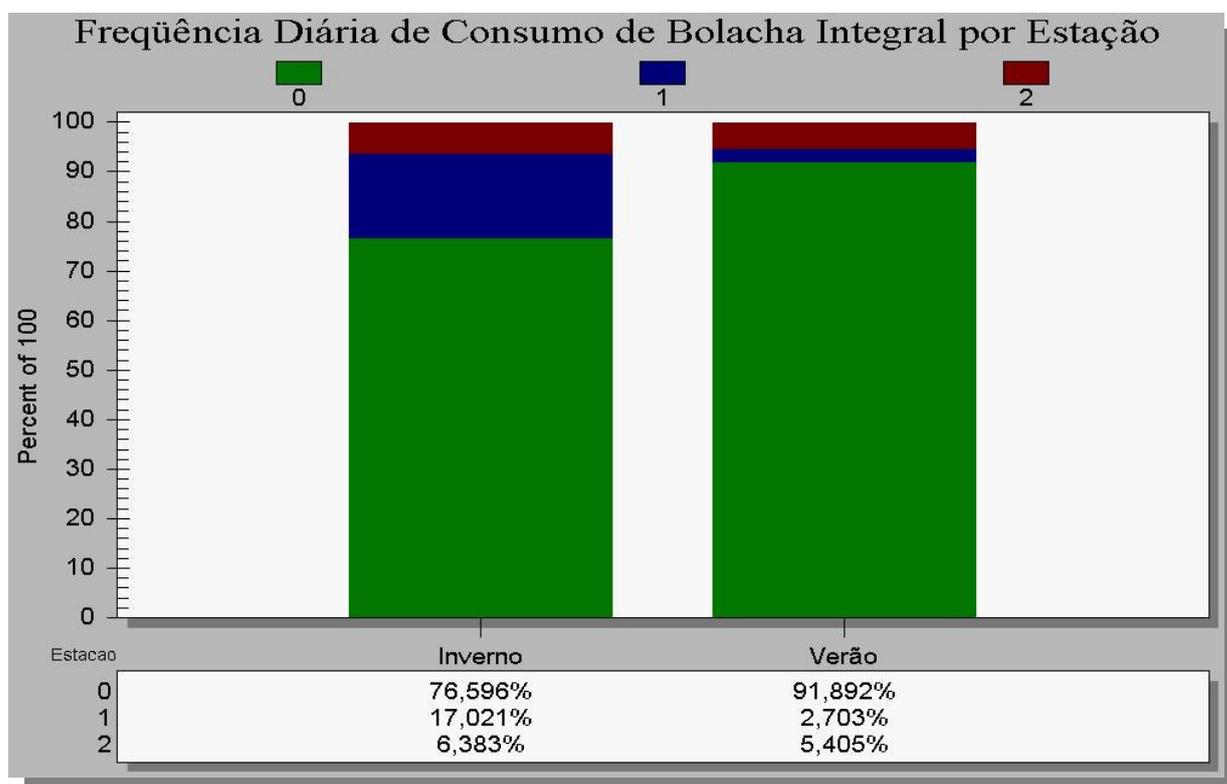
34- Gráfico da freqüência do consumo diário de bolachas salgada por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 35, podemos constatar que a maioria da população estudada tanto no grupo de verão como no de inverno não tem o hábito do consumo diário de bolacha integral, mesmo que no grupo de inverno ocorra uma maior prevalência, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,1015.

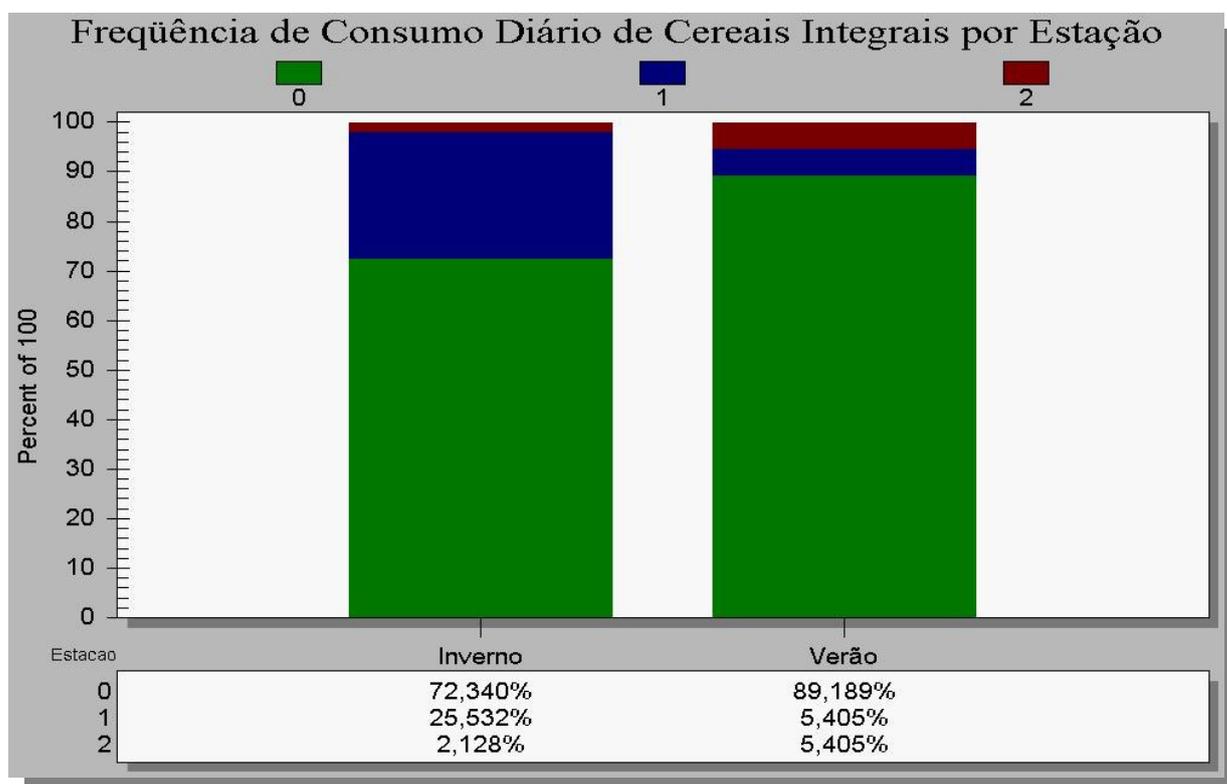
35- Gráfico da frequência diária do consumo de bolacha integral por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 36, podemos observar que, tanto no grupo de verão como no grupo de inverno há pouco consumo de cereais integrais, sendo que no grupo de inverno há um predomínio maior do que no grupo de verão, onde este resultado foi estatisticamente significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,040.

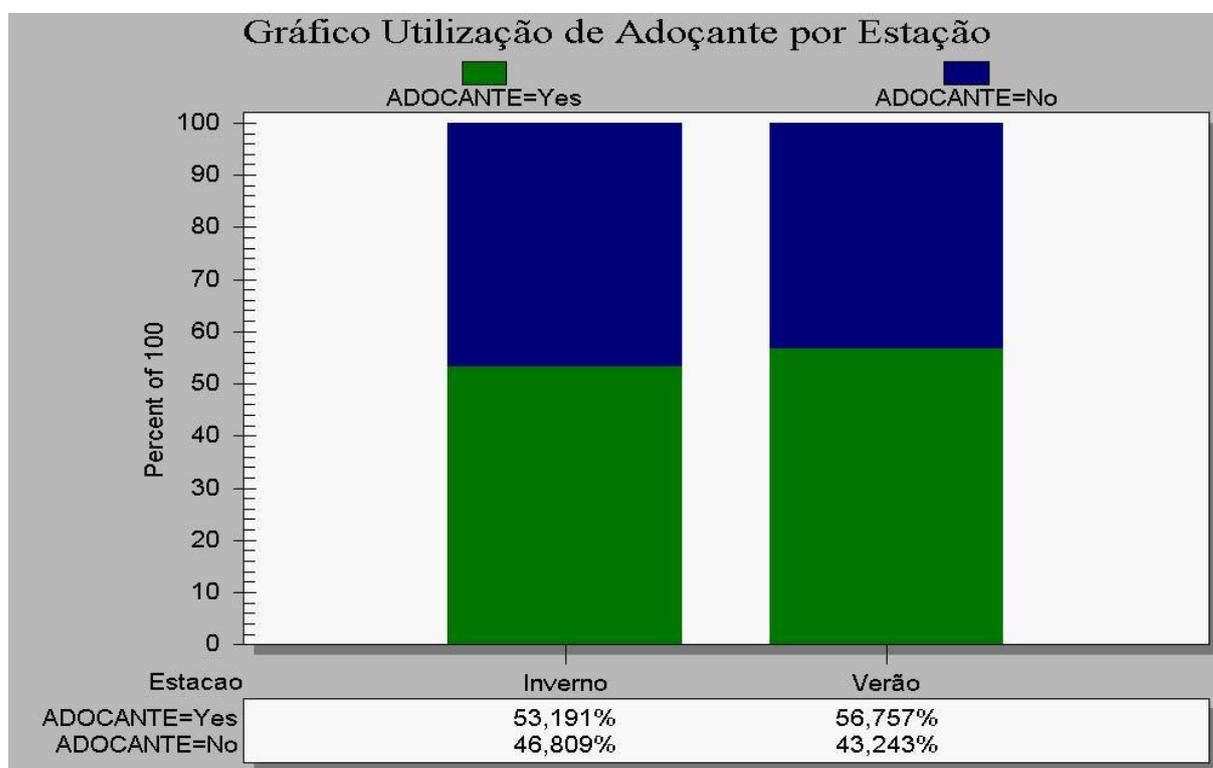
36- Gráfico da frequência diária do consumo de cereais integrais por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 37, observamos observar que na população estudada, tanto no grupo de inverno como no grupo de verão existe a frequência diária do consumo de adoçante, embora estatisticamente este resultado não seja significativo de acordo com o escore do *Qui-quadrado* de 0,4585.

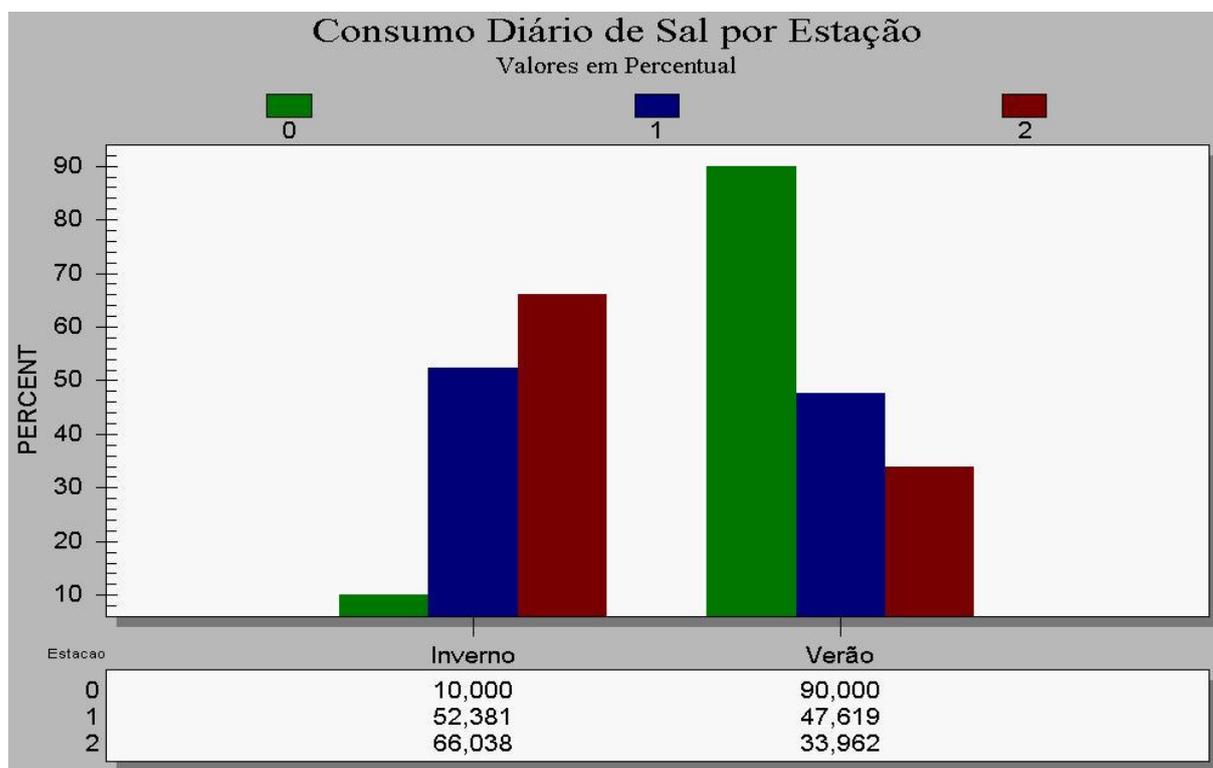
37- Gráfico da frequência do consumo de adoçantes por estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

De acordo com o gráfico 38, observamos que o consumo diário de sal mostrou ser maior nos grupos de inverno do que nos grupos de verão e foi estatisticamente significativo, sendo que a frequência maior de seu uso foi duas vezes ao dia no grupo de inverno do que no grupo de verão, sendo estatisticamente este resultado significativo pelo escore do *Qui-quadrado* de 0,0044.

38 – Gráfico consumo Diário de Sal por Estação



Fonte: Anamnese alimentar no período de dezembro, janeiro, fevereiro (verão) e junho, julho e agosto (inverno) de 1999 à 2002.

6 DISCUSSÃO

Ao término das investigações a respeito das diferenças no comportamento alimentar entre os meses de verão e inverno na população estudada e de acordo com os resultados obtidos e analisados pelo Epiinfo pode-se considerar que existem diferenças significativas entre os hábitos alimentares nos grupos de verão e inverno e que de acordo com a literatura, podem exercer um efeito sobre os fatores de risco de Doenças Crônico-Degenerativas.

A respeito do objetivo sobre a comparação dos níveis de obesidade entre pacientes avaliados nos meses de verão (dezembro, janeiro, fevereiro) e inverno (junho, julho, e agosto), obtivemos como resultado estatisticamente significativo, que tanto no grupo de inverno quando no verão ocorre uma maior prevalência de obesidade e sobrepeso.

Esses resultados, conforme Journal of the American Dietetic Association 98 (1998), aumentam o risco de Diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares.

Chama-se atenção para o outro objetivo, que teve a finalidade de comparar o consumo diário de frutas, verduras e saladas cruas entre os grupos de verão e de inverno. Os resultados foram estatisticamente significativos, onde no grupo de inverno houve uma menor prevalência no consumo relatado de frutas,

verduras e saladas cruas. Estes alimentos, conforme Dutra-de-Oliveira e Marchini (1998), Jialal (1995) e Marchioli (1999), contêm nutrientes essenciais (carotenóides e Vit. C), que atuam na prevenção de doenças cardiovasculares, no tratamento da hipertensão e na prevenção do câncer. Se, em contra partida, observarmos a tabela da safra de frutas, verduras e legumes, podemos levar em consideração que muitos desses alimentos tem seus preços mais elevados em função do início ou fim da safra do produto, o que pode contribuir para o baixo consumo desses alimentos.

Também observou-se um resultado estatisticamente significativo no consumo diário de sal no grupo de inverno. A frequência diária do uso do saleiro nas refeições é maior no grupo de inverno do que no grupo de verão. De acordo com Freitas et al. (2001), são considerados fatores de risco para o desenvolvimento da pressão arterial, entre outros, o consumo excessivo do sal. De acordo com este autor, evidências recentes sugerem que a modificação da dieta pode influenciar positivamente na regulação da pressão arterial.

Outro achado importante é um baixo consumo diário de cereais integrais. Tanto no grupo de verão como no grupo de inverno, houve pouco predomínio deste alimento, mas no grupo de inverno observou-se uma prevalência ainda menor do que no grupo de verão. Esses achados são de suma importância, visto que, os cereais integrais são fonte de fibras por excelência. Recentes estudos epidemiológicos, segundo Steffen et al. (2003), demonstram que indivíduos apresentando elevado consumo de alimentos integrais possuem menor risco de morte e de doenças cardíacas do que indivíduos com baixo consumo.

Referindo-se ao consumo diário de margarina, podemos denotar que no grupo de inverno há um consumo maior de margarina do que no grupo de verão, principalmente na proporção de duas vezes ao dia, sendo este resultado estatisticamente significativo. A margarina é um alimento fonte de gorduras saturadas, e segundo Duarte (1999), a gordura saturada contribui favoravelmente no aumento da morbidade e mortalidade ocasionadas pelo desenvolvimento da placa aterosclerótica nas doenças cardiovasculares.

Comparando a frequência diária de líquidos por estação, apurou-se que há no grupo de inverno um menor consumo de líquidos do que no grupo de verão, sendo este resultado estatisticamente significativo. Sabe-se da importância dos líquidos na hidratação do organismo e manutenção da saúde em geral, portanto diante deste resultado, é de suma importância o estímulo para uma melhor ingestão de líquidos no inverno em prol dos benefícios que ele pode proporcionar.

Observando a frequência do consumo de produtos dietéticos por estação, o resultado estatisticamente mais significativo foi um maior consumo de sucos *diet* no grupo de verão do que no grupo de inverno. Tal resultado pode estar relacionado com um maior consumo de líquidos, e com uma preocupação maior com o consumo de alimentos de baixo valor calórico nessa estação.

Comparando a frequência com o fumo nas estações, podemos observar que em ambos os grupos não existe o hábito do fumo, embora este resultado não seja significativo estatisticamente, ele pode ser um indicador de uma maior preocupação com a saúde nessa população estudada.

Outro resultado esperado, contudo importante, foi o gráfico de frequência semanal de ginástica por estação. No grupo de inverno notou-se uma menor frequência em atividades físicas do que no grupo de verão, embora o resultado não seja significativo estatisticamente, ele é significativo clinicamente, pois o sedentarismo também exerce efeito sobre fatores de risco de doenças crônico-degenerativas, conforme relata os estudos de Terra et al. (2004b).

Com relação ao consumo de geléia, latas de óleo, embutidos gordos, pães, churrasco e bolachas doces, houve um maior predomínio de consumo desses alimentos nos grupo de inverno do que nos grupos de verão, embora estatisticamente esses resultados não sejam significativos, eles são clinicamente importantes, pois de acordo com a literatura referenciada, açúcares, gorduras, carne vermelha e carboidratos refinados, quando consumidos inadequadamente podem contribuir para a obesidade, diabetes mellitus, cardiopatias, neoplasias e outras doenças crônico-degenerativas que podem auxiliar nas altas taxas de morbidade e mortalidade nessa estação do ano.

Com relação ao fator climático, a presente pesquisa indica, que o fator climático pode ser o que mais influência nas diferenças de ingesta entre as estações, na população observada, conforme estudos de Curcio et al (1996).

7 CONCLUSÃO

O estudo identificou diferenciação estatisticamente significativa no comportamento alimentar nos grupos pesquisados entre os meses de verão e inverno a seguir:

- o grupo de inverno e o grupo de verão apresentou uma maior prevalência de obesidade e sobrepeso.
 - o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo de frutas, verduras e salada crua.
 - o grupo de inverno apresentou uma maior prevalência no consumo diário de sal.
 - o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo diário de cereais integrais.
 - o grupo de inverno apresentou uma menor prevalência no consumo de líquidos.
 - o grupo de verão apresentou uma maior prevalência do consumo de sucos *diet*.
 - que o clima pode ser um fator de influência nas diferenças de ingestão alimentar.
-

No final da pesquisa, ficaram claras as diferenças no comportamento alimentar entre as estações, principalmente no que se refere aos resultados estatisticamente significativos, embora houvesse restrições principalmente no desenho dos grupos que comparou pessoas em diferentes momentos.

A importância dos achados levantados neste estudo é essencial, pois ela identifica os problemas alimentares nos meses mais frios e que pode proporcionar novos instrumentos na elaboração de propostas alimentares mais adequadas nesses meses, prevenindo ou diminuindo assim o excesso de morbidade e mortalidade e promovendo um envelhecimento melhor sucedido.

8 PERSPECTIVAS

Elaborar pesquisas que por sua vez poderão determinar a criação de intervenções educacionais visando propostas alimentares mais adequadas nos meses mais frios;

Dispor de mais estudos regionais e locais que indicam a situação meteorológica determinante para desenvolvimentos determinadas doenças, entre elas a hipertensão arterial, possibilitando que a população tome as devidas precauções, inclusive as dietéticas, evitando com isso a alta mortalidade pelas conseqüências das crises hipertensivas;

Orientar a substituição de determinados alimentos como: frutas, verduras e legumes no inverno, quando estes estiverem com os preços mais altos, por outros alimentos com nutrientes equivalentes;

Incentivar o consumo de cereais integrais, frutas, legumes e líquidos no inverno com orientações de técnicas dietéticas que possam manter o hábito no consumo dos mesmos.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Angelis RC. Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde: fisiologia da nutrição protetora e preventiva das enfermidades digestivas. São Paulo: Atheneu; 2001.

Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer Wm, Svetkey Lp, Sacks FM, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. N Engl J Med. 1997;336:1117-24.

Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS). Brasileiros Gordinhos [Produtos e Serviços]. Zero Hora. 2005;jan 23;1.

Associação Latino-Americana de Diabetes (ALAD). Consenso sobre prevenção, controle e tratamento do diabetes mellitus não insulino dependente. Foz do Iguaçu: A Associação; 1995.

Beare-Rogers J, Ghafoorunissa KO, Rocquelin G, Sundram K, Uauy R. Dietary fat in developing countries. Food Nutr Bull. 1998;19:251-67.

Beattie BL, Louie VY. Nutrição e envelhecimento. In: Gallo JJ, Busby-Whitehead J, Rabins PV, Silliman RA, Muray Jb, editors. Reichel assistência ao

idoso: aspectos clínicos do envelhecimento. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. pp.241-58

Bodanese LC. Hipertensão arterial no idoso. In: Clemente E, Jeckel Neto EA, organizadores. Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2002. pp.113-24

Borêni RC. Estilo de vida saudável e fórmula para longevidade. Rev Nutr Pauta. 2000;8;20-2.

Brandão AP, Brandão AA, Freitas EV, Magalhães MEC, Pozzan R. Hipertensão arterial no idoso. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Caçado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.249-62

Brasil. Ministério da Saúde. Manual de diabetes. 2ª ed. Brasília: O Ministério; 1993.

Britton JA, Westhoff C, Howe G, Gammon MD. Diet and benign ovarian tumors (United States). Cancer Causes Control. 2000;11:389-401.

Burini RC. Estilo de vida saudável: a fórmula para a longevidade sem morbidade. Rev Nutr Pauta. 2000;8;20-1.

Campisi J. Aging and cancer: the double-edged sword of replicative senescence. J Am Geriatr Soc. 1997;45:482-8.

Campos MTF, Coelho IM. Alimentação saudável na terceira idade: estratégias úteis. Viçosa: UFV; 2003.

CEAGESP, Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo, 2003.

Cheney CL, Aker SN. Cuidado nutricional na doença neoplásica. In: Mahan LK, Scott-Stump S, editores. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 8ª ed. São Paulo: Roca; 1995. pp.665-82

Collins AR, Gedik CM, Olmedilla B, Southon S, Bellizzi M, et al. Oxidative DNA damage measured in human lymphocytes: large differences between sexes and between countries, and correlations with heart disease mortality rates. FASEB J. 1998;12:1397-400.

Costa PM, Costa GM, Costa PS. Previna-se da angina e do infarto do miocárdio. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004. pp.71-85

Cox BD, Whichelow MJ, Prevost AT. Seasonal consumption of salad vegetables and fresh fruit in relation to the development of cardiovascular disease and cancer. Public Health Nutr. 2000;3:19-29.

Curcio F, Miola G, Lehmen RL, Martinez D. Distúrbio afetivo sazonal em estudantes de medicina de Porto Alegre. J Bras Psiquiatr. 1996;45:425-8.

Dawber TR. The Framingham study : the epidemiology of atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard Univ. Press; 1980.

Damaso A, coordenador. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. Rio de Janeiro: Medsi; 2001

Department of Health and Human Services (U.S.), Department of Agriculture (U.S.). Dietary guidelines for Americans. [capturado 2005 mar 09] Disponível em: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/>

Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias, III e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2001;77 supl 3:1-48.

Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, IV. Campos do Jordão: A Sociedade; 2002.

Djousse L, Arnett DK, Coon H, Province MA, Moore LL, Ellison LC. Fruit and vegetable consumption and LDL cholesterol: the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study. Am J Clin Nutr. 2004;79:213-7.

Dodd JL. Incorporating genetics into dietary guidance. Food Technol. 1997;51:80-2.

Doyle L, Cashman KD. The DASH diet may have beneficial effects on bone health. Nutr Rev. 2004;62:215-20.

Dreosti IE. Nutrition, cancer, and aging. Ann N Y Acad Sci. 1998;854:371-7.

Duarte ALN, Nascimento ML. Condutas dietéticas. In: Pappaléo Netto M. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 1999. pp.262-72

Dutra-de-Oliveira JE, Marchini JS. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier; 1998.

El Kik RM. Previna-se da obesidade. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004. pp.228-33

Elias MC, Ito MT. O papel da nutrição na prevenção e no tratamento da hipertensão arterial. Ver Nut Saúde Perform. 2003;4:42.

Erkkila AT, Lichtenstein AH, Mozaffarian D, Herrington DM. Fish intake is associated with a reduced progression of coronary artery atherosclerosis in postmenopausal women with coronary artery disease. Am J Clin Nutr. 2004;80:626-32.

Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade. Consenso Latino-Americano de obesidade. Endocrinol Metab. 2001;7-124.

Fernandes CE, Melo NR, Wehba S, editores. Climatério feminino: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Lemos; 1999.

Ferrioli E, Moriguti JC. Envelhecimento do aparelho digestório. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.pp.376-80

Fowke JH, Longcope C, Herbert JR. Macronutrient intake and estrogen metabolism in healthy postmenopausal women. Breast Cancer Res Treat. 2001;65:1-10.

Fraige Filho F. Diabetes mellitus: o que aumenta sua prevalência. Rev Qualid Alimentação Nut. 2002;3:37.

Frank AA, Soares EA. Nutrição no envelhecer. São Paulo: Atheneu; 2004.

Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Catanduva, SP. Arq Bras Cardiol. 2001;77:9-21.

Gadelha MIP, Martins RG. Neoplasias no idoso. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. pp.712-7

Ghorayeb N. O inverno e o coração. 2004 [capturado 2005 mar 09] Disponível em: <http://prevencao.cardiol.br/sbc-funcor/noticias/qualidade/2003/06/002.asp>

Giannini SD. Aterosclerose e dislipidemia clínica e terapêutica: fundamentos práticos. São Paulo: BG Cultural; 1998.

Globo Rural. Cai vendas de legumes em Campinas. 22/08/2003 [capturado em 2005 mar 09] Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC590465-1485,00.html>

Gross JL, Ferreira SRG, Franco LJ, Schmidt MI, Motta DG, Quintão E, et al. Diagnóstico e classificação do diabetes mellito e tratamento do diabetes mellito tipo 2: recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes. Arq Bras Endocrinol Metab. 2000;44(4 supl 1):S8-S35.

Hayflick L. Como e porque envelhecemos. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campos; 1997.

Hughs DA. Effects of dietary antioxidants on the immune function of middle-aged adults. Proc Nutr Soc. 1999;58:79-84.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares – POF 2002-2003. [capturado em 2005 mar 03] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002/default.shtm>

International Diabetes Federation (IDF). Diabetes health economics: facts, figures and forecasts. Brussels: A Federação; 1999.

Isezuo AS. Seasonal variation in hospitalisation for hypertension-related morbidities in Sokoto, north-western Nigeria. *Int J Circumpolar Health*. 2003;62:397-409.

Jacob Filho W. Envelhecimento e qualidade de vida. *Rev Bras Nutr Clin*. 2003;18:3-4.

Jeckel Neto EA, Cruz IBM, organizadores. Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento II. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2000.

Jeckel Neto EA, Cunha GL. Teorias biológicas do envelhecimento. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. pp.13-9

Jialal I, Fuller CJ. Effect of vitamin E, vitamin C and beta-carotene on LDL oxidation and atherosclerosis. *Can J Cardiol*. 1995;11 Suppl G:97G-103G.

Kennedy RL, Chokkalingham K, Srinivasan R. Obesity in the elderly: who should we be treating, and why, and how? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004;7:3-9.

Kesteloot H, Sasaki S, Verbeke G, Joossens JV. Cancer mortality and age: relationship with dietary fat. *Nutr Cancer*. 1994;22:85-98.

Kida AA, Takimoto L, Mondini L, Freire RD, Lei DLM. Osteoporose e a saúde da mulher. *Mundo Saúde* (1995). 1999;23:120-4.

Krauss RM, Winston M, Fletcher BJ, Grundy SM. Obesity : impact on cardiovascular disease. *Circulation*. 1998;98:1472-6.

Kristal-Boneh E, Harari G, Green MS, Ribak J. Seasonal changes in ambulatory blood pressure in employees under different indoor temperatures. *Occup Environ Med*. 1995;52:715-21.

Krummel D. Nutrição e hipertensão. In: Mahan LK, Scott-Stump S, editores. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2002. pp.576-90

Lindstron J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, et al. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care*. 2003;26:3230-6.

Mahan LK, Scott-Stump S, editores. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 8ª ed. São Paulo: Roca; 1995.

Mahan LK, Scott-Stump S, editores. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 9ª ed. São Paulo: Roca; 1998.

Mahan LK, Scott-Stump S, editores. *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2002.

Marchioli R. Antioxidant vitamins and prevention of cardiovascular disease: laboratory, epidemiological and clinical trial data. *Pharmacol Res.* 1999;40:227-38.

Martin JFV, Higashiyama E, Garcia E, Luizon MR, Cipullo JP. Perfil de crise hipertensiva: prevalência e apresentação clínica. *Arq Bras Cardiol.* 2004;83:125-36.

Matsudo VKR, Matsudo SM. Osteoporose e atividade física. *Rev Bras Ciênc Movimento.* 1991;5:33-60.

Matsudo VKR, Matsudo SM. Densidade óssea e osteoporose. *Rev Bras Osteo.* 1992;27:730-44.

McGartland CP, Robson PJ, Murray LJ, Cran GW, Savage MJ, Watkins DC, et al. Fruit and vegetable consumption and bone mineral density: the Northern Ireland Young Hearts Project. *Am J Clin Nutr.* 2004;80:1019-23.

Mensink B, Heerstrass DW, Neppelenbroek SE, Schuit Sj, Bellach BM. Intensity, duration, and frequency of physical activity and coronary risk factors. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29:1192-8.

Meydani SN, Meydani M, Blumberg JB, Leka LS, Pedrosa M, Diamond R, et al. Assessment of the safety of supplementation with different amounts of vitamin E in healthy older adults. *Am J Clin Nutr.* 1998;68:311-8.

Montilla RNG. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de mulheres no climatério de um Centro de Saúde-Escola [dissertação]. São Paulo (SP): USP; 2001.

Moreira LF. A câncer no paciente idoso. In: Clemente E, Jeckel Neto EA, organizadores. Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2002. pp.191-220

Motta DG. A educação participante no controle metabólico e qualidade de vida de mulheres com Diabetes mellitus tipo 2 [tese]. São Paulo (SP): USP; 1998.

Mozaffarian D, Rimm EB, Herrington DM. Dietary fats, carbohydrate, and progression of coronary atherosclerosis in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr.* 2004;80:1175-84.

Mulrow CD, Brand MB. A hipertensão no idoso. In: Gallo JJ, Busby-Whitehead J, Rabins PV, Silliman RA, Muray Jb, editors. *Reichel assistência ao idoso: aspectos clínicos do envelhecimento.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. pp.99-108

Nahas MV. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.* Londrina: Midiograf; 2001.

Najas MS, Andrezza R, Souza ALM, Sachs A, Guedes ACB, Sampaio LR, et al. Padrão alimentar de idosos de diferentes extratos socioeconômicos residentes em localidade urbana da região sudeste, Brasil. *Rev Saúde Pública.* 1994;28:187-91.

Najas M, Pereira FAI. Nutrição. In: In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. pp.838-45

National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486-97.

Nordin BE, Need AG, Morris HA, O'Loughlin PD, Horowitz M. Effect of age on calcium absorption in postmenopausal women. Am J Clin Nutr. 2004;80:998-1002.

Oliveira RF. Diabetes dia-a-dia. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.

Ortega RM, Andres P. Is obesity worth treating in the elderly? Drugs Aging. 1998;12:97-101.

Oldham KM, Bowen PE. Oxidative stress in critical care: is antioxidant supplementation beneficial? J Am Diet Assoc. 1998;98:1001-8.

Outila TA, Karkkainen MU, Lamberg-Allardt CJ. Vitamin D status affects serum parathyroid hormone concentrations during winter in female adolescents: associations with forearm bone mineral density. Am J Clin Nutr. 2001;74:206-10. pp.155-9

Papaléo Netto M. O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. pp.2-12

Pereira SEM, Mendonça LMC. Osteoporose e osteomalacia. . In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, editores. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. pp.515-31

Pitton SEC, Domingos AE. Tempo e doenças: parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertrudes – SP. Estudos Geo. 2004;2;75-86.

Pivarnik JM, Reeves MJ, Rafferty AP. Seasonal variation in adult leisure-time physical activity. Med Sci Sports Exerc. 2003;35:1004-8.

Polunin M. Alimentos que curam. São Paulo: Marco Zero; 1997.

Povoa H. Radicais livres em patologia humana. Rio de Janeiro: Imago; 1995.

Rauscher C. Malnutrition among the elderly. Can Fam Physician. 1993;39:1395-403.

Reis NT. Problemas relacionados à alimentação e qualidade de vida do idoso. Rev Nutr Pauta. 2001;9:17-22.

Rigo JC, Louzada BA, Bastos CMA. Influência da sazonalidade sobre a mortalidade em diferentes faixas etárias na cidade de Porto Alegre. Rev Med PUCRS. 2000;10:286-91.

Roncada MJ. Vitaminas lipossolúveis. In: Dutra-de-Oliveira JE, Marchini JS. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier; 1998. pp.167-90

Ryan AS, Nicklas BJ, Berman DM, Dennis KE. Dietary restriction and walking reduce fat deposition in the midthigh in obese older women. Am J Clin Nutr. 2000;72:708-13.

Schwan L, Souza ACA. Imobilização e osteoporose. In: Jeckel Neto EA, Cruz IBM, organizadores. Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento II. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2000. pp.253-74

Shahar DR, Fromm P, Harari G, Yerushalmi N, Lubin F, Kriatal-Boneh E. Changes in dietary intake account for seasonal changes in cardiovascular disease risk factors. Eur J Clin Nutr. 1999;53:395-400.

Silva CRM, Naves MMV. Suplementação de vitaminas na prevenção de câncer. Rev Nutr. 2001;14:135-43.

Silvestre JA, Kalache A, Ramos LR, Veras RP. O envelhecimento populacional brasileiro e o setor saúde. Arq. Geriatr Gerontol. 1996, (1):81:9.

Simmons D, Peng A, Cecil A, Gatland B. The personal costs of diabetes: a significant barrier to care in South Auckland. N Z Med J. 1999;112:383-5.

Simopoulos AP. Genetic variation and nutrition. Nutr Rev. 1999;57:S10-9.

Siviero J, Taufer M, Astroeni M. Nutrição e envelhecimento humano. In: Jeckel Neto EA, Cruz IBM, organizadores. Aspectos biológicos e geráticos do envelhecimento II. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000, p.216.

Sizer FS, Whitney EN. Nutrição: conceitos e controvérsias. 8ª ed. São Paulo: Manole; 2003.

Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Consenso brasileiro de conceitos e condutas para o Diabetes Mellitus. São Paulo: A Sociedade; 1997.

Souza ACA Previna-se da osteoporose. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004. pp.167-74

Steffen LM, Jacobs DR Jr, Stevens J, Shahar E, Carithers T, Folsom AR. Associations of whole-grain, refined-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. Am J Clin Nutr. 2003;78:383-90.

Terra NL, Maia MFC. Prevenção da pressão alta. In: Dornelles B, Costa GJC, organizadores. Investindo no envelhecimento saudável. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2003. pp.235-40

Terra NL, Bós AJG, Fernandes MSL, Ramos AM. Previna-se dos derrames. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004a. pp.86-9

Terra NL, Terra RSC, Fernandes MSL. Previna-se do sedentarismo. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004b. pp.155-9

Tohill BC, Seymour J, Serdula M, Kettel-Khan L, Rolls BJ. What epidemiologic studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and body weight. *Nutr Rev.* 2004;62:365-74.

Vannucchi H, Jordão AA. Vitaminas hidrossolúveis. In: Dutra-de-Oliveira JE, Marchini JS. *Ciências nutricionais*. São Paulo: Sarvier; 1998. pp.191-207

Vaz RM. Frio estimula apetite. 2001 [capturado 2005 mar 09] Disponível em: <http://gizetaweb.globo.com/Canais/Saude/Frame.php?f=Nutricao.php?m=751>

Visser M, Launer LJ, Deurenberg P, Deeg DJ. Total and sports activity in older men and women: relation with body fat distribution. *Am J Epidemiol.* 1997;145:752-61.

Wayne SJ, Lopez ST, Butler LM, Baumgartner KB, Baumgartner RN, Ballard-Barbash R. Changes in dietary intake after diagnosis of breast cancer. *J Am Diet Assoc.* 2004 ;104:1561-8.

Wildman RP, Gu D, Reynolds K, Duan X, He J. Appropriate body mass index and waist circumference cutoffs for categorization of overweight and central adiposity among Chinese adults. *Am J Clin Nutr.* 2004;80:1129-36.

Wingo PA, Tong T, Bolden S. Cancer statistics, 1995. *CA Cancer J Clin.* 1995;45:8-30.

World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2000;894:1-253.

World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organ Tech Rep Ser. 2003;916:1-149.

Zamboni AP, Veronoze C, Terra NL. Previna-se do Diabetes Melito. In: Terra NL, organizador. Previna-se das doenças geriátricas. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2004. pp.160-6

Zerbini CAF. Osteoporose: uma revisão. Rev Bras Clin Ter. 1997;24:22-7.

10 ANEXOS

10.1 Questionário Quantitativo e Qualitativo Alimentar

Nome do Paciente

Data da primeira consulta

Idade

Estado Civil (casada, solteira, viúva, divorciada)

Reside com quem

Atividade Profissional

Ginástica (sim ou não) Freqüência Semanal

Açúcar (sim ou não) Freqüência Diária

Adoçante (sim ou não)

Tabagismos Atual (sim ou não) = Será considerado qualquer número de cigarros fumados ao dia como fumante.

Carne Vermelha (freqüência semanal)

Carne Frango (freqüência semanal)

Carne Porco (freqüência semanal)

Carne Peixe (freqüência semanal)

Leite (freqüência diária)

Tipo de Leite (I = integral, SD = semidesnatado, D = desnatado)

logurte (freqüência diária)

Ovos (freqüência semanal)

Requeijão (freqüência diária)

Mel (freqüência diária)

Geléia (sim = *diet* ou não)

Margarina/manteiga (freqüência diária)

Refeição fora de casa (freqüência semanal)

Sobremesa (sim = *diet* ou não)

Frituras (freqüência semanal). Serão considerados alimentos fritos /, alimentos submersos no óleo.

Sucos (freqüência diária)

Sucos tipos (sim = *diet* ou não)

Refrigerantes (freqüência diária)

Queijos (freqüência diária)

Queijos (sim = brancos ou não = gordos)

Líquidos (freqüência diária em ml)

Consumo de óleo (latas por família ao mês)

Embutidos (m = magros ou g = gordos)

Pão (freqüência diária)

Pão Tipo (I = integral B = branco)

Cereais Integrais (freqüência diária granola, musly, aveia ou arroz integral)

Churrasco (freqüência semana)

Bolacha Salgada (freqüência diária)

Bolacha integral (freqüência diária)

Bolacha Doce (freqüência diária)

Saleiro (freqüência diária). Será considerado o uso de sal a mais, como tempero, nas refeições

Frutas (freqüência diária)

Saladas Cruas (freqüência diária)

Legumes Cozidas (freqüência diária)

Período de maior fome (M = manhã, A = Almoço, T = tarde e N = noite)

Número de refeições (freqüência diária)

Peso

Altura

Cintura

Quadril

10.2 Anamnese Alimentar

Clinica de Reeducação Alimentar – Dr.^a Joselaine Stürmer

Dados Gerais

Indicação:

Data:

Nome:

Data de Nascimento:

Sexo: ()M ()F

Estado Civil: ()S ()C ()D ()V

Número de Filhos (as):

Endereço:

cep:

Bairro:

Telefone Residencial:

Telefone

Atividade Profissional:

Turno/Horário:

Atividade Extra:

Reside com quem:

Dados Clínicos

Objetivo Principal:

Principais Doenças:

Doenças Crônicas Familiares:

Cirurgias:

Medicações Atuais:

Suplementação:

Alergias Alimentares:

Saúde Atual:

Imunidade:

Aparelho Digestivo

Hábito Intestinal: () N () C

Problemas Digestivos: () S () N Quais? Gases: () S
() N Mastigação

Uso de Laxantes: () S () N Quais?

Mulheres

Climatério: Menopausa: Início:

Sintomas: Sintomas TPM:

Métodos Preventivos:

Retenção Urinária: Edemas:

Gestante;

Sintomas: Tempo de Gestação:

Aumento de Peso: Data Provável do Parto: Anemia:

Hemorragia: Função Renal:

Situação Física

Ginástica ou Esporte: () S () N Turno:

Frequência Semanal: Quanto Tempo:

Sistema Psiconeurológico

Qualidade Sono: Ansioso: () S () N

Alimento () S () N Doce/Salgado

Hábitos Alimentares

Fumo S N

Chimarrão S N

Açúcar S N fd

Café S N

Carne V fd Bfd PXfd

Chás S N Sucos SN fd

B fd Pfd

Refrigerantes S N fd

Churrasco fs

Líquidos fd(ml)

Leite fd Qual: D SD I

Consumo de óleo mensal (lata/família)

Queijos S N fd
 Ovos S N fs
 Requeijão S N fd
 Iogurte S N fd
 Frutas fd
 Saladas Cruas fd
 Verduras Cozidas fd
 Microondas S N
 N^o de Refeições fd
 Quem cozinha sua comida?
 Quem faz as compras em casa?
 Estado emocional diante da alimentação:

 Alimenta-se com quem?
 Refeições fora de casa FS:
 Estado físico e emocional:
 Período de maior fome:
 Alimentos preferidos:
 Aversões Alimentares:
 N^o de refeições ao dia:
 Fim de Semana
 Restaurante: () S () N Que tipo?

Frituras S N fs
 Margarina/Manteiga fd
 Embutidos S N (MIG)
 Enlatados S N
 Saleiro fd
 Temperos S N Quais
 Adoçante S N
 Geléia S N fd
 Mel S N fd
 Sobremesa S N fd
 Pão I B fd
 Bolacha Salgada: fd
 Bolacha Doce: fd
 Bolacha Integral: fd

 Cereais Integrais fd

Avaliação Nutricional

Cabelo: Dentes:
 Unhas: Fracas Fortes
 Pele: Seca Normal Oleosa
 Varizes: Celulite: Problemas de Coluna: S N
 Pressão Arterial: S N Problemas Cardíacos: S N
 Cuidado com o corpo: S N Quais? Disposição Atual:

PA: Alt: Peso Mx: Peso Mm:

Perda Recente: Ganho Recente: Pulso: Braço:

| Data | PA | PCT | PCB | PSE | PSI | CINTURA | ABDOMEN | QUADRIL | CULOTE |
|------|----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|--------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- Últimos Exames: (até 6 meses)
 - Bioimpedância:
 - Conduta Dietoterápica:
-

10.3 Tabela de Variações Climáticas do Instituto de Meteorologia do Rio Grande do Sul

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA - INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - 8º Distrito de Meteorologia - POA - RS.

Dados coletados em 09/10/2003.

| Datas | Médias Máximas | Médias Mínimas | Médias Complexas |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1999 - Dezembro | 29,1 | 18,9 | 23,1 |
| 2000- Janeiro | 30,6 | 20,4 | 24,8 |
| 2000- Fevereiro | 29,9 | 19,9 | 24,0 |
| 2000 - Junho | 21,7 | 12,9 | 16,4 |
| 2000 -Julho | 17,6 | 7,3 | 11,3 |
| 2000 - Agosto | 20,8 | 9,1 | 14,0 |
| 2000 - Dezembro | 29,5 | 19,1 | 23,6 |
| 2001 - Janeiro | 30,7 | 21,4 | 25,2 |
| 2001 - Fevereiro | 30,6 | 22,6 | 25,9 |
| 2001 - Junho | 21,8 | 11,1 | 16,2 |
| 2001 - Julho | 20,6 | 14,1 | 15,0 |
| 2001 - Agosto | 25,0 | 14,3 | 18,7 |
| 2001 - Dezembro | 28,7 | 18,8 | 22,8 |
| 2002 - Janeiro | 30,4 | 20,9 | 25,0 |
| 2002 - Fevereiro | 30,1 | 19,8 | 23,9 |
| 2002 - Junho | 19,8 | 11,3 | 14,8 |
| 2002 - Julho | 19,2 | 10,0 | 14,1 |
| 2002 - Agosto | 21,8 | 13,0 | 16,6 |

10.4 Cópia da Aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)