

# **Densidade energética da dieta de trabalhadores de uma indústria da região metropolitana de São Paulo**

**Marisa Lipi**

**Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Saúde Pública da  
Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de Mestre em Saúde Pública.**

**Área de concentração: Nutrição**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dirce Maria  
Lobo Marchioni**

**São Paulo  
2008**

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

49.940/2008 doc

## **DEDICATÓRIA**

**\*À Deus, presença sublime nas horas alegres e confortadora nos momentos difíceis.**

**\*Aos meus pais, José Antonio e Maria do Carmo, figuras presentes e de apoio  
incondicional que muito facilitaram essa trajetória.**

**\*À minha irmã Carol, companheira de muitas aventuras.**

**\*Às melzinhas Lú e Zi, irmãs, primas, sócias e amigas, que tanto seguraram minhas  
barras nos períodos de ausência.**

**Muito obrigada por vocês fazerem parte do meu caminho!!!**

## AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. DIRCE MARIA LOBO MARCHIONI, exemplo de dedicação e competência, pela orientação, cooperação, disposição e empenho, tão importantes para a realização deste projeto.

À JULIANA MASAMI MORIMOTO, pela amizade e imensa colaboração e apoio nas horas de apuros, inclusive pela partilha da nova casa.

À toda a equipe da professora Dirce, que muito auxiliou na organização do banco de dados, especialmente à ÁGATHA NOGUEIRA PREVIDELLI pelo apoio na obtenção dos dados e à ROBERTA HORSCHUTZ STELLA, grande companheira de mestrado.

Aos alunos, professores e colaboradores da Universidade Metodista de São Paulo, pelo carinho, auxílio e disposição para tornar possível a realização deste trabalho.

Às nutricionistas MÁRCIA KOSAR e PATRÍCIA BIEGUN, que gentilmente nos receberam e tanto auxiliaram para a coleta dos dados.

Aos meus amigos e amigas, BIÃO, ROSI, MILTON, BER, GIGI, PATI, GIBA, GLAUCE, DANI e MARCELO, queridos e sempre presentes e a todos que contribuiram para este projeto de vida.

Ao CNPQ, agência financiadora, por viabilizar a realização deste projeto.



Lipi, M. Densidade energética da dieta de trabalhadores de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2008.

## **Resumo**

**Introdução:** A densidade energética (DE) é considerada um dos aspectos relevantes na regulação da ingestão de alimentos e, portanto, assume um papel importante na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Por outro lado, o ambiente de trabalho é um importante espaço para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. **Objetivo:** Avaliar a DE da dieta de trabalhadores de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. **Métodos:** Foram utilizados dados do projeto “Alimentação Saudável no Ambiente de Trabalho: redução da densidade energética das refeições servidas em uma unidade de alimentação e nutrição”. Trata-se de um estudo transversal, com adultos de ambos os sexos, funcionários da empresa avaliada. A coleta dos dados constituiu-se de investigação de hábitos de vida e atividade física, avaliação antropométrica e aplicação de inquérito alimentar, pelo método do recordatório de 24 horas. A DE da dieta foi estimada por três métodos: 1- inclusão de todos os alimentos e bebidas (DE1); 2- inclusão de todos os alimentos e bebidas calóricas que contenham, no mínimo, 10 Kcal/100g (DE2); 3- inclusão de todos os alimentos e exclusão de todas as bebidas (DE3). A relação entre DE e as variáveis de interesse do estudo foram investigadas por modelos de regressão linear múltipla, com seleção hierarquizada de variáveis, segundo modelo conceitual. **Resultados:** Foram avaliados 201 indivíduos, sendo 51% do sexo masculino, 66% nascidos na região Sudeste, com idade média de 33,4 (dp=9,5) anos, sendo prevalentes o nível educacional médio (47%) e situação conjugal “com companheiro” (54%). Quanto ao estado nutricional, o Índice de Massa Corporal médio para ambos os gêneros foi de 24,6 kg/m<sup>2</sup> e prevalência de excesso de peso de 47% para homens e 38% para mulheres. Os escores de atividade física foram: ocupacional, 2,48 (dp=0,42); exercício físico, 2,34 (dp=1,16); lazer e locomoção, 2,59 (dp=0,63) e total, 7,43 (dp=1,56). Em relação à DE da dieta, os valores encontrados para homens e mulheres foram, respectivamente, DE1, 0,85 kcal/g e

0,86 kcal/g; DE2, 1,44 kcal/g e 1,55 kcal/g; DE3, 1,91 kcal/g e 1,99 kcal/g. No modelo múltiplo, se associaram diretamente à DE1 ter histórico de obesidade na família ( $\beta$ : 0,14 e IC 95%: 0,01; 0,27), consumo de bebida alcoólica ( $\beta$ :0,14 e IC 95%: 0,03; 0,24) e inversamente, à prática de exercício físico no lazer ( $\beta$ :-0,51 e IC 95%: -0,10; -0,01), ajustadas pelo escore de exercício físico no lazer. Quanto a DE2, houve associação direta com a escolaridade ( $\beta$ :0,09 e IC 95%: 0,00; 0,17) e ter histórico de obesidade na família ( $\beta$ : 0,08 e IC 95%: 0,01; 0,15). Para DE3, foi encontrada associação inversa com a faixa etária (ter entre 31 e 40 anos:  $\beta$ :-0,15 e IC 95%: -0,27; -0,03 e acima de 41 anos,  $\beta$ :-0,22 e IC 95%: -0,37; -0,07) e escore de exercício físico no lazer ( $\beta$ :-0,05 e IC 95%: -0,10; -0,01), também foi encontrada associação direta com ingestão de líquidos durante a refeição ( $\beta$ :0,14 e IC 95%: 0,01; 0,26). **Conclusão:** Os valores de DE encontrados foram semelhantes àqueles descritos na literatura, porém mais elevados do que as recentes recomendações de organismos internacionais para a prevenção de DCNT. Os fatores que se associaram à DE foram distintos segundo o método utilizado, mas pode-se destacar a importância da escolaridade, a atividade física no lazer e a faixa etária.

**Descritores:** densidade energética, alimentação do trabalhador.

Lipi, M. Energy density of workers' diet of an industry at metropolitan region of São Paulo. [Master's Degree Dissertation]. São Paulo: School of Public Health, Sao Paulo University; 2008.

### **Abstract**

**Introduction:** The workplace represents an important field for health promotion. The energy density is considered one of the relevant aspects in the regulation of food intake, been a prominent factor to stimulate food health eating and prevention of noncommunicable chronic disease (NCDs). **Objective:** To evaluate the energy density of the workers' diet of an industry at metropolitan region of São Paulo. **Methodology:** Data of the project "Healthy Alimentation in the Work Environment" was used. It is a transversal study with male and female adults, workers from the studied company. The data collection was composed of life habits and physical activities investigation, anthropometric evaluation and dietary assessment, by application of 24-hour dietary recall. The energy density (ED) of diet was estimated for three methods: 1 – inclusion of all food and beverages (ED1); 2 – inclusion of all caloric food and beverages containing at least 10 Kcal/100g (ED2); 3 – inclusion of all food and exclusion of all beverages (ED3). The relation between energy density and the independent variables of the study were investigated by multiple linear regression. **Results:** It was evaluated 201 persons: 51% male, 66% born at Southeast region, with average age of 33,4 (sd = 9,5) years old. The medium education level (47%) and conjugal situation "with partners" (54%) were prevalent. About the nutritional status, the mean Body Mass Index for both genders was 24,6 kg/m<sup>2</sup> and the prevalence of excess weight was 47% for men and 38% for women. The physical activity scores were: occupational, 2,48 (sd=0,42); physical exercise, 2,34 (sd=1,16); leisure and locomotion, 2,58 (sd=0,63) and total, 7,43 (sd=1,56). Regarding the energy density of the diet, the values for men and women were, respectively, ED1, 0,85 kcal/g and 0,86 kcal/g; ED2, 1,44 kcal/g and 1,55 kcal/g; ED3, 1,91 kcal/g and 1,99 kcal/g. The associated variables to ED were distinct following the used method. In the multiple model, the history of obesity in the family ( $\beta$ : 0,14 and CI 95%: 0,01; 0,27), intake of alcohol-containing beverage ( $\beta$ :0,14 and CI 95%: 0,03; 0,24) and,

conversely, to practice to physical exercise in the leisure ( $\beta$ :-0,51 and CI 95%: -0,10; -0,01) were associated directly to ED1. About the ED2, there was a direct association with the schooling ( $\beta$ :0,09 and CI 95%: 0,00; 0,17) and the obesity history at the family ( $\beta$ : 0,08 and CI 95%: 0,01; 0,15). To ED3, there was inverse association with the age (between 31 and 40 years old:  $\beta$ :-0,15 and CI 95%: -0,27; -0,03 and over to 41 years old,  $\beta$ :-0,22 and CI 95%: -0,37; -0,07) and the physical exercise score in the leisure ( $\beta$ :-0,05 and CI 95%: -0,10; -0,01) was found; and the direct association with liquid intake during the meals ( $\beta$ :0,14 and CI 95%: 0,01; 0,26) was also found. **Conclusion:** The ED values found in our study were similar to that one described in the literature, but higher than recent recommendation of international organisms to prevention of the NCDs.

**Descriptors:** energy density, worker diet.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
	1.1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL	14
	1.2 ALIMENTAÇÃO NO BRASIL	15
	1.3 ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL	16
	1.4 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	17
	1.5 DENSIDADE ENERGÉTICA DA DIETA	18
	1.6 ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR	20
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b>	24
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	25
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b>	26
	4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	26
	4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO	26
	4.3 LOCAL DO ESTUDO	26
	4.4 POPULAÇÃO DE ESTUDO	27
	4.5 COLETA DE DADOS	27
	4.6 TABULAÇÃO DOS DADOS	29
	4.6.1 Tabulação dos Questionários	29
	4.6.2 Tabulação dos Recordatórios de 24 Horas	29
	4.6.3 Cálculo da Densidade Energética da Dieta	30
	4.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO	31
	4.7.1 Variável Dependente	31
	4.7.2 Variáveis Independentes	31
	4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA	36
	4.8.1 Análise Descritiva	36
	4.8.2 Análise Inferencial	36
	4.9 ASPECTOS ÉTICOS	38
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	39
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	54
	6.1 DENSIDADE ENERGÉTICA DA DIETA	56
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	64
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	66
	<b>ANEXOS</b>	

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> – Distribuição do número e porcentagem dos trabalhadores, segundo características sociais e demográficas. Diadema, 2006.....	39
<b>Tabela 02</b> - Número e percentual de presença de morbidade, histórico de doenças do indivíduo e da família entre trabalhadores. Diadema, 2006.....	40
<b>Tabela 03</b> - Hábitos alimentares e de vida de trabalhadores. Diadema, 2006.....	41
<b>Tabela 04</b> – Análise descritiva da atividade física entre trabalhadores, segundo o gênero. Diadema, 2006.....	42
<b>Tabela 05</b> - Índice de Massa Corporal (IMC), Relação Cintura-Quadril (RCQ) e Risco Cardiovascular segundo Circunferência da Cintura de trabalhadores, segundo o gênero. Diadema, 2006.....	42
<b>Tabela 06</b> – Estatística descritiva de DE1, DE2 e DE3, segundo o gênero. Diadema, 2006.....	43
<b>Tabela 07</b> – Análise descritiva da DE1, DE2 e DE3 segundo variáveis sócio-demográficas, nutricionais e de estilo de vida. Diadema, 2006.....	44
<b>Tabela 08</b> - Correlação entre os componentes da dieta e a densidade energética da dieta. Diadema, 2006.....	45
<b>Tabela 09</b> - Estatísticas descritivas da DE1 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.....	46
<b>Tabela 10</b> - Estatísticas descritivas da DE2 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.....	47
<b>Tabela 11</b> - Estatísticas descritivas da DE3 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.....	48
<b>Tabela 12</b> - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE1 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.....	49
<b>Tabela 13</b> - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE2 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.....	50
<b>Tabela 14</b> - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE3 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.....	51
<b>Tabela 15</b> – Modelo final de regressão linear múltipla da DE1 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.....	52
<b>Tabela 16</b> – Modelo final de regressão linear múltipla da DE2 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.....	53
<b>Tabela 17</b> – Modelo final de regressão linear múltipla da DE3 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS:

<b>SIGLA</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
ABERC	Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas
CDC	<i>National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion</i>
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DE	Densidade energética
ENDEF	Estudo Nacional sobre Despesa Familiar
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia Estatística
IMC	Índice de massa corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PCV	Pesquisa de Condições de Vida
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
R24h	Recordatório de 24 horas
RCQ	Relação cintura-quadril
VET	Valor energético total
WHO	<i>World Health Organization</i>

## 1. INTRODUÇÃO

A alimentação é considerada um dos principais determinantes modificáveis no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). As evidências científicas, cada vez mais, demonstram que alterações na dieta acarretam efeitos importantes na saúde do indivíduo ao longo da vida (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2003).

As DCNT, incluindo obesidade, diabetes melitos tipo 2, doença cardiovascular, hipertensão arterial e alguns tipos de câncer, estão se tornando as principais causas de incapacidade e morte prematura nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (WHO, 2003). Em 2001, as DCNT foram responsáveis por 60% dos 56 milhões de mortes ocorridas no ano e 47% da carga global de doenças (WHO, 2004). Muitos países estão vivenciando uma epidemia de obesidade, o que acarreta custos diretos e indiretos muito elevados, além de representar um importante fator de risco para outras DCNT (WHO, 2003). No Brasil, o aumento da prevalência de obesidade entre adultos vem ocorrendo em todos os estratos econômicos, com aumento proporcional mais elevado nas famílias de mais baixa renda (MONTEIRO e col., 2000). O estudo realizado por SICHIERI e col. (2007) mostra que o custo das hospitalizações associadas ao sobrepeso e obesidade corresponde a 3,0% dos custos totais de internação em homens e 5,8% em mulheres.

Os processos de industrialização, urbanização e mecanização, ocorridos na maioria dos países, estão associados às mudanças na alimentação, que são tanto positivas, ao melhorar o acesso aos alimentos e permitir uma alimentação mais diversificada, como negativas, em que se observa maior consumo de alimentos com elevada densidade energética (DE) e alto teor de lipídios e diminuição do gasto energético associado a um estilo de vida mais sedentário (WHO, 2003). O Brasil, nos últimos anos, também passou por intenso processo de urbanização e industrialização. A industrialização do país provocou modificações importantes no perfil do emprego da mão de obra, com redução das ocupações nos setores extrativos e da agricultura, e aumento nos setores de indústria, comércio e, posteriormente, no setor de serviços. Esse processo expandiu a migração interna: em 1970 os moradores das áreas urbanas



representavam 58,0% da população, já em 2000, esse percentual era de 81,0% (MENDONÇA e ANJOS, 2004). A industrialização também ocasiona cada vez mais envolvimento do indivíduo com o mercado de trabalho (WÜNSCH FILHO, 2000).

Em 2004, conforme dados do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE, o Brasil possuía 85 milhões de pessoas ocupadas. No ano de 2005, a região metropolitana de São Paulo apresentava 8,5 milhões de ocupados (SEADE, 2005), sendo a alimentação na empresa um benefício concedido a quase 25% dos trabalhadores assalariados desta localidade, representando aproximadamente 2,1 milhões de pessoas (SEADE, 1998).

No atual mundo globalizado, a melhor qualidade de vida do trabalhador representa uma maior produtividade. A saúde permite ao homem vivenciar e buscar seu espaço nesse mercado, assim como, para o mercado, o homem saudável representa a possibilidade do uso da sua força de trabalho. As doenças representam uma ruptura nesta relação (WÜNSCH FILHO, 2000).

A alimentação está associada a estes fatores, portanto, aspectos qualitativos não devem ser subestimados em relação aos aspectos quantitativos das refeições oferecidas (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 1999). Frequentemente, tem se observado que as dietas baseadas em alimentos naturais vêm sendo substituídas por alimentos ricos em gordura e com elevada densidade energética. Além disso, a inatividade física, também reconhecida como importante fator de risco ao desenvolvimento de DCNT, é resultado de um estilo de vida mais sedentário, que se apresenta tanto nos países desenvolvidos, como em desenvolvimento (WHO, 2003). Assim, o incentivo às práticas de hábitos de vida saudáveis e de alimentação no local de trabalho podem contribuir para melhorar o estado de saúde dos trabalhadores, além de outros indicadores, como redução do absenteísmo e da rotatividade e aumento da produtividade (WHO, 2008).

Dentre os fatores relacionados à promoção da alimentação saudável, a DE é considerada um fator importante na regulação da ingestão de alimentos. Em condições *ad libitum* as pessoas tendem a consumir peso constante de alimentos, mais do que uma quantidade constante de energia. A hipótese corrente é que a elevada DE dos alimentos seria a principal causa associada ao consumo excessivo e à crescente prevalência de excesso de peso (DREWNOWSKI, 1998).

## 1.1. TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

No Brasil, observa-se maior complexidade nos padrões de doenças que afetam a população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Este padrão se apresenta com redução das doenças infecciosas e crescente aumento das DCNT, as quais se destacam entre as principais causas de óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). Concomitante a este fenômeno, que se costuma denominar transição epidemiológica, ocorre a transição nutricional (POPKIN, 1993).

A transição nutricional é um processo de modificações sequenciais, associadas ao padrão de alimentação e nutrição, em que se considera que as mudanças econômicas, sociais e demográficas modificam o perfil alimentar e nutricional no contexto do processo saúde-doença das populações (POPKIN, 1999).

Estima-se que a transição nutricional, que envolve modificações no padrão da dieta e que está diretamente ligada ao acentuado declínio no preço dos alimentos e a urbanização, além da predisposição genética, tende a ocasionar um rápido aumento na prevalência de obesidade e outras doenças crônicas nos próximos trinta anos (FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION – FAO, 2003).

A transição nutricional no Brasil é marcada pelo antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003). Nas últimas décadas, houve um decréscimo acentuado da prevalência de desnutrição em todas as faixas etárias e regiões e aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002/03 mostra que, na população adulta brasileira, a prevalência de déficit de peso é de 4%, enquanto excesso de peso e obesidade são verificados, respectivamente, em 40,6% e 11,1% dos brasileiros, sendo que esta prevalência apresenta números expressivos em todas as regiões do país, no meio urbano e rural e em todas as classes de rendimentos (IBGE, 2006).

Embora a transição nutricional apresente aspectos únicos em cada país e região do mundo, todos os modelos sugerem a presença da chamada “dieta ocidental”, caracterizada por ser rica em gorduras (especialmente as de origem animal), açúcar e alimentos refinados, além de apresentar quantidade reduzida de carboidratos complexos e fibras (MONTEIRO e col., 2000).

## 1.2. ALIMENTAÇÃO NO BRASIL

Evidências a respeito da disponibilidade de alimentos no Brasil mostram que as alterações ocorridas no país, de maneira geral, são favoráveis à redução dos problemas associados à desnutrição, por aumento na disponibilidade de calorias *per capita* e no consumo de alimentos de origem animal, porém desfavorável em relação à obesidade e outras DCNT, em função do aumento na ingestão de gorduras em geral, gorduras de origem animal e açúcar, além da diminuição no consumo de cereais, leguminosas, frutas, verduras e legumes (BARRETO e col., 2005).

MONDINI e MONTEIRO (1994), comparando dados de três inquéritos populacionais brasileiros, verificaram mudanças no padrão alimentar, que incluem: redução no consumo de cereais e derivados, feijão, raízes, e tubérculos; aumento contínuo no consumo de ovos, leite e derivados; substituição da banha, bacon e manteiga por óleos vegetais e margarina; aumento no consumo de carnes.

Comparando dados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POFs) realizadas no Brasil em 1961/62 e 1987/88, também o Estudo Nacional sobre Despesa Familiar (ENDEF) de 1974/75, as alterações mais importantes referem-se à tendência de aumento da densidade energética das dietas, especialmente em função do aumento de consumo de gorduras (MONTEIRO e col., 2000). Analisando os dados da POF 2002/03 e avaliando a disponibilidade domiciliar de alimentos nas áreas metropolitanas do Brasil no período de 1974-2003, LEVY-COSTA e col. (2005) evidenciaram características positivas no padrão alimentar, como adequação do teor protéico das dietas e elevado consumo de proteínas de alto valor biológico e características negativas, que foram excesso de açúcar e presença insuficiente de frutas e hortaliças na dieta. No mesmo estudo, observou-se ainda que nas regiões economicamente mais desenvolvidas, no meio urbano e entre famílias com maior rendimento há disponibilidade excessiva de gorduras em geral e gordura saturada.

KAIN e col. (2003), analisando dados da FAO, no Brasil, entre os anos de 1979 e 1999, observaram que a disponibilidade de calorias/dia *per capita* aumentou de 2707 para 3012 e a disponibilidade de gordura animal passou de 26,1 g/dia *per capita* para 44,9 g/dia *per capita*, o que representa um expressivo aumento de 72% neste item.

Os dados da POF 2002/03 foram analisados para verificação da contribuição de energia fornecida pelos macronutrientes nas cinco grandes regiões do país, tendo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) (2003), como parâmetros: 15 a 30% do valor energético total (VET) para gorduras totais, menos que 10% do VET para gorduras saturadas, 10 a 15% para proteínas, 55 a 75% para carboidratos, sendo menos que 10% do VET para açúcar livre. Verificou-se que as proteínas forneceram entre 12% e 14% das calorias totais, o percentual de energia proveniente das gorduras foi excessivo nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e os percentuais de energia das gorduras saturadas estiveram muito próximos do limite nas regiões Sul e Sudeste (9,9% e 9,3% das calorias totais). Além disso, verificou-se excesso da disponibilidade de açúcar livre nas cinco regiões (variando de 11% das calorias totais na região Norte a 14,5% na região Sudeste) (IBGE, 2006).

No estado de São Paulo, estudo sobre a qualidade da dieta e fatores a ela associados, sugere que a qualidade da dieta foi, de maneira geral, inadequada, 74% da amostra apresentou uma dieta que precisa ser melhorada e 21% dos indivíduos consomem uma dieta classificada como “pobre”; a qualidade da dieta esteve relacionada a condições sócio-econômicas, idade, estado nutricional e estilo de vida (FISBERG e col., 2006).

### 1.3. ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL

A promoção de modos de vida saudáveis contempla aspectos relacionados à alimentação e à atividade física. As evidências científicas mostram que, tanto a adoção de um estilo de vida mais ativo, como alimentação adequada, estão associados à diminuição do risco de incidência de DCNT, da mortalidade geral e da mortalidade por doenças cardiovasculares (WHO, 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O nível de atividade física é um importante determinante do peso corporal. Existem evidências convincentes de que a atividade física regular protege contra a obesidade e reduz consideravelmente o risco de se desenvolver doenças cardiovasculares, assim como o estilo de vida sedentário, caracterizado

especialmente por ocupações sedentárias e lazer passivo, promovem o ganho de peso e todas as doenças a ele associadas (WHO, 2003).

Um estudo que avalia o nível de atividade física da população do estado de São Paulo evidenciou que o sedentarismo foi maior nas classes econômicas A (55,3%) e E (60%), variando entre 42% e 49% nas demais classes (MATSUDO e col., 2002).

Pesquisa realizada com amostra representativa de adultos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil demonstrou que apenas 13% da amostra relata praticar pelo menos 30 minutos de atividade física no lazer, em um ou mais dias da semana e somente 3,3% dos indivíduos atende à recomendação de praticar 30 minutos por dia de atividade física em cinco ou mais dias da semana (MONTEIRO e col., 2003).

#### 1.4. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Uma alimentação saudável contribui para a proteção contra as DCNT, por apresentar três fatores interrelacionados: propicia o consumo de diversos nutrientes que possibilitam o funcionamento adequado do organismo; restringe o consumo de componentes associados ao aumento dessas doenças, como gorduras, açúcares, sal e álcool; considera a importância da concentração energética adequada para a prevenção do excesso de peso e obesidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Em função da forte associação entre dieta e doenças crônicas, as propostas de alimentação saudável devem atuar de forma preventiva, propondo modelos dietéticos que possam abranger toda a sociedade e que contemplem os fatores relacionados às várias doenças (SICHERI e col., 2000).

Para atender a esta demanda, a Estratégia Global para Dieta, Atividade Física e Saúde (WHO, 2004) fornece recomendações específicas sobre a alimentação: manutenção do equilíbrio energético e peso saudável; limitar a ingestão energética procedente de gorduras, substituir as gorduras saturadas e insaturadas e eliminar as gorduras trans; aumentar o consumo de frutas, legumes, verduras, cereais integrais e leguminosas; limitar a ingestão de açúcar livre e limitar a ingestão de sal (sódio).

Baseado na proposta da Estratégia Global, o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006) propõe sete diretrizes que visam a alimentação saudável e a promoção da saúde, além de uma diretriz especial referente à atividade física. As diretrizes reforçam a importância da redução do consumo de alimentos de alta densidade calórica, ao incentivar o consumo de alimentos naturais, como frutas, verduras, legumes, cereais, especialmente integrais, e restringir o consumo de gorduras e açúcares.

### 1.5. DENSIDADE ENERGÉTICA DA DIETA

A elevada prevalência de obesidade, ocasionada por balanço positivo entre o consumo e o gasto energético, sugere que os indivíduos estão ingerindo mais calorias do que necessitam para a manutenção do peso saudável. O consumo de alimentos com elevada densidade energética (DE) aumenta o risco de consumo excessivo, passivo e o ganho de peso (CROWE e col., 2004). KANT e GRAUBARD (2005), em estudo com adultos americanos, concluíram que a DE elevada esteve associada com maior ingestão de calorias, gorduras e alimentos de baixo valor nutricional, baixo consumo de frutas e vegetais, além de Índice de Massa Corpórea (IMC) elevado.

A DE de um alimento é representada pela quantidade de energia (kcal ou kJ) fornecida por peso (g) (LEDIKWE e col., 2005) e apresenta relação inversa à quantidade de água em sua composição (DREWNOWSKI, 2005). Os dois principais determinantes da DE de um alimento são a quantidade de água e de gorduras, associados respectivamente a menor e maior DE (CROWE e col., 2004; JEBB, 2005). Em geral, alimentos com elevada DE apresentam também teores elevados de açúcares adicionados, além de baixa quantidade de frutas e vegetais (JEBB, 2005).

De acordo com o NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION – CDC (2005), os alimentos podem ser classificados, de acordo com a densidade energética, em:

- ✓ Alimentos com alta densidade energética: são aqueles que fornecem de 4 a 9 calorias por grama;
- ✓ Alimentos com densidade energética média: fornecem de 1,5 a 4 calorias por grama;
- ✓ Alimentos com baixa densidade energética: apresentando entre 0,7 e 1,5 calorias por grama;
- ✓ Alimentos de densidade energética muito baixa: que fornecem de 0 a 0,6 calorias por grama.

A ingestão calórica parece ser determinada pela DE dos alimentos ingeridos. Estudos demonstram que a DE da dieta consumida afeta diretamente a ingestão calórica, independente da composição de macronutrientes ou palatabilidade das preparações consumidas (BELL e col., 1998; ROLLS e col., 1999). Estudos realizados em laboratórios mostraram que, no decorrer de alguns dias, o volume de alimentos consumidos teve maior constância do que as calorias ingeridas nas refeições. Isso demonstra a importância da DE da dieta na regulação da ingestão de alimentos e na redução da quantidade de calorias da dieta (ROLLS e col., 2005; BELL e ROLLS, 2001).

O aumento da DE das dietas é observado em vários países. Na China, estudo de POPKIN (2004) demonstrou que a quantidade de calorias da dieta consumida, considerando alimentos e álcool, aumentou 10% entre 1989 e 1997.

Em estudo experimental com mulheres, KRAL e col. (2004) verificaram que aumento no tamanho das porções e na DE provocaram aumento na ingestão calórica. Os sujeitos do estudo consumiram 56% mais energia quando se serviram de porções maiores e de maior densidade energética em comparação às vezes que se serviram de porções menores e com menor densidade energética. O estudo conclui que grandes porções de alimentos com DE elevada favorecem o consumo excessivo de energia.

ROLLS e col. (2005), num estudo com 200 adultos que apresentavam excesso de peso ou obesidade, observaram que, em dietas com restrição calórica, os indivíduos que consumiram alimentos com baixa densidade energética perderam 50% mais peso do que aqueles que consumiram a mesma quantidade de energia proveniente de alimentos tipo “snacks” com elevada DE, o que demonstra que o



consumo regular de alimentos com baixa DE representa uma estratégia efetiva para a manutenção da perda de peso obtida com dietas de baixa caloria.

## 1.6. ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR

O MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006) considera que o hábito de fazer refeições fora de casa possa estar contribuindo para o aumento da prevalência de obesidade: tradicionalmente essas refeições são maiores, com maior DE e maior conteúdo de gordura total, gordura saturada, colesterol e sódio. FRENCH e col. (2000), em amostra de 891 mulheres, verificaram que o aumento na frequência a restaurantes do tipo *fast food* esteve associado a ganho de peso, aumento na ingestão calórica da dieta, maior ingestão de gordura e diminuição da atividade física. PEREIRA e col. (2005), analisando dados de um estudo de coorte com 3031 adultos, verificaram que os indivíduos que alegam maior frequência a restaurantes do tipo *fast food* apresentam aumento de peso corporal e maior resistência à insulina em relação a indivíduos com menor frequência a estes locais. A dieta de indivíduos que alegam maior consumo deste tipo alimento apresenta maior ingestão calórica, maior densidade energética e menor quantidade de micronutrientes, havendo associação entre o consumo de *fast food* e excesso de peso corporal (BOWMAN e VINYARD, 2004). McCrory e col. (1999) verificaram ainda a associação positiva entre aumento da frequência a restaurantes *fast food* e aumento da gordura corporal.

A Pesquisa de Condições de Vida (PCV) desenvolvida pela FUNDAÇÃO SEADE (2006), indica que o auxílio-alimentação é o benefício mais oferecido pelas empresas aos trabalhadores assalariados (61,6%).

Segundo dados da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS – ABERC (2006), o mercado de refeições coletivas servia 7,5 milhões de refeições em 1998, passando para 11,5 milhões em 2006, com estimativas de que o mercado atinja 40 milhões de refeições/dia nos próximos anos. O faturamento das empresas fornecedoras, no mesmo período, aumentou de 10,2 bilhões de reais para 22,3 bilhões, números estes que reforçam a crescente tendência das refeições serem realizadas fora do lar.



O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) foi criado em 1976, como parte integrante do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, visando oferecer aporte calórico e protéico adequado para melhorar o estado nutricional dos trabalhadores. O PAT foi modificado em 2006, sofrendo adequações nos parâmetros nutricionais para as refeições oferecidas. Atualmente, o programa possui aproximadamente 85.000 empresas cadastradas, beneficiando quase 8 milhões de trabalhadores em todo o país (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2006). O estudo de SANTOS e col. (2007), que avaliou o PAT entre 1995 e 2002 em 45 municípios da Bahia, demonstra que o programa apresenta cobertura insuficiente, mas atende à população alvo, que são os trabalhadores com menor renda.

Apesar do programa citar a importância de iniciativas que promovam a saúde e educação nutricional dos beneficiários, o que se evidencia é que as empresas analisam o PAT como um programa de incentivo fiscal e não como política social de alimentação e nutrição (BANDONI e col., 2006). Segundo WANJEK (2005), um problema referente à prática de alimentação saudável no local de trabalho é que os trabalhadores têm pouca expectativa a respeito dos programas de alimentação e as empresas, por sua vez, acabam priorizando outras questões mais importantes no seu dia a dia.

Em estudo que avalia o impacto nutricional do PAT no Brasil, VELOSO e SANTANA (2002) evidenciaram que trabalhadores de empresas cobertas pelo PAT ou programas similares aumentam de peso em taxas maiores do que os trabalhadores não beneficiários desse programa, sendo este aumento de peso verificado principalmente entre indivíduos que já apresentavam pré-obesidade e não entre os que se encontravam com peso abaixo do normal, conforme se planejava com a implantação do programa.

No estudo de FAUSTO e col. (2001), em que se analisou a refeição fornecida por um restaurante universitário do estado de São Paulo, a mesma apresentou valor calórico médio de 1509 kcal, com a seguinte distribuição de macronutrientes: 45,6% de carboidratos, 45,5% de lipídios e 8,9% de proteínas, caracterizando-se como hipercalórica, hipoglicídica, hiperlipídica e hipoprotéica. As refeições apresentaram elevado teor de fibras (23,4 g por refeição).

AMORIM e col. (2005), em estudo que verificou a adequação nutricional do almoço *self service* de uma empresa mineira, demonstraram que a refeição consumida foi hipoglicídica, hiperprotéica e hiperlipídica, além de apresentar baixo consumo de fibras, caracterizando-se como normocalórica para os homens e hipercalórica para as mulheres.

Em estudo transversal com 72 empresas cadastradas ao PAT, JAIME e col. (2005) observaram que as refeições forneciam, em média, 1330 calorias, que se caracteriza como uma dieta hipercalórica para o atual parâmetro do programa. No mesmo estudo, considerando as recomendações da OMS para macronutrientes, frutas e hortaliças, 79,2% das refeições analisadas eram hipoglicídicas, 59,7% hiperprotéicas, 75% hiperlipídicas e 52,8% dos cardápios ofereciam frutas e hortaliças abaixo do recomendado.

No estudo de GABRIEL e col. (2004), em que se analisou o estado nutricional de usuários e a adequação da refeição servida em um restaurante universitário, a refeição apresentou, em média, 1150 kcal, sendo 49,06% de carboidratos, 19,95% de proteínas e 30,99% de lipídios, caracterizando-se como hipolipídica, hiperprotéica e hiperlipídica segundo os critérios da OMS, além de hipercalórica em relação às recomendações atuais do PAT. Ainda neste estudo, 23,8% dos usuários do restaurante apresentaram algum tipo de excesso de peso. SANTOS e col. (2007) apontam que o programa passou de uma adequação calórica insuficiente nos anos 80 para uma associação positiva entre sobrepeso e trabalho em empresa afiliada ao PAT.

Já o estudo de SÁVIO e col. (2005), com amostra representativa dos trabalhadores participantes do PAT no Distrito Federal, observou que 33,7% dos indivíduos estudados apresentavam excesso de peso e 9,3% obesidade. Ainda neste estudo, considerando o cardápio praticado, as 52 unidades de alimentação estudadas adotam como forma de preparo as frituras em 23,1% das preparações, as guarnições são compostas essencialmente por massas e farofa/pirão/polenta (84,1%), os doces são oferecidos como sobremesa em 63,7% das vezes e o suco artificial é utilizado em 81,3% dos casos.

O relatório elaborado pelo Fórum Econômico Mundial, denominado "*Preventing Noncommunicable Diseases in the Workplace through Diet and*

*Physical Activity*”(WHO,2008), sugere que ressaltar os benefícios da adoção de programas de promoção de saúde no ambiente de trabalho, como aumento da produtividade, melhoria da imagem da organização e menor custo com cuidados médicos, pode ser um forte argumento para que as empresas implantem e invistam nesse tipo de iniciativa.

## 2. JUSTIFICATIVA

A promoção de práticas alimentares saudáveis é proposta de várias ações governamentais, inclusive da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Parece haver forte associação entre a ingestão calórica e o volume de alimentos consumidos, o que reforça a importância da verificação do impacto da densidade energética dos alimentos sobre a ingestão calórica do indivíduo, visto a associação entre a ingestão excessiva e o surgimento de doenças crônicas.

Existem poucos estudos que avaliam a densidade energética da dieta de grupos populacionais, especialmente no espaço de trabalho, o que representa um importante campo para a promoção da saúde, visto que os locais de trabalho são propícios para se alcançar um grande número de adultos com ações educativas (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 1999).

Uma proposta de intervenção que tenha como objetivo reduzir a densidade energética da dieta, sem alterar o volume de alimentos ingeridos, pode contribuir para a prática de uma alimentação mais adequada, que auxilie na redução da incidência de obesidade. A proposta do presente estudo, por meio de análise da densidade energética da alimentação dos trabalhadores de uma indústria e suas relações com variáveis sócio-demográficas, de estilo de vida e perfil nutricional, é de possibilitar um diagnóstico adequado, que possibilite o planejamento, a elaboração e a implementação de intervenção junto à população estudada, com objetivo de promoção da alimentação saudável em outros ambientes de trabalho. Além disso, busca-se contribuir para o aprimoramento de metodologias para verificação da qualidade da dieta.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL:**

Avaliar a densidade energética da dieta de trabalhadores de uma indústria.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Analisar as características sócio-demográficas do grupo estudado;
- Quantificar e classificar os indivíduos segundo escores de atividade física;
- Avaliar o estado nutricional dos trabalhadores;
- Identificar os fatores associados à densidade energética da dieta.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. CONTEXTUALIZAÇÃO:**

O presente estudo se refere à primeira etapa do projeto “Promoção da Alimentação Saudável no Ambiente de Trabalho”, financiado pelo CNPq, processo 402340/2005-1, que teve como objetivo desenvolver, aplicar e avaliar a metodologia de uma intervenção para a promoção da alimentação saudável, baseada na estratégia de redução da densidade energética das preparações servidas em restaurante institucional. O projeto foi composto de três etapas: a primeira etapa caracteriza-se como uma avaliação diagnóstica. Na segunda etapa, foram propostas e testadas as modificações nas preparações com elevada densidade energética, almejando-se a redução da utilização de gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans e açúcares simples. A terceira fase do projeto se refere à avaliação dos resultados obtidos.

O presente projeto utilizou os dados da primeira etapa, concluída em 2006.

### **4.2. DELINEAMENTO DO ESTUDO:**

Trata-se de um estudo descritivo transversal.

### **4.3. LOCAL DO ESTUDO:**

O estudo foi realizado em uma empresa fabricante de cosméticos situada na cidade de Diadema, região metropolitana do estado de São Paulo. A indústria possui aproximadamente 240 trabalhadores, que se dividem em funções operacionais e administrativas. Os funcionários administrativos cumprem jornada de 44 horas semanais em cinco dias de trabalho, já os operacionais cumprem a mesma jornada

porém distribuídos em dois turnos: matutino (das 6 às 14 horas) e vespertino (das 14 às 22 horas) com uma folga semanal, apenas 15 colaboradores trabalham no horário noturno (das 22 às 6 horas).

A empresa dispõe de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, administrada pelo sistema de auto-gestão, para atendimento exclusivo a seus colaboradores. O serviço é gerenciado por uma nutricionista e são oferecidos os serviços de desjejum e almoço, para trabalhadores do horário diurno ou desjejum e jantar para os que cumprem o turno vespertino. Para o horário noturno é oferecido desjejum e ceia.

#### 4.4. POPULAÇÃO DE ESTUDO:

A amostra foi composta por indivíduos adultos, de ambos os sexos, funcionários da empresa, que compareceram para todas as etapas de coleta de dados.

A empresa, no início da realização do estudo, contava com 243 funcionários, dos quais 225 compareceram para a aplicação do questionário, 224 para a avaliação antropométrica e 210 realizaram o recordatório de 24 horas, porém 2 indivíduos solicitaram o desligamento do estudo após cumprida esta etapa, ficando então a amostra final com 208 funcionários. Deste total, 7 indivíduos foram excluídos por terem idade inferior a 18 anos, ficando a amostra com 201 indivíduos, que representam 82,7% do total da população estudada.

#### 4.5. COLETA DE DADOS:

A coleta dos dados ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2006. Foi constituída de três etapas: preenchimento de questionário, avaliação antropométrica e aplicação do recordatório de 24 horas (R24h).

Na primeira etapa, entrevistadores treinados preencheram um questionário com informações sobre demografia, morbidade, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, anamnese alimentar, atividade física habitual e avaliação da percepção

alimentar (Anexo 1). O questionário elaborado passou por um pré-teste, sendo aplicado a 25 indivíduos adultos, de ambos os sexos, em população semelhante à estudada. Em função da dificuldade de compreensão das questões referentes à prática de atividade física, este bloco de questões foi substituído por outro proposto por BAECKE (1982) e traduzido para o português por FLORINDO *et al* (2004).

Na segunda etapa, foi realizada a avaliação antropométrica (Anexo 2), por duplas de avaliadores treinados. As medidas foram tomadas em duplicata e adotados os procedimentos relatados abaixo.

Para aferição do peso, utilizou-se balança digital da marca Tanita com precisão de 0,2 kg. Os indivíduos foram pesados descalços e com o mínimo de vestimentas.

A altura foi aferida com estadiômetro portátil da marca Seca, com precisão de 0,1 mm, afixado a uma parede lisa e sem cantos arredondados. Os indivíduos foram posicionados de costas e descalços. Os pontos anatômicos (calcanhar, panturrilha, glúteos, costas e parte superior da cabeça) foram encostados na parede e a cabeça foi posicionada no plano de Frankfurt, caracterizado por uma linha imaginária que passa pela parte inferior da órbita ocular direita e pelo orifício externo do ouvido, e que deve estar paralela ao chão.

A medição da circunferência da cintura foi realizada com fita antropométrica não extensível, flexível, com escala em milímetros e de fácil leitura. O indivíduo foi mantido ereto, os braços cruzados, as mãos nos ombros e os pés paralelos. A fita circundou o indivíduo na linha natural da cintura, na região mais estreita entre o tórax e o quadril, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e a leitura foi feita no momento da expiração. Em casos de dificuldade para identificação do ponto, solicitou-se ao indivíduo avaliado que posicionasse as mãos na cintura, sendo então adotado este ponto para a medida.

A circunferência do quadril foi realizada com fita antropométrica não extensível, flexível, com escala em milímetros e de fácil leitura. O indivíduo foi mantido ereto, os braços cruzados, as mãos nos ombros e os pés paralelos. A fita circundou o indivíduo na região de maior perímetro entre a cintura e a coxa (quadril).

Após a realização da medida, o processo era reiniciado para a medida em duplicata.



A terceira etapa constituiu-se de aplicação de instrumento para avaliação do consumo alimentar, do modelo Recordatório de 24 horas (Anexo 3), preenchido por entrevistador treinado. Os indivíduos foram questionados sobre sua alimentação nas últimas 24 horas, sendo todos os alimentos, inclusive bebidas e água, descritos e quantificados. As entrevistas para o preenchimento de recordatório não foram agendadas para segunda-feira ou dias após feriado, para que houvesse a descrição de um dia habitual, visto que os dias de final de semana podem apresentar modificações no hábito alimentar. Para auxiliar a definição dos tamanhos de porção dos alimentos ingeridos, utilizaram-se utensílios de cozinha em tamanho real, bem como álbum fotográfico desenvolvido por ZABOTTO e col. (1996).

#### 4.6. TABULAÇÃO DOS DADOS:

##### 4.6.1. *Tabulação dos Questionários:*

Para a tabulação dos questionários e dados antropométricos utilizou-se o software EpiData, versão 3.1, desenvolvido por The EpiData Association (LAURITSEN e BRUUS, 2003).

##### 4.6.2. *Tabulação dos Recordatórios de 24 horas (R24h):*

Anteriormente à digitação dos dados de consumo alimentar, foi realizada a análise crítica de todos os R24h com o objetivo de identificar as falhas do entrevistador na obtenção da informação e a padronização das quantidades e receitas, utilizando os livros elaborados por PINHEIRO e col. (2000) e FISBERG e VILLAR (2002). As preparações servidas nos dias de aplicação do recordatório foram descritas na forma de fichas técnicas. Nos casos de conflitos ou dúvidas de receitas, estas foram novamente testadas na própria unidade em que o estudo foi desenvolvido ou consultadas nas páginas da Internet que fornecem receitas.

O cálculo do valor nutritivo dos alimentos consumidos e registrados no R24h foi realizado utilizando-se o programa *Nutrition Data System (NDS)* desenvolvido pela Universidade de Minnesota – EUA. O NDS contém valores de 139 nutrientes, de mais de 18.000 alimentos, e 8.000 marcas registradas derivados da tabela do *United States Department of Agriculture (USDA)*, literatura científica, indústria de alimentos e, para alimentos regionais, utilizou-se um substituto de mesma origem botânica. O banco de dados é atualizado anualmente pelo fabricante (NCC, 2005; USDA, 2005).

Posteriormente à digitação dos inquéritos alimentares, foi realizada a consistência dos dados de consumo alimentar através da identificação e análise dos indivíduos considerados *outliers* para os dados de interesse.

#### 4.6.3. Cálculo da Densidade Energética da Dieta:

Os alimentos reportados pelos entrevistados foram categorizados inicialmente em dois grupos: “não bebidas” e “bebidas” (KANT e GRAUBARD, 2005).

Para a avaliação da DE, foram utilizados três métodos descritos na literatura por COX e MELA (2000):

- 1°- Inclusão de todos os alimentos e bebidas (DE1);
- 2°- Inclusão de todos os alimentos e bebidas calóricas que contém, no mínimo, 5 Kcal/100g (DE2);
- 3°- Inclusão de todos os alimentos e exclusão de todas as bebidas (DE3).

## 4.7. VARIÁVEIS DO ESTUDO:

### 4.7.1 Variável Dependente

- ❖ Densidade energética da dieta (DE): variável quantitativa contínua, sendo obtida pela divisão do total de energia por grama de peso, sendo os resultados apresentados como kcal/g.

### 4.7.3 Variáveis Independentes

#### Variáveis individuais

- ❖ Idade: variável quantitativa contínua, em anos completos, calculada a partir da data da entrevista e da data de nascimento. A idade foi dividida em 3 faixas etárias: indivíduos com até 30 anos, de 31 a 40 anos e acima de 41 anos.
- ❖ Sexo: variável qualitativa nominal, categorizada em masculino ou feminino.

#### Variável familiar

- ❖ História familiar de morbidades: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo presença de doenças na família: obesidade, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia ou outras doenças.

#### Variável de estado nutricional

- ❖ Índice de Massa Corporal (IMC): variável quantitativa contínua, calculado a partir das informações sobre peso (em quilogramas) e altura (em metros)

referidos, conforme equação:  $IMC = \text{peso}/(\text{altura})^2$ , em  $\text{kg}/\text{m}^2$ . Para a apresentação do IMC em categorias (variável quantitativa ordinal), será utilizada a divisão proposta por WHO (2000). Para as análises estatísticas houve reagrupamento em 2 categorias, sendo uma a junção de desnutrição e eutrofia (denominada adequada) e a outra a junção de sobrepeso e obesidade (denominada excesso de peso).

### Variáveis sociais

- ❖ Região de nascimento: variável qualitativa nominal. Os indivíduos foram classificados segundo região geográfica de nascimento podendo ser Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Para a análise estatística os indivíduos foram agrupados em 2 categorias, sendo uma Nordeste e Centro-Oeste e a outra Sudeste e Sul, sendo excluída a região Norte desta classificação por não existirem na amostra indivíduos naturais deste local.
- ❖ Nível de escolaridade do entrevistado: variável qualitativa ordinal. Para a análise estatística houve classificação do indivíduo conforme o curso mais elevado que frequentou e a última série concluída com aprovação, sendo dividida em 3 categorias: baixa escolaridade (indivíduos que cursaram até o ensino fundamental), escolaridade média (indivíduos que cursaram até o ensino médio) e escolaridade alta (indivíduos com curso superior ou pós-graduação).
- ❖ Situação conjugal: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo em solteiro, casado ou unido, separado ou divorciado e viúvo. Para efeito das análises estatísticas, classificou-se o estado civil como “com companheiro” para os indivíduos casados ou unidos e “sem companheiro” para os indivíduos solteiros, separados, divorciados ou viúvos.

### Variáveis de estilo de vida

- ❖ Atividade física: variável quantitativa contínua, apresentada em escores calculados a partir do questionário de atividade física habitual de BAECKE (1982), que propõe quatro vertentes para a atividade física: atividades físicas ocupacionais (AFO), exercícios físicos no lazer (EFL), atividades físicas de lazer e locomoção (ALL) e o somatório de todas as classificações que origina o escore total de atividade física (ET). Conforme proposto por este método, os indivíduos são classificados segundo o valor do escore apresentado, não havendo uma classificação qualitativa para a prática de atividade física.
- ❖ Hábito de fumar: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo em não fumante, ex-fumante ou fumante.
- ❖ Consumo de bebida alcoólica: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo em consumidor ou não de bebida alcoólica, sendo considerado, para fins de análise estatística, como “não consumidor” os indivíduos que alegam não consumir e “consumidor” aqueles que relataram consumo diário, semanal ou mensal.
- ❖ Energia da dieta: variável quantitativa contínua, apresentada em quilocalorias (kcal).
- ❖ Nutrientes da dieta: variável quantitativa contínua. Quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gordura saturada, gordura trans e fibra alimentar em gramas (g) e de colesterol, ferro, sódio e vitamina C em miligramas (mg).
- ❖ Peso da dieta: variável quantitativa contínua. Somatória do peso de todos os alimentos e bebidas em gramas.

- ❖ Ingestão de líquidos durante as refeições: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo ingestão ou não de bebidas junto às refeições.
- ❖ Realização de dieta ou mudança de hábito alimentar: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo conforme realização de dieta específica ou se realizou mudança no hábito alimentar.
- ❖ Aversão ou alergia alimentar: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo presença ou ausência de aversão ou alergia a alimentos.
- ❖ Ingestão de gordura visível da carne: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo conforme frequência do consumo da gordura visível da carne, sendo dividido em 3 categorias: nunca ou raramente, algumas vezes ou sempre.
- ❖ Ingestão da pele do frango: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo conforme frequência do consumo da pele do frango, sendo dividido em 3 categorias: nunca ou raramente, algumas vezes ou sempre.
- ❖ Adição de sal ao prato: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo hábito de adicionar sal à comida pronta.

#### Variável ambiental

- ❖ Turno de trabalho: variável qualitativa nominal. Os indivíduos foram classificados, segundo período de trabalho, como diurno ou outro (que inclui vespertino e noturno).

### Variáveis clínicas

- ❖ Morbidade: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo em portador ou não de morbididades.
- ❖ História de morbididades do indivíduo: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo presença de hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, hipotireoidismo, doença hepática ou atresia biliar.

### Variáveis antropométricas

- ❖ Altura: variável quantitativa contínua, em metros, aferida por avaliador.
- ❖ Peso: variável quantitativa contínua, em quilogramas, aferido pelo avaliador.
- ❖ Risco cardiovascular: variável qualitativa nominal. Classificação do indivíduo segundo medida da circunferência da cintura (CC) em 3 categorias, adotando-se os pontos de corte propostos por WHO (2000): sem risco, risco aumentado e risco muito aumentado. Para as análises estatísticas houve reagrupamento dos indivíduos em sem risco e com risco (junção de risco aumentado e risco muito aumentado).
- ❖ Relação Cintura Quadril (RCQ): variável quantitativa contínua, calculado a partir da média das medidas de circunferência da cintura (em centímetros) e circunferência do quadril (em centímetros), conforme equação:  $RCQ = \text{circunferência da cintura} / \text{circunferência do quadril}$ . Os indivíduos foram classificados em adequado e inadequado segundo pontos de corte propostos por WHO (2000).

## 4.8. ANÁLISE ESTATÍSTICA:

### 4.8.1 *Análise Descritiva:*

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas de forma descritiva por meio de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central e de dispersão apresentadas através de tabelas.

A análise da densidade energética foi realizada segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida e nutricionais.

### 4.8.2 *Análise Inferencial:*

Inicialmente, foi verificada a distribuição das variáveis. A aderência à distribuição normal das variáveis quantitativas foi averiguada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e, na ausência desta distribuição, os dados foram transformados para a base logarítmica a fim de viabilizar a análise paramétrica. A variável DE3 apresentou distribuição normal, o que não ocorreu com DE1 e DE2, as quais foram transformadas para a base logarítmica possibilitando o uso de testes paramétricos.

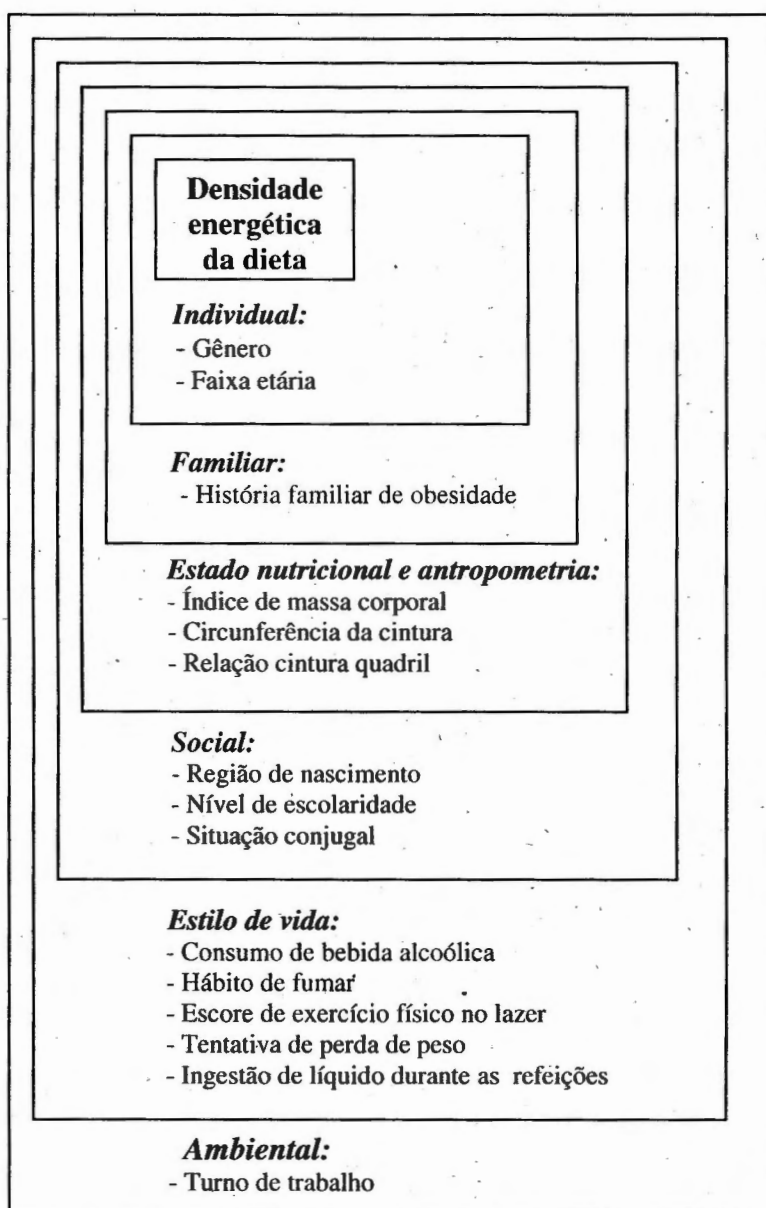
As variáveis DE1, DE2 e DE3 foram divididas em tercis e posteriormente foi calculada a média e o desvio padrão da ingestão de energia e nutrientes em cada tercil, a fim de verificar a existência de um gradiente de ingestão de nutrientes de acordo com a variação da densidade energética, sendo então realizado o teste estatístico.

Para identificar os fatores associados à densidade energética foi utilizada a análise de regressão linear múltipla, na qual a variável dependente foi a densidade energética e as variáveis independentes foram as demográficas, clínicas, sócio-econômicas, antropométricas, de estilo de vida e de consumo alimentar. Inicialmente foi realizada a análise de regressão linear simples entre a variável dependente e cada



uma das variáveis independentes. Como as variáveis independentes eram qualitativas, estas foram transformadas em variáveis indicadoras, permitindo a comparação das médias da densidade energética entre as categorias de cada variável independente através do teste de Kruskal-Wallis.

A estratégia de modelagem utilizada foi a hierárquica. Para a formação do modelo, inicialmente se estruturou um referencial teórico com as variáveis mais frequentemente descritas na literatura como associadas à densidade energética da dieta, classificando-as em diferentes dimensões, conforme apresentado na Figura 1:



**Figura 01** – Modelo conceitual com seleção hierárquica.

O critério para inserção das variáveis no modelo multivariado foi a significância estatística (valor de  $p$ ) menor que 0,20 na análise univariada. Pela técnica hierarquizada, as variáveis que constituem o primeiro bloco a ser incluído no modelo múltiplo permanecem como fator de ajuste para as variáveis hierarquicamente inferiores quando são significativas ( $p < 0,05$ ). Nesta metodologia, partiu-se de um mesmo referencial teórico para DE1, DE2 e DE3, porém estudaram-se separadamente os fatores associados a cada um dos métodos de cálculo de DE.

#### 4.9. ASPECTOS ÉTICOS:

O estudo “Promoção da Alimentação Saudável no Ambiente de Trabalho”, fonte dos dados deste projeto, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Anexo 4).

O estudo ofereceu riscos mínimos aos indivíduos. A participação foi voluntária, após o esclarecimento dos riscos e benefícios da pesquisa. Foi garantida a confidencialidade dos dados e a preservação da identidade do sujeito, bem como garantido o acesso aos pesquisadores para esclarecimento de dúvidas.

Os indivíduos estudados foram orientados sobre o objetivo e metodologia do estudo, sendo então convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 5).

Após a coleta dos dados, os indivíduos receberam um informativo com seu peso, altura e IMC, além de orientações sobre alimentação saudável (Anexo 6).

## 5. RESULTADOS

A amostra do presente estudo foi composta por 201 indivíduos adultos com idade média de 33,4 anos ( $dp = 9,5$  anos).

A tabela 01 apresenta as características sócio-demográficas dos participantes do estudo.

**Tabela 01** – Distribuição do número e porcentagem dos trabalhadores, segundo características sociais e demográficas. Diadema, 2006.

VARIÁVEL	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	103	51,2
Feminino	98	48,8
<b>Idade</b>		
Até 30 anos	88	43,8
De 31 a 40 anos	67	33,3
Acima de 41 anos	46	22,9
<b>Escolaridade</b>		
Nenhuma	1	0,5
Baixa	36	17,9
Média	95	47,3
Alta	69	34,3
<b>Região de nascimento</b>		
Norte	0	0,0
Nordeste	61	30,3
Centro Oeste	1	0,5
Sudeste	130	64,7
Sul	5	2,5
Sem informação	4	2,0
<b>Situação Conjugal</b>		
Solteiro	85	42,3
Unido / casado	108	53,7
Separado / divorciado	5	2,5
Viúvo	3	1,5
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100,00</b>

A tabela 02 apresenta o histórico de doenças da população estudada, sendo as dislipidemias o grupo de morbidade mais citado (11,4%) como história do indivíduo e hipertensão arterial a DCNT mais recorrente no histórico familiar (60,2%).

**Tabela 02** - Número e percentual de presença de morbidade, histórico de doenças do indivíduo e da família entre trabalhadores. Diadema, 2006.

VARIÁVEL	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
<b>Morbidade</b>	37	18,4	164	81,6
<b>História do indivíduo</b>				
Hipertensão arterial	11	5,5	190	94,5
Diabetes	2	1,0	199	99,0
Dislipidemia	23	11,4	178	88,6
Hipotireoidismo	4	2,0	197	98,0
Doença hepática	4	2,0	197	98,0
Atresia biliar	1	0,5	200	99,5
<b>História familiar</b>				
Hipertensão arterial	121	60,2	80	39,8
Diabetes*	71	35,5	129	64,5
Dislipidemia*	58	29,0	142	71,0
Obesidade*	44	22,0	156	78,0
Cardiopatia*	66	33,0	134	67,0
Outras	36	18,2	162	81,8

\* 1 indivíduo sem informação

Dentre outras doenças citadas na tabela 02, destacam-se as neoplasias, que correspondem a 75% das respostas para este item.

Os hábitos alimentares e de vida da população estudada são apresentados na tabela 03. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos para função intestinal ( $p < 0,001$ ), ingestão de líquido durante as refeições ( $p < 0,001$ ) e consumo de bebida alcoólica ( $p = 0,018$ ).

**Tabela 03 - Hábitos alimentares e de vida de trabalhadores. Diadema, 2006.**

Variável	Total		Masculino		Feminino		Valor p
	N	%	N	%	N	%	
<b>Aversão / Alergia Alimentar</b>							0,578
Sim	26	12,9	12	11,6	14	14,3	
Não	175	87,1	91	88,4	84	85,7	
<b>Ingere gordura visível carne</b>							0,339
Nunca ou raramente	92	45,8	42	40,8	50	51,0	
Algumas vezes	42	20,9	24	23,3	18	18,4	
Sempre	67	33,3	37	35,9	30	30,6	
<b>Come a pele do frango</b>							0,349
Nunca ou raramente	95	47,3	46	44,7	49	50,0	
Algumas vezes	30	14,9	19	18,4	11	11,2	
Sempre	76	37,8	38	36,9	38	38,8	
<b>Adiciona sal ao prato</b>							0,868
Não	159	79,1	81	78,6	78	79,6	
Sim	42	20,9	22	21,4	20	20,4	
<b>Ingere líquidos durante refeições</b>							0,001
Não	49	24,4	15	14,6	34	34,7	
Sim	152	75,6	88	85,4	64	65,3	
<b>Dieta / Mudança hábito alimentar</b>							0,590
Não	141	70,1	74	71,8	67	68,4	
Sim	60	29,9	29	28,2	31	31,6	
<b>Consumo de bebida alcoólica*</b>							0,003
Não consome	86	43,0	34	33,0	52	53,6	
Consome	114	57,0	69	67,0	45	46,4	
<b>Hábito de fumar</b>							0,101
Nunca fumou	143	71,1	68	66,0	75	76,5	
Ex-fumante	38	18,9	25	24,3	13	13,3	
Fumante	20	10,0	10	9,7	10	10,2	

\* 1 indivíduo sem informação

Os escores de atividade física de homens e mulheres são apresentados na tabela 04, sendo observada diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) quanto à prática de atividade física entre os gêneros, demonstrando serem os homens mais ativos em relação às mulheres.

**Tabela 04** – Análise descritiva dos escores de atividade física entre trabalhadores, segundo o gênero. Diadema, 2006.

ATIVIDADE FÍSICA*	ESCORE						Valor p
	Total		Masculino		Feminino		
	Média	dp	Média	dp	Média	dp	
Ocupacional	2,48	0,42	2,64	0,38	2,31	0,40	<0,001
Exercício físico no lazer	2,35	1,16	2,69	1,15	1,99	1,05	<0,001
Atividades lazer e locomoção	2,59	0,63	2,73	0,64	2,45	0,59	0,001
<b>Total</b>	<b>7,43</b>	<b>1,56</b>	<b>8,09</b>	<b>1,42</b>	<b>6,75</b>	<b>1,41</b>	<b>&lt;0,001</b>

\* 1 indivíduo sem informação

Em relação ao estado nutricional, o IMC médio do grupo estudado foi de 24,6 kg/m<sup>2</sup>. A tabela 05 apresenta o estado nutricional dos avaliados, sendo verificada diferença significativa (p=0,006) do risco cardiovascular segundo o gênero.

**Tabela 05** - Índice de Massa Corporal, Relação Cintura-Quadril e Risco Cardiovascular segundo Circunferência da Cintura de trabalhadores, segundo o gênero. Diadema, 2006.

Variável	Total		Masculino		Feminino		Valor P
	N	%	N	%	N	%	
<b>Índice de Massa Corporal</b>							0,262
Magreza	3	1,5	1	1,0	2	2,0	
Eutrofia	113	56,2	54	52,4	59	60,2	
Sobrepeso	76	37,8	43	41,8	33	33,7	
Obesidade	9	4,5	5	4,8	4	4,1	
<b>Relação Cintura-Quadril</b>							0,061
Adequado	189	94,0	100	97,1	89	90,8	
Inadequado	12	6,0	3	2,9	9	9,2	
<b>Risco Cardiovascular</b>							0,006
Sem risco	167	83,1	94	91,3	73	74,5	
Risco aumentado	28	13,9	7	6,8	21	21,4	
Risco muito aumentado	6	3,0	2	1,9	4	4,1	

A estatística descritiva da densidade energética segundo os 3 métodos propostos (DE1, DE2 e DE3) é apresentada na tabela 06, segundo o gênero. Observa-se que os valores de densidade energética são distintos conforme o método utilizado para o cálculo.

Tabela 06 – Estatística descritiva de DE1, DE2 e DE3, segundo o gênero. Diadema, 2006.

Variável	Média	Desvio padrão	Mediana	P25	P75	IC <sub>95%</sub> *
<i>Masculino</i>						
DE1 (kcal/g) <sup>a</sup>	0,85	0,25	0,82	0,68	1,03	[0,80; 0,90]
DE2 (kcal/g) <sup>b</sup>	1,44	0,30	1,40	1,26	1,59	[1,38; 1,50]
DE3 (kcal/g) <sup>c</sup>	1,91	0,32	1,91	1,65	2,11	[1,85; 1,97]
<i>Feminino</i>						
DE1 (kcal/g) <sup>a</sup>	0,86	0,39	0,75	0,55	1,10	[0,78; 0,94]
DE2 (kcal/g) <sup>b</sup>	1,55	0,35	1,48	1,34	1,81	[1,48; 1,62]
DE3(kcal/g) <sup>c</sup>	1,99	0,47	1,99	1,66	2,32	[1,90; 2,08]
<i>Ambos os gêneros</i>						
DE1 (kcal/g) <sup>a</sup>	0,86	0,32	0,80	0,63	1,07	[0,81; 0,90]
DE2 (kcal/g) <sup>b</sup>	1,49	0,33	1,45	1,29	1,66	[1,45; 1,54]
DE3 (kcal/g) <sup>c</sup>	1,95	0,40	1,94	1,66	2,20	[1,89; 2,01]

\* Intervalo de confiança de 95%

a: densidade energética da dieta, considerando todos os alimentos e bebidas;

b: densidade energética da dieta, considerando todos os alimentos e somente as bebidas com valor calórico maior ou igual a 5 kcal;

c: densidade energética da dieta, considerando todos os alimentos e excluindo todas as bebidas.

A tabela 7 apresenta a análise descritiva de DE1, DE2 e DE3 conforme variáveis sócio-demográficas, nutricionais e de estilo de vida. Conforme observado, indivíduos cujo IMC foi classificado como excesso de peso apresentaram menores valores de DE1 em relação aos indivíduos classificados como IMC adequado, sendo esta diferença estatisticamente significativa ( $p=0,030$ ). Para DE2, foram verificados valores maiores, estatisticamente significativos ( $p=0,012$ ), entre as mulheres, em relação aos homens. Já para DE3, podem-se observar valores maiores de DE, sendo estas diferenças estatisticamente significativas para indivíduos nascidos na região Sul/Sudeste ( $p=0,019$ ), IMC classificado como magreza/eutrofia ( $p<0,001$ ) e situação conjugal sem companheiro ( $p<0,001$ ).



**Tabela 7** – Análise descritiva da DE1, DE2 e DE3 segundo variáveis sócio-demográficas, nutricionais e de estilo de vida. Diadema, 2006.

Variável	Característica	DE1		DE2		DE3	
		Média	IC <sub>95%</sub> <sup>1</sup>	Média	IC <sub>95%</sub> <sup>1</sup>	Média	IC <sub>95%</sub> <sup>1</sup>
Sexo	Masculino	0,85	[0,80; 0,90]	1,44	[1,38; 1,50]	1,91	[1,85; 1,97]
	Feminino	0,86	[0,78; 0,94]	1,55	[1,48; 1,62]	1,99	[1,90; 2,08]
	<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,418</b>		<b>0,012</b>		<b>0,130</b>	
Região de nascimento <sup>a</sup>	Nordeste / Centro Oeste	0,83	[0,76; 0,91]	1,43	[1,36; 1,51]	1,86	[1,77; 1,95]
	Sul / Sudeste	0,87	[0,81; 0,93]	1,52	[1,46; 1,58]	1,99	[1,92; 2,06]
	<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,525</b>		<b>0,108</b>		<b>0,019</b>	
Índice de Massa Corporal	Magreza / Eutrofia	0,90	[0,84; 0,96]	1,52	[1,46; 1,59]	2,03	[1,96; 2,11]
	Sobrepeso / Obesidade	0,80	[0,74; 0,86]	1,45	[1,39; 1,51]	1,84	[1,76; 1,92]
	<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,030</b>		<b>0,247</b>		<b>0,001</b>	
Hábito de fumar	Nunca fumou	0,88	[0,82; 0,93]	1,51	[1,45; 1,56]	1,98	[1,92; 2,05]
	Ex-fumante	0,82	[0,74; 0,91]	1,42	[1,32; 1,51]	1,85	[1,72; 1,98]
	Fumante	0,79	[0,60; 0,98]	1,51	[1,34; 1,68]	1,91	[1,72; 2,11]
<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,334</b>		<b>0,368</b>		<b>0,142</b>		
Consumo de bebida alcoólica <sup>b</sup>	Não consome	0,82	[0,74; 0,89]	1,47	[1,40; 1,55]	1,92	[1,82; 2,01]
	Consome	0,88	[0,83; 0,94]	1,51	[1,45; 1,57]	1,97	[1,90; 2,04]
	<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,055</b>		<b>0,750</b>		<b>0,594</b>	
Situação conjugal	Com companheiro	0,86	[0,79; 0,92]	1,45	[1,39; 1,51]	1,87	[1,80; 1,94]
	Sem companheiro	0,86	[0,79; 0,92]	1,54	[1,47; 1,61]	2,04	[1,96; 2,12]
	<i>p</i> <sup>2</sup>	<b>0,888</b>		<b>0,069</b>		<b>0,001</b>	

<sup>1</sup>Intervalo de confiança de 95%.

<sup>2</sup>Valor de p: teste de Kruskal-Wallis

Excluídos indivíduos com informação ignorada, dependendo da variável <sup>a</sup> 4; <sup>b</sup> 1.



Na tabela 8 são apresentadas as correlações entre os componentes da dieta e a densidade energética.

**Tabela 8** - Correlação entre os componentes da dieta e a densidade energética da dieta. Diadema, 2006.

Nutriente da dieta	DE1 <sup>1*</sup>		DE2 <sup>2*</sup>		DE3 <sup>3</sup>	
	r <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>	r <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>	r <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>
Energia (kcal)	0,33	<0,01	0,10	0,14	0,28	<0,01
Peso da dieta (g)	-0,53	<0,01	-0,17	0,02	0,04	0,52
Proteína total (g)	0,28	<0,01	0,01	0,99	0,10	0,18
Gordura total (g)	0,38	<0,01	0,27	<0,01	0,39	<0,01
Carboidrato total (g)	0,25	<0,01	-0,02	0,77	0,18	0,01
Colesterol (mg)	0,25	<0,01	0,06	0,37	0,15	0,04
Fibras (g)	0,18	0,01	-0,11	0,13	-0,15	0,03
Ferro (mg)	0,22	<0,01	-0,01	0,97	0,07	0,30
Sódio (mg)	0,24	<0,01	0,02	0,75	0,14	0,05
Vitamina C (mg)	-0,11	0,13	-0,52	<0,01	-0,25	<0,01

<sup>1</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos e todas as bebidas.

<sup>2</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos e as bebidas > 10 kcal/100mL.

<sup>3</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos e excluindo todas as bebidas.

<sup>4</sup> Coeficiente de correlação de Pearson.

<sup>5</sup> Valor de p

\* Transformados em logaritmo natural

Nas tabelas 9, 10 e 11 são apresentadas as estatísticas descritivas da DE1, DE2 e DE3, segundo tercís de ingestão de nutrientes. Para DE1 (tabela 9), pode-se observar que o aumento da densidade energética é acompanhado pelo aumento dos componentes da dieta, exceto o peso dos alimentos e quantidade de vitamina C. Quanto à DE2 (tabela 10) verificou-se que com o aumento desta há decréscimo do peso da dieta e vitamina C. Para a DE3, conforme observado na tabela 11, com o aumento da densidade energética há diminuição na ingestão de vitamina C e aumento no consumo de gorduras.

**Tabela 9** - Estatísticas descritivas da DE1 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.

Nutriente da dieta	Tercis de DE1 <sup>1</sup>			p <sup>3</sup>
	Inferior	Intermediário	Superior	
	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	
Densidade energética (kcal/g)	0,54 (0,11)	0,81 (0,08)	1,23 (0,23)	<0,01
Energia (kcal)	1913,64 (701,72)	2376,90 (873,06)	2566,94 (894,82)	<0,01
Peso da dieta (g)	3556,19 (1237,41)	2898,59 (1079,31)	2106,68 (846,34)	<0,01
Proteína total (g)	72,01 (29,15)	88,04 (37,07)	91,75 (34,12)	0,01
Gordura total (g)	73,60 (30,66)	98,14 (40,21)	109,44 (45,25)	<0,01
Carboidrato total (g)	243,73 (98,95)	283,07 (119,78)	307,84 (118,19)	0,01
Colesterol (mg)	228,68 (128,99)	279,54 (219,62)	320,70 (194,28)	0,02
Fibras (g)	14,14 (7,48)	15,40 (7,28)	18,25 (9,47)	0,01
Ferro (mg)	12,48 (5,91)	14,79 (6,64)	15,46 (6,15)	0,02
Sódio (mg)	3509,75 (1561,25)	4138,00 (1763,13)	4454,49 (2058,76)	0,01
Vitamina C (mg)	121,17 (94,90)	138,99 (183,83)	113,91 (85,76)	0,51

<sup>1</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos sólidos e bebidas.

<sup>2</sup> dp = desvio padrão.

<sup>3</sup> Valor do p da análise de variância.

**Tabela 10** - Estatísticas descritivas da DE2 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.

Nutriente da dieta	Tercis de DE2 <sup>1</sup>			p <sup>3</sup>
	Inferior	Intermediário	Superior	
	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	
Densidade energética (kcal/g)	1,17 (0,14)	1,45 (0,06)	1,86 (0,25)	<0,01
Energia (kcal)	2214,13 (998,56)	2289,84 (718,55)	2353,52 (872,52)	0,65
Peso da dieta (g)	3046,34 (1324,39)	2884,00 (1072,87)	2631,12 (1219,80)	0,14
Proteína total (g)	85,13 (37,53)	83,85 (30,53)	82,82 (35,61)	0,93
Gordura total (g)	79,84 (38,18)	96,47 (34,03)	104,87 (48,39)	0,01
Carboidrato total (g)	289,46 (140,21)	273,96 (99,12)	271,21 (102,71)	0,62
Colesterol (mg)	268,79 (182,32)	269,30 (144,76)	290,84 (228,93)	0,74
Fibras (g)	16,31 (8,67)	16,70 (8,04)	14,79 (8,11)	0,37
Ferro (mg)	14,55 (7,38)	14,09 (5,36)	14,09 (6,20)	0,89
Sódio (mg)	4006,81 (1950,57)	3933,71 (1322,23)	4161,73 (2161,85)	0,77
Vitamina C (mg)	168,86 (111,74)	133,07 (173,56)	72,14 (55,01)	<0,01

<sup>1</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos sólidos e somente as bebidas que contêm 5 kcal / 100 g ou mais.

<sup>2</sup> dp = desvio padrão

<sup>3</sup> Valor do p da análise de variância.

**Tabela 11** - Estatísticas descritivas da DE3 e da ingestão de nutrientes. Diadema, 2006.

Nutriente da dieta	Tercis de DE3 <sup>1</sup>			p <sup>3</sup>
	Inferior	Intermediário	Superior	
	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	Média (dp <sup>2</sup> )	
Densidade energética (kcal/g)	1,52 (0,21)	1,94 (0,11)	2,39 (0,22)	<0,01
Energia (kcal)	1942,11 (729,00)	2491,35 (852,09)	2424,03 (919,19)	<0,01
Peso da dieta (g)	2750,04 (1056,29)	2963,92 (1150,86)	2847,51 (1420,70)	0,60
Proteína total (g)	77,13 (33,12)	95,27 (37,75)	79,40 (29,85)	0,01
Gordura total (g)	73,89 (30,41)	100,56 (39,13)	106,72 (47,03)	<0,01
Carboidrato total (g)	245,72 (101,74)	302,41 (116,92)	286,51 (120,30)	0,01
Colesterol (mg)	246,38 (144,60)	293,72 (178,53)	288,82 (229,72)	0,28
Fibras (g)	16,75 (8,63)	16,82 (8,32)	14,24 (7,72)	0,12
Ferro (mg)	13,20 (6,30)	15,97 (6,87)	13,56 (5,51)	0,02
Sódio (mg)	3662,12 (1579,15)	4450,65 (1711,53)	3989,48 (2124,25)	0,04
Vitamina C (mg)	156,94 (99,61)	130,11 (183,20)	87,01 (66,93)	<0,01

<sup>1</sup> Densidade energética da dieta considerando todos os alimentos sólidos.

<sup>2</sup> dp = desvio padrão.

<sup>3</sup> Valor do p da análise de variância.

As tabelas 12, 13 e 14 apresentam a análise de regressão linear simples entre a DE1, DE2 e DE3, respectivamente, e as variáveis sócio-demográficas, nutricionais e de estilo de vida.

**Tabela 12** - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE1 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.

Variável independente	Categorias	$\beta^1$	IC <sub>95%</sub> <sup>2</sup>	p
Sexo	Masculino	-0,045	[-0,151; 0,061]	0,404
	Feminino			
Faixa etária	Até 30 anos	0,044	[-0,078; 0,167]	0,474
	De 31 a 40 anos	-0,041	[-0,177; 0,096]	0,558
	Acima de 41 anos			
Situação conjugal	Com companheiro	-0,006	[-0,113; 0,101]	0,909
	Sem companheiro			
Escolaridade	Alta	0,073	[-0,080; 0,226]	0,348
	Média	-0,028	[-0,174; 0,117]	0,698
	Baixa			
Região de nascimento	Sudeste / Sul	0,022	[-0,094; 0,138]	0,710
	Nordeste / Centro-oeste			
Turno de trabalho	Diurno	0,012	[-0,108; 0,133]	0,837
	Outro			
Hábito de Fumar	Fumante ou Ex-fumante	-0,079	[-0,196; 0,038]	<b>0,185</b>
	Nunca fumou			
Prática atividade física	Sim	-0,046	[-0,281; 0,187]	0,697
	Não			
Consumo de líquido durante as refeições	Sim	-0,011	[-0,135; 0,113]	0,857
	Não			
Tentando perder peso	Sim	-0,082	[-0,190; 0,025]	<b>0,131</b>
	Não			
Índice de Massa Corporal	Excesso de peso	-0,111	[-0,218; -0,005]	<b>0,040</b>
	Adequado			
Circunferência cintura	Inadequado	-0,058	[-0,200; 0,084]	0,420
	Adequado			
RCQ	Com risco	-0,005	[-0,219; 0,230]	0,962
	Sem risco			
História obesidade familiar	Sim	0,129	[0,002; 0,257]	<b>0,047</b>
	Não			

<sup>1</sup>Coeficiente de regressão.

<sup>2</sup>Intervalo de confiança de 95%.



**Tabela 13** - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE2 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.

Variável independente	Categorias	$\beta^1$	IC <sub>95%</sub> <sup>2</sup>	P
Sexo	Masculino	0,067	[0,007; 0,126]	<b>0,028</b>
	Feminino			
Faixa etária	Até 30 anos			<b>0,171</b>
	De 31 a 40 anos	-0,048	[-0,117; 0,021]	
	Acima de 41 anos	-0,047	[-0,125; 0,030]	
Situação conjugal	Com companheiro	-0,054	[-0,114; 0,006]	<b>0,078</b>
	Sem companheiro			
Escolaridade	Alta	0,092	[0,007; 0,177]	<b>0,034</b>
	Média	-0,013	[-0,094; 0,068]	
	Baixa			
Região de nascimento	Sudeste / Sul	0,054	[-0,012; 0,120]	<b>0,108</b>
	Nordéste / Centro-oeste			
Turno de trabalho	Diurno	-0,052	[-0,120; 0,016]	<b>0,131</b>
	Outro			
Hábito de Fumar	Fumante ou Ex-fumante	-0,038	[-0,105; 0,028]	0,253
	Nunca fumou			
Prática atividade física	Sim	-0,177	[-0,308; -0,047]	<b>0,008</b>
	Não			
Consumo de líquido durante as refeições	Sim	0,003	[-0,067; 0,074]	0,920
	Não			
Tentando perder peso	Sim	0,045	[-0,015; 0,106]	<b>0,143</b>
	Não			
Índice de Massa Corporal	Excesso de peso	-0,046	[-0,107; 0,014]	<b>0,132</b>
	Adequado			
Circunferência cintura	Inadequado	-0,005	[-0,086; 0,075]	0,897
	Adequado			
RCQ	Com risco	0,079	[-0,048; 0,206]	0,219
	Sem risco			
História obesidade familiar	Sim	0,088	[0,016; 0,160]	<b>0,017</b>
	Não			

<sup>1</sup>Coefficiente de regressão.

<sup>2</sup>Intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 14** - Análise de regressão linear simples: beta, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e valor p da análise de regressão simples entre a DE3 e cada variável independente qualitativa. Diadema, 2006.

Variável independente	Categorias	$\beta^1$	IC <sub>95%</sub> <sup>2</sup>	p
Sexo	Masculino	0,078	[-0,033; 0,190]	0,165
	Feminino			
Faixa etária	Até 30 anos			0,003
	De 31 a 40 anos	-0,193	[-0,317; -0,069]	
	Acima de 41 anos	-0,234	[-0,374; -0,095]	
Situação conjugal	Com companheiro	-0,171	[-0,280; -0,061]	0,002
	Sem companheiro			
Escolaridade	Alta	0,209	[0,056; 0,364]	0,008
	Média	-0,059	[-0,205; 0,881]	
	Baixa			
Região de nascimento	Sudeste / Sul	0,132	[0,013; 0,253]	0,030
	Nordeste / Centro-oeste			
Turno de trabalho	Diurno	-0,112	[-0,237; 0,013]	0,078
	Outro			
Hábito de Fumar	Fumante ou Ex-fumante	-0,110	[-0,233; 0,012]	0,076
	Nunca fumou			
Prática atividade física	Sim	-0,404	[-0,644; -0,165]	0,001
	Não			
Consumo de líquido durante as refeições	Sim	0,132	[0,003; 0,261]	0,044
	Não			
Tentando perder peso	Sim	-0,028	[-0,141; 0,085]	0,628
	Não			
Índice de Massa Corporal	Excesso de peso	-0,189	[-0,299; -0,080]	0,001
	Adequado			
Circunferência cintura	Inadequado	-0,203	[-0,350; -0,056]	0,007
	Adequado			
RCQ	Com risco	-0,094	[-0,330; 0,141]	0,430
	Sem risco			
História obesidade familiar	Sim	0,038	[-0,097; 0,174]	0,575
	Não			

<sup>1</sup>Coefficiente de regressão.

<sup>2</sup>Intervalo de confiança de 95%.

As tabelas 15, 16 e 17 apresentam o modelo final de regressão linear múltipla, sendo que a modelagem completa utilizada para o cálculo da DE1, DE2 e DE3 são apresentadas no Anexo 7.

Na tabela 15, que apresenta o modelo final de regressão linear múltipla para DE1, observou-se que as variáveis histórico de obesidade familiar e consumo de bebidas alcoólicas apresentaram associação direta e independente sobre a DE1, já o escore de exercício físico no lazer (EFL) teve efeito independente e inverso sobre a mesma. Portanto, o indivíduo que apresenta histórico familiar de obesidade e/ou alega consumir bebidas alcoólicas apresenta um aumento da DE1; já o aumento no escore de exercício físico no lazer provoca uma redução na DE1. A variável escore de EFL foi mantida no modelo final como variável de ajuste.

**Tabela 15** – Modelo final de regressão linear múltipla da DE1 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	$R^2$
Constante do modelo		-0,236			0,073
História familiar obesidade	Sim		0,139	0,032	
	Não				
Consumo bebida alcoólica	Sim		0,136	0,014	
	Não				
Escore de EFL			-0,051	0,028	
Região-nascimento	Sudeste / Sul		0,038	0,517	
	Nordeste / Centro-oeste				

A tabela 16 apresenta o modelo final da análise de regressão linear múltipla para a DE2, onde se observa que as variáveis escolaridade alta e histórico de obesidade familiar apresentaram efeito independente e direto sobre a DE2, verificando-se acréscimo em seus valores para os indivíduos que apresentaram estes fatores. A variável escore de EFL foi mantida no modelo final como variável de ajuste.



**Tabela 16** – Modelo final de regressão linear múltipla da DE2 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	R <sup>2</sup>
Constante do modelo		0,377			0,085
Escolaridade	Baixa				
	Média		-0,007	0,866	
	Alta		0,087	0,044	
História familiar obesidade	Sim		0,083	0,022	
	Não				
Escore de EFL			-0,020	0,136	

Na Tabela 17 apresenta-se a análise de regressão linear múltipla para DE3, onde se verifica que a variável consumo de líquidos durante a refeição apresentou associação direta e independente sobre a DE3, e as variáveis faixa etária (ter entre 31 e 40 anos e acima de 41 anos), bem como o escore de exercício físico no lazer tiveram efeito independente e inverso sobre a mesma. Portanto, o indivíduo que alega ingerir líquidos durante a refeição apresenta um aumento da DE3, assim como observa-se redução da DE3 para os indivíduos com idade acima de 31 anos e/ou que praticam atividade física no lazer. A variável escore de EFL foi mantida no modelo final como variável de ajuste.

**Tabela 17** – Modelo final de regressão linear múltipla da DE3 com seleção hierárquica das variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	R <sup>2</sup>
Constante do modelo		2,104			0,192
Faixa etária	Até 30 anos				
	De 31 a 40 anos		-0,150	0,016	
	Acima 41 anos		-0,219	0,004	
Escolaridade	Baixa				
	Média		-0,145	0,066	
	Alta		0,111	0,179	
Escore de EFL			-0,054	0,018	
Ingestão líquido refeição	Sim		0,137	0,031	
	Não				

## 6. DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a densidade energética da dieta de trabalhadores de uma indústria, relacionando-a ao estado nutricional, prática de atividade física e características sócio-demográficas destes indivíduos, tendo sido observado valores mais elevados do que os recomendados por órgãos internacionais.

A proporção de homens e mulheres foi, respectivamente, 51% e 49%, que se assemelham aos indicadores demográficos da região metropolitana de São Paulo, que apresentam 52% de homens e 48% de mulheres (IBGE, 2006).

A distribuição dos sujeitos do estudo nas faixas etárias foram semelhantes aos dados da Pesquisa Nacional, por Amostragem de Domicílios (PNAD) do IBGE (2006), que demonstram maior quantidade de indivíduos nas faixas etárias mais jovens.

Os resultados referentes a escolaridade, que apresentaram maior prevalência de escolaridade média (47%), equivalente a 11 anos de estudo, são diferentes daqueles apresentados pela PNAD do IBGE (2006), que apresenta 55% dos adultos da região sudeste com até 8 anos de estudo (escolaridade baixa). Os resultados também foram diferentes em relação à escolaridade alta, sendo o resultado encontrado (34%) bastante superior ao verificado na PNAD (18%). Para a cidade de Diadema, onde se realizou o estudo, a média de anos de estudo da população é de 7,0 anos (IBGE, 2000). Os dados da Pesquisa de Condições de Vida (PCV) da Fundação SEADE (2006), indicam que as maiores taxas de desemprego estão entre os indivíduos que não concluíram o ensino médio (20,5%) e, como este estudo avalia uma população de trabalhadores, este dado pode justificar os resultados de escolaridade mais elevados, que foram encontrados neste grupo.

Em relação à região de nascimento dos indivíduos estudados, a maioria (65%) é natural da região Sudeste, seguido da região Nordeste (30%). Estes resultados são semelhantes aos apresentados pela Pesquisa de Condições de Vida (PCV) da FUNDAÇÃO SEADE (2006), que demonstram que 69,5% dos indivíduos da região

metropolitana de São Paulo são naturais do próprio estado, sendo a região Nordeste o grupo de maior peso no total de indivíduos não-naturais.

A proporção de indivíduos fumantes foi de 10%, valor inferior ao verificado no “Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis” (INCA, 2003) que observou 19,9% de fumantes acima de 25 anos na cidade de São Paulo.

Em relação a morbididades apresentadas pelos indivíduos estudados, a de maior prevalência foi o grupo das dislipidemias (29%). Este resultado é semelhante ao verificado no estudo de CERVATO e col. (1997), que avaliou a dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares em 557 indivíduos e encontrou 26% de prevalência de dislipidemias.

Quanto ao histórico familiar de obesidade, este foi relatado por 22% da população estudada, percentual ligeiramente superior ao encontrado por GIGANTE e col. (1997), em estudo realizado com uma amostra representativa de adultos da região de Pelotas, que verificou 17,1% de histórico familiar de obesidade entre os indivíduos avaliados, sendo este fator de risco associado significativamente à obesidade para ambos os gêneros.

Analisando-se o consumo de bebidas alcoólicas, 57% do grupo estudado referiu consumir bebida alcoólica, valor superior ao encontrado no “Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis” (INCA, 2003), que verificou consumo atual (ao menos 1 dose de bebida alcoólica nos últimos 30 dias) referido por 44,9% dos avaliados, sendo verificado que a maior parte dos consumidores são homens. Esta diferença estatisticamente significativa de consumo entre os gêneros também foi observada neste estudo, cujos dados demonstram 67,0% de consumidores entre os homens e 46,4% entre as mulheres.

Em relação à prática de atividade física, os resultados deste estudo apresentaram escores médios, respectivamente para homens e mulheres, de AFO (2,64 e 2,31), EFL (2,69 e 1,99), ALL (2,73 e 2,45) e escore total (8,09 e 6,75), sendo os escores dos homens maiores e estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ) em

relação às mulheres. Considerando-se que o valor máximo do escore total de atividade física é 15, os valores aqui encontrados podem ser considerados medianos para os homens, sendo os escores ainda mais baixos para as mulheres. MARTINEZ e LATORRE (2006), utilizando o mesmo instrumento de medida, observaram que, numa amostra composta por 582 trabalhadores de uma empresa do setor elétrico do estado de São Paulo, o escore total de atividade física habitual foi de 8,5 para uma população predominantemente masculina.

Quanto ao estado nutricional dos participantes, encontrou-se IMC médio de 24,6 kg/m<sup>2</sup>, que está acima da recomendação para a população, que é de 21 a 23 kg/m<sup>2</sup> (WHO, 2003). O excesso de peso foi verificado em 42,8% do grupo avaliado, sendo evidenciado em 46,6% dos homens e 38,8% das mulheres. Estes resultados são semelhantes aos apresentados no inquérito realizado pelo INCA (2003), que apontaram excesso de peso na cidade de São Paulo em 41,0% da população, sendo 45,6% e 37,6% para homens e mulheres, respectivamente.

Analisando o risco cardiovascular de acordo com a circunferência da cintura, os resultados indicam que 16,9% do grupo estudado apresenta algum risco. O estudo de SOUZA e col. (2003), que avaliou uma amostra de 1039 adultos residentes no estado do Rio de Janeiro, encontrou prevalência de 35,1% de obesidade abdominal, percentual muito maior do que o verificado nesta pesquisa.

## 6.1. DENSIDADE ENERGÉTICA DA DIETA:

Não há consenso na literatura sobre o método mais adequado para apuração da DE de dietas não controladas para a população. No entanto, a opção pela inclusão ou exclusão de alimentos ou bebidas na estimativa dos valores de DE pode afetar consideravelmente os resultados encontrados. Além disso, na maioria dos estudos a DE é analisada após categorização em percentis da distribuição, usualmente tercís ou quintis, portanto com pontos de corte distintos. Estes fatos tornam difícil a comparação dos resultados entre os trabalhos.

Para este estudo foram selecionados 3 métodos para o cálculo da DE, dentre os seis modelos apresentados por COX e MELA (2005). O primeiro inclui todos os alimentos sólidos e bebidas (DE1), o segundo, todos os alimentos sólidos e bebidas com quantidade igual ou superior a 5 kcal / 100 g e o terceiro, que considera somente os alimentos sólidos (DE3). A opção pela estimativa dos 3 métodos foi feita para permitir maior comparabilidade com os poucos estudos publicados até a data, e também para avaliar o desempenho dos métodos.

A densidade média encontrada no estudo foi de 0,86 kcal/g para a DE1, 1,49 kcal/g para a DE2 e 1,95 kcal/g para a DE3, valores semelhantes aos encontrados por LEDIKWE e col. (2004), que analisaram a dieta de indivíduos que participaram da *Continuing Survey of Food Intakes by Individuals* (CSFII) entre os anos de 1994 e 1996, e observaram valores médios de 0,94 Kcal/g quando incluídos todos os alimentos sólidos e bebidas, 1,52 kcal/g quando analisada a densidade energética que incluía todos os alimentos sólidos e somente as bebidas calóricas (>5 kcal/100g) e, quando analisada a densidade que incluía somente os alimentos, encontrou-se a média de 1,85 kcal/g. KANT e GRAUBARD (2005), analisando a dieta de indivíduos que participaram do terceiro *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) entre os anos de 1988 e 1994, observaram os valores de densidade de 0,92 kcal/g quando incluídos todos os alimentos sólidos e bebidas, 1,30 kcal/g na inclusão de todos os alimentos sólidos e bebidas calóricas, e 1,92 kcal/g quando considerados somente os alimentos sólidos na análise da densidade energética, valores também semelhantes aos encontrados nesta pesquisa. COX e MELA (2000), estudando uma amostra de 41 adultos ingleses com peso normal e 34 obesos, encontraram média de densidade energética da dieta na amostra de indivíduos classificados com peso normal de 0,76 kcal/g para o critério que incluiu todos os alimentos sólidos e bebidas, 1,17 kcal/g quando incluídos todos os alimentos sólidos e as bebidas calóricas, e 1,36 kcal/g quando considerados somente os alimentos sólidos, sendo estes valores inferiores aos aqui verificados.

A DE da dieta de homens e mulheres não apresentou diferença de valores estatisticamente significativa para DE1 (0,85 e 0,86;  $p=0,418$ ) e DE3 (1,91 e 1,99;  $p=0,130$ ), já para os valores de DE2, houve diferença significativa, sendo 1,44 para

homens e 1,55 para mulheres ( $p=0,012$ ). KANT e GRAUBARD (2005) verificaram que a média de DE1 e DE3 foi maior entre os homens do que entre as mulheres (respectivamente, 0,94 e 0,89 kcal/g para a DE1, 1,98 e 1,85 kcal/g para a DE3) já a média de DE2 foi ligeiramente maior entre as mulheres (1,31 kcal/g) em comparação aos homens (1,29 kcal/g). Estes dados sugerem que as mulheres possam estar consumindo maior quantidade de líquidos calóricos.

Os resultados encontrados neste estudo demonstram valores superiores e estatisticamente significativo de DE1 para indivíduos que apresentam IMC caracterizado como Magreza / Eutrofia (DE = 0,90 kcal/g) em relação àqueles que apresentam excesso de peso (DE = 0,80 kcal/g). Estes valores são diferentes daqueles encontrados no estudo de HOWARTH e col. (2006), que avaliou a associação entre excesso de peso e densidade energética da dieta em estudo de coorte com cinco grupos de diferentes etnias, e verificou, para a população latina, associação direta entre aumento da DE e aumento do IMC. Por outro lado, KANT e GRAUBARD (2005) verificaram, à semelhança deste estudo, que o aumento da DE1 foi acompanhada por redução nos valores de IMC. Tal fato pode sugerir a ocorrência de subrelato do consumo alimentar entre estes indivíduos.

No presente estudo, os valores de DE2 foram maiores e estatisticamente significativos entre as mulheres (DE2 = 1,55 kcal/g). HOWARTH e col. (2006) verificaram, para a etnia latina, valores ligeiramente maiores para as mulheres (DE = 1,97 kcal/g) em relação aos homens (DE = 1,93 kcal/g). Estes dados podem sugerir que as mulheres apresentam maior consumo de bebidas calóricas em comparação aos homens.

Neste estudo, o aumento nos valores de DE3 esteve associado a ser natural da região Sul / Sudeste ( $p = 0,019$ ), apresentar IMC caracterizado como Magreza / Eutrofia ( $p = 0,001$ ) e viver com companheiro ( $p = 0,001$ ). Conforme discutido anteriormente, a associação entre aumento de DE e IMC caracterizado como Magreza / Eutrofia, pode sugerir que indivíduos com excesso de peso realmente estejam realizando dietas com restrição calórica ou reforçam o subrelato da ingestão no momento da coleta de dados. Quanto à região de origem, SICHIERI e col. (2003), que avaliaram fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população

brasileira, mostraram que a alimentação da população urbana da região Nordeste é diferente da região Sudeste, sendo nesta última observada maior aderência a um padrão alimentar misto, já a região Nordeste se aproxima de um padrão alimentar tradicional dos brasileiros e a pesquisa conclui que a região em que o indivíduo reside tem associação significativa ao padrão de consumo adotado, demonstrando que muitas variáveis, dentre elas, local de origem e de residência, podem estar associadas a este padrão alimentar. Referente à situação conjugal, embora não existam estudos que mostrem associação entre densidade energética e viver ou não com companheiro, o estudo de GIGANTE e col. (1997), que verificou a prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco, encontrou 8% de prevalência de obesidade entre indivíduos que vivem sem companheiro e 17% para os que vivem com companheiro, portanto, estes resultados podem sugerir que a condição de viver com companheiro seja um fator importante para o aumento da DE da dieta e, conseqüentemente, aumento da ocorrência de obesidade.

Analisando-se os tercís referentes a DE1 e DE2 e ingestão de nutrientes, pode-se verificar que, conforme aumenta o valor de DE, há redução no peso da dieta, o que sugere a ingestão de alimentos mais calóricos, que fornecem maior quantidade de energia em menor volume. Em relação aos macronutrientes, há relação direta entre aumento de DE1 e aumento destes valores, já para DE2, observa-se aumento da DE acompanhado de redução na ingestão de proteínas e carboidratos e aumento no consumo de lipídios e colesterol. Estes resultados confirmam outros estudos que mostram a associação da gordura ao aumento da densidade energética da dieta. O estudo de MURAKAMI e col. (2007), que avaliou a relação entre IMC e densidade energética da dieta de mulheres japonesas, mostra que aumento na densidade energética da dieta é acompanhado de aumento na ingestão de lipídios. Os dados do presente estudo mostram que o aumento da DE1 é seguido também de aumento na ingestão de colesterol, fibras, ferro e sódio. A ingestão de vitamina C é inferior no tercil superior de DE1, o que sugere que valores de DE mais elevados estão associados à redução no consumo de frutas, verduras e legumes, alimentos que representam importante fonte deste micronutriente. No presente estudo, os tercís inferior, intermediário e superior de DE1 apresentaram média de densidade



energética de 0,54 kcal/g, 0,81 kcal/g e 1,23 kcal/g, respectivamente, enquanto que KANT e GRAUBARD (2005), encontraram os valores de 0,88 kcal/g, 1,22 kcal/g e 1,77 kcal/g, respectivamente. Para a DE2, KANT e GRAUBARD (2005) observaram ingestão de 71 gramas de gordura no tercil inferior, 85 gramas no tercil intermediário e 96 gramas no tercil superior, que são inferiores aos valores encontrados neste estudo, que foram de 79,84 g, 96,47g e 104,87g, respectivamente, para os tercís. Quanto aos valores de DE2, os tercís inferior, intermediário e superior apresentaram média de DE2 de 1,17 kcal/g, 1,45 kcal/g e 1,86 kcal/g, valores superiores aos encontrados por KANT e GRAUBARD (2005), que foram de 0,88 kcal/g, 1,22 kcal/g e 1,77 kcal/g, respectivamente para os tercís. Com relação à vitamina C, pode-se observar que a ingestão no tercil superior de DE2 é 60% menor que no tercil inferior, sugerindo novamente que aumento na densidade energética da dieta é acompanhada de redução na ingestão de alimentos fonte deste mineral, especialmente frutas e hortaliças.

Para a DE3, que considera todos os alimentos e exclui todas as bebidas, observa-se um comportamento diferente da distribuição dos nutrientes nos tercís, podendo-se apenas verificar aumento da ingestão de gordura total e redução acentuada na ingestão de vitamina C, conforme aumentam os valores de DE3. Os valores de DE3 por tercil foram, respectivamente, 1,52 kcal/g, 1,94 kcal/g e 2,39 kcal/g. MURAKAMI e col. (2007), observaram valores inferiores de densidade energética nos quartis, sendo, respectivamente, 1,16 kcal/g, 1,32 kcal/g, 1,46 kcal/g e 1,67 kcal/g. Estas diferenças podem se justificar pelo fato do autor ter avaliado apenas mulheres, que podem apresentar padrão de ingestão diferente dos homens, sendo que este estudo considera uma população mista. Já o estudo de KANT e GRAUBARD (2005) encontrou valores superiores aos aqui apresentados para DE3, sendo de 1,29 kcal/g, 1,84 kcal/g e 2,58 kcal/g, respectivamente para os tercís.

Por meio da análise de regressão linear múltipla para DE1, observou-se que as variáveis histórico de obesidade familiar e consumo de bebidas alcoólicas apresentaram associação direta e independente sobre a DE1, sendo verificado DE1 de 0,96 kcal/g para indivíduos com histórico de obesidade e 0,83 kcal/g para os que não alegam esta condição. Para o consumo de bebidas alcoólicas, foi verificada DE1



média de 0,88 kcal/g para os que alegam consumir bebida alcoólica e 0,82 kcal/g para os que não consomem. O escore de exercício físico no lazer (EFL) teve efeito independente e inverso sobre a DE1, sendo inclusive verificado que os indivíduos que alegam praticar ou ter praticado atividade física nos últimos 12 meses apresentam DE1 de 0,83 kcal/g e os que não praticam apresentam DE1 de 0,89 kcal/g.

Na análise de regressão múltipla para DE2, observou-se que as variáveis escolaridade alta e histórico de obesidade familiar apresentaram efeito independente e direto sobre a DE2, após o ajuste para escore de EFL. Indivíduos com escolaridade alta apresentaram valor médio de DE2 de 0,94 kcal/g, superior àqueles com escolaridade média (DE2 = 0,83 kcal/g). Os indicadores sociais da PNAD (IBGE, 2006a) mostram claramente que o aumento da escolaridade está associado a aumento da renda, já os dados da POF (IBGE, 2006b) evidenciam que o aumento nos rendimentos leva ao aumento acentuado no consumo de gorduras na dieta, bem como redução na ingestão de carboidratos, sendo esta condição característica do aumento da densidade energética da dieta, conforme observado nos resultados deste estudo.

A análise de regressão linear múltipla para DE3 mostra que a variável consumo de líquidos durante a refeição apresentou associação direta e independente sobre a DE3, sendo observado que os indivíduos que alegam ingerir líquidos durante as refeições apresentam DE3 média de 1,98 kcal/g, valor superior ao verificado para aqueles que alegam não ingerir (DE3 média = 1,85 kcal/g). Já os dados sobre escolaridade mostram que a escolaridade média está associada à redução na DE3, sendo observada DE3 média de 1,84 kcal/g entre indivíduos com escolaridade média e 2,11 kcal/g para indivíduos com escolaridade alta. Com relação à faixa etária, os resultados mostram que, com o aumento da idade, há redução da DE3, sendo verificada DE média de 2,07 kcal/g para indivíduos até 30 anos, 1,87 kcal/g para indivíduos entre 31 e 40 anos e 1,83 kcal/g para indivíduos com mais de 41 anos. Estudos que avaliam a ingestão de nutrientes e energia em grupos, verificam que o aumento da idade leva à diminuição da ingestão calórica, como o estudo de SÁVIO e col. (2005) que avaliou a refeição consumida por trabalhadores e verificou que indivíduos com idade inferior a 20 anos consumiram 737 kcal, sendo esta ingestão de 548 kcal para os indivíduos de 50 anos ou mais. CERVATO e col. (1997), em estudo

que verificou a dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos, verificou ingestão diária de 1426 kcal para o grupo etário de 20 a 29 anos, sendo estes valores decrescentes com o aumento da faixa etária, chegando a 1116 kcal para o grupo etário de 60 anos e mais. Quanto à prática de exercício físico no lazer, também se observou efeito independente e inverso sobre a DE3, sendo verificado valor médio de DE3 de 1,87 kcal/g entre os indivíduos que alegam praticar ou ter praticado atividade física nos últimos 12 meses, valor inferior ao apresentado por indivíduos não praticantes de atividade física (2,04 kcal/g).

Analisando as correlações dos três critérios para o cálculo da DE com a composição da dieta (Tabela 11), observa-se associação positiva para gordura, nas três densidades. COX e MELA (2000) observaram que somente a gordura mostrou-se associada positivamente nos três métodos em indivíduos com peso normal. A vitamina C apresentou associação negativa para os três critérios de DE.

Dentre as poucas recomendações existentes sobre a DE, o AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH (2007), recomenda a ingestão de uma dieta contendo menos de 1,25 kcal/g, não considerando a quantidade de bebida consumida no cálculo. Este valor está muito abaixo do encontrado neste estudo (1,95 kcal/g), assim como em outros estudos, como o de LEDIKWE e col. (2004), que verificou valor de 1,85 kcal/g, no de KANT e GRAUBARD (2005) que encontrou 1,92 kcal/g e no de COX e MELA (2000) que verificou densidade energética de 1,36 kcal/g.

Para este estudo, podem-se considerar como fatores limitantes a análise da alimentação deste grupo: o delineamento do tipo transversal, que mede os fatores causais e o desfecho simultaneamente, o que não permite o estabelecimento de relações entre causa e efeito, sendo possível apenas estabelecer associações; a análise de um dia da dieta, que pode representar um dia não habitual de consumo alimentar; o subrelato na ingestão de alimentos, frequentemente encontrado na literatura, que pode influenciar os valores de densidade energética encontrados. Cabe também citar a possibilidade de se separar os alimentos entre consumidos no local de trabalho e fora deste, a fim de que seja possível verificar a DE das refeições oferecidas pela UAN e a DE da dieta consumida pelo indivíduo fora do ambiente profissional, dado

este que não está disponível neste estudo. Também por se tratar de uma empresa, o acesso aos indivíduos para coleta de dados foi restrito e ocorreu dentro das condições propostas por esta. Por outro lado, cabe ressaltar que este estudo foi concebido e planejado com a finalidade de se apurar a densidade energética, por isso, houve especial atenção durante o treinamento e coleta dos dados para a obtenção de informações como a ingestão de água e outros líquidos, para favorecer a apuração adequada da DE.

Outro aspecto importante, é que esta pesquisa foi realizada dentro de um ambiente de trabalho, que dispõe de um serviço de alimentação gerenciado por nutricionista, profissional capacitado para promover o acesso à alimentação adequada aos seus funcionários. Os resultados deste estudo somam-se a outros que estudam esta população, como o realizado por SÁVIO e col. (2005), que avaliaram uma amostra representativa de trabalhadores no Distrito Federal, verificou excesso de peso em 43% desta população, sendo 35,1% das mulheres e 48,2% dos homens, dados semelhantes aos aqui encontrados. VELOSO e SANTANA (2002), que avaliaram o impacto nutricional do PAT em amostra de 8454 trabalhadores no estado da Bahia, observaram associação positiva entre ser afiliado a este programa e apresentar aumento de peso e o estudo de OCHSENHOFER e ESPÍNDOLA (2005), que observou 62% de excesso de peso em amostra de 50 trabalhadores de uma indústria do município de São Bernardo do Campo. Estes dados ressaltam a importância de se implementarem intervenções que possam reverter este quadro e incentivar a prática da alimentação saudável.

Estudos como este podem contribuir para a definição de estratégias de intervenção no ambiente de trabalho que busquem promover a alimentação saudável, bem como podem ser utilizados como subsídio para a elaboração de políticas públicas que fomentem a concepção dos espaços de trabalho como facilitadores para a adoção de práticas alimentares adequadas.

## 7. CONCLUSÕES

- A média da densidade energética que considera todos os alimentos sólidos e bebidas (DE1) foi de 0,86 kcal/g. Para o critério que considera todos os alimentos sólidos e somente as bebidas com valor calórico maior ou igual de 5 kcal/100 g (DE2), a densidade energética foi de 1,49 kcal/g. A média da DE que considera somente os alimentos sólidos (DE3) foi de 1,95 kcal/g.
- Os indivíduos eram maioria do sexo masculino, com idade até 30 anos, escolaridade média, nascidos na região Sudeste e vivendo com companheiro(a).
- Os escores de atividade física habitual foram, para homens e mulheres, respectivamente: AFO (2,64 e 2,31); EFL (2,69 e 1,99); AFL (2,73 e 2,45); escore total de 8,09 e 6,75, sendo estes escores significativamente maiores entre os homens, quando comparados às mulheres ( $p < 0,001$ ). Estes valores do escore total de atividade física são considerados medianos para os homens e abaixo do valor médio do escore para as mulheres.
- Quanto ao estado nutricional, o valor médio de IMC foi de 24,6 kg/m<sup>2</sup>, considerado um valor elevado para a população, visto que a recomendação é de 21 a 23 kg/m<sup>2</sup>, sendo verificada elevada prevalência de excesso de peso (42,3%).
- Os tercís de DE indicam que o aumento da DE1 e DE2 é acompanhado pelo aumento dos componentes da dieta, exceto peso da dieta e vitamina C. Para DE3, com o aumento na DE ocorre diminuição na ingestão de vitamina C e aumento no consumo de gorduras.

- Foi observada correlação inversa entre DE1 e peso da dieta e correlação positiva entre DE1 e consumo de macronutrientes, colesterol, fibras, ferro e sódio. Para DE2, houve correlação inversa com peso da dieta e vitamina C e associação direta com consumo de gordura total. Já para DE3, ocorre associação positiva com gordura total, carboidrato total, colesterol e sódio e inversa para fibras e vitamina C.
- No modelo múltiplo, a DE1 apresentou associação direta com história familiar de obesidade e consumo de bebidas alcoólicas e associação inversa à prática de exercício físico no lazer. Para DE2, verificou-se associação direta à escolaridade alta e história familiar de obesidade. Em relação à DE3, houve associação direta com a faixa etária acima de 31 anos e ingestão de líquidos durante a refeição, assim como foi verificada associação inversa à escolaridade média e prática de exercício físico no lazer. Todos os modelos foram ajustados pelo score de exercício físico no lazer.

## 8. REFERÊNCIAS:

Amorim MMA, Junqueira RG, Jokl L. Adequação nutricional do almoço self-service de uma empresa de Santa Luzia, MG. *Rev. Nutr.* 2005; 18(1): 145-156.

Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas – ABERC. Mercado real de refeições. São Paulo, 2006. [acesso em 20 de nov de 2006]. Disponível em <URL <http://www.aberc.com.br/base.asp?id=3>>

Bandoni DH, Brasil BG, Jaime PC. Programa de Alimentação do Trabalhador: representações sociais de gestores locais. *Rev. Saúde Pública.* 2006; 40(5): 837-42.

Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schimidt MI, Lotufo P, Assis AM, Guimarães V, Recine EGIG, Victora CG, Coitinho D, Passos VMA. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde.* 2005; 14: 41-68.

Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19 (Sup.1): S181-S191.

Bell EA, Castellanos VH, Pelkman CL, Thorwart ML, Rolls BJ. Energy density of foods affects energy intake in normal-weight women. *Am J Clin Nutr.* 1998; 67: 412-20.

Bell EA, Rolls BJ. Energy density of foods affects energy intake across multiple levels of fat content in lean and obese women. *Am J Clin Nutr.* 2001; 73: 1010-8.

Castro JM. Dietary energy density is associated with increased intake in free-living humans. *J. Nutr.* 2004; 134: 335-341.

CDC-Centers for Disease Control and Prevention. Can eating fruits and vegetables help people to manage their weight? Research to Practice Series, nº 1; Mar 2005 [acesso em 10 de nov 2006]. Disponível em <URL: [http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/nutrition/pdf/rtp\\_practitioner\\_10\\_07.pdf](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/nutrition/pdf/rtp_practitioner_10_07.pdf)>.

Cervato AM, Mazzilli RN, Martins IS, Marucci MFN. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Rev. Saúde Pública* 1997; 31(3):227-35.

Cox DN, Mela DJ. Determination of energy density of freely selected diets: methodological issues and implacations. *Int J Obes.* 2000; 24: 49-54.

Crowe TC, La Fontaine HA, Gibbons CJ, Cameron-Smith D, Swinburn BA. Energy density of foods and beverages in the Australian food supply: influence of macronutrients and comparison to dietary intake. *Eur J Clin Nutr.* 2004; 58: 1485-91.

- Drewnowski A. Energy density, palatability, and satiety: implications for weight control. *Nutrition Reviews*. 1998; 56(12): 347-53.
- Drewnowski A. Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score. *Am J Clin Nutr*. 2005; 82: 721-32.
- Duran ACFL, Latorre MRDO, Florindo AA, Jaime PC. Correlação entre consumo alimentar e nível de atividade física habitual de praticantes de exercícios físicos em academia. *Rev. Bras. Ci. e Mov*. 2004; 12(3): 15-19.
- Fausto MA, Ansaloni JA, Silva ME, Garcia Júnior J, Dehn AA, César TB. Determinação do perfil dos usuários e da composição química e nutricional da alimentação oferecida no restaurante universitário da Universidade Estadual Paulista, Araraquara, Brasil. *Rev. Nutr*. 2001; 14(3): 171-76.
- Fisberg RM, Morimoto JM, Slater B, Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, Latorre MRO, César CL. Dietary quality and associated factors among adults living in the state of Sao Paulo, Brazil. *J Am Diet Assoc*. 2006; 106(12): 2067-72.
- Fisberg RM, Villar BS. Manual de receitas e medidas caseiras para cálculo de inquéritos alimentares: manual elaborado para auxiliar o processamento de inquéritos alimentares. São Paulo: Signus; 2002.
- Florindo AA, Latorre MRDO, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CAF. Metodologia para a avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. *Rev. Saúde Pública* 2004; 38(2):307-14.
- Food and Agricultural Organization – FAO. The outlook for long-term changes in food consumption patterns: concerns and policy options. Rome; 2003.
- French SA, Harnack L, Jeffery RW. Fast food restaurant use among women in the Pound of Prevention study: dietary, behavioral and demographic correlates. *Int. Journal of Obesity*. 2000; 24: 1353-59.
- Fundação SEADE. Benefícios do trabalho assalariado. São Paulo, 1998. Disponível em <URL <http://www.seade.gov.br/cgi-bin/pcvv98/tabela?pcv1998sp/t0510.html>>.
- Fundação SEADE. Pesquisa de emprego e desemprego na região metropolitana de São Paulo. São Paulo, 2005. [Acesso em 10 de nov de 2006]. Disponível em <URL <http://www.seade.gov.br/produtos/ped/index.php>>.
- Fundação SEADE. Pesquisa de condições de vida. São Paulo, 2006. [Acesso em 04 de fev de 2008]. Disponível em <URL <http://www.seade.gov.br/produtos/pcv/index.php>>.



- Gabriel CG, Kazapi, IAM, Dal Ponte JM, Canever L. Estado nutricional dos comensais e adequação da refeição servida no restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, com proposta de cardápios de baixo custo. *Rev. Nutr. Pauta*. 2004; 67: 34-40.
- Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev. Saúde Pública* 1997; 31(3):236-46.
- Howarth NC, Murphy SP, Wikens LR, Hankin JH, Kolonel LN. Dietary energy density is associated with overweight status among 5 ethnic groups in the Multiethnic Cohort Study. *J. Nutr.* 2006; 136: 2243-2248.
- Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academy Press: Washington, DC; 2002.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censos demográficos. Brasília (DF); 2006a. [acesso em 18 de nov 2006]. Disponível em <URL: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default\\_censo\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm) >.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Brasília (DF); 2006b. [acesso em 20 de nov 2006]. Disponível em <URL: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002analise/comentario.pdf> >.
- Instituto Nacional de Câncer – INCA. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. Rio de Janeiro; 2003. [acesso em 20 de mar 2008] Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inquerito/>
- Jaime PC, Bandoni DH, Geraldo APG, Rocha RV. Adequação das refeições oferecidas por empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo. *O Mundo da Saúde*. 2005; 29(2): 186-191.
- Jebb SA. Dietary strategies for the prevention of obesity. *Nutrition Society*. 2005; 64:217-27.
- Kain J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad. Saúde Pública*. 2003; 19(supl 1): S77-S86.
- Kant AK, Graubard BI. Energy density of diets reported by American adults: association with food group intake, nutrient intake, and body weight. *Int J Obes*. 2005; 29: 950-6.
- Kral TVE, Roe LS, Rolls BJ. Combined effects of energy density and portion size on energy intake in women. *Am J Clin Nutr*. 2004; 79: 962-8.



Lauritsen JM, Bruus M. EpiData (version 3). A comprehensive tool for validated entry and documentation of data. The EpiData Association, Odense Denmark, 2003-2004.

Ledikwe JH, Blanck HM, Khan LK, Serdula MK, Seymour JD, Tohill BC, Rolls BJ. Dietary energy density determined by eight calculation methods in a nationally representative United States population. *J Nutr.* 2005; 135: 273-8.

Levy-Costa, RB, Monteiro CA, Mondini L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil entre 1988 e 1996. *Rev. Saúde Pública.* 2000; 34(3): 251-8.

Martinez MC, Latorre MRDO. Saúde e capacidade para o trabalho de eletricitários do Estado de São Paulo. *Ciênc. saúde coletiva.* 2008; 13(3): 1061-73.

Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, Braggion G. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev. Bras. Cienc. Mov.* 2002; 10(4): 41-50.

Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2004; 20(3): 698-709.

Murakami K, Sasaki S, Takahashi Y, Uenishi K. Dietary energy density is associated with body mass index and waist circumference, but not with other metabolic risk factors; in free-living young japanese women. *Nutriton.* 2007; 23: 798-806.

Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília, DF; 2003.

Ministério da Saúde. A promoção da alimentação saudável como instrumento de prevenção e combate ao sobrepeso e obesidade. 2004. Disponível em: <URL [http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/obesidade\\_2004.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/obesidade_2004.pdf)>.

Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília, DF; 2006.

Ministério do Trabalho e Emprego. Orientação da educação alimentar. Brasília, DF; 1999.

Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria Interministerial nº 66. Brasília, DF; 2006.

Mondini L, Monteiro CA. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). *Rev. Saúde Pública.* 1994; 28(6): 433-9.

Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro, CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2.ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p.247-255.

Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. Rev Panam Salud Publica. 2003; 14(4): 246-53.

NCC-Nutrition Coordinating Center. *Nutrition Data System* [software]. Minneapolis: University of de Minnesota, 2005.

Ochsenhofer K, Espíndola RM. Avaliação do perfil nutricional e de fatores de risco para doenças crônico-degenerativas em adultos funcionários de uma empresa de São Bernardo do Campo, SP. Rev. O Mundo da Saúde. 2005; 29(2): 176-185.

Pereira MA, Kartashoy AI, Ebbeling CB, Hora LV, Slatvesy ML, Jacobs DR, Ludwig DS. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. Lancet. 2005; 365: 36-42.

Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzacry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 4ª edição. São Paulo: Atheneu; 2000.

Popkin BM. Urbanization, lifestyle changes and the nutrition transition. World Development. 1999; 27(11): 1905-1916.

Popkin BM. The nutrition transition: an overview of world patterns of change. Nutrition Review. 2004; 62(7): S140-S143.

Popkin BM, Keyou G, Zhai F, Guo X, Ma H, Zohoori N. The nutrition transition in China: a cross-sectional analysis. Eur J Clin Nutr. 1993; 47: 333-46.

Rolls BJ, Bell EA, Castellanos VH, Chow M, Pelkman CL, Thorwart ML. Energy density but not fat content of foods affected energy intake in lean and obese women. Am J Clin Nutr. 1999; 69: 863-71.

Rolls BJ, Drewnowski A, Ledikwe JH. Changing the energy density of the diet as a strategy for weight management. J Am Diet Assoc. 2005; 105 (Suppl 1): S98-S103.

Santhy AB, Vinyard BT. Fast food consumption os U.S. adults: impact on energy and nutrient intakes and overweight status. Journal of the American College of Nutrition. 2004; 23(2): 163-68.

Santos LMP, Araújo MPN, Martins MC, Veloso IS, Assunção MP, Santos SMC. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 2 – Programa de Alimentação do Trabalhador. Cad. Saúde Pública. 2007; 23(8): 1931-45.

Savio KEO, Costa THM, Miazaki E, Schmitz BAS. Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. Rev. Saúde Pública. 2005; 39(2): 148-55.

Sichieri R, Coitinho DC, Monteiro JB, Coutinho WF. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. Arq Bras Endocrinol Metab. 2000; 44(3): 227-32.

Sichieri R, Castro JFG, Moura, AS. Fatores associados ao padrão de consumo alimentar da população brasileira urbana. Cad. Saúde Pública. 2003; 19(Sup.1): S47-S-53.

Sichieri R, Nascimento S, Coutinho W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. Cad. Saúde Pública. 2007; 23(7): 1721-27.

USDA-United States Department of Agriculture. Agricultural Research Service. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, release 18. [tabela de composição de alimentos] 2005; [acesso em 16 nov 2006]. Disponível em <URL: <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search>>.

Veloso IS, Santana VS. Impacto nutricional do programa de alimentação do trabalhador no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2002; 11(1): 24-30.

Zabotto CB, Vianna RPT, Gil MF. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Goiânia: Nepa-Unicamp; 1996.

Wanjenk C. Food at work: workplace solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva: International Labour Office, 2005.

WHO-World Health Organization. Report of a WHO Consultation on Obesity. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000. (WHO-Technical Report Series, 894).

WHO-World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report Geneva, 2003 (WHO-Technical Report Series, 916).

WHO-World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health: fifty-seventh World Health Assembly Wha 57.17. 2004. Disponível em <URL:<http://www.who.int>>.

WHO-World Health Organization. Preventing noncommunicable diseases in the workplace through diet and physical activity. WHO / World Economic Forum report of a joint event, 2008. Disponível em <[URL:http://www.who.int](http://www.who.int)>.

Wünsch Filho V. Variações e tendências na morbimortalidade dos trabalhadores. In: Monteiro, CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil. 2.ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p.289-330.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO**

IDENTIFICAÇÃO

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

Entrevistador \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Turno: 1. Diurno 2. Vespertino 3. Noturno

Telefone: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

### BLOCO A - DEMOGRÁFICO

Sexo ( ) 1. masc ( ) 2. fem Data de nascimento \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_ anos

A1. Qual o local de nascimento? (Cidade) \_\_\_\_\_ A2. (UF) \_\_\_\_\_

A3. Qual seu Estado civil?

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1. casado (a)   | 5. divorciado (a) |
| 2. amigado (a)  | 6. solteiro (a)   |
| 3. viuvo (a)    | 7. Outro: _____   |
| 4. separado (a) |                   |

A4. Qual é o curso mais elevado que você frequentou, no qual concluiu pelo menos uma série?

- |  |   |
|--|---|
| 1. ( ) alfabetização de adultos          | 6. ( ) ensino médio ou 2º grau            |
| 2. ( ) antigo primário                   | 7. ( ) superior – graduação. Qual? _____  |
| 3. ( ) antigo ginásio                    | 8. ( ) mestrado ou doutorado. Qual? _____ |
| 4. ( ) antigo clássico, científico, etc. | 9. ( ) nenhum                             |
| 5. ( ) ensino fundamental ou 1º grau     |   |

A5. Qual foi a última série concluída com aprovação?

- |                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| 1. ( ) primeira | 6. ( ) sexta               |
| 2. ( ) segunda  | 7. ( ) sétima              |
| 3. ( ) terceira | 8. ( ) oitava              |
| 4. ( ) quarta   | 9. ( ) curso não - seriado |
| 5. ( ) quinta   | 10. ( ) nenhuma            |

**BLOCO B MORBIDADE**

B1. Você já mediu sua pressão arterial alguma vez? 1. ( ) sim 0. ( ) não

B2. Quando foi a última vez?

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. Há menos de uma no  | 4. Há mais de 5 anos |
| 2. De 1 a 3 anos atrás | 8. Não se aplica     |
| 3. De 3 a 5 anos atrás |                      |

B3. Algum médico, alguma vez, lhe disse que você tem pressão alta?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B4. O que você faz para controlar e tratar sua pressão alta?

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| A. Usa remédio regularmente  | 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| B. Faz dieta de sal          | 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| C. Faz exercícios físicos    | 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| D. Se fumava, parou de fumar | 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| E. Outro: _____              | 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| 8. Não se aplica             |                       |

B5. Você faz controle de pressão?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B6. Você tem algum parente (de sangue) que tenha ou teve pressão alta?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B7. Algum médico, alguma vez, lhe disse que você tem diabetes (açúcar no sangue)?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B8. Atualmente você toma insulina (injeção) para tratamento de diabetes?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B9. Atualmente você toma algum tipo de comprimido para tratamento de diabetes?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B10. Algum médico, alguma vez, lhe disse que você tem colesterol elevado?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B11. Atualmente você toma algum tipo de remédio para tratamento do colesterol?

1. ( ) sim 0. ( ) não

B12. O sr (a) teve algum problema de saúde nos últimos quinze dias?

1. ( ) sim 0. ( ) não



Quais foram?

B13. Problema 1	
B.14. Problema 2	
B.15. Problema 3	

B16. Que doenças diagnosticadas por médico você sabe que possui atualmente?

- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. ( ) Nenhuma              | 6. ( ) Insuficiência renal crônica |
| 2. ( ) Diabetes Mellitus    | 7. ( ) Atresia biliar              |
| 3. ( ) Hipertensão arterial | 8. ( ) Doença auto-imune           |
| 4. ( ) Hipotireoidismo      | 9. ( ) Doença coronariana          |
| 5. ( ) Doença hepática      | 10. ( ) Outras. Qual? _____        |

B17. Qual o Histórico de doenças na sua família?

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Obesidade: 1. ( ) sim 0. ( ) não     | Cardiopatias: 1. ( ) sim 0. ( ) não |
| DM: 1. ( ) sim 0. ( ) não            | Outras: 1. ( ) sim 0. ( ) não       |
| HAS: 1. ( ) sim 0. ( ) não           | Qual? _____                         |
| Dislipidemias: 1. ( ) sim 0. ( ) não |                                     |

B18. Quais medicamentos está tomando atualmente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### BLOCO C TABAGISMO

- C.1. O (a) sr (a). já fumou alguma vez, ao menos algum cigarro por dia, todos os dias durante ao menos um mês? 1. ( ) sim 0. ( ) não
- C2. Que idade o sr (a) tinha quando começou a fumar regularmente? \_\_\_\_\_ anos
- C3. O (a) senhor (a) fuma atualmente? 1. ( ) sim 0. ( ) não
- C4. Há quanto tempo o senhor deixou de fumar?
- ( ) 0. Menos de 1 ano ( ) 88. Não se aplica
- ( ) \_\_\_\_\_ anos
- C5. Quantos cigarros o senhor (a) fuma por dia? \_\_\_\_\_ cigarros
- C6. O sr (a) que não fuma, quantas horas por dia fica exposto/próximo de alguém fumando?
- \_\_\_\_\_ horas por dia

**BLOCO D – CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS**

D1. Com que frequência você toma bebida alcoólica (qualquer que seja)?

( ) 0. Nunca ( ) 1. Diário ( ) 2. Semanal ( ) 3. Mensal

D2. Qual o número de vezes? \_\_\_\_\_

D3. Qual (is) a (s) bebida (s) alcoólicas que você mais costuma tomar nestas ocasiões?

A \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_

88. Não se aplica

D4. Algum vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebida ou parar de beber?

1. ( ) sim 0. ( ) não

**BLOCO E - Anamnese alimentar:**

E1. Você tem alguma aversão (ões) e/ou alergias alimentares: ( ) 0. não ( ) 1. sim  
Quais? \_\_\_\_\_

E2. como é sua função intestinal?

( ) 0. normal ( ) 1. constipação ( ) 2. diarréia ( ) 3. outros \_\_\_\_\_

E3. Quando você come carne bovina ou de porco, você costuma comer a gordura visível?

1. Nunca ou raramente 3. sempre  
2. algumas vezes 9. não sabe

E4. Quando você come carne de frango, você costuma comer a pele?

1. Nunca ou raramente 3. sempre  
2. algumas vezes 9. não sabe

E5. Você costuma adicionar sal na comida pronta (no prato)?

1. sim 0. não

E6. Você costuma ingerir líquidos (água/sucos/refrigerantes) durante as refeições?

1. sim 0. não

E7. Nos últimos doze meses, você mudou seus hábitos alimentares ou está fazendo dieta?

1. sim 0. não

E8. Se sim, qual o motivo:

1. para perda de peso

2. sob orientação médica
3. dieta vegetariana
4. redução de sal
5. redução de colesterol/triglicérides
6. para ganho de peso
7. Outro \_\_\_\_\_

E.9. Qual a mudança na dieta?

---

---

---

---

---

---

---

---

IDENTIFICAÇÃO

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

Entrevistador \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Turno: 1. Diurno 2. Vespertino 3. Noturno

Telefone: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

**QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL**

Nos últimos doze meses:					
<b>ATIVIDADE FÍSICA OCUPACIONAL</b>					
<b>1. Qual tem sido sua principal ocupação?</b> _____	1		3		5
<b>2. No trabalho o Sr(a) senta:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.sempre	1	2	3	4	5
<b>3. No trabalho o Sr(a) fica em pé:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.sempre	1	2	3	4	5
<b>4. No trabalho o Sr(a) anda:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.sempre	1	2	3	4	5
<b>5. No trabalho o Sr(a) carrega carga pesada:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.sempre	1	2	3	4	5
<b>6. Após o trabalho o Sr(a) carrega carga pesada:</b> 5.muito freqüent. / 4.freqüent. / 3.algumas vezes / 2.raramente / 1.nunca	5	4	3	2	1
<b>7. No trabalho o Sr(a) sua:</b> 5.muito freqüent. / 4.freqüent. / 3.algumas vezes / 2.raramente / 1.nunca	5	4	3	2	1
<b>8. Em comparação com outros da sua idade, o Sr(a) pensa que seu trabalho é fisicamente:</b> 5.muito mais pesado / 4.mais pesado / 3.tão pesado quanto / 2.mais leve / 1.muito mais leve	5	4	3	2	1
<i>Escore de AFO</i>					
<b>EXERCÍCIO FÍSICO NO LAZER</b>					
<b>9. O Sr(a) pratica ou praticou esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses: Sim / Não</b>					
9.1 Qual esporte ou exercício você pratica ou praticou mais freqüentemente? _____	1		3		5

9.2 Quantas horas por semana? 1.<1 2.1-2 3.2-3 4.3-4 5.>4	1	2	3	4	5
9.3 Quantos meses por ano? 1.<1 2.1-3 3.4-6 4.7-9 5.>9	1	2	3	4	5
9.4 Se você faz ou fez um segundo esporte ou exercício físico, qual o tipo? _____	1		3		5
9.5 Quantas horas por semana? 1.<1 2.1<2 3.2<3 4.3-4 5.>4	1	2	3	4	5
9.6 Quantos meses por ano? 1.<1 2.1-3 3.4-6 4.7-9 5.>9	1	2	3	4	5
9.7 Resultado Final da Questão 9 0	1	2	3	4	5
<b>10.Em comparação com outros da sua idade o Sr(a) pensa que sua atividade física durante as horas de lazer é:</b> 5.muito maior / 4.maior / 3.a mesma / 2.menor / 1.muito menor	5	4	3	2	1
<b>11.Durante a horas de lazer o Sr(a) sua:</b> 5.muito freqüentemente / 4.freqüentemente / 3.algumas vezes / 2.raramente / 1.nunca	5	4	3	2	1
<b>12.Durante as horas de lazer o Sr(a) pratica esporte ou exercício físico:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.muito freqüentemente	1	2	3	4	5
<i>Score de EFL</i>					
<b>ATIVIDADE FÍSICA DE LAZER E LOCOMOÇÃO</b>					
<b>13. Durante as horas de lazer o Sr(a) vê televisão:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.muito freqüentemente	1	2	3	4	5
<b>14.Durante as horas de lazer o Sr(a) anda:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.muito freqüentemente	1	2	3	4	5
<b>15.Durante as horas de lazer o Sr(a) anda de bicicleta:</b> 1.nunca / 2.raramente / 3.algumas vezes / 4.freqüentemente / 5.muito freqüentemente	1	2	3	4	5
<b>16.Durante quantos minutos por dia o Sr(a) anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras?</b> 1. <5 2. 5-15 3. 16-30 4. 31-45 5. >45	1	2	3	4	5
<i>Score de ALL</i>					
<b>17. Somatória Total dos Pontos</b>					
<b>18. ESCORE TOTAL</b>					

**Projeto: Promoção da Alimentação Saudável no ambiente de trabalho – FSP/USP**

Identificação no. \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ data / /

**QUESTIONÁRIO F : AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO ALIMENTAR**

**FRUTAS**

F1. Você acha que consome frutas de forma adequada?	1. Sim ( <i>passa para a questão seguinte</i> ) 2. Não ( <i>passa para questão F3</i> ).
F2. Se sim, há quanto tempo você consome frutas adequadamente?	1. Há menos de seis meses ( <i>passa para a questão G1 – verduras</i> ) 2. Há seis meses ou mais ( <i>passa para a questão G1-verduras</i> )
F3. SE não, você pretende consumir mais frutas em breve, num futuro próximo?	1. Sim ( <i>passa para a questão seguinte</i> ) 2. Não ( <i>passa para a questão G1- verduras</i> )
F4. Se sim, com qual das seguintes opções você concorda: 1. Você está muito confiante e tem certeza que agora vai conseguir comer mais frutas ( <i>passa para a a questão G1-verduras</i> ) 2. Você está confiante, mas não tem certeza absoluta que vai conseguir comer mais frutas <i>passa para a a questão G1-verduras</i> ) 3. Você está pouco confiante e acha que não vai conseguir comer mais frutas por enquanto <i>passa para a a questão G1-verduras</i> )	

**VERDURAS E LEGUMES**

G1. Você acha que consome frutas de forma adequada?	1. Sim ( <i>passa para a questão seguinte</i> ) 2. Não ( <i>passa para questão G3</i> ).
G2. Se sim, há quanto tempo você consome frutas adequadamente?	1. Há menos de seis meses 2. Há seis meses ou mais
G3. SE não, você pretende consumir mais frutas em breve, num futuro próximo?	1. Sim ( <i>passa para a questão seguinte</i> ) 2. Não ( <i>finalize o questionário</i> ).
G4. Se sim, com qual das seguintes opções você concorda: 1. Você está muito confiante e tem certeza que agora vai conseguir comer mais frutas ( <i>marque "decisão" em G5</i> ) 2. Você está confiante, mas não tem certeza absoluta que vai conseguir comer mais frutas ( <i>marque "decisão" em G5</i> ) 3. Você está pouco confiante e acha que não vai conseguir comer mais frutas por enquanto ( <i>marque "contemplação" em G5</i> )	

G5. Você está tentando perder peso? 1. Sim ( ) 0. Não

G6. Você considera que seu peso atual está:

1. Muito abaixo ( )      2. Abaixo ( )      3. Normal      4. ( ) Acima      5. ( ) Muito Acima

G7. No caso de indivíduo do sexo feminino, questionar se é:

1. ( ) Gestante      2. ( ) Nutriz

## **ANEXO 2 – AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA**

**Projeto: Promoção da Alimentação Saudável no ambiente de trabalho –  
FSP/USP**

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA**

Nome \_\_\_\_\_ IDENTIFICAÇÃO \_\_\_\_\_

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

PESO 1	
PESO 2	
ALTURA 1	
ALTURA 2	
CINTURA1	
CINTURA2	
QUADRIL1	
QUADRIL2	
DCT1	
DCT2	
DCSI 1	
DCSI 2	
DCSE 1	
DCSE 2	

Observações \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **ANEXO 3 – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS**

**Projeto: Promoção da Alimentação Saudável no ambiente de trabalho –  
FSP/USP**

**RECORDATÓRIO DE 24 HORAS**

Nome \_\_\_\_\_ IDENTIFICAÇÃO \_\_\_\_\_

Data da Entrevista \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Entrevistador \_\_\_\_\_

Dia da Semana Recordado \_\_\_\_\_

Local/Horário	Alimentos e/ou preparações	Quantidades

Observações \_\_\_\_\_

## **ANEXO 4 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA**



Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA - COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil  
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: [coep@fsp.usp.br](mailto:coep@fsp.usp.br)

---

**Of.COEP/48/06**

15 de fevereiro de 2006

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP **aprovou** de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o Protocolo de Pesquisa n.º 1429, intitulado: “PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NO AMBIENTE DE TRABALHO: REDUÇÃO DA DENSIDADE ENERGÉTICA DAS REFEIÇÕES SERVIDAS EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO”, apresentado pela pesquisadora Dirce Maria Lobo Marchioni.

Atenciosamente,

**Eunice Ap. Bianchi Galati**  
**Professora Doutora**

**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP - COEP**

## **ANEXO 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO**



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO  
Av. Dr. Arnaldo, 715 - Cerqueira Cesar  
CEP: 01246-904 São Paulo/SP  
Tel.: (011) 3066- 7701 Fax.: (011) 3062-6748

---

## CARTA DE INFORMAÇÃO

### **Pesquisa: Promoção da Alimentação Saudável no ambiente de trabalho: redução da densidade energética das refeições servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**

A Pesquisa que estamos desenvolvendo é financiada pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico – CNPq.(Processo 402340/2005-1) e conduzida por pesquisadores da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, da área de Alimentação e Nutrição.

A Pesquisa tem como objetivo promover a alimentação saudável, pela estratégia de redução da densidade energética de preparações servidas no restaurante da empresa. Envolve uma fase inicial e final de verificação do estado nutricional dos participantes, pela verificação de dados de antropometria e de consumo alimentar.

Na primeira fase, os procedimentos da pesquisa envolvem:

- a medida do peso, altura, medidas de cintura e quadril e de pregas cutâneas
- avaliação do consumo alimentar
- preenchimento de questionário sobre hábitos de vida

Na fase final, ou seja, após um intervalo de seis meses aproximadamente, serão repetidas as medidas antropométricas e de consumo alimentar. Esclarecemos que não existe risco para a integridade física do participante.

Salientamos que todas as informações pessoais colhidas nesse projeto são sigilosas, assim como os pesquisadores se comprometem a utilizar os dados coletados somente para esta pesquisa, e preservar a identidade dos participantes na divulgação dos resultados junto à comunidade científica.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao pesquisador responsável, Prof Dra Dirce Maria Lobo Marchioni para esclarecimento de eventuais dúvidas, no telefone 3061-7701, ramal 257 ou por email: marchioni@usp.br.

---

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "**Promoção da Alimentação Saudável no ambiente de trabalho: redução da densidade energética das refeições servidas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**".

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, inexistência de risco a minha integridade física, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o estudo.

Assinatura : \_\_\_\_\_  
Nome por extenso:  
CPF ou RG

## **ANEXO 6 – INFORMATIVO**

## Algumas dicas

Evite alimentos fritos. Dê preferência aos grelhados, cozidos, assados e ensopados.



Tenha cuidado com o consumo excessivo de açúcar; prefira consumir sucos naturais não adoçados, aproveite o açúcar das frutas e veja que delícia!

Modere o consumo de café adoçado com açúcar, prefira os adoçantes artificiais.



Embutidos (mortadela, presunto salame, salsichas) e enlatados (milho, sardinha, palmito etc), devem ser evitados, pois possuem grandes quantidades de sal e outros conservantes.



Alimentação Saudável  
no  
Ambiente de Trabalho



# Alimentação Saudável

Apoio:



2006

## Algumas dicas

Procure fracionar sua alimentação, ou seja, faça as três principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) e entre elas faça pequenos lanches, como por exemplo, consumindo uma fruta, um iogurte ou um chá com torradas integrais.



Inclua peixes e aves na sua alimentação diária, mas retire neles e partes gordurosa antes do consumo.



Consuma carne com moderação, prefira os cortes magros; como por exemplo, patinho, acém e coxa-mole.

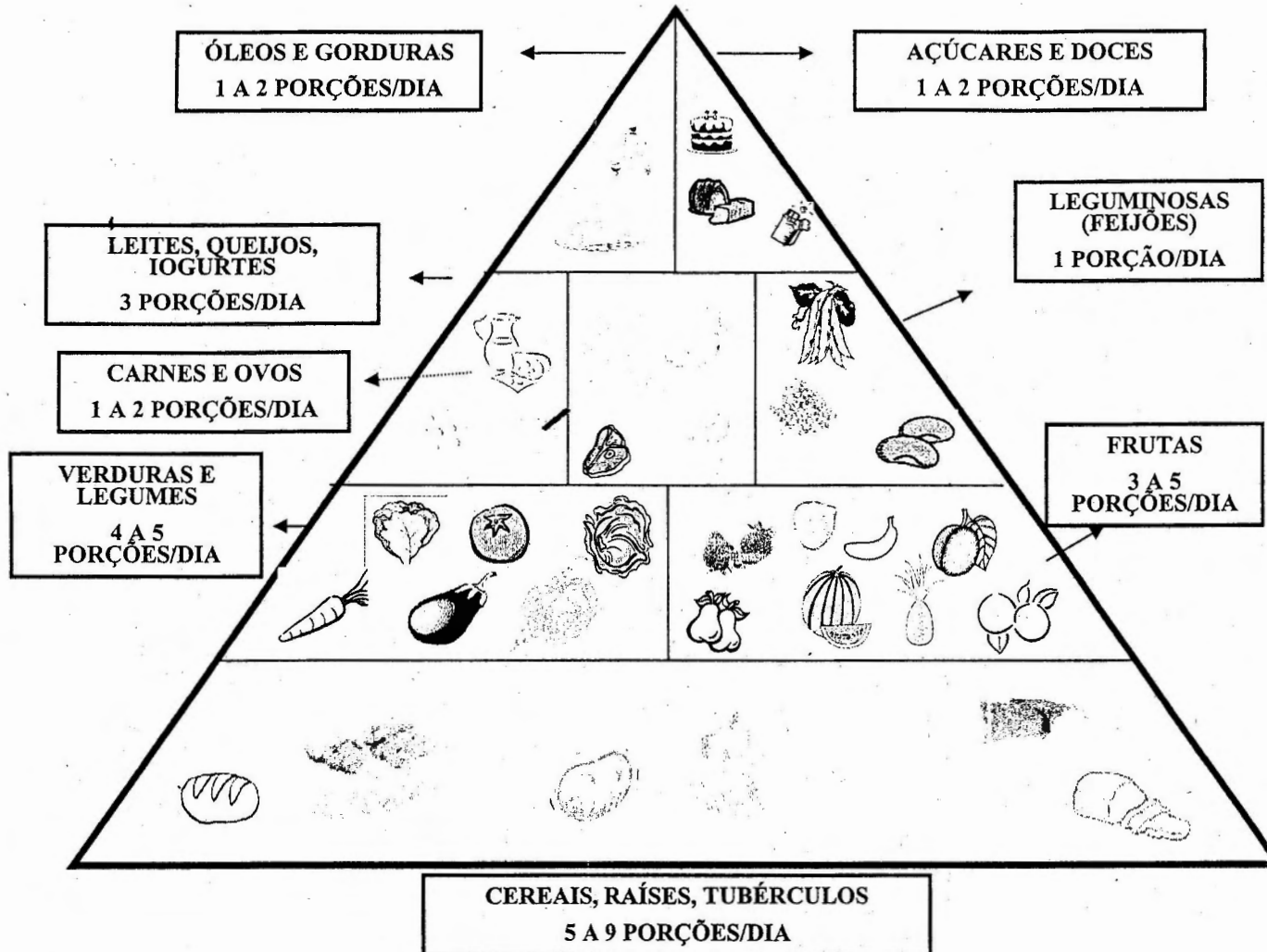


Consuma alimentos ricos em fibras como cereais integrais, legumes, verduras e frutas.





# Pirâmide Alimentar



## Pirâmide Alimentar

A Pirâmide Alimentar é utilizada como um guia para o planejamento das refeições, ela não exclui nenhum alimento, simplesmente os quantifica de acordo com quanto o seu corpo precisa dos diversos nutrientes!

**Permita-se consumir os alimentos !!!**



**TODOS** os tipos de alimentos podem ser ingeridos, encontre um balanço saudável para a vida inteira.



## **ANEXO 7**

# **MODELAGEM COMPLETA PARA O CÁLCULO DA DENSIDADE ENERGÉTICA**

Modelagem da análise de regressão linear múltipla da DE1 e as variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Modelo	Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	R <sup>2</sup>	
1	Constante do modelo		-0,194			0,022	
	Sexo	Masculino					
		Feminino		-0,065	0,246		
	Faixa etária	Até 30 anos					
		De 31 a 40 anos		-0,003	0,944		
		Acima de 41 anos					
Escolaridade	Baixa						
	Média		-0,042	0,601			
	Alta		0,074	0,387			
2	Constante do modelo		-0,194			0,048	
	História familiar obesidade	Sim		0,141	0,030		
		Não					
	IMC	Excesso de peso		-0,102	0,092		
		Adequado					
	Tentando perder peso	Sim		-0,043	0,474		
Não							
3	Constante do modelo		-0,200			0,063	
	História familiar obesidade	Sim		0,125	0,051		
		Não					
	Consumo bebida alcoólica	Sim		0,114	0,035		
		Não					
	Escore de EFL			-0,043	0,060		
Mudança hábito alimentar	Sim		-0,054	0,350			
	Não						
4	Constante do modelo		-0,253			0,080	
	História familiar obesidade	Sim		0,140	0,032		
		Não					
	Consumo bebida alcoólica	Sim		0,130	0,021		
		Não					
	Escore de EFL			-0,048	0,046		
	Região nascimento	Sudeste / Sul		0,006	0,926		
		Nordeste / Centro-oeste					
Escolaridade	Baixa						
	Média		0,013	0,865			
	Alta		0,078	0,376			
5	Constante do modelo		-0,262			0,071	
	História familiar obesidade	Sim		0,133	0,045		
		Não					
	Consumo bebida alcoólica	Sim		0,142	0,011		
		Não					
	Escore de EFL			-0,047	0,046		
	Região nascimento	Sudeste / Sul		0,041	0,487		
		Nordeste / Centro-oeste					
Turno	Diurno		0,035	0,561			
	Outro						
6	Constante do modelo		-0,236			0,073	
	História familiar obesidade	Sim		0,139	0,032		
		Não					
	Consumo bebida alcoólica	Sim		0,136	0,014		
		Não					
	Escore de EFL			-0,051	0,028		
Região nascimento	Sudeste / Sul		0,038	0,517			
	Nordeste / Centro-oeste						

Modelagem da análise de regressão linear múltipla da DE2 e as variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Modelo	Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	R <sup>2</sup>
1	Constante do modelo		0,351			0,045
	Escolaridade	Baixa				
		Média		-0,012	0,768	
		Alta		0,086	0,047	
2	Constante do modelo		0,335			0,074
	Escolaridade	Baixa				
		Média		-0,015	0,710	
		Alta		0,084	0,050	
	História familiar de obesidade	Sim		0,088	0,015	
Não						
3	Constante do modelo		-0,377			0,085
	Escolaridade	Baixa				
		Média		-0,007	0,866	
		Alta		0,087	<b>0,044</b>	
	História familiar obesidade	Sim		0,083	<b>0,022</b>	
		Não				
	Escore de EFL			-0,020	0,136	

Modelagem da análise de regressão linear múltipla da DE3 e as variáveis independentes da população estudada. Diadema, 2006.

Modelo	Variáveis independentes	Categoria	$\beta_0$	$\beta$	p	R <sup>2</sup>
1	Constante do modelo		2,101			0,148
	Faixa etária	Até 30 anos				
		De 31 a 40 anos			-0,165	0,009
		Acima 41 anos			-0,245	0,001
	Escolaridade	Baixa				
		Média			-0,155	0,052
Alta				0,093	0,267	
2	Constante do modelo		2,145			0,168
	Faixa etária	Até 30 anos				
		De 31 a 40 anos			-0,149	0,018
		Acima 41 anos			-0,213	0,006
	Escolaridade	Baixa				
		Média			-0,154	0,052
		Alta			0,077	0,358
	IMC	Excesso de peso			-0,120	0,031
	Adequado					
3	Constante do modelo		2,223			0,173
	Faixa etária	Até 30 anos				
		De 31 a 40 anos			-0,168	0,007
		Acima 41 anos			-0,252	0,001
	Escolaridade	Baixa				
		Média			-0,135	0,089
		Alta			0,096	0,246
Escore de EFL				-0,056	0,016	
4	Constante do modelo		2,104			0,192
	Faixa etária	Até 30 anos				
		De 31 a 40 anos			-0,150	0,016
		Acima 41 anos			-0,219	0,004
	Escolaridade	Baixa				
		Média			-0,145	0,066
		Alta			0,111	0,179
	Escore de EFL				-0,054	0,018
	Ingestão líquido refeição	Sim			0,137	0,031
Não						

## **ANEXO 8 – CURRÍCULO LATTES**



Dirce Maria Lobo Marchioni

possui graduação em Nutrição pela Universidade de São Paulo (1985); mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (1999) e doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (2003). Atualmente é pesquisador e professor doutor-rcdp da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Consumo Alimentar, atuando principalmente nos seguintes temas: consumo alimentar, dieta, recomendações dietéticas, consumo de alimentos e caso controle. (Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 16/07/2008  
Endereço para acessar este CV:  
<http://lattes.cnpq.br/9059164202721558>



## Links para Outras Bases:

[Diretório de grupos de pesquisa](#)

[SciELO - artigos em texto completo](#)

## Dados pessoais

**Nome** Dirce Maria Lobo Marchioni

**Nome em citações bibliográficas** MARCHIONI, Dirce-Maria Lobo

**Sexo** Feminino

**Endereço profissional** Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição.  
Av Dr Arnaldo 715  
01246904 - Sao Paulo, SP - Brasil  
Telefone: (11) 30667771-Ramal: 257  
URL da Homepage: <http://>

**Endereço eletrônico** marchioni@usp.br

## Formação acadêmica/Titulação

- 2007** Pós-Doutorado.  
Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil.
- 2004 - 2005** Pós-Doutorado.  
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.  
*Grande área:* Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional de População / *Especialidade:* Consumo Alimentar.  
*Grande área:* Ciências da Saúde / *Área:* Saúde Coletiva / *Subárea:* Epidemiologia / *Especialidade:* Epidemiologia Nutricional.
- 1999 - 2003** Doutorado em Saúde Pública.  
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.  
*Título:* Fatores dietéticos e câncer oral: um estudo caso-controle no Município de São Paulo, *Ano de Obtenção:* 2003.  
*Orientador:* Regina Mara Fisberg.  
*Bolsista do(a):* Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.  
*Palavras-chave:* câncer oral; consumo de alimentos.  
*Grande área:* Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional de População.  
*Sectores de atividade:* Nutrição e alimentação; Cuidado à saúde das populações humanas.
- 1996 - 1999** Mestrado em Saúde Pública.  
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.  
*Título:* Alimentação no primeiro ano de vida: prevalência de consumo de alimentos em dois Centros de Saúde no Município de São Paulo, *Ano de Obtenção:* 1999.  
*Orientador:* Sonia Buongiorno de Souza.  
*Bolsista do(a):* Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil.  
*Palavras-chave:* alimentação do lactente; aleitamento materno; desmame; suplementação alimentar.  
*Grande área:* Ciências da Saúde / *Área:* Nutrição / *Subárea:* Análise Nutricional de População.  
*Sectores de atividade:* Nutrição e alimentação; Cuidado à saúde das populações humanas.
- 1980 - 1985** Graduação em Nutrição. Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Marisa Lipi

Possui graduação em Nutrição pela Universidade Metodista de São Paulo (2003) e graduação em Administração de Empresas pelo Centro Universitário Fundação Santo André (1997). Atualmente é professor titular da Universidade Metodista de São Paulo, sócia proprietária - Mel Eventos Empresariais e professor assistente - Faculdades Integradas de Santo André. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Nutrição

(Texto gerado automaticamente pelo Sistema Lattes)

Última atualização em 05/08/2008

Endereço para acessar este CV:  
<http://lattes.cnpq.br/3281712217016098>

#### Dados Pessoais

Nome	Marisa Lipi
Nascimento	16/06/1976 - Santo André/SP - Brasil
CPF	25676697873

#### Formação Acadêmica/Titulação

2006	Mestrado em Nutrição. Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública, USP - FSP, São Paulo, Brasil
2004 - 2005	Especialização em Gestão de Negócios em Serviços de Alimentação. Faculdade SENAC de Educação em Turismo e Hotelaria, SENAC, São Paulo, Brasil
1994 - 1997	Graduação em Administração de Empresas. Centro Universitário Fundação Santo André, FSA, Santo André, Brasil
1999 - 2003	Graduação em Nutrição. Universidade Metodista de São Paulo, UMESP, São Paulo, Brasil
1991 - 1993	Ensino Profissional de nível técnico em Técnico em Nutrição e Dietética. Escola Técnica Estadual "Júlio de Mesquita", ETE JM, Brasil

#### Atuação profissional

1. Cosnal - Cozinha Nacional Ltda. - COSNAL

#### Vínculo institucional

1995 - 2003 Vínculo: Celetista, Enquadramento funcional: Coordenadora plena, Regime: Integral

#### Atividades

02/1995 - 08/2003 Serviço Técnico Especializado

##### Especificação:

Supervisão de restaurantes industriais; gestão de recursos humanos; gestão financeira das unidades de alimentação; treinamento de equipes operacionais; implantação de programas de qualidade; desenvolvimento de receitas e teste de produtos; cardápios;

2. Cucinare Pró-Alimentação Ltda. - CUCINARE

#### Vínculo institucional

[http://p1sq11.cnpq.br/curriculoweb/pkg\\_impcv.trata](http://p1sq11.cnpq.br/curriculoweb/pkg_impcv.trata)

5/8/2008



2003 - 2004 Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Supervisor Operacional, Regime: Integral

**Atividades**

09/2003 - 10/2004 Serviço Técnico Especializado

*Especificação:  
Supervisão de unidades operacionais, rotinas administrativas, gestão de recursos humanos, treinamento de equipes, atendimento ao cliente, implantação de programas de qualidade, programas de educação nutricional*

3. Faculdades Integradas de Santo André - FEFISA

**Vínculo institucional**

2008 - Atual Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor assistente , Carga horária: 3, Regime: Parcial

4. Mel Eventos Empresariais - MEL EVENTOS

**Vínculo institucional**

2005 - Atual Vínculo: Sócia proprietária , Enquadramento funcional: Sócia proprietária , Carga horária: 12, Regime: Parcial

5. Universidade Metodista de São Paulo - UMESP

**Vínculo institucional**

2005 - Atual Vínculo: Celetista , Enquadramento funcional: Professor titular , Carga horária: 40, Regime: Integral

**Atividades**

02/2005 - Atual Outra atividade técnico-científica, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde

*Especificação:  
Supervisão de estágio nas áreas de Nutrição em Saúde Pública e Alimentação Coletiva*

02/2005 - Atual Graduação, Nutrição

*Disciplinas Ministradas:  
Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição; Higiene de Alimentos; Educação Nutricional; Técnica Dietética*

02/2005 - Atual Graduação, Tecnologia em Gastronomia

*Disciplinas Ministradas:  
Microbiologia, higiene e segurança alimentar; Técnica dietética aplicada à gastronomia; Compras, estoque e custos*

02/2005 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde

*Especificação:  
Membro suplente da Comissão de Alimentação Escolar do município de São Bernardo do Campo*

02/2005 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde

*Especificação:  
Membro da Comissão Regional de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável,*

órgão ligado ao CONSEA-SP

- 02/2005 - Atual      Projetos de pesquisa, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
*Participação em projetos:*  
*Projeto Integrado em Desenvolvimento e Controle de Qualidade de Alimentos*
- 02/2005 - Atual      Projetos de pesquisa, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
*Participação em projetos:*  
*Projeto Integrado em Nutrição Clínica*
- 08/2005 - Atual      Pesquisa e Desenvolvimento, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde  
*Linhas de Pesquisa:*  
*Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias de Instituições Filantrópicas do Município de São Bernardo do Campo*

#### Linhas de pesquisa

1.      Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias de Instituições Filantrópicas do Município de São Bernardo do Campo
- Objetivos:

#### Projetos

- Projeto Integrado em Nutrição Clínica  
 Integrantes: Marisa Lipi (Responsável);  
 Financiador(es):
- Projeto Integrado em Desenvolvimento e Controle de Qualidade de Alimentos  
 Integrantes: Marisa Lipi (Responsável);  
 Financiador(es):

#### Produção em C, T & A

##### Produção bibliográfica

##### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1.      PREVIDELLI, A. N., LIPI, M., MARCHIONI, D. M. L.  
 Avaliação da ingestão de macronutrientes de trabalhadores adultos de uma unidade fabril da região metropolitana de São Paulo In: XX Congresso Brasileiro de Nutrição, 2008, Rio de Janeiro.  
*Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. Rio de Janeiro: Indexa, 2008. v.1. p.1 - 252
2.      LIPI, M., LONGHI, S., FERREIRA, M. C., MARCHIONI, D. M. L.  
 Comparativo de custos entre receitas tradicionais e de reduzida densidade energética utilizadas em uma unidade de alimentação e nutrição In: XX Congresso Brasileiro de Nutrição, 2008, Rio de Janeiro.  
*Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. Rio de Janeiro: Indexa, 2008. v.1. p.1 - 252
3.      LIPI, M., LONGHI, S., FERREIRA, M. C., PREVIDELLI, A. N., MARCHIONI, D. M. L.  
 Densidade energética de preparações utilizadas em unidades de alimentação e nutrição: comparativo entre receitas tradicionais e modificadas In: XX Congresso Brasileiro de Nutrição, 2008, Rio de Janeiro.  
*Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. Rio de Janeiro: Indexa, 2008. v.1. p.1 - 252
4.      ☆ LIPI, M., Soares a.m., NOVAES, E. M.  
 Alimentação equilibrada: proposta de cardápio e receituário padrão para pré-escolares de creche In: 1ª Jornada de Iniciação Científica e 3º Seminário de Extensão, 2001, São Bernardo do Campo.  
 Pôster. , 2001.
5.      ☆ LIPI, M., LATTERZA, A. R., Soares a.m., HEIDTMMAN, S., NOVAES, E. M.  
 Elaboração de manual de boas práticas de manipulação de alimentos em creche privada na região de ABC - São Paulo In: VI Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, 2001, Florianópolis.  
*Nutrição e alimentação: da adequação à excelência*. , 2001. p.201 -
- ☆ LIPI, M., NOVAES, E. M., Soares a.m., CHAUD, D. M. A.; LOBO, D. M. M.  
 Avaliação do consumo alimentar em creche privada da região metropolitana de São Paulo In: 5º

6. Congresso de Produção Científica da Universidade Metodista de São Paulo, 2000, São Bernardo do Campo.  
5º Congresso de Produção Científica. , 2000.
7. ☆ LIPI, M., CHAUD, D. M. A., LOBO, D. M. M., NOVAES, E. M., Soares a.m.  
Avaliação do consumo de micronutrientes em creche privada da região metropolitana de São Paulo In: XII Congresso Latinoamericano de Nutrición, 2000, Buenos Aires.  
Anais do XII Congresso Latinoamericano de Nutrición. , 2000.
8. ☆ LIPI, M., CHAUD, D. M. A., LOBO, D. M. M., MAGALHAES, A. C. P., SILVA, A. M. G., Soares a.m., ZAMPROGNA, C., NOVAES, E. M., OKAMOTO, K., SANTOS, L. H.  
Perfil do nutricionista atuante na região do ABC, São Paulo, Brasil In: XII Congresso Latinoamericano de Nutrición, 2000, Buenos Aires.  
Anais do XII Congresso Latinoamericano de Nutrición. , 2000.
9. LIPI, M., SILVA, A. M. G., Soares a.m., NOVAES, E. M., VALVERDE, M. A.  
Proposta de educação nutricional em creche envolvendo os educadores In: 5º Congresso de Produção Científica da Universidade Metodista de São Paulo, 2000, São Bernardo do Campo.  
5º Congresso de Produção Científica. , 2000.
10. LIPI, M., OKAMOTO, K., SANTOS, L. H., YAMANAKA, S. M., CHAUD, D. M. A., LOBO, D. M. M.  
Análise quantitativa da alimentação de estudantes de nutrição In: 5º Congresso de Produção Científica da Universidade Metodista de São Paulo, 2000, São Bernardo do Campo.  
5º Congresso de Produção Científica. , 1999.

## Artigos em revistas (Magazine)

1. LIPI, M., SEBASTIANY, G.  
Projeto de um restaurante: o cardápio. Cozinha Profissional. , 2005.
2. LIPI, M., Soares a.m.  
Sobremesas em restaurantes comerciais. Cozinha Profissional. , 2005.
3. LIPI, M.  
Lucratividade em restaurantes. Cozinha Profissional. São Paulo, 2004.

## Orientações e Supervisões

## Orientações e Supervisões concluídas



(Orientações de teses e dissertações coincidentes com informações na base CAPES; a partir do ano de 1996)

## Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Camila Russo. Avaliação da refeição oferecida aos funcionários de um hospital público na cidade de Santo André. 2005. Curso (Nutrição) - Universidade Metodista de São Paulo
2. Sarah Félix; Patrícia Souza do Val. Novos campos de atuação para o nutricionista. 2005. Curso (Nutrição) - Universidade Metodista de São Paulo
3. Cícera Edvani de Lima Bezerra. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças matriculadas na primeira série do ensino fundamental de uma instituição de ensino da Grande São Paulo. 2005. Curso (Nutrição) - Universidade Metodista de São Paulo

## Demais Trabalhos

1. LIPI, M., ZAREMBA, V.  
Perfil sócio-econômico de trabalhadores de uma empresa de refeições coletivas da Grande São Paulo, 2005.
2. LIPI, M.  
Análise do consumo alimentar como fator de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes brasileiros, 2003.
3. LIPI, M., Soares a.m., NOVAES, E. M.  
Perfil de saúde de pacientes diabéticos atendidos em associações de apoio, 2002.
4. LIPI, M., Soares a.m., NOVAES, E. M.  
Avaliação da prática de hábitos relacionados à qualidade de vida em estudantes de universidade particular, 2001.

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 05/08/2008 às 22:51:06.

[http://plsqj1.cnpq.br/curriculoweb/pkg\\_impvcv.trata](http://plsqj1.cnpq.br/curriculoweb/pkg_impvcv.trata)

5/8/2008