

**MARIENE CASANOVA**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO  
OBESIDADE EM ESCOLARES ENTRE 6 A 10 ANOS DE  
IDADE MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO  
MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA  
CATARINA, BRASIL**

**FLORIANÓPOLIS, SC**

**2007**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIENCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**MARIENE CASANOVA**

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE  
EM ESCOLARES ENTRE 6 A 10 ANOS DE IDADE  
MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE  
BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do título de Mestre em Nutrição. Área de concentração: Diagnóstico e Intervenção Nutricional em Coletividades.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dra. Arlete Catarina Tittoni  
Curso

**FLORIANÓPOLIS, SC**

**2007**

Dedico esta dissertação a todas as crianças,  
esperança de um mundo melhor!

“Melhor tentar e falhar, que ocupar-se em ver a  
vida passar. Melhor tentar, ainda que em vão,  
que nada fazer. Eu prefiro caminhar na chuva,  
do que em dias tristes me esconder em casa.  
Prefiro ser feliz, embora louco, do que viver em  
conformidade” (Martin Luther King)

“Se não houver frutos, valeu a beleza das  
flores. Se não houver flores, valeu a sombra  
das folhas. Se não houver folhas, valeu a  
intenção da semente”. (Henfil)

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que participaram direta ou indiretamente deste trabalho, incentivando-me nesta caminhada tão importante para minha vida.

Em primeiro lugar agradeço á Deus pelo presente da vida, pela certeza de sua presença, pelo seu amor incondicional, pelas oportunidades e pessoas maravilhosas que colocou no meu caminho. Tendo a certeza que este não é o fim, mas o início de uma longa jornada!

Aos meus pais Mário e Valquiria, pelo seu amor, por estarem ao meu lado sempre e mesmo não entendendo muito bem os desafios de um Mestrado, foram a base dessa conquista, através dos ensinamentos passados longo da minha vida. Á vocês a minha eterna gratidão! Obrigada mãe pelas inúmeras orações!

Ao meu amor André Luiz, que indiscutivelmente foi pessoa fundamental neste processo. Obrigada pelo seu auxílio, paciência, pelos conselhos, por acreditar em mim, muitas vezes mais que eu mesma, pelo seu amor, carinho e incentivo, sempre compartilhando os momentos alegres e também difíceis de minha vida. Essa conquista é nossa!

Á professora Arlete, que há muito tempo plantou em mim o amor á Saúde Pública, obrigada pelo apoio, confiança e disponibilidade em todos os momentos da pesquisa.

Aos meus irmãos Karine e José Henrique e meus queridos sobrinhos por fazerem parte da minha vida, ensinando-me a lidar com o diferente, com o inusitado, com o incompreensível.

Aos Professores membros da Banca do Exame de Qualificação: Professor Francisco Vasconcelos, Professora Lucia e professor Maurício Soares Leite, pelas sugestões de aperfeiçoamento da pesquisa.

Á Professora Maria Alice pelas oportunas sugestões e orientações prestadas ao longo desta pesquisa.

Ao professor Marco Peres, pela orientação na realização das análises estatísticas.

Á Secretaria de Educação, especialmente a Secretária Silvia Mello, pelo incentivo e oportunidade de desenvolvimento desta pesquisa, assim como ás Nutricionistas Andressa e Cristina, pelos inúmeros esclarecimentos prestados, e a professora Dayse Dietrich de Athayde do Apoio Pedagógico Especial, pelo importante auxílio na pesquisa de validação, também a todos Diretores, Professores e funcionários das Escolas Pesquisadas, obrigada pela colaboração e boa vontade.

Á todos os escolares e seus familiares, pela imprescindível colaboração e confiança nesta pesquisa.

Á Univali, mais precisamente ao Curso de Nutrição, representado por sua Coordenadora Márcia Reis Felipe, pela sua gentileza e auxílio em todos os momentos.

Ás Professoras de Saúde Pública da Univali Cristina e Rosana pelo apoio e incentivo na coleta de dados.

Aos meus queridos colegas de trabalho da Vigilância Epidemiológica de Balneário Camboriú, obrigada pela compreensão e incentivo, principalmente agradeço á Ivone, pela amizade sincera, por ser uma pessoa maravilhosa, que tanto têm me ensinado sobre a vida, pelos pertinentes conselhos sempre otimistas ao longo deste caminho.

Á minha colega Nutricionista Aline Deon Mafra, não só pela participação como voluntária na pesquisa, mas pela força, palavras de incentivo e vivência compartilhada.

Á Tia Elide, por todos os cuidados dispensados e por adotar-me como filha no período que morei em Florianópolis.

Á todas nutricionistas, Carla, Cláudia, Marina, Pammela e estudantes do curso de Nutrição da Univali (Karen, Thiana, Ana Cristina, Liliane, Suelen, Caroline, Julien, Gislene, Giovana) que aceitaram como voluntárias este desafio da busca incessante ao conhecimento.

Ás amigas especiais Alessandra Veiga, Andréia, Luciene, Rosani e Virgínia, que mesmo a distância souberam compreender minha ausência, e sempre torceram por mim.

Ás Amigas Doroteia, Luciane Nesello, Débora Guimarães, pela infinita ajuda, incentivo e amizade.

A todos amigos do curso de Pós-Graduação, em especial a Manu, Renata Demário, Lisi, Larissa, Josi, Fer, pelos momentos de descontração que muito contribuíram e me auxiliaram nos meus momentos de dúvidas e dificuldades.

Á minha querida e especial amiga Marcela, pelo imenso auxílio, incentivo, carinho, convivência e experiências partilhadas. Pela amizade que com certeza ficará para sempre.

Á todos os que eu não tenha mencionado e que colaboraram na realização desta pesquisa, os meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

**Objetivo:** Estimar a prevalência de sobrepeso, obesidade e de sobrepeso incluindo obesidade em escolares entre 6 a 10 anos de idade matriculados no ensino público municipal de Balneário Camboriú, SC e testar associações do sobrepeso incluindo obesidade com características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, de atividade física, sedentarismo e consumo alimentar. **Método:** Pesquisa transversal realizada com 624 escolares entre 6 a 10 anos de idade do ensino público municipal de Balneário Camboriú, SC. As informações referentes às variáveis socioeconômicas foram obtidas diretamente das fichas de matrícula. Variáveis de atividade física, sedentarismo e consumo alimentar foram coletadas através do questionário QUADA e outro questionário específico com cada escolar. As medidas antropométricas coletadas foram: peso, altura e circunferência da cintura. Para verificar a associação entre as variáveis investigadas foram realizados os testes de associação Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e análise de regressão multivariada utilizando o Software Stata versão 9.1. **Resultados:** A prevalência de sobrepeso foi de 12,5%, de obesidade 8,7% e de sobrepeso incluindo obesidade de 21,2%, de acordo com o critério da IOTF. Dentre as variáveis investigadas, a que apresentou associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade foi a circunferência da cintura. Verificou-se que os escolares que consumiram alimentos de um grupo (alimentos de alta densidade energética; produtos lácteos; frutas, verduras e legumes) tiveram mais chances de consumir os alimentos do mesmo grupo e estas associações foram estatisticamente significantes. **Conclusão:** A prevalência de sobrepeso foi inferior as encontradas na literatura nacional e internacional e a de obesidade foi superior em relação às pesquisas nacionais. A prevalência de sobrepeso incluindo obesidade foi superior as demais pesquisas. Os escolares com risco de adiposidade abdominal apresentaram mais chances de desenvolver sobrepeso incluindo obesidade. Verificou-se de um modo geral que os escolares apresentaram práticas de atividade física saudáveis e não sedentárias, as quais contribuem para um estilo de vida mais adequado. As características de consumo alimentar apontaram um elevado consumo de alimentos calóricos e baixo consumo de frutas, suco natural, verduras, legumes, peixes e frutos do mar.

**Palavras-chave:** Sobrepeso, Obesidade, Escolares.

## ABSTRACT

**Objectives:** To estimate the prevalence of overweight, obesity, as well as overweight including obesity among schoolchildren aged 6 to 10 years enrolled in public schools in Balneário Camboriú, SC, and to test associations of overweight including obesity with demographic characteristics, socioeconomic factors, anthropometric measurements, physical activity, sedentariness and food intake. **Method:** This was a cross-sectional study carried out with 624 schoolchildren aged 6 to 10 years enrolled in public schools in Balneário Camboriú, SC. Relevant information regarding socioeconomic variables was collected from the students' enrolment forms. Physical activity, sedentariness and food intake variables were collected through QUADA and another specific questionnaire responded by each schoolchild. The following anthropometric measurements were collected: weight, height and waist circumference. The association between variables was tested through the chi-square test ( $\chi^2$ ) and the multivariate regression by using the software Stata version 9.1. **Results:** The prevalence of overweight and obesity was 12.5% and 8.7%, respectively. Overweight including obesity were found in 21.2% of the schoolchildren, according to IOTF criteria. Among the studied variables, the one which showed significant association with overweight including obesity was waist-circumference. We observed that schoolchildren who consumed foods from one group (high energy density foods; dairy products; fruit and vegetables) had more chances of consuming foods from the same group, and such associations were significant. **Conclusion:** The prevalence of overweight found in this study was lower than that of national and international studies, and the prevalence of obesity was higher when compared to Brazilian studies. The prevalence of overweight including obesity was also higher than in other studies. Schoolchildren with risk of abdominal fat had more chances of developing overweight including obesity. In general, schoolchildren had healthy physical activity practices and were not sedentary, which contributes to more appropriate lifestyles. Food intake analysis pointed out a high intake of caloric foods and a low intake of fruit, natural fruit juice, vegetables, fish and sea food.

**Key-words:** overweight, obesity, schoolchildren.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no Mundo	19
Quadro 2 -	Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças em adolescentes no Brasil	22
Quadro 3 -	Relação nominal das escolas municipais segundo série escolar. Balneário Camboriú, SC, 2006	37
Quadro 4 -	Número de escolares matriculados segundo ano de nascimento. Balneário Camboriú, SC, 2006	40
Quadro 5 -	Número total de escolares por escolas públicas municipais, percentual da população, número de escolares que comporam a amostra e número correspondente à fração amostral que definirá a amostra sistemática a ser investigada no município de Balneário Camboriú, SC, 2007	42
Quadro 6 -	Pontos de corte do índice de massa corporal para sobrepeso e obesidade por sexo, entre 6 e 10 anos de idade	46
Quadro 7 -	Categorização das variáveis sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade	47
Quadro 8 -	Categorização e nível de exposição das variáveis socioeconômicas do escolar e sua família	47
Quadro 9 -	Pontos de corte da circunferência da cintura para diagnóstico de risco de adiposidade abdominal, por sexo, entre 6 a 10 anos de idade	48
Quadro 10 -	Categorização da variável antropométrica	49
Quadro 11 -	Categorização e nível de exposição das variáveis de atividade física e sedentarismo dos escolares	50
Quadro 12 -	Categorização e nível de exposição das variáveis de consumo alimentar dos escolares	51

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Localização do município de Balneário Camboriú, SC.	35
Figura 2 -	Distribuição das escolas municipais na área urbana de Balneário Camboriú, SC, 2007	57
Figura 3 -	Distribuição dos escolares de acordo com o estado nutricional	60
Figura 4 -	Distribuição dos principais alimentos consumidos pelos escolares	74

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição dos escolares de acordo com as características demográficas, ano escolar e turno. Balneário Camboriú, SC, 2007.	59
Tabela 2 -	Distribuição dos escolares de acordo com o estado nutricional e sexo. Balneário Camboriú, SC, 2007.	61
Tabela 3 -	Distribuição dos escolares de acordo com as características socioeconômicas. Balneário Camboriú, SC, 2007.	62
Tabela 4 -	Distribuição dos escolares de acordo com o risco de adiposidade abdominal da circunferência cintura. Balneário Camboriú, SC, 2007.	63
Tabela 5 -	Distribuição dos escolares de acordo com atividade física e sedentarismo. Balneário Camboriú, SC, 2007.	65
Tabela 6 -	Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no café da manhã. Balneário Camboriú, SC, 2007.	67
Tabela 7 -	Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da manhã. Balneário Camboriú, SC, 2007.	68
Tabela 8 -	Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no almoço. Balneário Camboriú, SC, 2007.	69
Tabela 9 -	Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da tarde. Balneário Camboriú, SC, 2007.	70
Tabela 10 -	Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no jantar. Balneário Camboriú, SC, 2007.	72

Tabela 11 - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da noite. Balneário Camboriú, SC, 2007.	73
Tabela 12 - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo de alimentos de alta densidade energética nas seis refeições diárias. Balneário Camboriú, SC, 2007.	75
Tabela 13 - Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade de acordo com as características demográficas, socioeconômicas e antropométricas dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	77
Tabela 14 - Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade de acordo com a atividade física e sedentarismo dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	79
Tabela 15 - Análise univariada com a variável doces/achocolatado e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	81
Tabela 16 - Análise univariada com a variável refrigerante/suco artificial e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	82
Tabela 17 - Análise univariada com a variável salgadinho/batata frita/hambúrguer/pizza e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	82
Tabela 18 - Análise univariada com a variável suco natural e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	83
Tabela 19 - Análise univariada com a variável fruta e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	84
Tabela 20 - Análise univariada com a variável iogurte e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	85
Tabela 21 - Análise univariada com a variável verdura e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	86
Tabela 22 - Análise univariada com a variável legumes e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	86
Tabela 23 - Análise univariada com a variável leite e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	87

Tabela 24 - Análise multivariada não condicional com a variável doces/achocolatado e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	88
Tabela 25 - Análise multivariada não condicional com a variável refrigerante/suco artificial e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	89
Tabela 26 - Análise multivariada não condicional com a variável salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	90
Tabela 27 - Análise multivariada não condicional com a variável pão/macarrão e as variáveis de alto valor energético dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	91
Tabela 28 - Análise multivariada não condicional com a variável suco natural e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	92
Tabela 29 - Análise multivariada não condicional com a variável fruta e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	93
Tabela 30 - Análise multivariada não condicional com a variável iogurte e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	94
Tabela 31 - Análise multivariada não condicional com a variável verdura e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	95
Tabela 32 - Análise multivariada não condicional com a variável legumes e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	96
Tabela 33 - Análise multivariada não condicional com a variável leite e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	97
Tabela 34 - Análise multivariada não condicional com a variável queijo e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	98
Tabela 35 - Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.	99

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 SOBREPESO OBESIDADE E TRANSIÇÃO NUTRICIONAL .....	15
1.2 SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL.....	17
1.3 PREVALÊNCIA MUNDIAL, NACIONAL E REGIONAL DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....	18
1.4 FATORES ASSOCIADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL .....	24
1.5 MÉTODOS PARA O DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL.....	28
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>33</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	33
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	33
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>34</b>
3.1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA.....	34
3.2. POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA DA PESQUISA .....	37
3.3. DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	39
3.4 AMOSTRA .....	39
3.4.1 Cálculo e sorteio.....	39
3.5 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS .....	43
3.6 VARIÁVEIS DA PESQUISA .....	45
3.7 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES.....	51
3.8 COLETA DOS DADOS.....	52
3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	52
3.10 ASPECTOS ÉTICOS .....	53
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>54</b>
4.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA .....	54
4.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESCOLARES .....	58
4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS ESCOLARES .....	61
4.4. CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS .....	63
4.5. CARACTERÍSTICAS DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO DOS ESCOLARES.....	63
4.6. CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO ALIMENTAR DOS ESCOLARES.....	66
4.7. ASSOCIAÇÃO ENTRE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE E CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SOCIOECONÔMICAS,	

ANTROPOMÉTRICAS, DE ATIVIDADE FÍSICA, SEDENTARISMO E CONSUMO ALIMENTAR DOS ESCOLARES .....	75
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>113</b>
<b>7 AÇÕES PROPOSTAS .....</b>	<b>115</b>
<b>8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....</b>	<b>116</b>
E O QUESTIONÁRIO QUADA DE CONSUMO ALIMENTAR, APESAR DE SER VALIDADO PARA A FAIXA ETÁRIA E APRESENTAR BOA REPRODUTIBILIDADE PARA AVALIAR OS ALIMENTOS CONSUMIDOS NO DIA ANTERIOR, NÃO FOI TESTADO PARA VERIFICAR A HABILIDADE DAS CRIANÇAS RECORDAREM OU REGISTRAREM OS ALIMENTOS CONSUMIDOS EM REFEIÇÕES FORA DA ESCOLA, AS QUAIS FORAM CONSIDERADAS NESTA PESQUISA. ALÉM DISSO, NÃO FOI DELINEADO PARA COMPARAR A REPRODUTIBILIDADE E A VALIDADE ENTRE AS CRIANÇAS OBESAS E CRIANÇAS COM PESO NORMAL (GUIMARÃES, 2006).....	116
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>117</b>
<b>10 APÊNDICES .....</b>	<b>140</b>
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS.....	140
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ANTROPOMÉTRICO .....	141
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO...	142
APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA DIRETORES DAS ESCOLAS .....	143
APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS.....	144
APÊNDICE F - CRONOGRAMA .....	145
APÊNDICE G - MATERIAL DE CONSUMO .....	146
DESLOCAMENTO.....	146
LANCHES.....	146
<b>11 ANEXOS .....</b>	<b>147</b>
ANEXO A – PARECER COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA .....	147
ANEXO B QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO.....	149
ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR .....	150
ANEXO D- CARDÁPIO .....	153
ANEXO E- CARDÁPIO ESCOLA INTEGRAL CIEP .....	154

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 SOBREPESO OBESIDADE E TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

O excesso de peso de um indivíduo pode ser considerado como sobrepeso ou obesidade. O sobrepeso refere-se ao excesso de peso de um indivíduo quando em comparação com indivíduos da mesma raça e sexo, baseado na altura, idade e constituição física, de acordo com tabelas ou padrões de normalidade e a obesidade é um grau bem elevado de sobrepeso (BRASIL, 2003). Ou seja, a obesidade pode ser definida como uma doença crônica não transmissível, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, associada a riscos para a saúde, devido à sua relação com várias complicações metabólicas (WHO, 1995; WHO, 2000). A base da doença é o processo indesejável do balanço energético positivo, caracterizado como a diferença entre a quantidade de energia consumida e a quantidade de energia gasta na realização das funções vitais e de atividades em geral. Os fatores que levam um indivíduo ao balanço energético positivo variam de pessoa para pessoa (WHO, 2000; BRASIL, 2006a).

Sendo considerada de origem multifatorial, a obesidade pode envolver questões genéticas, psicológicas, ambientais, econômicas, sociais e culturais. A obesidade exógena é responsável por 95 a 98% dos casos, sendo que apenas um percentual muito baixo, em torno de 2 a 5%, tem como causas as síndromes genéticas que evoluem com a obesidade, por exemplo: Síndrome de Prader-Willi, Bardet-Biedl, tumores como o craniofaringeoma ou distúrbios endócrinos (hipotireoidismo, síndrome de Cushing) (ESCRIVÃO *et al.*, 2000). A influência genética no desenvolvimento da obesidade ainda não está bem esclarecida, mas acredita-se que pode estar relacionada a alterações no apetite, comportamento alimentar, aproveitamento, armazenamento e mobilização dos nutrientes ingeridos e ao gasto energético, em especial a taxa de metabolismo basal (FRANCISCHI *et al.*, 2000; MARQUES-LOPES *et al.*, 2004; BRASIL, 2006a).

No entanto, outros fatores poderiam explicar melhor o crescente aumento de indivíduos obesos e indivíduos com sobrepeso, parecem estar mais relacionados às mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares, verificados principalmente nas

últimas décadas, num processo denominado de transição nutricional (OLIVEIRA *et al.*, 2003a).

De acordo com Pinheiro *et al.* (2004) a transição nutricional é um processo de modificações seqüenciais no padrão de nutrição e consumo, que acompanha mudanças econômicas, sociais e demográficas, bem como mudanças no perfil de saúde das populações. No Brasil este processo é caracterizado pela redução na prevalência dos déficits nutricionais e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes (WANG *et al.*, 2002). São transformações derivadas do mundo globalizado, que se referem à geração de renda, estilos de vida e especificamente, demandas nutricionais (BATISTA FILHO & RISSIN, 2003).

Destacando-se o novo papel feminino na sociedade e sua inserção no mercado de trabalho, a concentração das populações no meio urbano, a diminuição do esforço físico e gasto energético, tanto na rotina de trabalho como atividades de lazer (acesso amplo à televisão, video game, computador, favorecendo um estilo de vida sedentário e restrito ao ambiente doméstico) e a crescente industrialização dos alimentos, disponibilizando produtos baratos e calóricos (ricos em gorduras de origem animal e açúcares) e pobres em nutrientes, reduzindo assim o consumo de frutas e verduras, alimentos ricos em carboidratos complexos e fibras (MONTEIRO *et al.*, 1995; GIGANTE *et al.*, 1997; BRASIL, 2005a). Exemplificando o processo da transição nutricional, a pesquisa dirigida por Doak *et al.* (2000) identificou a presença de sobrepeso e baixo peso coexistindo na mesma moradia na Rússia, China e Brasil. Os achados da pesquisa corroboram com as mudanças de perfil nutricional, identificando 11% das moradias brasileiras contendo sobrepeso e baixo peso, em contrapartida com 8% na Rússia e China. Isto ilustra a necessidade de programas de saúde que visem a educação alimentar e nutricional, podendo tratar simultaneamente a carência e o excesso alimentar.

## 1.2 SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL

A infância e a adolescência são períodos em que normalmente ocorrem variações na composição corporal, uma vez que o crescimento é um processo dinâmico e complexo regulado por fatores como a hereditariedade, ingestão de nutrientes, atividade física, idade, sexo, balanço endócrino e fatores ambientais, como vacinação e saneamento (FISBERG, 2005).

A prevalência mundial do sobrepeso e obesidade infantil, por sua vez, vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial (WHO, 2000; OLIVEIRA & FISBERG, 2003).

O excesso de peso infantil, expresso como sobrepeso e obesidade ocorre geralmente por uma combinação de fatores, incluindo hábitos alimentares errôneos, propensão genética, estilo de vida familiar, condição socioeconômica, fatores psicológicos e etnia (SOARES & PETROSKI, 2003).

A obesidade infantil e na adolescência tem merecido destaque, uma vez que sua manifestação nestes ciclos de vida pode prognosticar a obesidade na vida adulta (ROLLAND CACHERA *et al.*, 1984; ROLLAND CACHERA *et al.*, 1996). Embora nem todos os adultos obesos tenham sido crianças obesas, tem-se demonstrado que crianças e adolescentes obesos apresentam maiores chances de tornarem-se adultos obesos se esta patologia não for convenientemente controlada (MUST, 1996; SOARES & PETROSKI, 2003; BARROS FILHO, 2004). Várias complicações da obesidade, que antes eram verificadas na idade adulta, já são observadas na infância e adolescência, como complicações articulares (maior predisposição a artroses), cardiovasculares (hipertensão arterial sistêmica), cirúrgicas (aumento do risco cirúrgico), endócrino-metabólicas (resistência à insulina e maior predisposição ao diabetes, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), respiratórias (aumento do esforço respiratório, diminuição da eficiência muscular), neoplásicas (maior frequência de câncer de mama, vesícula biliar, cólon/reto e psicossociais (discriminação social e isolamento, afastamento de atividades sociais e dificuldade de expressar seus sentimentos) (SOARES & PETROSKI, 2003; MELLO *et al.*, 2004).

Dessa maneira a epidemia da obesidade promove uma substancial diminuição na qualidade e expectativa de vida, contabilizando bilhões de dólares em gastos para seu tratamento e complicações (VEUGELERS & FITZGERALD, 2005).

Sendo assim, a detecção precoce desta doença em crianças, estudando as variações ponderais desde o seu início, analisando os antecedentes neonatais, familiares e alimentares, juntamente com tomada de medidas para controlar este problema, faz com que seu prognóstico seja mais favorável a longo prazo. Quanto maior a idade e maior o excesso de peso, mais difícil será a reversão da obesidade, em função dos hábitos alimentares incorporados e alterações metabólicas instaladas (OLIVEIRA *et al.*, 2003a; SOTELO *et al.*, 2004; FISBERG, 2005).

A obesidade infantil é um problema que se prevenido tende a desaparecer. No entanto, ao ser identificada, requer investigação, planejamento terapêutico e fundamentalmente, prevenção das possíveis complicações na fase adulta (FISBERG, 2005).

### 1.3 PREVALÊNCIA MUNDIAL, NACIONAL E REGIONAL DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O aumento da prevalência da obesidade e sobrepeso verificados nas últimas décadas em escala mundial constitui-se no principal problema contemporâneo de saúde pública (WHO, 2000). Esta patologia tem aumentado tanto em países desenvolvidos, quanto naqueles em desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2003a) atingindo taxas alarmantes em muitos países, sendo considerada epidemia em algumas áreas e em ascensão em outras. A prevalência de obesidade em crianças entre 6 a 11 anos de idade aumentou mais que o dobro desde a década de 60 (WHO, 2003).

Muitas pesquisas demonstram as prevalências aumentadas de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no mundo inteiro, conforme apresentado no quadro 1.

<b>Autor</b>	<b>Local</b>	<b>População</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Critério Diagnóstico</b>	<b>Resultados</b>
Martinez <i>et al.</i> (1998)	Espanha	Escolares	4 a 14 anos	493	Ref. Espanhola <sup>a</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 4,0%
Magarey <i>et al.</i> (2001)	Austrália	Escolares	7 a 15 anos	8.492	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 15%/Meninas: 15,8% <b>Obesidade:</b> Meninos: 4,5%/Meninas: 5,3%
Ogden <i>et al.</i> (2002)	EUA	Pesquisa NHANES	6 a 11 anos	4.722	CDC <sup>c</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 15,3%
Wang <i>et al.</i> (2002)	EUA	Pesquisa NHANES I e NHANES III	6 a 18 anos	10.580	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 25,6%
Celi <i>et al.</i> (2003)	Itália	Escolares	3 a 17 anos	44.231	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 20,9% / Meninas: 18,9% <b>Obesidade:</b> Meninos: 6,7%/Meninas: 6,5%
Mirza <i>et al.</i> (2004)	EUA	Crianças e adolescentes hispânicos	6 a 18 anos	309	CDC <sup>c</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 38% <b>Risco de Sobrepeso:</b> 22%
Padez <i>et al.</i> (2004)	Portugal	Escolas Públicas	7 a 9 anos	4.511	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso incluindo obesidade:</b> 31,5%
Zimmermann <i>et al.</i> (2004)	Suíça	Escolas Primárias	6 a 12 anos	2431	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 16,6% / Meninas: 19,1% <b>Obesidade:</b> Meninos: 3,8%/ Meninas: 3,7%

**Quadro 1** – Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no Mundo

<b>Autor</b>	<b>Local</b>	<b>População</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Critério Diagnóstico</b>	<b>Resultados</b>
Armstrong <i>et al.</i> (2006)	Sul África	Escolas Primárias	6 a 13 anos	10195	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 14% / Meninas: 17,9% <b>Obesidade:</b> Meninos: 3,2% / Meninas: 4,9%
Moraes <i>et al.</i> (2006)	México	Escolas Primárias	6 a 10 anos	662	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 20,6% / Meninas: 30,8% <b>Obesidade:</b> Meninos: 17,1% / Meninas: 15,4%
Zhou <i>et al.</i> (2006)	China	Escolas Primárias	9 a 16 anos	596	CDC <sup>c</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 22,9% Meninas: 10,4%
Ayatollahi & Mostajabi (2007)	Irã	Escolares	7 a 11 anos	2.195	CDC <sup>c</sup>	<b>Risco de Sobrepeso:</b> 10,6% <b>Sobrepeso:</b> 9,4%
MaleckaTendera <i>et al.</i> (2007)	Polônia	Escolas Primárias	7 a 9 anos	3370	IOTF <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso incluindo Obesidade:</b> 15,4%

**Quadro 1** – Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no Mundo

<sup>a</sup> Referência Espanhola: Sobrepeso = IMC  $\geq$  p 85

<sup>b</sup> IOTF: *International Obesity Task Force*. Considerou-se os pontos de corte dos valores de IMC segundo sexo e idade de 2 a 18 anos, calculados por Cole *et al.* (2000) baseados nos valores de desfecho de sobrepeso (25 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (30 kg/m<sup>2</sup>) utilizados no diagnóstico do estado nutricional de adultos.

<sup>c</sup> CDC: *Center for Disease Control and Prevention* (2000): Risco de Sobrepeso: IMC  $\geq$  p 85 e < p 95. Sobrepeso: IMC  $\geq$  p 95.

No Brasil destacam-se algumas pesquisas com amostra probabilística abrangendo a população nacional em que foi avaliado o estado nutricional: o ENDEF (Estudo Nacional de Despesas Familiares) realizado na década de 1970 (1974-1975) e a PNSN (Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição) no final da década de 1980 (1989). Em 1996/1997 realizou-se a PPV (Pesquisa sobre Padrões de Vida) que englobou apenas a população das regiões Nordeste e Sudeste brasileiro (ANJOS, 2005). Em 2002 e 2003 destaca-se a realização da POF (Pesquisa de Orçamento Familiar) (IBGE, 2004a).

Nos últimos 20 anos a obesidade esteve presente no País em todas as regiões e estratos socioeconômicos tanto em adultos como em crianças, sendo mais intensa nas áreas urbanas (MONTEIRO & CONDE, 2000). Em crianças verificou-se aumento do excesso de peso em ritmo acelerado. Em 1974 a prevalência de excesso de peso em crianças entre 6 a 9 anos de idade era de 4,9%, sendo que nos anos de 1996 e 1997, a prevalência na mesma faixa etária foi de 17,4%, utilizando para definição de sobrepeso o IMC específico por sexo e idade recomendado pela IOTF (WANG *et al.*, 2002).

Várias pesquisas no Brasil destacam uma variação na prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de acordo com o Quadro 2, culminando na importância da adoção de Políticas Públicas preventivas.

<b>Autor</b>	<b>Local</b>	<b>População</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Critério Diagnóstico</b>	<b>Resultados</b>
Abrantes <i>et al.</i> (2003)	Regiões Nordeste Sudeste	Domicílios com crianças, adolescentes adultos e idosos	2 a 9 anos	2.683	IOTF <sup>a</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 10,8% <b>Obesidade:</b> 7,3%
Anjos <i>et al.</i> (2003)	Rio de Janeiro	Escolas Públicas	4 a 17 anos	3.387	IOTF <sup>a</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Meninos: 14% Meninas: 18% <b>Obesidade:</b> Meninos: 4,8% Meninas: 5%
Crispim <i>et al.</i> (2003)	Bombinhas SC	Escolares	3 a 18 anos	710	NCHS <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso:</b> 5,0%
Oliveira <i>et al.</i> (2003b)	Feira de Santana BA	Escolas Públicas e Privadas	5 a 9 anos	699	IOTF <sup>a</sup>	<b>Sobrepeso:</b> Esc Públicas: 6,5% <b>Obesidade:</b> Esc Públicas: 2,7%
Ribeiro <i>et al.</i> (2003)	São Paulo SP	Escolas Públicas Vila Mariana	7 a 10 anos	2.519	NCHS <sup>b</sup>	<b>Obesidade:</b> 10,5%
Assis <i>et al.</i> (2005)	Florianópolis SC	Escolas Públicas e Privadas	7 a 10 anos	2.936	IOTF <sup>a</sup>	<b>Sobrepeso incluindo</b> <b>Obesidade:</b> 22,1%
Grillo <i>et al.</i> (2005)	Itajaí SC	Escolas Públicas	3 a 14 anos	257	NCHS <sup>b</sup>	<b>Obesidade:</b> 7,4%

**Quadro 2** – Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no Brasil

<b>Autor</b>	<b>Local</b>	<b>População</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Critério Diagnóstico</b>	<b>Resultados</b>
Koga (2005)	São Paulo SP	Escolas Públicas	7 a 10 anos	641	CDC <sup>c</sup>	<b>Risco de sobrepeso: 15,3%</b> <b>Sobrepeso: 11%,</b>
Moura (2005)	Pinhão PR	Escolas Públicas	6 a 10 anos	381	NCHS <sup>b</sup>	<b>Obesidade: 5,2%</b>
Costa <i>et al.</i> (2006)	Santos SP	Escolas Públicas e Privadas	7 a 10 anos	10.822	CDC <sup>c</sup>	<b>Risco de Sobrepeso: 15,7%</b> <b>Sobrepeso: 18,0%</b>
Neves <i>et al.</i> (2006)	Belém PA	Escola Pública	6 a 9 anos	637	NCHS <sup>b</sup>	<b>Obesidade: 7,4%</b>
Almeida <i>et al.</i> (2007)	Distrito de Bonfim Paulista SP	Escolas Públicas	7 a 18 anos	624	NCHS <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso: 22,9%</b>
Burlandy & Anjos (2007)	Regiões Nordeste e Sudeste	Crianças PPV	7 a 10 anos	19.940	NCHS <sup>b</sup>	<b>Sobrepeso Sudeste: 15,6% / Nordeste: 2,7%</b>

**Quadro 2** – Prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no Brasil

<sup>a</sup> IOTF: *International Obesity Task Force*. Considerou-se os pontos de corte dos valores de IMC segundo sexo e idade de 2 a 18 anos calculados por Cole *et al.* (2000) baseados nos valores de desfecho de sobrepeso (25 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (30 kg/m<sup>2</sup>) utilizados no diagnóstico do estado nutricional de adultos.

<sup>b</sup>NCHS: *National Centers for Health Statistics*. Obesidade: P/E > 2DP

<sup>c</sup>CDC -*Center for Disease Control and Prevention* (2000): Risco de Sobrepeso: IMC ≥ p 85 e < p 95. Sobrepeso: IMC ≥ p 95.

#### 1.4 FATORES ASSOCIADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL

Pesquisas têm buscado identificar entre as variáveis econômicas, sociais, ambientais e biológicas, fatores associados à ocorrência do sobrepeso e obesidade na infância.

Os achados sobre a relação socioeconômica e obesidade infantil não têm sido consistentes na literatura. A pesquisa de Monteiro *et al.* (2003) analisou a tendência da obesidade no Brasil, com base no nível de escolaridade das populações das regiões Nordeste e Sudeste do país, englobando três inquéritos: ENDEF, PNSN, PPV. Enquanto no primeiro período (1975-1989) o risco de obesidade foi ascendente em todos os níveis de escolaridade, tendendo a ascensão ser máxima para a população com maior escolaridade, no segundo período (1989-1997) o aumento deste agravo foi máximo para indivíduos sem escolaridade, registrando-se estabilidade ou mesmo diminuição da enfermidade nos estratos femininos de média ou alta escolaridade. Gigante *et al.* (1997) em Pelotas, RS, observaram uma associação inversa entre obesidade em adultos e nível de escolaridade, ou seja, as pessoas com maior escolaridade foram significativamente as menos obesas. Assim como em Brasília, a ocorrência de sobrepeso e obesidade em escolares foi maior naqueles cujas mães tiveram um menor grau educacional (GIUGLIANO & CARNEIRO, 2004).

Em contrapartida, outros autores têm observado maior prevalência de obesidade nos níveis socioeconômicos mais elevados (GUIMARÃES, 2001). Como na pesquisa de Oliveira *et al.* (2003b) desenvolvida na Bahia, onde a obesidade infantil foi significativamente associada com altos níveis de escolaridade materna e paterna. Dados semelhantes foram encontrados em Porto Alegre, RS, numa pesquisa sobre fatores de risco para sobrepeso, onde a chance de sobrepeso infantil encontrada foi o dobro quando a escolaridade materna era maior que o ensino fundamental, comparadas às menores escolaridades (DRACHER *et al.*, 2003). No Mato Grosso do Sul outra pesquisa também confirmou tal associação, mostrando que a distribuição de obesidade infantil foi mais freqüente onde o nível de escolaridade do chefe da família era superior. No nível de primeiro grau foi encontrado 2,3% de obesidade; no de segundo grau 6,1% e no superior 8,7% (RIBAS *et al.*, 1999). De qualquer maneira a escolaridade se traduz num fator de risco importante para a obesidade, devendo ser melhor avaliada.

Com o objetivo de analisar fatores de risco sociais, familiares, comportamentais e psicológicos para a obesidade na adolescência, Monteiro *et al.* (2004a) verificaram que a renda familiar maior que 1 salário mínimo ao nascer aumentou o risco de obesidade em 6 vezes. Guimarães *et al.* (2006) evidenciaram que o sobrepeso de escolares em Cuiabá, MT, foi mais freqüente nos segmentos populacionais de melhor nível socioeconômico, destacando-se a renda familiar. Tal achado parece estar em processo de mudança principalmente nos países em desenvolvimento. Devido a relação inconstante entre nível socioeconômico e obesidade, refletindo na prevalência deste agravo, tanto em classes mais altas quanto naquelas menos favorecidas, tem sido muito enfatizada a necessidade de outras pesquisas, bem como da utilização de medidas mais acuradas do nível socioeconômico (WOLFE *et al.*, 1994).

A atividade física pode contribuir em conjunto com a dieta, para a regulação do peso corporal podendo atuar na prevenção da obesidade e de algumas enfermidades (GUIMARÃES, 2001). A prática adequada de atividade física na infância e adolescência traz vários benefícios para a saúde física e mental, como por exemplo: controle do peso corporal, aumento da densidade óssea, aumento da resistência muscular, controle do colesterol, melhora da auto-estima e disposição para atividades cotidianas. Embora a maioria das doenças associadas ao sedentarismo somente se manifeste na vida adulta, é cada vez mais evidente que seu desenvolvimento se inicia na infância e adolescência (FARIAS, 2002; HALLAL *et al.*, 2006).

A redução do nível de atividade física e sua relação com o aumento na prevalência da obesidade refere-se além de outros processos, ao aumento da tecnologia, da insegurança nos grandes centros, reduzindo os espaços livres dedicados às práticas de atividade física, alterando dessa maneira, as atividades de lazer, que passam de atividades de gasto energético acentuado, como práticas esportivas, para longas horas diante da televisão, video game ou do computador (FARIAS & PETROSKI, 2003; MENDONÇA & ANJOS, 2004).

Na Austrália uma pesquisa envolveu escolares na faixa etária entre 5 a 12 anos e verificou que o hábito de assistir televisão por mais de 2 horas/dia pode ser fator de risco para obesidade (SALMON *et al.*, 2006). A obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática da atividade física sistemática e diretamente com a presença de televisão, computador e video game nas residências (OLIVEIRA & FISBERG, 2003). A inatividade física de escolares na faixa etária entre 6 a 10 anos foi considerada como um dos fatores associados à obesidade (GIUGLIANO &

CARNEIRO, 2004). Assim como foi verificada associação estatisticamente significativa entre horas dispendidas com o hábito de assistir TV e aumento das prevalências de sobrepeso e obesidade em escolares entre 5 a 9 anos de idade no Estado da Bahia (OLIVEIRA *et al.*, 2003b). No entanto, são necessárias mais pesquisas que esclareçam a relação da prática de atividade física e sedentarismo com o estado nutricional dos escolares brasileiros.

Evidências científicas têm reforçado que um estilo de vida ativo na fase escolar pode trazer vários benefícios. Além de ser fator protetor para obesidade, está envolvido no melhor rendimento acadêmico, aumento da frequência às aulas, diminuição de comportamentos inadequados, melhora do relacionamento com os pais, aumento da responsabilidade, bem como a melhora no nível de aptidão física (FARIAS, 2002).

As práticas de alimentação são determinantes das condições de saúde infantil (AQUINO *et al.*, 2002). A importância de se conhecer o consumo alimentar deve-se ao fato de existir correlação positiva entre dieta e risco de morbimortalidade (ANDERSEN *et al.*, 1995).

Vários fatores interferem no consumo alimentar neste período da vida, tais como valores socioculturais, imagem corporal, convivências sociais, situação financeira familiar, alimentos consumidos fora de casa, aumento no consumo de alimentos semi-preparados, influência exercida pela mídia, hábitos alimentares, disponibilidade de alimentos e facilidade de preparo (DIETZ, 1998). O aumento da ingestão energética pode ser consequência do elevado consumo quantitativo dos alimentos, como de mudanças na dieta, que se caracterizam pelo aumento no consumo de alimentos industrializados, ricos em açúcares simples e gorduras, apresentando elevado valor energético, contrastando com a queda na ingestão de grãos, cereais, frutas e verduras fontes de fibras, podendo ser considerado fator de risco para doenças crônicas, inclusive a obesidade (ANDERSEN *et al.*, 1995; CERVATO *et al.*, 1997; POPKIN, 2001; AQUINO *et al.*, 2002; OLIVEIRA *et al.*, 2003b; MENDONÇA & ANJOS, 2004).

Algumas pesquisas constataam maior diferença entre indivíduos obesos e não obesos devido à fonte de energia da alimentação, ou seja, entre os indivíduos obesos as principais fontes de energia são as proteínas e gorduras, enquanto os carboidratos contribuem em menor percentual na composição do valor energético total consumido (CARVALHO *et al.*, 2001).

Em Teresina, PI, a prevalência de sobrepeso entre adolescentes de escolas particulares foi de 19,8% e os hábitos alimentares estudados foram considerados inadequados, constatando-se presença marcante de alimentos e preparações gordurosas ricas em açúcares, com pouca fibra e de menor valor nutricional, como pães, balas, doces, gomas de mascar, bombons, sorvetes, refrigerantes e tabletes de chocolate (CARVALHO *et al.*, 2001). Uma pesquisa com adolescentes entre 10 a 14 anos de idade de baixo nível socioeconômico de São Paulo apresentou uma prevalência de risco de sobrepeso de 11,8% e de obesidade de 7,8%, detectando no seu consumo alimentar, a presença diária de bebidas gaseificadas, balas, chicletes, salgadinhos empacotados, biscoitos recheados e doces em barra (doce de leite, pé-de-moleque, doce de amendoim) para a maioria da população estudada. Por outro lado, as frutas e hortaliças aparecem apenas nas refeições realizadas no próprio Centro de Estudo (GARCIA *et al.*, 2003). A dieta de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade atendidos no Ambulatório da Universidade Federal do Rio Grande do Norte foi investigada, sendo que o público da amostra com sobrepeso e obesidade apresentou uma dieta habitual inadequada, com elevada ingestão de proteínas e lipídios e deficiente em fibras, propiciando o desenvolvimento da obesidade e a instalação das co-morbidades associadas a esta doença (LIMA *et al.*, 2004).

O reconhecimento precoce de práticas alimentares incorretas deve estimular o interesse dos diretores, estudantes e familiares para a implantação de programas de educação alimentar, com vistas à adoção de medidas dirigidas especialmente aos escolares, para obtenção de uma dieta adequada às suas reais necessidades e que favoreça a prevenção desta patologia (CARVALHO *et al.*, 2001).

A obesidade é um problema construído ao longo da vida, programado em sua fase precoce e alimentado ao longo do tempo. É provável ainda, que uma parcela significativa de determinantes dessa morbidade ainda esteja por ser descoberta (MONTEIRO *et al.*, 2004a). Os fatores de risco para as doenças não transmissíveis com maior consistência de associação são aqueles relativos aos “modos de viver”, que embora sejam considerados mutáveis, exigem estratégias de intervenção das políticas públicas que sejam consistentes e inovadoras e que para serem bem-sucedidas devem considerar as desigualdades sociais e a busca da qualidade de vida da população brasileira (BRASIL, 2006a).

## 1.5 MÉTODOS PARA O DIAGNÓSTICO DE SOBREPESO E OBESIDADE INFANTIL

A avaliação do estado nutricional compreende diferentes etapas que se complementam: avaliação antropométrica, dietética, clínica, laboratorial e psicossocial, tendo como objetivo realizar diagnóstico e identificar a intervenção necessária (BRASIL, 2006a).

Como método de avaliação nutricional, a antropometria tem sido muito utilizada nas investigações de saúde, por dispor de uma metodologia simples, de fácil aplicação, não invasiva e de baixo custo. A antropometria avalia o tamanho, proporções e composição do corpo humano. Além disso, o crescimento da criança e as dimensões do corpo em todas as idades refletem o estado de saúde e bem estar dos indivíduos e populações, podendo este método ser usado para estimar condições de saúde e de vida (WHO, 1995) e possibilita precisar a magnitude e os determinantes dos agravos nutricionais, permitindo identificar grupos de risco, não apenas quanto aos efeitos, mas também às causas de tais agravos, visando estabelecer medidas de intervenção (RIBAS *et al.*, 1999; SIGULEM *et al.*, 2000; VASCONCELOS, 2007).

As medidas mais utilizadas nas investigações de avaliação nutricional têm sido o peso e altura. Destas medidas derivam os índices antropométricos, que podem ser uma razão numérica como peso/altura<sup>2</sup> ou distribuições das medidas segundo o sexo e idade (WHO, 1995).

O Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quetelet é definido como relação entre o peso (em quilogramas) e a altura (em metros) elevada ao quadrado, proposto no século XIX pelo matemático belga Lambert Adolphe Jaques Quetelet (ROLLAND-CACHERA *et al.*, 1984).

Ainda que menos sensível que as medidas de dobras cutâneas, o IMC para idade e sexo é utilizado amplamente para estimativa de sobrepeso e obesidade (GUO & CHUMLEA, 1999; COLE *et al.*, 2000).

Porém, o uso do IMC como medida de consenso para o diagnóstico de sobrepeso e obesidade infantil tem apresentado algumas limitações: falta de dados validando o IMC como medida de adiposidade; ausência de uma população de referência para a avaliação da obesidade em outras populações, tais como

Espanhóis e Asiáticos; falta de concordância em relação aos pontos de corte e às poucas pesquisas que examinaram a sensibilidade, e especificidade da obesidade ou do desenvolvimento de suas complicações; influência do processo de maturação sexual sobre a composição corporal, podendo tornar-se fator complicador para a avaliação nutricional baseada no IMC para idade (DIETZ & ROBINSON, 1998; BELLIZZI & DIETZ, 1999; CONDE & MONTEIRO, 2006).

Apesar destas limitações, evidencia-se que o uso deste índice representa uma relevante medida para as definições de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (DIETZ & ROBINSON, 1998).

O IMC é utilizado na avaliação de obesidade em adultos e o seu uso em crianças provêm de uma medida consistente nos diferentes grupos e idade, relacionando-se com marcadores de complicações secundárias da obesidade, como pressão sanguínea, lipídeos e lipoproteínas sanguíneas (BARLOW & DIETZ, 1998). A preferência para pesquisas populacionais neste público deve-se principalmente por não ser um procedimento invasivo, seu baixo custo, relativa simplicidade de realização das medidas e a alta reprodutibilidade das mesmas (BELLIZZI & DIETZ, 1999; FISBERG, 2005).

Para avaliação do estado nutricional de crianças, a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995) adotou como padrão de referência internacional, os dados do *National Center for Health and Statistics* (NCHS 1977), onde a partir do peso e altura calcula-se o índice peso/altura (P/A) expresso em unidade de desvio padrão (escore Z). O sobrepeso é definido quando ocorrem dois desvios-padrão acima da mediana de referência ( $P/E > 2 Z$ ). Porém, iniciou-se em 1995, nova discussão sobre a necessidade de criação de uma curva de crescimento de crianças e adolescentes que levasse em consideração alguns aspectos como aleitamento materno (já que as crianças do NCHS foram alimentadas com fórmulas), inclusão de outros indicadores antropométricos, utilização de dados de outros países não só dos Estados Unidos, entre outros (WHO, 1995).

Mais recentemente foram propostos novos valores de corte pelo *Centers for Disease Control and Prevention*, CDC (2000). Estes padrões definem o percentil 85 como corte para sobrepeso e o percentil 95 para obesidade, tendo como esperado para a população de referência uma prevalência de 10% de sobrepeso e 5% de obesidade, para crianças e adolescentes. A nomenclatura que vem sendo utilizada

pelo CDC é: “risco de sobrepeso”, para IMC entre os percentis 85 e 95 e de “sobrepeso” o IMC superior ao percentil 95 (FISBERG, 2005).

Outra opção para definição da obesidade foi discutida por um Comitê de especialistas da Força Tarefa Internacional para Obesidade (*International Obesity Task Force, IOTF*), reunido para determinar a medida que seria mais apropriada para avaliar sobrepeso e obesidade nas populações de crianças e adolescentes do mundo. Com base nos dados de seis diferentes populações dos seguintes países: Grã-Bretanha, Brasil, Holanda, Hong Kong, Singapura e Estados Unidos, Cole *et al.* (2000) descreveram os valores correspondentes ao IMC 25 Kg/m<sup>2</sup> e 30 Kg/m<sup>2</sup> para sobrepeso e obesidade respectivamente, para crianças a partir de 2 anos até os 20 anos de idade (DIETZ & BELLIZZI, 1999; COLE *et al.*, 2000; LOBSTEIN *et al.*, 2004).

Diversas pesquisas tem comparado os critérios para definição do sobrepeso e obesidade usando os pontos de corte referentes a idade e sexo do padrão CDC e IOTF. Flegal *et al.* (2001) compararam a prevalência de sobrepeso em crianças americanas, calculadas pelos critérios do CDC e pontos de corte estabelecidos por Cole *et al.* (2000). Os resultados foram similares, mas com algumas diferenças principalmente entre crianças mais novas. Crianças entre 6 a 8 anos: CDC em meninos e meninas 11% de obesidade; IOTF em meninos e meninas 8% de obesidade.

O resultado de uma pesquisa em Brasília envolvendo crianças entre 6 a 10 anos de idade, mostrou que a escolha do IMC/idade, de acordo com os limites propostos por Cole *et al.* (2000) como indicador de diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares, apresentou boa concordância com o excesso de adiposidade corpórea, calculada a partir da medida de dobras cutâneas e com as gorduras visceral e central, estimadas indiretamente a partir das circunferências de cintura e quadril (GIUGLIANO & MELO, 2004).

Os pontos de corte desenvolvidos por Cole *et al.* (2000) representam uma referência internacional que pode ser usada em populações de crianças e adolescentes de todo o mundo. Esta referência é apropriada para o uso em pesquisa e para monitorar e avaliar mudanças nas populações, porque os pontos de corte fornecem uma marca de nível padrão de encontro a todos os grupos da população podendo comparar e avaliar tendências (LOBSTEIN *et al.*, 2004).

O ideal para avaliar o estado nutricional, seria a utilização de medidas que identificassem a quantidade de gordura corporal, pois a relação entre peso e altura nem sempre é um bom indicativo para este fim.

A distribuição de gordura corporal por sua vez é um determinante importante do risco de doença cardiovascular (DANIELS *et al.*, 2000) e a medida da circunferência da cintura pode ser um bom indicativo para este objetivo. Uma pesquisa com 2996 crianças e adolescentes entre 5 a 17 anos de idade, relacionou a adiposidade central do corpo com as concentrações de colesterol total, LDL colesterol, HDL colesterol e de insulina. Estas associações foram independentes da raça, sexo e idade. Freedman *et al.* (1999a) enfatizam a importância de obter esta informação principalmente em crianças, através da circunferência da cintura, já que esta é uma medida relativamente fácil de mensurar e pode ajudar a identificar crianças com concentrações adversas de lipídeos e insulina.

Pesquisas têm demonstrado que a circunferência da cintura pode ser um bom método para determinar adiposidade central, inclusive em crianças, como por exemplo a pesquisa conduzida por Taylor *et al.* (2000) com crianças e adolescentes de ambos os sexos, a qual verificou que a circunferência da cintura foi um bom indicador de gordura corporal. Outra pesquisa com 201 crianças e adolescentes entre 7 a 17 anos de idade em Ohio no período de 1992 a 1993, demonstrou que a circunferência da cintura foi a melhor e mais simples medida de distribuição de gordura corporal entre o público examinado (DANIELS *et al.*, 2000). O objetivo da pesquisa de Maffeis *et al.* (2001) foi identificar num grupo de crianças e adolescentes entre 8 a 12 anos de idade, a medida antropométrica com poder mais elevado para predizer o sobrepeso. Os autores recomendam a utilização da circunferência da cintura, demonstrando sua associação com IMC.

Dessa maneira, pode-se sugerir que a circunferência da cintura seja o índice antropométrico a ser utilizado, juntamente com o IMC no diagnóstico e tipo de obesidade (MCCARTHY *et al.*, 2003).

Pesquisas realizadas nos Estados Unidos, Reino Unido, Itália e Espanha, têm identificado pontos de corte para a CC em crianças e adolescentes. Porém na literatura ainda não há consenso de recomendação para sua utilização (ZANNOLLI & MORGESE, 1996; MORENO *et al.*, 1999; FREEDMAN *et al.*, 1999b; MCCARTHY *et al.*, 2001).

Outros métodos têm sido desenvolvidos para avaliação da composição corporal: hidrodensitometria, espectometria do K40, hidrometria, método de infravermelho próximo, bioimpedância elétrica (BIA), ressonância nuclear magnética (RNM), tomografia computadorizada, DEXA (*dual-energy x-ray absorptiometry*). Porém, estes não são apropriados para pesquisas populacionais, constituindo-se na maioria em métodos caros, estando restritos a centros especializados de pesquisa (SIGULEM *et al.*, 2000).

O conteúdo exposto reforça a necessidade de incluir a prevenção do sobrepeso e obesidade como um tópico relevante na agenda de saúde pública em todos os países, melhorando o acesso de informações às classes sociais e projetando ações públicas consistentes de acordo com o ambiente físico, econômico e sócio-cultural de cada país (MONTEIRO *et al.*, 2004b).

Dessa maneira, a presente pesquisa justifica-se tendo em vista o aumento da prevalência do sobrepeso e obesidade infantil no mundo inteiro, suas complicações, gastos disponibilizados tanto para seu tratamento como das doenças associadas, necessidade de ações preventivas, o fato de que a detecção precoce desta patologia faz com que seu prognóstico seja mais favorável e ainda, a falta de dados especificamente do município em questão.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Estimar a prevalência de sobrepeso incluindo obesidade em escolares entre 6 a 10 anos de idade matriculados no ensino público municipal de Balneário Camboriú, SC e verificar associações com características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, de atividade física, sedentarismo e consumo alimentar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a prevalência de sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade de acordo com o sexo;
- Caracterizar os escolares de acordo com dados socioeconômicos, antropométricos, de atividade física, sedentarismo e consumo alimentar;
- Verificar associação entre sobrepeso incluindo obesidade e características demográficas, socioeconômicas, antropométricas, atividade física, sedentarismo e consumo alimentar dos escolares;
- Verificar associações entre o consumo de alimentos de alta densidade energética e alimentos de baixa densidade energética.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1. DESCRIÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA

Os relatos referentes à colonização do município de Balneário Camboriú são datados de 1758, com descrições de algumas famílias que já residiam na margem esquerda do rio Camboriú, porém somente em 1826, o colono Baltazar Pinto Corrêa recebeu do governo da província de Santa Catarina, uma área de terra para cultivo e moradia. O governo elevou o local a distrito e em 1884 criou-se o município de Camboriú. O nome do município tem origem indígena tupi decorrente de várias citações como: Camboriasu em 1779, Cambarigua-ssu em 1797, Camborigu-assu em 1816, até chegar a uma referência de Henrique Boiteux como Camborihu; que significa: Rio de muito robalo ou criadouro de robalo, peixe muito comum nesta região. No final da década de 1920 inicia-se o processo de desenvolvimento do município. Em 1926, começam a surgir as primeiras casas de veraneio no centro da praia, pertencentes a moradores de Blumenau (PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2006).

Atualmente a cidade de Balneário Camboriú, Estado de Santa Catarina situada no centro do litoral Catarinense, possui 94.222 habitantes e uma área territorial de 46,49 Km<sup>2</sup> de acordo com os dados do IBGE (2005). O município é considerado o principal Balneário do Sul do Brasil, sendo que durante o verão sua população sobe para mais de um milhão de pessoas, sobretudo nos meses de janeiro e fevereiro.

A figura 1 mostra a localização do município de Balneário Camboriú, limitando-se ao Norte com Itajaí, ao Sul com o município de Itapema, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com o município de Camboriú, situando-se a 81 km da capital do estado, Florianópolis.



**Figura 1** – Localização do município de Balneário Camboriú, SC.

Fonte: Governo do Estado de Santa Catarina, 2006.

O desenvolvimento socioeconômico de Balneário Camboriú iniciou-se a partir da emancipação política do município vizinho, Camboriú, quando o turismo começou como grande e lucrativa atividade econômica. Além disso, os demais setores da economia também tiveram grande participação no desenvolvimento da cidade. O setor secundário é importante para a economia do município, tendo como principal destaque a indústria de construção civil, mesmo com contribuição pequena de 0,79%. O eixo propulsor da economia é o setor terciário, que corresponde a 99,21% da economia, sendo que as atividades turísticas e comerciais são responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento de Balneário Camboriú. No ano de 2005, o número de nascidos vivos residentes foi de 1.144, o coeficiente de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos de 10,3 e os óbitos ocorridos em residentes, segundo a faixa etária (< 1 ano a 80 e mais) foram de 407 (SECRETARIA DA SAÚDE E SANEAMENTO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2005). Quanto ao saneamento básico, 94,1% dos domicílios possui água com canalização interna e 85% estão ligados à rede pública de esgoto; a coleta do lixo é feita em 99,5% dos domicílios (PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2006).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) se propõe a medir o nível de desenvolvimento da população de um país a partir de três condicionantes básicos: longevidade, nível educacional e renda. Construído a partir da média desses três indicadores, o IDH varia em uma escala de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, melhor qualidade de vida e de desenvolvimento da população. Quanto mais próximo de 0, mais precária a qualidade de vida e mais baixo o índice de desenvolvimento humano da população (VASCONCELOS, 2007).

O IDH de Balneário Camboriú é de 0,87, estando entre as regiões consideradas de alto desenvolvimento humano, ou seja, aquelas com IDH maior que 0,8. Em relação aos outros municípios do Estado, Balneário Camboriú é o segundo município com o maior IDH, sendo que apenas um município está em situação melhor e 291 municípios estão em situação pior ou igual. No período entre 1991 a 2000, o IDH de Balneário Camboriú cresceu 8,78%, passando de 0,797 em 1991 para 0,87 em 2000. A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 39,2%, seguida pela Renda, com 36,3% e pela Longevidade, com 24,5% (IBGE, 2005).

A taxa de analfabetismo no município é baixa, sendo de 1% na população entre 10 a 15 anos de idade e de 3% na população com 15 anos ou mais. A taxa de escolarização para o ensino fundamental é de 95,1% (IBGE, 2005).

No ano de 2006 foram identificadas na cidade de Balneário Camboriú, SC, 16 escolas pertencentes à rede municipal de ensino, como está apresentado no quadro 3.

<b>ESCOLA</b>	<b>SÉRIE ESCOLAR</b>
01-Centro de Educação Nova Esperança	1ª à 6ª série
02-CAIC Ayrton Senna da Silva	Ed. Infantil à 6ª série
03-CIEP	Ed. Infantil à 4ª série
04-E.M. Alfredo Domingos da Silva	Ed. Infantil à 8ª série
05-E.M. Ariribá	Ed. Infantil à 8ª série
06-E.M. Central	1ª à 4ª série
07-E.M. de Estaleiro	Ed. Infantil à 4ª série
08-E.M. de Taquaras	Ed. Infantil à 8ª série
09-E.M. Dona Lili	Ed. Infantil à 6ª série
10-E.M. Giovânia de Almeida	Ed. Infantil à 6ª série
11-E.M. Iate Clube	Ed. Infantil à 8ª série
12-E.M. Ivo Silveira	Ed. Infantil à 8ª série
13-E.M. Presidente Médici	Ed. Infantil à 8ª série
14-E.M. Prof. Antônio Lúcio	Ed. Infantil à 8ª série
15-E.M. Prof. Armando César Ghislandi	Ed. Infantil à 8ª série
16-E.M. Tomaz Francisco Garcia	Ed. Infantil à 8ª série

**Quadro 3** – Relação nominal das escolas municipais segundo série escolar. Balneário Camboriú, SC, 2006.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Balneário Camboriú, SC. 2006

### 3.2. POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA DA PESQUISA

A população de referência desta pesquisa são os escolares na idade entre 6 a 10 anos (excluindo os maiores de 10 anos) matriculados entre o 2º e o 5º ano do ensino fundamental nas 16 escolas pertencentes à rede municipal de ensino da cidade de Balneário Camboriú, SC.

O desenvolvimento humano transcorre por etapas que correspondem a determinados períodos de crescimento. Cada um desses períodos possui suas

próprias características e ritmos, como por exemplo: primeira infância (29 dias a 2 anos exclusive); segunda infância, infância ou pré-escolar (2 a 6 anos exclusive), escolar (6 anos aos 9 anos e 11 meses), adolescentes ( $\geq 10$  anos e  $<$  que 20 anos de idade) (BRASIL, 2002).

De acordo com o Ministério da Educação, “escolares” são todas as crianças entre 7 a 14 anos de idade cursando o ensino fundamental, ou seja, da primeira a oitava série (BRASIL, 2001). Os escolares apresentam características próprias para o diagnóstico nutricional e estratégias de intervenção (ENGSTROM, *et al.*, 2002).

No ano letivo de 2007, os escolares matriculados na rede Municipal de ensino sofreram alterações conforme a Lei Federal nº 11.114/2005 que altera a idade obrigatória para início do ensino fundamental a partir dos seis anos de idade. A Lei nº 11.274/2006 estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de nove anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos seis anos de idade. Sendo assim, a pré-escola será chamada de 1º ano, a turma de 1ª série será considerada o 2º ano, 2ª série o 3º ano e assim sucessivamente (BRASIL, 2005b; BRASIL 2006b).

Em Santa Catarina, as ações de co-gestão e transferência de atribuições do Estado para os municípios são evidenciadas a partir dos seguintes dados: o número de unidades escolares de ensino do 1º ao 4º ano gerenciadas pelo Estado em 1996 era de 52%, reduzindo consideravelmente para 24,5% em 2002. Os municípios empreenderam uma expansão extraordinária, passando de 44% em 1996 para 68% em 2002. Neste sentido, as discussões apresentam tanto pontos positivos para este fenômeno quanto conseqüências negativas (VALLE *et al.*, 2004), sendo esta uma questão ainda presente e bastante debatida.

A rede municipal de ensino de Balneário Camboriú é responsável por 60% do total de vagas oferecidas no ensino fundamental deste município. O restante distribui-se entre as 6 escolas estaduais e 17 particulares (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2006).

A opção por escolas públicas municipais justifica-se pela maioria dos escolares do ensino fundamental (60%) de Balneário Camboriú, SC, pertencer a estas escolas e também devido a questão da municipalização do ensino, debatida no estado de Santa Catarina desde 1980. Este processo é entendido como a ampliação das oportunidades de escolarização e instituição de procedimentos e

implementação de práticas que permitam a participação de todos nas deliberações de um corpo coletivo.

### 3.3. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa transversal de base analítica.

### 3.4 AMOSTRA

#### 3.4.1 Cálculo e sorteio

Inicialmente foram identificadas as 16 escolas públicas municipais localizadas em Balneário Camboriú, SC. Para a realização do cálculo amostral a fim de estimar a prevalência do desfecho a ser investigado, sobrepeso incluindo obesidade, considerou-se o total de 4.410 escolares do 2º ao 5º ano matriculados nas 16 escolas públicas municipais de Balneário Camboriú, SC, de acordo com o quadro 4, estimando-se uma prevalência de obesidade na população de 5,5%, conforme pesquisa em escolares da mesma faixa etária no município de Florianópolis, SC (ASSIS *et al.*, 2005).

ESCOLAS	ANO DE NASCIMENTO				
	1997	1998	1999	2000	TOTAL
01-C.E. Nova Esperança	91	82	93	0	266
02-CAIC	146	141	131	152	570
03-CIEP	75	83	71	72	301
04-E.M. Alfredo Domingos da Silva	50	52	51	38	191
05-E.M. Ariribá	119	113	109	97	438
06-E.M. Central	119	112	68	0	299
07-E.M. de Estaleiro	11	10	09	13	43
08-E.M. de Taquaras	15	11	15	17	58
09-E.M. Dona Lili	86	73	78	73	310
10-E.M. Giovânia de Almeida	21	11	15	44	91
11-E.M. Iate Clube	80	57	73	54	264
12-E.M. Ivo Silveira	110	93	90	53	346
13-E.M. Presidente Médici	126	112	92	82	412
14-E.M. Prof. Antônio Lúcio	78	75	99	54	306
15-E.M. Prof. Armando César Ghislandi	92	80	73	78	323
16- E.M. Tomaz Francisco Garcia	52	49	54	37	192
TOTAL	1271	1154	1121	864	4.410

**Quadro 4** – Número de escolares matriculados segundo ano de nascimento.

Balneário Camboriú, SC, 2006.

Fonte: Secretaria Municipal da Educação de Balneário Camboriú, SC, 2006.

O cálculo da amostra foi realizado com base na seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot P (1-P)}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot P (1-P)}$$

Onde:

n = Tamanho da Amostra

N = População de referência da pesquisa = 4.410 escolares

z = 1,96

P = Prevalência do fenômeno sob investigação = 5,5% (ASSIS *et al.*, 2005)

d = Erro amostral previsto (2,5 pontos percentuais para mais ou para menos)

$$n = \frac{4.410 \cdot (1,96)^2 \cdot 5,5 (1-5,5)}{(2,5)^2 \cdot (4410-1) + (1,96)^2 \cdot 5 (1-5,5)}$$

Assim, o tamanho mínimo da amostra totalizou 298 escolares.

Estimou-se o efeito do desenho de 2,0:

N = 298 x 2 = 596

Resultando em 596 escolares.

Então, foram acrescentadas na amostra 10% a fim de compensar eventuais perdas ou recusas em participar da pesquisa.

Deste modo, o total da amostra foi de 656 escolares.

Em um segundo momento, foi realizado um sorteio dos escolares pertencentes à amostra, da seguinte forma: os escolares das 16 escolas identificadas foram numerados e sorteados sistematicamente através de uma fração amostral (k) obtida pela divisão entre o número total de escolares matriculadas pelo tamanho da amostra (656), conforme apresentado no quadro 5.

<b>Escolas Localidades</b>	<b>Nº escolares (6-10 anos)</b>	<b>% da população</b>	<b>Amostra</b>	<b>Fração K</b>
01. C.E. Nova Esperança – B. Nova Esperança	266	6,0	39	2
02. CAIC - B. Municípios	570	12,9	85	1
03. CIEP – B. Vila Real	301	6,8	45	3
04. E.M. Alfredo Domingos da Silva - B. São Judas Tadeu	191	4,3	28	1
05. E.M. Ariribá – B. Ariribá	438	9,9	65	6
06. E.M. Central – B. Centro	299	6,8	45	3
07. E.M. de Estaleiro - Estaleiro	43	1,0	7	1
08. E.M. de Taquaras – Taquaras	58	1,3	9	1
09. E.M. Dona Lili – B. Barra	310	7,0	46	3
10. E.M. Giovânia de Almeida – Estaleirinho	91	2,1	14	1
11. E.M. Iate Clube – B. Jardim Iate Clube	264	6,0	39	2
12. E.M. Ivo Silveira – B. dos Estados	346	7,8	51	4
13. E.M. Presidente Médici – B. Das Nações	412	9,3	61	6
14. E.M. Prof. Antônio Lúcio – B. das Nações	306	6,9	45	3
15. E.M. Prof. Armando César Ghislandi - B. Vila Real	323	7,3	48	4
16. E.M. Tomaz Francisco Garcia - B. dos Municípios	192	4,4	29	1
<b>TOTAL</b>	<b>4.410</b>		<b>656</b>	

**Quadro 5** – Número total de escolares por escolas públicas municipais, percentual da população, número de escolares que comporam a amostra e número correspondente à fração amostral que definiu a amostra sistemática a ser investigada no município de Balneário Camboriú, SC, 2007.

Exemplo dos cálculos realizados no quadro 5:

1º) % da população =  $n^{\circ}$  de escolares da escola  $\times$  100/ $n^{\circ}$  total de escolares

Exemplo da 1ª escola –  $266 \times 100 / 4.410 = 6,0$

2º) Amostra =  $n^{\circ}$  de escolares sorteados  $\times$  % população/100

Exemplo da 1ª escola -  $656 \times 6,0 / 100 = 39,3$  (39)

3º) Fração K = amostra  $\times$  % da população/100

Exemplo da 1ª escola –  $39 \times 6,0 / 100 = 2,34$  (2)

### 3.5 INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Os dados socioeconômicos (renda, escolaridade e inserção dos pais no mercado de trabalho) bem como idade, data de nascimento e sexo do escolar, foram coletados diretamente das fichas individuais de cada aluno, arquivadas na secretaria da escola, utilizando-se o questionário de identificação e informações socioeconômicas (Apêndice A).

Os dados antropométricos de peso e altura foram coletados da seguinte maneira: as medidas de peso foram obtidas em única tomada, através de balança digital com capacidade para 150 quilos (kg) e precisão de 50 gramas (g) marca Marte P160. A verificação da medida seguiu o procedimento descrito por Petroski (1999). Os escolares foram pesados com o mínimo de roupas possível, descalças e na posição ortostática (em pé, na posição ereta, pés afastados na largura do quadril, com o peso dividido em ambos os pés, mantendo a cabeça no plano de Frankfurt, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente). Subiram cuidadosamente na balança e posicionaram-se bem no centro da mesma.

A altura foi verificada através de tomada única, com fita métrica milimetrada fixada à parede, com ponto zero no nível do solo e precisão de 0,5 cm. O escolar foi colocado em posição ortostática, pés descalços e unidos, mantendo contato com a fita, os calcanhares e região occipital, a cabeça no plano de Frankfurt, ombros descontraídos e braços soltos lateralmente (PETROSKI, 1999).

Para a circunferência da cintura foi utilizada uma fita métrica flexível com precisão de 0,1 milímetro. A verificação desta circunferência seguiu o procedimento descrito por Callaway (1991): o escolar na posição em pé com abdômen relaxado,

os braços descontraídos ao lado do corpo, a fita colocada horizontalmente em volta do abdômen, 2,5 centímetros acima da cicatriz umbilical; as medidas foram realizadas com a fita firme sobre a pele, porém sem compressão dos tecidos.

Os dados foram coletados pelo pesquisador local responsável pela pesquisa e voluntários treinados e anotados no questionário sobre dados antropométricos (Apêndice B).

Os dados de atividade física e sedentarismo foram coletados através do QUADA (representação gráfica que refere-se à locomoção do escolar para a escola no Anexo A e também através de um questionário específico (Apêndice C) aplicado com cada escolar. O pesquisador responsável fez as perguntas individualmente a cada escolar e as respostas foram anotadas nos questionários específicos.

As informações sobre consumo alimentar foram coletadas através do questionário alimentar do Dia Alimentar – QUADA, versão 2.1 (Anexo B), consistindo num instrumento de representações gráficas sobre consumo de 18 tipos de alimentos ou grupo de alimentos em seis refeições.

Na formatação do QUADA, foram considerados alguns requisitos importantes, tais como a fase curricular e cognitiva dos escolares na faixa etária considerada; a viabilidade de aplicação ao conjunto de alunos em sala de aula; a padronização de um único instrumento aos alunos das primeiras às quartas séries, a apresentação atraente e a facilidade de aplicação em sala de aula (GUIMARÃES, 2006).

Este questionário foi submetido a um pré-teste e a uma pesquisa de validação, realizados em 2002 e 2003. Na primeira pesquisa, foi testado em relação a um inquérito recordatório de 24 horas para avaliar o desempenho do instrumento com escolares das primeiras às quartas séries do ensino fundamental. Após os ajustes necessários no formato do instrumento, foi conduzida uma pesquisa de reprodutibilidade e validade (observação direta do lanche escolar) com escolares das primeiras às quartas séries de escolas do ensino público e privado do município de Florianópolis. Apesar do desempenho do instrumento ter sido considerado bom, quando comparado a outras pesquisas do gênero, demonstrou algumas limitações que demandavam refinamento (LOBO, 2003). Outra pesquisa aprofundou-se nessas questões, através da pesquisa de reprodutibilidade e da validade do instrumento por meio da observação direta dos alimentos consumidos no dia anterior ao da aplicação. Os resultados sugerem que este questionário forneceu dados

reprodutíveis e válidos para avaliar o consumo alimentar do dia anterior no âmbito escolar (GUIMARÃES, 2006).

O instrumento foi aplicado em sala de aula com a utilização de *banners* contendo as mesmas figuras dos questionários aplicados aos alunos que através de um exercício dirigido pelo pesquisador treinado, orientou os escolares em conjunto a identificarem e circularem os alimentos habitualmente consumidos no dia anterior, em seis refeições diárias: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche noturno. Caso houvesse consumo de suco artificial, os escolares foram orientados a circular a representação gráfica referente aos refrigerantes.

### 3.6 VARIÁVEIS DA PESQUISA

Considerou-se como variável dependente sobrepeso incluindo obesidade. Para este diagnóstico foi utilizado o IMC, segundo a fórmula  $\text{Peso (kg)}/\text{altura}^2 \text{ (m)}$ , permitindo o diagnóstico de massa corporal.

Os pontos de corte utilizados para o IMC foram os estabelecidos pela “*International Obesity Task Force*” (IOTF) que calculou percentis específicos para idade (2 a 18 anos) e sexo, segundo Cole *et al.* (2000) baseados nos valores de desfecho de sobrepeso ( $25 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade ( $30 \text{ kg/m}^2$ ) utilizados no diagnóstico do estado nutricional de adultos. Para a construção dessa referência utilizaram-se os dados de seis países: Brasil, Grã-Bretanha, Hong Kong, Holanda, Cingapura e Estados Unidos, propiciando valores característicos para sexo e idade, de acordo com Cole *et al.* (2000) conforme está apresentado no quadro 6.

Idade (em anos)	Sobrepeso (IMC kg/m <sup>2</sup> )		Obesidade (IMC kg/m <sup>2</sup> )	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77

**Quadro 6** - Pontos de corte do índice de massa corporal para sobrepeso e obesidade por sexo, entre 6 e 10 anos de idade.

Fonte: Adaptado de Cole *et al.* (2000).

Para análise da prevalência em pesquisas populacionais através do IMC, utiliza-se o valor médio da faixa de idade, isto é, para a faixa de idade de 6,0 a 6,9 anos utiliza-se o valor de referência da idade de 6,5 anos (COLE *et al.*, 2000).

Dessa maneira, os indivíduos de acordo com a idade e sexo, que apresentarem valores de IMC  $\geq$  aos valores do ponto 25 kg/m<sup>2</sup> serão diagnosticados com sobrepeso incluindo obesidade.

No quadro 7 estão apresentados os pontos de corte para as variáveis sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade. Considerou-se como a variável dependente o sobrepeso incluindo obesidade, de acordo com Cole *et al.*, (2000).

Variáveis	Categorias
Sobrepeso	IMC $\geq$ valores do ponto 25 kg/m <sup>2</sup> e menor que o ponto 30kg/m <sup>2</sup>
Obesidade	IMC $\geq$ valores do ponto 30 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso incluindo obesidade	IMC $\geq$ valores do ponto 25 kg/m <sup>2</sup>

**Quadro 7-** Categorização das variáveis sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade

As variáveis independentes foram agrupadas em variáveis socioeconômicas, antropométricas, atividade física, sedentarismo e consumo alimentar.

1º Variáveis Socioeconômicas:

No quadro 8 estão apresentadas as variáveis independentes em relação às características socioeconômicas do escolar e sua família e suas respectivas categorias adotadas com níveis de exposição.

Variáveis	Categorias	Nível de exposição
Presença do pai no lar	Ausente	Basal
	Presente	Exposto
Escolaridade do pai	Até 8 anos de estudo	Basal
	Mais de 8 anos de estudo	Exposto
Inserção da mãe no mercado de trabalho	Não trabalha	Basal
	Trabalha	Exposto
Escolaridade da mãe	Até 8 anos de estudo	Basal
	Mais de 8 anos de estudo	Exposto
Renda mensal familiar em salário mínimo: R\$380,00	Menos de 1 salário mínimo	Basal
	Entre 1 e 5 salários mínimos	Moderadamente exposto
	Mais que 5 salários mínimos	Exposto

**Quadro 8** – Categorização e nível de exposição das variáveis socioeconômicas do escolar e sua família

## 2º Variáveis Antropométricas:

A medida de circunferência da cintura (CC) foi utilizada para diagnosticar risco de adiposidade abdominal.

Na ausência de dados brasileiros para a CC, escolheu-se o critério proposto por McCarthy *et al.* (2001) baseado em dados Britânicos de referência e critérios estatísticos. Os pontos de corte para a circunferência da cintura (percentil 91) foram calculados por Assis *et al.* (2007) através do programa STATA, com base no Banco de Dados da população inglesa, estabelecidos por McCarthy *et al.* (2001) numa pesquisa com 8355 crianças e adolescentes entre 5 a 16.9 anos de idade.

Em nível populacional, a medida da CC possui a vantagem de ser prática (resultado imediato e de fácil leitura), bem como nas ações de promoção à saúde, possibilitando identificar níveis de intervenção na população (OLINTO *et al.*, 2006).

O risco de adiposidade abdominal foi estimado usando o ponto de corte referente ao percentil 91, conforme valores do quadro 9.

Idade (anos)	Circunferência da Cintura	
	Meninos	Meninas
	Percentil 91 (cm)	Percentil 91 (cm)
6	57,6	57,3
6,5	58,3	58,0
7	59,0	58,9
7,5	59,9	59,8
8	60,9	60,8
8,5	61,9	61,6
9	63,1	62,5
9,5	64,3	63,3
10	65,6	64,2
10.5	66,9	65,0

**Quadro 9** – Pontos de corte da circunferência da cintura para diagnóstico de risco de adiposidade abdominal, por sexo, entre 6 a 10 anos de idade.

Fonte: Percentis calculados através do programa STATA (ASSIS *et al.*, 2007) com base no Banco de Dados da População Britânica, estabelecidos por McCarthy *et al.* (2001).

Sendo assim, aqueles indivíduos que apresentaram medidas de CC  $\geq$  percentil 91 apresentarão risco de adiposidade abdominal, de acordo com o quadro 10.

Variável	Categorias	Nível de exposição
Risco de Adiposidade Abdominal	CC $\geq$ p 91	Exposto
	CC < p 91	Basal

**Quadro 10** - Categorização da variável antropométrica.

Fonte: Banco de Dados da População Britânica, estabelecidos por McCarthy *et al.* (2001).

### 3º Variáveis de Atividade Física e Sedentarismo:

A atividade física foi medida pela prática de esportes fora da escola e pela frequência semanal deste esporte. O sedentarismo foi estimado pelo tipo de locomoção da criança para a escola, e pelo tempo destinado a assistir TV e divertir-se no video game e computador, durante os dias de semana e final de semana.

No quadro 11 estão apresentadas as variáveis independentes em relação à atividade física e sedentarismo do escolar e suas respectivas categorias adotadas com níveis de exposição.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>Nível de exposição</b>
Vinda criança para a escola	Caminhando/Bicicleta	Basal
	Ônibus/Moto/Carro	Exposto
Prática de esporte fora da escola	Sim	Basal
	Não	Exposto
Tipo de atividade física	Futebol/Ginástica/Voleibol/Corridas/Re criação/Natação/Andar bicicleta	Basal
	Nenhum	Exposto
Periodicidade Semanal	Mais que duas vezes	Basal
	Duas vezes	Moder exposto
	Uma vez	Exposto
Horas/dia televisão	Durante a semana: 0 a 2 horas	Basal
	2 a 4 horas	Moder Exposto
	4 horas ou mais	Exposto
	No fim de semana:	
	0 a 2 horas	Basal
	2 a 4 horas	Moder Exposto
4 horas ou mais	Exposto	
Horas/dia computador/ video game	Durante a semana: 0 a 2 horas	Basal
	2 a 4 horas	Moder Exposto
	4 horas ou mais	Exposto
	No fim de semana:	
	0 a 2 horas	Basal
	2 a 4 horas	Moder Exposto
4 horas ou mais	Exposto	

**Quadro 11** – Categorização e nível de exposição das variáveis de atividade física e sedentarismo dos escolares

#### 4º Variáveis de Consumo Alimentar:

No quadro 12 estão apresentadas as variáveis independentes em relação às características de consumo alimentar dos escolares, categorias e os níveis de exposição.

<b>Variáveis</b>	<b>Categorias</b>	<b>Nível de exposição</b>
Consumo alimentar no dia anterior de doces/ achocolatado	Sim	Exposto
	Não	Basal
Consumo alimentar no dia anterior de refrigerante/suco artificial	Sim	Exposto
	Não	Basal
Consumo alimentar no dia anterior de salgadinho/ batata frita/ hambúrguer/ pizza	Sim	Exposto
	Não	Basal
Consumo alimentar no dia anterior de pão/ macarrão	Sim	Exposto
	Não	Basal

**Quadro12** – Categorização e nível de exposição das variáveis de consumo alimentar dos escolares

### 3.7 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES

Para sua realização a pesquisa contou com cinco nutricionistas e dez estudantes voluntárias do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) situada no município de Balneário Camboriú, SC.

O recrutamento dos estudantes universitários voluntários foi realizado através de cartazes informativos e os interessados passaram por entrevistas para receberem todas as informações acerca da pesquisa.

O pesquisador responsável treinou os entrevistadores, abordando os seguintes temas: técnicas de abordagem aos escolares, aplicação dos questionários e métodos e padrões empregados para a coleta dos dados antropométricos.

Cada dia de coleta foi acompanhado por uma nutricionista responsável e a equipe formada pelos estagiários do Curso de Graduação em Nutrição.

A qualidade das informações foi continuamente examinada. No final do dia, a coordenadora do projeto ou a nutricionista responsável analisava todos os questionários para verificar se todos os dados foram preenchidos corretamente, (inclusive os dados antropométricos) e se não faltou nenhum dado e nem apareceu nenhum dado fora da realidade. Caso isso fosse verificado estes dados foram coletados novamente.

### 3.8 COLETA DOS DADOS

Os trabalhos de coleta de dados foram iniciados após aprovação do projeto nº 270/06 (ANEXO A), pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, do consentimento da Secretaria de Educação do Município de Balneário Camboriú, SC e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos Diretores das escolas e pais ou responsáveis dos escolares.

### 3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Em um primeiro momento os dados foram analisados excluindo-se aqueles que eventualmente apresentaram inconsistência nas respostas. Em um segundo momento, criou-se um banco de dados no Software Epi Info 6.04, no qual os dados foram digitados duplamente verificando-se desta forma, erros de digitação e procedendo-se a limpeza do banco de dados.

Posteriormente foram realizados teste de associação- qui-quadrado ( $\chi^2$ ) entre as variáveis dependente e independentes. Todas as variáveis que apresentaram um valor de  $p < 0,20$  no teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foram selecionadas para a análise de regressão multivariada não condicional. Foram estimadas as razões de chances

(RC) com respectivos intervalos de confiança de 95%, brutos e ajustados (HOSMER & LEMESHOW, 1989).

Realizou-se no Software Stata versão 9.1 análises de regressão univariada e multivariada entre as variáveis de consumo alimentar do grupo de alimentos de alta densidade energética (doces/achocolatado, refrigerante/suco artificial, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza, pão/macarrão) considerando-se cada alimento como variável dependente em relação aos demais, realizando-se, portanto quatro análises de regressão multivariada para esta categoria de alimentos.

Estas análises foram realizadas também entre as variáveis de consumo alimentar do grupo de alimentos de baixa densidade energética (suco natural, frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo). Da mesma forma, cada alimento foi considerado como variável dependente em relação aos demais, realizando-se, portanto, sete análises de regressão multivariada para esta categoria de alimentos.

### 3.10 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa proposta não envolveu danos associados ou decorrentes para a população investigada.

O protocolo da pesquisa foi devidamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina/CCS, de acordo com as normas estabelecidas pela “Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde do Brasil” (BRASIL, 1996).

Neste protocolo, entre outros documentos exigidos pelo referido Comitê, é previsto o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Diretores de Escolas” (Apêndice D) obtido após a explanação do Projeto aos Diretores de cada escola específica.

Outro documento foi o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido destinado aos pais dos alunos selecionados” (Apêndice E), o qual foi entregue especificamente para cada aluno. Neste termo estão presentes as informações sobre medidas de proteção à confidencialidade ou seja, o sigilo dos dados coletados; garantia de esclarecimentos caso houvesse dúvidas por parte da metodologia empregada; ausência de gastos para o aluno e liberdade de recusar ou retirar o consentimento a qualquer momento sem penalização para o participante.

## 4 RESULTADOS

### 4.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida em todas as 16 escolas municipais de Balneário Camboriú, Estado de Santa Catarina.

Na figura 2 observa-se a distribuição de 13 escolas situadas na área urbana do município. Três escolas municipais (Escola de Estaleiro, Escola de Taquaras e Escola Giovânia de Almeida) não estão indicadas no mapa, pois não estão situadas na área urbana, mas nas praias do Estaleiro, Taquaras e Estaleirinho, respectivamente. Somente a escola de Taquaras está situada próxima a beira-mar, sendo que as demais localizam-se mais afastadas da orla marítima.

Os bairros de maior concentração populacional (Nações, Municípios e Vila Real) contam com duas escolas municipais em seu território. Os bairros dos Municípios e Nações caracterizam-se pela grande escala de imigração da população de baixa renda, geralmente oriundos do Oeste e Planalto Serrano de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.

Dos longínquos anos da colonização até hoje, o Bairro da Barra mantém algumas tradições dos colonizadores. Pois é neste bairro que ainda se encontra o maior número de nativos de Balneário Camboriú, mesmo que atualmente os morros desta região já demonstrem sinais de imigração.

Existe apenas uma escola municipal (Escola Central) situada no bairro nobre da cidade (Bairro Centro), sendo que talvez isso seja em decorrência da grande concentração de escolas particulares. Observa-se nesta escola, a melhor condição socioeconômica em relação as demais escolas, contribuindo para o percentual de 7,9% de pais com renda mensal familiar acima de 5 salários mínimos, de acordo com dados encontrados nesta pesquisa.

Em relação á estrutura física das escolas, verificou-se de um modo geral, que a maioria encontra-se em boas condições, oferecendo espaços amplos para o aprendizado e atividades de lazer. Destacam-se as escolas Ariribá e Nova Esperança, as quais foram construídas recentemente e são consideradas escolas modelos do município, apresentando excelentes quadras esportivas, amplo e

organizado espaço para a realização da alimentação escolar, laboratório de informática e de ciências, além da moderna estrutura das salas de aula. Por outro lado, as escolas Central, Alfredo Domingos da Silva e Taquaras não oferecem quadras de esportes, ou espaços para o desenvolvimento dessas atividades, tendo que improvisar em sua própria estrutura ou deslocar-se para outros lugares.

Não há um consenso por parte da Secretaria Municipal da Educação em relação à presença de cantinas escolares, sendo que a direção de cada escola é a responsável por este fato. Verificou-se que das 16 escolas pesquisadas, 9 apresentam cantinas com venda de lanches variados, sem cumprir a Lei Estadual nº 12.061 de dezembro de 2001, denominada Lei de Regulamentação das Cantinas (SANTA CATARINA, 2001). Das 7 escolas que não possuem cantinas, observou-se que em 2 escolas ocorria a venda de alimentos industrializados nos portões. Por outro lado, verificou-se naquelas escolas sem cantinas, a proibição de trazer lanches de casa, estimulando assim o consumo da alimentação oferecida pela escola.

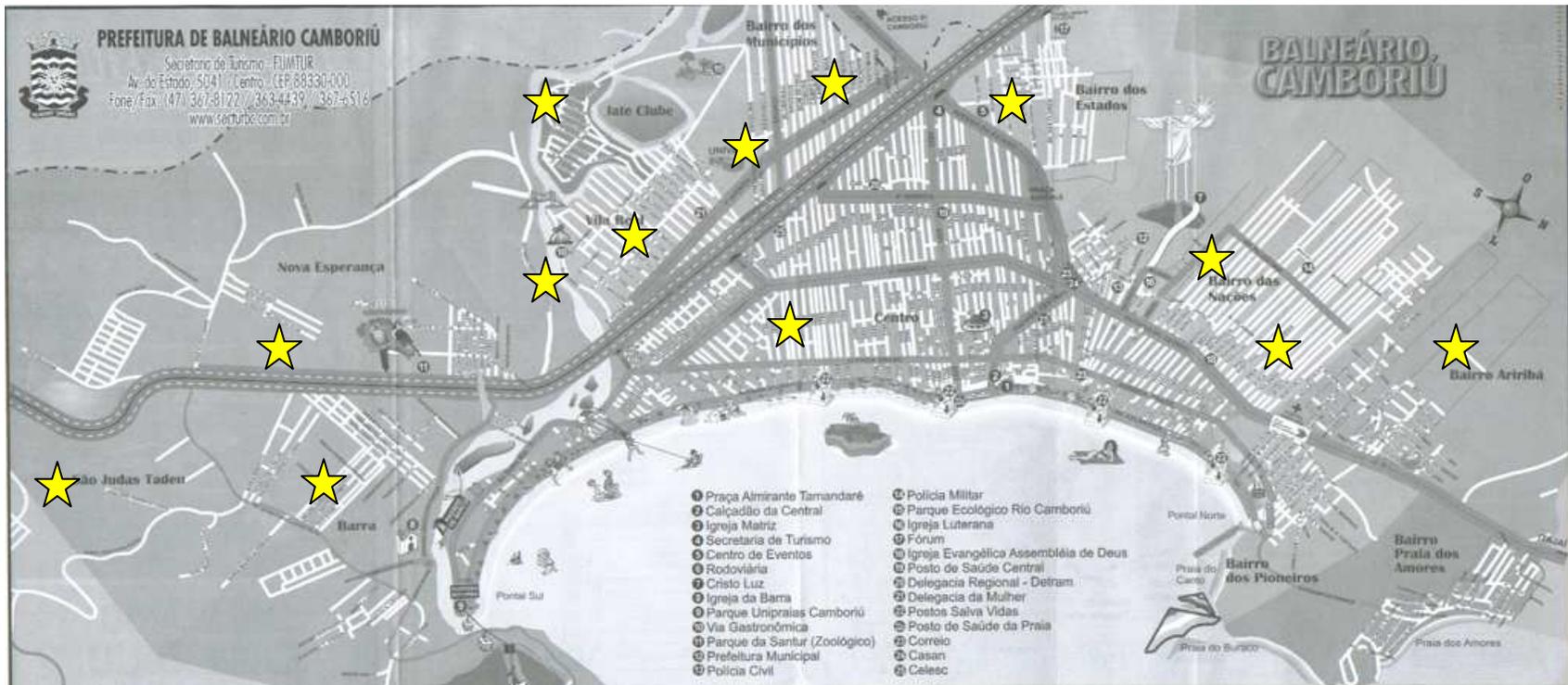
O horário dos lanches realizados nas escolas é entre 9 e 10 horas para o lanche da manhã e entre 15 e 16 horas para o lanche da tarde. O cardápio (ANEXO D) é composto geralmente, um dia da semana, por pão de hambúrguer (devido seu maior prazo de validade em relação ao pão francês, e já que o pão de cachorro-quente é entregue aos escolares no projeto Municipal Leite Amigo Pão) com carne moída ou salsicha e suco artificial. Em mais um ou dois dias, são oferecidos aos escolares outros lanches como pudim ou mingau, torta de bolacha, sagu, gelatina ou salada de frutas (no verão) ou ainda achocolatado/bebida láctea com bolacha. Nestes dias também é oferecida uma fruta. Nos demais dias, é servida uma refeição salgada composta por um tipo de carboidrato (macarrão, arroz ou polenta), um tipo de carne, normalmente ensopada ou carne de panela (frango, carne moída, paleta picada, salsicha ou peixe), salada (beterraba, cenoura, repolho, tomate, etc) e fruta como maçã, laranja, banana ou fruta da época (melancia, tangerina ou abacaxi). O feijão acompanha duas ou três vezes no mês, dependendo do estoque e da época do ano, já que no verão é pouco consumido.

Este cardápio é igual para todas as escolas, com exceção da única escola que atende em período integral, o CIEP. Nesta, é oferecido o café da manhã composto por achocolatado, bebida láctea ou suco artificial com bolacha, pão com margarina ou bolo, sendo que no almoço é servido arroz e feijão todos os dias, um carboidrato da mesma maneira que as demais escolas e carne como já foi citado

anteriormente. As saladas são mais variadas que as demais escolas, sendo oferecida também uma farofa ou farinha de mandioca e proteína de soja torrada. No lanche da tarde é oferecido achocolatado/bebida láctea com bolacha ou sagu, pudim, canjica, salada de frutas ou gelatina ou ainda, suco artificial com cachorro-quente ou bolo. (ANEXO E).

O cardápio é o mesmo para todas as escolas, podendo mudar os dias em que são servidas as preparações, por exemplo, o dia em que é oferecido pão, já que cada escola recebe o pão em um dia diferente. Também pode ser alterado o tipo de preparo, desde que usem os mesmos produtos. Teoricamente deveriam mudar só o tipo de fruta/hortifrutí devido ao grau de maturação ou alterar os dias no cardápio, mas na prática observam-se mudanças na composição da alimentação oferecida.

Os maiores desafios relatados pelas nutricionistas responsáveis é sem dúvida o custo da alimentação escolar, sendo que em seguida, destacam a falta de equipamentos industriais, limitando algumas preparações, e também o fato dos hortifrutis serem comprados fora da cidade, contribuindo assim, para que não sejam servidos alimentos folhosos.



**Figura 2** – Distribuição das escolas municipais na área urbana de Balneário Camboriú, SC, 2007.

## 4.2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESCOLARES

Esta pesquisa foi realizada durante os meses de março, abril e maio de 2007, com os escolares na faixa etária de 6 a 10 anos, matriculados entre o 2º e o 5º ano nas escolas públicas municipais de Balneário Camboriú, SC.

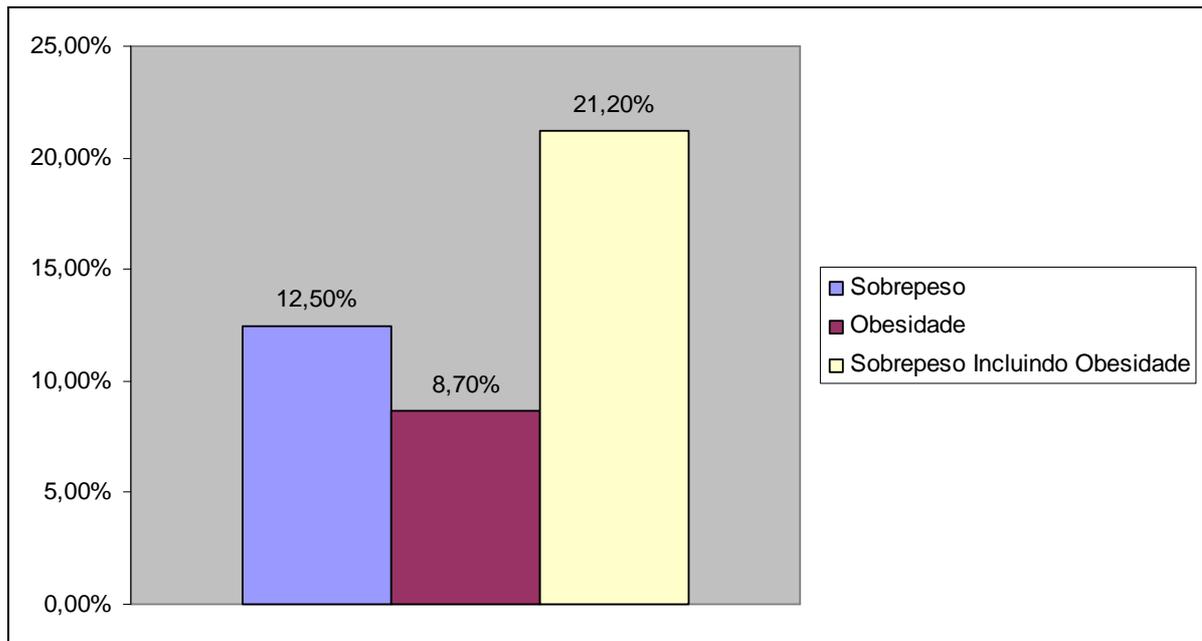
Do total de 656 escolares inicialmente previstos para a realização desta pesquisa, foram coletadas informações de 624 escolares, obtendo-se uma perda de 32 escolares, perfazendo um total de 4,9%. O motivo das perdas foi ausência do consentimento dos pais ou responsáveis. Realizou-se um intenso trabalho de divulgação dos objetivos da pesquisa, tanto na mídia falada quanto escrita de Balneário Camboriú. Além de reuniões esclarecedoras com os pais dos escolares sorteados, contou-se com a colaboração dos orientadores pedagógicos de cada escola para a conscientização da importância da pesquisa.

Dos 624 escolares que participaram 308 (49,4%) eram do sexo feminino e 316 (50,6 %) eram do sexo masculino. Em relação à faixa etária, observa-se uma distribuição crescente nas proporções dos escolares na medida em que a idade aumenta (entre 6 a 7 anos: 17,1% e entre 9 a 10 anos: 34,5%). A distribuição por ano escolar apontou a menor concentração no 5º ano e a maior no 3º ano e em relação ao turno escolar, 51,1% estudavam no turno vespertino e 48,9% no turno matutino (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição dos escolares de acordo com as características demográficas, ano escolar e turno. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	308	49,4
Masculino	316	50,6
<b>Idade (anos)</b>		
6-7	107	17,1
7-8	147	23,6
8-9	155	24,8
9-10	215	34,5
<b>Ano Escolar</b>		
2º Ano	160	25,6
3º Ano	168	26,9
4º Ano	162	26,0
5º Ano	134	21,5
<b>Turno</b>		
Matutino	305	48,9
Vespertino	319	51,1
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>100</b>

A prevalência de sobrepeso encontrada entre os escolares foi de 12,5%, obesidade foi de 8,7% e sobrepeso incluindo obesidade foi de 21,2% (Figura 3).



**Figura 3** – Distribuição dos escolares de acordo com o estado nutricional. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Na tabela 2, observa-se a distribuição das prevalências de sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade, investigadas segundo o sexo. Observa-se a predominância de 21,2% de sobrepeso incluindo obesidade, seguido de 12,5% de sobrepeso e 8,7% de obesidade, sendo que os três eventos se apresentam mais elevados no sexo feminino.

**Tabela 2** - Distribuição dos escolares de acordo com o estado nutricional e sexo. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Sobrepeso</b>			
Sim	35 (5,6%)	43 (6,9%)	78 (12,5%)
Não	281 (51,46%)	265 (36,04%)	546 (87,5%)
<b>Total</b>			624 (100%)
<b>Obesidade</b>			
Sim	24 (3,9%)	30 (4,8%)	54 (8,7%)
Não	292 (46,79%)	278 (44,54%)	570 (91,3%)
<b>Total</b>			624 (100%)
<b>Sobrepeso incluindo</b>			
<b>Obesidade</b>			
Sim	59 (9,5%)	73 (11,7%)	132 (21,2%)
Não	235 (37,66%)	257 (41,14%)	492 (78,8%)
<b>Total</b>			624 (100%)

#### 4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS ESCOLARES

Na tabela 3 observa-se a presença do pai no lar em 85,6% dos escolares pesquisados, sendo que 63,7% desses pais possui escolaridade até 8 anos de estudo. Verificou-se que 0,8% apresentaram ausência da mãe no lar, sendo que 70,4% exercem atividades fora do lar. Em relação à escolaridade materna, 62,8%, possuem até 8 anos de estudo (ensino fundamental). A renda familiar mensal concentrou-se para 89,1% das famílias entre 1 e 5 salários mínimos (SM), 7,9% acima de 5 SM e 3,0% das famílias recebiam menos de 1 SM. Esses resultados demonstram de certa forma, uma limitação na pesquisa, uma vez que estes dados foram pesquisados diretamente das fichas arquivadas nas Secretarias das escolas e

os dados estavam categorizados, não permitindo na verdade, situar melhor os pais nas diversas faixas de renda, concentrando 89,1% dos mesmos nas faixas entre 1 a 5 SM, impedindo uma análise mais detalhada destes dados.

**Tabela 3** - Distribuição dos escolares de acordo com as características socioeconômicas. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Presença do Pai no Lar</b>		
Ausente	90	14,4
Presente	534	85,6
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade Paterna</b>		
Até 8 anos de Estudo	340	63,7
Mais de 8 anos de estudo	194	36,3
<b>Total</b>	<b>534</b>	<b>100</b>
<b>Inserção da Mãe no Mercado de Trabalho</b>		
Não Trabalha	183	29,6
Trabalha	436	70,4
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade Materna</b>		
Até 8 anos de Estudo	389	62,8
Mais de 8 anos de estudo	230	37,2
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>100</b>

#### 4.4. CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS

Na tabela 4 observa-se a distribuição da circunferência da cintura como indicador de risco de adiposidade abdominal, verificando-se que em 93 (17,0%) dos escolares este risco está presente.

**Tabela 4** - Distribuição dos escolares de acordo com o risco de adiposidade abdominal da circunferência cintura. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Risco de Adiposidade Abdominal</b>		
Sim	93	14,9
Não	531	85,1,0
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>100</b>

#### 4.5. CARACTERÍSTICAS DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO DOS ESCOLARES

Observou-se que 69,4% dos escolares dirigem-se diariamente para a escola de bicicleta ou caminhando e 79,6% possuem hábito de fazer esporte fora da escola, apresentando práticas de vida saudáveis e não sedentárias. A frequência semanal dessas atividades foi descrita por 55,3% dos escolares na categoria mais que 2 vezes/semana. Observou-se também que 19,7% praticam 2 vezes/semana e 4,5% somente 1vez/semana. O percentual de escolares que não praticam atividades fora da escola atingiu 20,5%. As práticas de atividades esportivas mais realizadas fora da escola foram 28,8% andar de bicicleta, 21,6% futebol e 16,0% recreação. Por outro lado, esportes como natação e ginástica foram referidos por apenas 1,1% e 1,0% respectivamente dos escolares. Diferentes esportes como capoeira, patinação, basquete, caminhada, karatê, judô, futsal, atletismo e *surf* foram relatados por 2,7%

dos escolares, compreendendo a categoria “outros esportes”. No momento da pesquisa, iniciava-se em todas as escolas um projeto da Secretaria Municipal de Educação, oferecendo e incentivando aulas semanais de *surf*, através de uma Escola de *Surf*. Acredita-se assim, que este esporte tenha sido mais difundido e praticado posteriormente à realização desta pesquisa. Em relação ao hábito de assistir TV/dia, tanto em dias de semana, quanto em dias de final de semana, a maior proporção foi na categoria de menor exposição (0 a 2 horas/dia), 46,2% e 63,9% respectivamente, diminuindo na medida em que a permanência na frente da TV aumentava. O mesmo foi observado para o computador e video game, onde 90,2% dos escolares divertem-se nestes equipamentos entre 0 a 2 horas/dia durante a semana e 83,6% o fazem no final de semana (Tabela 5).

**Tabela 5** - Distribuição dos escolares de acordo com atividade física e sedentarismo.  
Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Vinda criança para Escola</b>		
Carro/Ônibus/Moto	191	30,6
Caminhando/Bicicleta	433	69,4
<b>Esporte fora da Escola</b>		
Sim	497	79,6
Não	127	20,4
<b>Frequência Semanal Esporte</b>		
Mais que 2 vezes	345	55,3
2 vezes	123	19,7
1 vez	28	4,5
Não faz	128	20,5
<b>Horas TV Dia de semana</b>		
0 a 2 horas	288	46,2
2 a 4 horas	263	42,1
4 horas ou mais	73	11,7
<b>Horas TV Fim de semana</b>		
0 a 2 horas	399	63,9
2 a 4 horas	175	28,0
4 horas ou mais	50	8,0
<b>Horas Video game/Computador Dia de semana</b>		
0 a 2 horas	563	90,2
2 a 4 horas	45	7,2
4 horas ou mais	16	2,6
<b>Horas Video game/Computador Fim de semana</b>		
0 a 2 horas	522	83,6
2 a 4 horas	79	12,7
4 horas ou mais	23	3,7

#### 4.6. CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO ALIMENTAR DOS ESCOLARES

O consumo alimentar foi coletado referente aos dias de semana (segunda, terça, quarta, quinta e sexta-feira) e também referente aos dias de final de semana (sábado e domingo) sendo que 63,1% dos escolares relataram o consumo dos dias da semana e 36,9% o consumo dos dias de final de semana.

Na tabela 6 observa-se o consumo alimentar do dia anterior de vários alimentos no café da manhã. De 624 escolares pesquisados 94,7% realizaram esta refeição. O alimento mais consumido foi o pão referido por 69,9% dos escolares, seguido de achocolatado, 40,1% e café com leite, 39,9%. Observa-se o baixo consumo de frutas referido por 12,2% e também o baixo consumo de suco natural, referido por apenas 3,9%. Situação semelhante foi verificada no consumo de produtos lácteos (leite 6,4%; iogurte 5,8% e queijo 5,2%). Dos escolares entrevistados 11,2% referiram consumir doces no café da manhã. Entende-se que a composição básica desta refeição foi composta por um alimento energético (pão) e bebidas como achocolatado e café com leite sendo preferidas em detrimento do consumo de leite verificado por apenas 6,4% dos escolares.

**Tabela 6** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no café da manhã. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	n	%
<b>Consumo no Café da manhã</b>		
Pão	411	69,5
Achocolatado	237	40,1
Café com leite	230	39,9
Frutas	70	12,2
Doces	66	11,2
Leite	38	6,4
Refri/Suco Artificial	34	5,8
logurte	34	5,8
Queijo	31	5,2
Pizza/Hambúrguer	23	3,9
Suco Natural	23	3,9
Salgadinho	6	1,0
Carnes	3	0,5
Peixes/Frutos do Mar	1	0,2
Verduras	1	0,2
Legumes	1	0,2

O consumo de alimentos no lanche da manhã foi referido por 63,9% dos escolares (n = 398), sendo considerada a segunda refeição menos realizada. Isso é observado principalmente entre escolares que estudam no período vespertino. Verificou-se alto consumo de doces nesta refeição, sendo referido por 29,1% dos escolares, enquanto que o consumo de frutas foi referido por 21,0%. O consumo de refrigerantes/suco artificial foi referido por 21,3%, contrastando com o baixo consumo de suco natural, referido por apenas 7,8% (Tabela 7).

**Tabela 7** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da manhã. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo no Lanche da Manhã</b>		
Doces	116	29,1
Refri/Suco Artificial	85	21,3
Frutas	84	21,0
Salgadinho	50	12,5
Pão	45	11,3
Achocolatado	42	10,5
Iogurte	32	8,0
Suco natural	31	7,8
Pizza/Hambúrguer	28	7,0
Macarrão	20	5,0
Arroz	15	3,8
Café com leite	10	2,5
Carnes	8	2,0
Feijão	8	2,0
Queijo	7	1,8
Leite	5	1,3
Batata frita	2	0,5
Verduras	2	0,5
Legumes	2	0,5

O almoço foi referido por 99,1% dos escolares, sendo a refeição mais realizada. O alimento mais consumido foi o arroz, relatado por 64,1% dos escolares, seguido de carne, referida por 53,9%, contrastando com o baixo consumo de peixes/frutos do mar, relatado apenas por 6,6%, mesmo tratando-se de uma cidade litorânea. Refrigerante/suco artificial foi o 3º alimento de maior consumo, referido por 53,1%, seguido do consumo de feijão, por 48,9% e de macarrão, referido por 36,2%.

Observou-se também o pequeno consumo de verduras, sendo referido por apenas 15,3% dos escolares e a baixa ingestão de legumes referida por 11,9% (Tabela 8).

**Tabela 8** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no almoço. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	n	%
<b>Consumo no Almoço</b>		
Arroz	397	64,1
Carnes	334	53,9
Refrig/Suco Artificial	329	53,1
Feijão	303	48,9
Macarrão	224	36,2
Suco natural	134	21,6
Verduras	95	15,3
Legumes	74	11,9
Batata frita	46	7,4
Peixes/Frutos do Mar	41	6,6
Doces	34	5,5
Sopa	28	4,5
Pizza/Hambúrguer	24	3,9
Frutas	21	3,4
Pão	11	1,8
Iogurte	3	0,5
Achocolatado	2	0,3
Café com leite	2	0,3
Salgadinho	2	0,3
Leite	1	0,2
Queijo	1	0,2

Na tabela 9 observa-se que o consumo do lanche da tarde foi referido por 88,5% dos escolares. Destaca-se novamente alta ingestão de doces, referida por 33,3%, seguido do consumo de pão por 27,3%. Mostrou-se elevado também o

consumo de refrigerante/suco artificial, referido por 22,6% e de achocolatado referido por 16,8%. Quanto ao suco natural e café com leite, apenas 7,5% e 1,8% dos escolares respectivamente, mencionaram o consumo destes alimentos. Da mesma forma que o lanche da manhã, o lanche da tarde apresentou alto consumo de alimentos não saudáveis evidenciado pelos grupos de doces, refrigerante/suco artificial, achocolatado e salgadinho.

**Tabela 9** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da tarde. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Consumo no Lanche da Tarde</b>		
Doces	183	33,3
Pão	150	27,3
Refrig/Suco Artificial	124	22,6
Achocolatado	92	16,8
Frutas	82	14,9
Salgadinho	77	14,0
Suco natural	41	7,5
Pizza/Hambúrguer	28	5,1
Iogurte	24	4,4
Carnes	16	2,9
Macarrão	15	2,7
Café com leite	10	1,8
Leite	10	1,8
Legumes	8	1,5
Sopa	7	1,3
Queijo	7	1,3
Arroz	6	1,1
Feijão	4	0,7
Verduras	4	0,7
Batata frita	3	0,5

O jantar de um modo geral apresentou bastante variabilidade no consumo dos alimentos. Tratou-se da segunda refeição mais realizada pelos escolares, representando um percentual de 96,8%. O consumo mais elevado foi referido para refrigerante/suco artificial, totalizando um percentual de 38,2%, seguido do consumo de arroz, perfazendo 34,3% e da ingestão de feijão e carnes, totalizando para ambos, um percentual de 26,7%. Observa-se novamente a grande diferença entre o consumo de carnes, realizado por 26,7%, em relação a 4,5% para o consumo de peixes/frutos do mar. Observa-se que esta refeição para a maioria dos escolares, é composta por preparações salgadas, em substituição aos alimentos como pão, café com leite e queijo. Novamente verifica-se o baixo consumo de verduras e legumes, os quais foram referidos apenas por 6,5% e 5,0% dos escolares, respectivamente, evidenciando que a ingestão destes alimentos não constitui um hábito alimentar na população pesquisada (Tabela 10).

**Tabela 10** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no jantar. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	n	%
<b>Consumo no Jantar</b>		
Refrig/Suco Artificial	231	38,2
Arroz	207	34,3
Carnes	161	26,7
Feijão	161	26,7
Macarrão	135	22,3
Pão	103	17,0
Suco natural	83	13,7
Sopa	77	12,7
Pizza/Hambúrguer	74	12,2
Café com leite	48	7,9
Doces	45	7,5
Achocolatado	41	6,8
Verduras	39	6,5
Batata frita	36	6,0
Legumes	30	5,0
Peixes/Frutos do Mar	27	4,5
Frutas	22	3,6
Leite	14	2,3
Queijo	11	1,8
Salgadinho	9	1,5
logurte	4	0,7

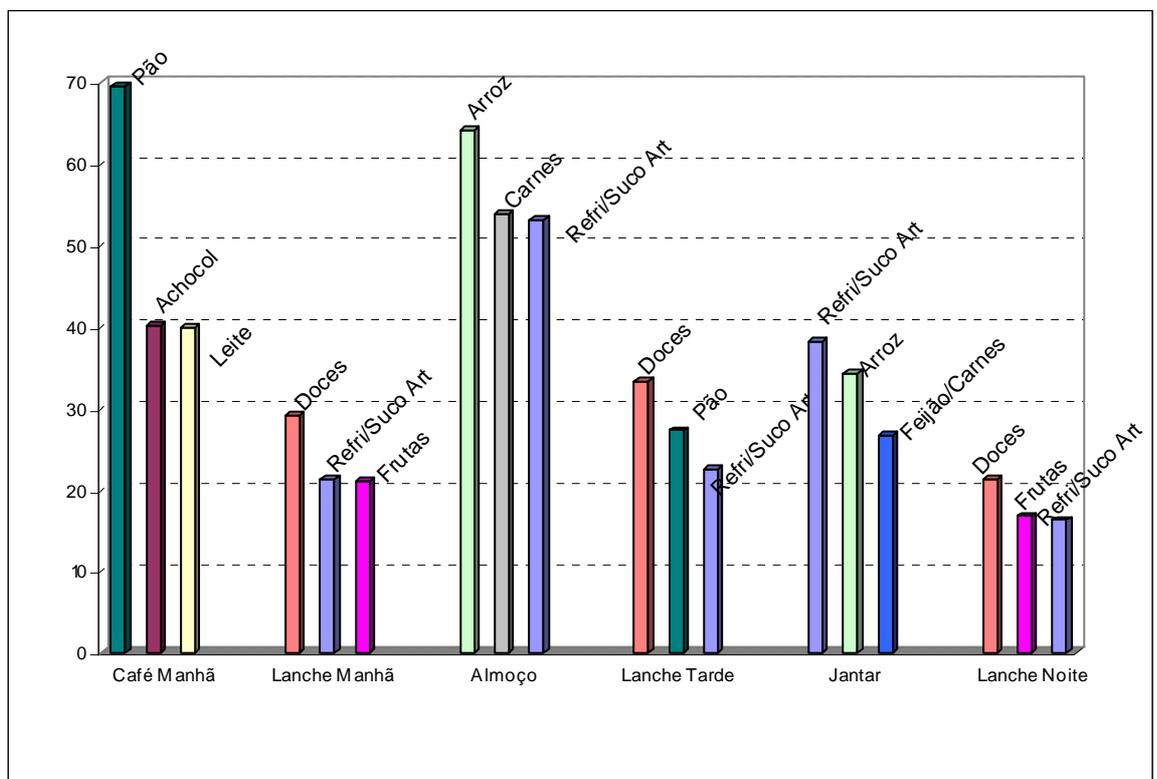
O lanche da noite foi realizado por 39,1% dos escolares, ou seja, foi a refeição menos realizada, demonstrando que este lanche ainda não faz parte do hábito alimentar. Os alimentos doces foram os mais consumidos, referidos por 21,3%, seguido pelo consumo de frutas, referido por 16,8% e o consumo de refrigerantes/suco artificial referido por 16,3%. Alimentos que seriam indicados para

o consumo nesta refeição (por serem considerados mais leves e de fácil digestão), como o iogurte, suco natural e leite são pouco consumidos, pois apenas 9,7% referiram consumo de iogurte, 8,7% de suco natural e apenas 4,5% referiram o consumo de leite. O achocolatado foi consumido por 5,8%. Embora menor, registre-se o consumo de algumas preparações como: macarrão (3,9%), arroz (2,6%), carnes (2,6%) e feijão (1,6), demonstrando que alguns escolares apresentam esta refeição como a principal refeição da noite (Tabela 11).

**Tabela 11** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo alimentar do dia anterior no lanche da noite. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo no Lanche da noite</b>		
Doces	81	21,3
Frutas	64	16,8
Refrig/Suco Artificial	62	16,3
Achocolatado	60	15,8
Pão	52	13,7
Iogurte	37	9,7
Suco natural	33	8,7
Pizza/Hambúrguer	28	7,4
Sopa	24	6,3
Leite	17	4,5
Macarrão	15	3,9
Salgadinho	14	3,7
Batata frita	14	3,7
Café com leite	10	2,6
Arroz	10	2,6
Carnes	10	2,6
Feijão	6	1,6
Queijo	4	1,0
Peixes/Frutos do Mar	2	0,5
Verduras	2	0,5

Na figura 4 observa-se os três alimentos mais consumidos pelos escolares em cada refeição pesquisada. Verifica-se de um modo geral, o alto consumo de refrigerante/suco artificial (verificado em cinco refeições), assim como o consumo de doces (verificado em três refeições). A ingestão de alimentos fontes de carboidratos também é marcante, verificada principalmente através do consumo de pão e arroz. Por outro lado, verifica-se o baixo consumo de frutas, verduras, legumes e peixes/frutos do mar.



**Figura 4** - Distribuição dos principais alimentos consumidos pelos escolares.

Na tabela 12 observa-se a distribuição do consumo de alimentos de alta densidade energética. O consumo de pão/macarrão foi referido por 91,8%, a grande maioria dos escolares pesquisados, assim como o consumo de doces/achocolatado cujo percentual atingiu 80,4%. O consumo de refrigerante/suco artificial foi referido por 78,4% e verificou-se que no grupo salgadinho/ batata frita/ hambúrguer/ pizza, a diferença foi muito pequena, ou seja, 51,9% referiram o consumo e 48,1% referiram não consumir estes alimentos.

**Tabela 12** - Distribuição dos escolares de acordo com o consumo de alimentos de alta densidade energética nas seis refeições diárias. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Consumo de Doces/Achocolatado</b>		
Sim	502	80,4
Não	122	19,6
<b>Consumo de Refrigerante/Suco</b>		
<b>Artificial</b>		
Sim	135	21,6
Não		
<b>Consumo de Salgadinho/Batata frita/ Hambúrguer/Pizza</b>		
Sim	324	51,9
Não	300	48,1
<b>Consumo de Pão/Macarrão</b>		
Sim	573	91,8
Não	51	8,2
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>100</b>

#### 4.7. ASSOCIAÇÃO ENTRE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE E CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, SOCIOECONÔMICAS, ANTROPOMÉTRICAS, DE ATIVIDADE FÍSICA, SEDENTARISMO E CONSUMO ALIMENTAR DOS ESCOLARES

Foram realizadas análises de regressão multivariada não condicional entre a variável dependente sobrepeso incluindo obesidade com as variáveis independentes demográficas, socioeconômicas, antropométricas, atividade física, sedentarismo e consumo alimentar.

Na tabela 13 observa-se prevalência de sobrepeso incluindo obesidade de acordo com as características demográficas, socioeconômicas e antropométricas.

Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de sobrepeso incluindo obesidade de acordo com o sexo dos escolares, embora as meninas apresentassem prevalência mais elevada (11,7%) em relação aos meninos (9,5%). A idade também não se mostrou associada, e a prevalência mais elevada de escolares com sobrepeso incluindo obesidade foi observada na faixa etária entre 9 e 10 anos (7,2%). Inferior a esta faixa etária, os índices foram muito parecidos: entre 6 a 7 anos, 4,6%; entre 7 a 8, 4,8% e entre 8 a 9 anos, 4,5%.

A proporção de pais presentes no lar foi mais elevada (n = 110; 17,6%) em relação a ausência do pai no lar (n = 2; 3,5%), embora não houve associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade .

A proporção de pais com até 8 anos de estudo foi mais elevada (n = 65; 10,5%) em relação a proporção com menos de 8 anos de estudo (n = 45; 7,2%), embora não houve significância estatística com a variável sobrepeso incluindo obesidade. A proporção de mães com até 8 anos de estudo também foi mais elevada (n = 73; 11,8%) em relação a proporção com menos de 8 anos de estudo (n = 58; 9,4%), mesmo não sendo encontrada significância estatística entre as variáveis

A proporção de mães que trabalham fora foi mais elevada (n = 92; 14,7%) em relação as que não exercem nenhum tipo de atividade fora do lar (n = 39; 6,3%), mesmo não sendo encontrada significância estatística entre as variáveis. Estas variáveis não entraram no modelo de regressão multivariada, porque o valor bruto de p não foi inferior a 0,20.

Escolares que apresentaram risco de adiposidade abdominal apresentaram 29,53 vezes mais chances de sobrepeso incluindo obesidade e esta diferença foi altamente significativa ( $p < 0,001$ ) (OR = 29,53 ;IC 95% 15,13-57,80). No modelo de regressão multivariada, a variável risco de adiposidade manteve-se associada ao sobrepeso incluindo obesidade mesmo quando controlada pelo sexo.

**Tabela 13** – Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade de acordo com as características demográficas, socioeconômicas e antropométricas dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis (Categorias)	Prevalência Sobrepeso Obesidade		OR <sub>bruta</sub> (IC 95%)	p	OR <sub>ajustada</sub> (IC 95%)	P
	n	%				
<b>Sexo</b>				0,125		0,906
Masculino	59	9,5	1,0		1,0	
Feminino	73	11,7	1,35 (0,92 – 1,99)		0,96 (0,50 – 1,84)	
<b>Idade</b>				0,364		
6 – 7	29	4,6	1,0		<sup>a</sup>	
7 – 8	30	4,8	0,69 (0,38 – 1,24)			
8 – 9	28	4,5	0,59 (0,33 – 1,07)			
9 – 10	45	7,2	0,71 (0,42 – 1,22)			
<b>Pai presente no lar</b>				0,336		
Não	22	3,5	1,0		<sup>a</sup>	
Sim	110	17,6	1,36 (0,73 – 2,57)			
<b>Escolaridade do Pai</b>				0,463		
Até 8 anos de estudo	65	10,5	1,0		<sup>a</sup>	
Mais de 8 anos de estudo	45	7,2	1,18 (0,69 – 2,03)			
<b>Escolaridade da Mãe (n=619)</b>				0,582		
Até 8 anos de estudo	73	11,8	1,0		<sup>a</sup>	
Mais de 8 anos de estudo	58	9,4	1,15 (0,70 – 1,88)			
<b>Inserção mãe Mercado de trabalho</b>				0,641		
Não trabalha	39	6,3	1,0		<sup>a</sup>	
Trabalha	92	14,7	1,14 (0,66 – 1,94)			
<b>Risco de Adiposidade Abdominal</b>				< 0,001		< 0,001
Não	14	2,2	1,0		1,0	
Sim	45	7,2	29,53 (15,12 – 57,69)		29,57 (15,13 – 57,80)	

<sup>a</sup>Não entrou no modelo múltiplo, pois no modelo bruto o valor de p foi > que 0,20.

A forma com que as crianças se dirigem à escola não apresentou significância estatística, embora a proporção de crianças que se dirigem para a escola caminhando ou de bicicleta seja mais elevada ( $n = 84$ ; 13,5%) com relação as crianças que utilizam carro/ônibus/moto ( $n = 48$ ; 7,7%) (Tabela 14).

A variável “horas de TV dia de semana” não apresentou associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade, embora a proporção de escolares que assistem entre 0 a 2 horas ( $n = 60$ ; 9,6%) e entre 2 a 4 horas ( $n = 59$ ; 9,5%) seja mais elevada que a proporção de escolares que assistem entre 4 horas ou mais ( $n = 13$ ; 2,1%). Com relação aos escolares que assistem TV no final de semana, embora não tenha sido verificada associação estatisticamente significativa, a proporção dos escolares que assistem entre 0 a 2 horas ( $n = 86$ ; 13,8%) e entre 2 a 4 horas ( $n = 36$ ; 5,8%) é mais elevada que entre os que assistem 4 horas ou mais ( $n = 10$ ; 1,6%) (Tabela 14).

Com relação a variável “horas video game/computador dias de semana”, a mesma não mostrou associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade, embora os escolares que permanecem nesta atividade entre 0 a 2 horas, apresentaram uma proporção mais elevada ( $n = 117$ ; 18,8%) em relação aos que permaneceram entre 2 a 4 horas ( $n=10$ ; 1,6%) e 4 horas e mais ( $n=5$ ; 0,8%) (Tabela 14).

Com relação a variável “esporte fora da escola”, esta também não mostrou associação estatisticamente significativa, porém os escolares que praticam esporte fora da escola apresentaram maior proporção ( $n = 110$ ; 17,6%) em relação aos que não praticam ( $n = 22$ ; 3,5%). A variável “frequência semanal de esporte” também não apresentou associação estatisticamente significativa com a variável sobrepeso incluindo obesidade, porém a proporção de escolares que praticam esporte mais que 2 vezes na semana foi mais elevada ( $n = 79$ ; 12,7%) em relação aos escolares que praticam 2 vezes ( $n = 26$ ; 4,2%) e uma vez ( $n = 5$ ; 0,8%) e também em relação aos que responderam nunca praticar ( $n = 22$ ; 3,5%).

As variáveis apresentadas na tabela 14 não foram incluídas no modelo de regressão multivariada porque nenhuma delas apresentou valor de  $p < 0,20$ .

**Tabela 14.** Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade de acordo com a atividade física e sedentarismo dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis (Categorias)	Prevalência Sobrepeso Obesidade		OR <sub>bruta</sub> (IC 95%)	p	OR <sub>ajustada</sub> (IC 95%)	P
	n	%				
<b>Vinda criança para escola</b>				0,320		
Caminhando/Bicicleta	84	13,5	1,0		a	
Carro/Ônibus/moto	48	7,7	1,29 (0,78 – 2,14)			
<b>Esporte fora Escola</b>				0,671		
Sim	110	17,6	1,0		a	
Não	22	3,5	0,88 (0,48 – 1,60)			
<b>Frequência Semanal do Esporte</b>				0,934		
Mais que 2 vezes	79	12,7	1,0		a	
2 vezes	26	4,2	1,08 (0,59 – 1,99)			
1 vez	5	0,8	0,81 (0,23 – 2,80)			
Não faz	22	3,5	0,88 (0,47 – 1,64)			
<b>Horas TV Dia de Semana</b>				0,982		
0 a 2 horas	60	9,6	1,0		a	
2 a 4 horas	59	9,5	1,03 (0,62 – 1,70)			
4 horas ou mais	13	2,1	0,95 (0,43 – 2,08)			
<b>Horas TV Fim de Semana</b>				0,469		
0 a 2 horas	86	13,8	1,0		a	
2 a 4 horas	36	5,8	1,33 (0,79 – 2,25)			
4 horas ou mais	10	1,6	1,42 (0,63 – 3,24)			

<sup>a</sup> Não entrou no modelo múltiplo, pois no modelo bruto o valor de p foi > que 0,20.

**Tabela 14** – Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade de acordo com a atividade física e sedentarismo dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis (Categorias)	Prevalência Sobrepeso Obesidade		OR <sub>bruta</sub> (IC 95%)	p	OR <sub>ajustada</sub> (IC 95%)	P
	n	%				
<b>Horas Video game/ Computador Dia de semana</b>				0,804		
0 a 2 horas	117	18,8	1,0		a	
2 a 4 horas	10	1,6	0,71 (0,24 – 2,05)			
4 horas ou mais	5	0,8	1,13 (0,25 – 5,19)			
<b>Horas Video game/ Computador Fim de semana</b>				0,506	a	
0 a 2 horas	113	18,1	1,0			
2 a 4 horas	16	2,6	1,08 (0,54 – 2,16)			
4 horas ou mais	3	0,5	0,31 (0,04 – 2,35)			

<sup>a</sup> Não entrou no modelo múltiplo, pois no modelo bruto o valor de p foi > que 0,20.

A fim de verificar possíveis associações de consumo alimentar, os alimentos foram divididos em dois grupos: Alimentos de alta densidade energética (doces, achocolatado, refrigerante, suco artificial, salgadinhos, batata frita, hambúrguer, pizza, pão e macarrão) e alimentos de baixa densidade energética (suco natural, frutas, iogurte, leite, verduras, legumes e queijo).

As tabelas 15, 16 e 17 apresentam análises univariadas de consumo de alimentos de alta densidade energética.

Na tabela 15, estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de alta densidade energética, doces/achocolatado com refrigerante/suco artificial, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza, pão/macarrão, dos escolares estudados. Observa-se que houve significância estatística para a variável de consumo doces/achocolatado e refrigerante/suco artificial. Os escolares que consumiram doces/achocolatado apresentaram 1,99 vezes mais chances de consumir refrigerante/suco artificial (OR= 1,99; IC 95% 1,24-3,17). Assim como também houve significância estatística para a

variável de consumo doces/achocolatado e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza. Os escolares que consumiram doces/achocolatado apresentaram 1,43 vezes mais chances de consumir salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza (OR = 1,43; IC 95% 1,13-2,65). Em relação ao consumo de doces/achocolatado e pão/macarrão, não foi observada associação estatisticamente significativa.

**Tabela 15** – Análise univariada com a variável doces/achocolatado e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Doces / Achocolatado				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Não consumo		Consumo			
	n	%	n	%		
<b>Refrigerante/suco artificial</b>						
Consumo	83	16,98	406	83,02	1,99 (1,24-3,17)	0,002
Não consumo	39	28,88	96	71,12	1,00	
<b>Salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza</b>						
Consumo	50	15,43	274	84,57	1,43 (1,13-2,65)	0,007
Não consumo	72	24	228	76	1,00	
<b>Pão/macarrão</b>						
Consumo	112	19,55	461	80,45	1,00 (0,45-2,17)	0,990
Não consumo	10	19,6	41	80,4	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 16 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo de alimentos de alta densidade energética, refrigerante/suco artificial com doces/achocolatado, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza, pão/macarrão, dos escolares estudados. Observa-se que houve significância estatística para a variável de consumo refrigerante/suco artificial e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza. Os escolares que consumiram refrigerante/suco apresentaram 1,92 vezes mais chances de consumir salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza (OR = 1,92; IC 95% 1,28-2,09). Em relação ao consumo de refrigerante/suco artificial e pão/macarrão, não foi observada associação estatisticamente significativa.

**Tabela 16** – Análise univariada com a variável refrigerante/suco artificial e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Refrigerante/Suco artificial				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Não consumo		Consumo			
	n	%	n	%		
<b>Salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza</b>						
Consumo	53	16,35	271	83,65	1,92 (1,28-2,09)	0,001
Não consumo	82	27,33	218	72,67	1,00	
<b>Pão/macarrão</b>						
Consumo	126	21,99	447	78,01	0,76 (0,33-1,69)	0,470
Não consumo	9	17,65	42	82,35	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 17 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo de alimentos de alta densidade energética, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza com pão/macarrão, dos escolares estudados, sendo que não foi observada associação estatisticamente significativa entre estas variáveis.

**Tabela 17** – Análise univariada com a variável salgadinho/batata frita/hambúrguer/pizza e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Salgadinho/batata frita/hambúrguer/pizza				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Não consumo		Consumo			
	n	%	n	%		
<b>Pão/macarrão</b>						
Consumo	279	48,69	294	51,31	0,74 (0,39-1,38)	0,300
Não consumo	21	41,18	30	58,82	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

As tabelas 18, 19, 20, 21, 22, e 23 apresentam análises univariadas de consumo dos alimentos de baixa densidade energética.

Na tabela 18 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, suco natural

com fruta, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo, dos escolares pesquisados. Observa-se que houve significância estatística para as variáveis de consumo fruta e verduras. Os escolares que consumiram suco natural apresentaram 2,04 vezes mais chances de consumir fruta (OR =2,04; IC 95% 1,44-2,89). Assim como os escolares que consumiram suco natural apresentaram 1,30 vezes mais chances de consumir verdura (OR =1,30; IC 95% 0,84-2,00). Não houve significância estatística com as demais variáveis.

**Tabela 18** – Análise univariada com a variável suco natural e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Suco natural				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Fruta</b>						
Não consumo	117	30,79	263	69,21	2,04 (1,44-2,89)	0,000
Consumo	116	47,54	128	52,46		
<b>Iogurte</b>						
Não consumo	183	36,17	323	63,83	1,30 (0,84-2,00)	0,200
Consumo	50	42,37	68	57,63		
<b>Verduras</b>						
Não consumo	171	34,13	330	65,87	1,96 (1,29-2,99)	0,001
Consumo	62	50,41	61	49,59		
<b>Legumes</b>						
Não consumo	191	36,52	332	63,48	1,24 (0,78-1,96)	0,330
Consumo	42	41,58	59	58,42		
<b>Leite</b>						
Não consumo	203	36,64	351	63,36	1,25 (0,73-2,16)	0,380
Consumo	29	42,03	40	57,97		
<b>Queijo</b>						
Não consumo	212	37,52	353	62,48	0,95 (0,52-1,72)	0,840
Consumo	21	36,21	37	63,79		
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 19 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, frutas com suco natural, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo, dos escolares estudados. Observa-se que houve significância estatística entre o consumo de frutas e verduras. Os escolares que consumiram frutas apresentaram 1,93 vezes mais

chances de consumir verduras (OR =1,93; IC 95% 1,27-2,95). Os escolares que consumiram frutas apresentaram 1,74 vezes mais chances de consumir legumes (OR =1,74; IC 95% 1,11-2,75). As demais variáveis não apresentaram significância estatística.

**Tabela 19** – Análise univariada com a variável fruta e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Fruta				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Iogurte</b>						
Não consumo	192	37,94	314	62,06	1,29 (0,84-1,98)	0,220
Consumo	52	44,07	66	55,93	1,00	
<b>Verduras</b>						
Não consumo	180	35,93	321	64,07	1,93 (1,27-2,95)	0,001
Consumo	64	52,03	59	47,97	1,00	
<b>Legumes</b>						
Não consumo	193	36,90	330	63,1	1,74 (1,11-2,75)	0,010
Consumo	51	50,49	50	49,51	1,00	
<b>Leite</b>						
Não consumo	211	39,71	343	60,29	1,41 (0,82-2,41)	0,180
Consumo	32	46,38	37	53,62	1,00	
<b>Queijo</b>						
Não consumo	220	38,94	345	61,06	1,03 (0,57-1,86)	0,910
Consumo	23	39,65	35	60,35	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 20 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, iogurte com verduras, legumes, leite e queijo. Observa-se que houve significância estatística entre o consumo de iogurte com queijo. Os escolares que consumiram iogurte apresentaram 2,09 vezes mais chances de consumir queijo (OR =2,09; IC 95% 1,10-3,97). As demais variáveis não apresentaram significância estatística.

**Tabela 20** – Análise univariada com a variável iogurte e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Iogurte				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Verduras</b>						
Não consumo	93	18,57	408	81,43	1,12 (0,66-1,89)	0,650
Consumo	25	20,32	98	79,68	1,00	
<b>Legumes</b>						
Não consumo	93	17,78	430	82,22	1,52 (0,89-2,60)	0,100
Consumo	25	24,75	76	75,25	1,00	
<b>Leite</b>						
Não consumo	99	17,87	455	82,13	1,75 (0,94-3,22)	0,050
Consumo	19	27,54	50	72,46	1,00	
<b>Queijo</b>						
Não consumo	100	17,7	465	82,3	2,09 (1,10-3,97)	0,010
Consumo	18	31,03	40	68,97	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 21 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, verduras com legumes, leite e queijo dos escolares pesquisados. Observa-se que houve significância estatística apenas entre o consumo de verduras e legumes. Os escolares que consumiram verduras apresentaram 3,29 vezes mais chances de consumir legumes (OR =3,29; IC 95% 2,00-5,39). As demais variáveis não apresentaram significância estatística.

**Tabela 21** – Análise univariada com a variável verdura e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Verdura				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Legumes</b>						
Não consumo	84	16,06	439	83,94	3,29 (2,00-5,39)	0,000
Consumo	39	38,61	62	61,39	1,00	
<b>Leite</b>						
Não consumo	105	18,95	449	81,05	1,40 (0,74-2,62)	0,260
Consumo	17	68,11	52	31,89	1,00	
<b>Queijo</b>						
Não consumo	47	9,4	453	90,6	0,95 (0,44-1,98)	0,870
Consumo	11	8,9	112	91,1	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 22 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, a variável legumes com as variáveis leite e queijo. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre o consumo de legumes e o consumo de leite e queijo.

**Tabela 22** – Análise univariada com a variável legumes e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Legumes				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Leite</b>						
Não consumo	88	15,88	466	84,12	1,11 (0,54-2,26)	0,740
Consumo	12	17,39	57	82,61	1,00	
<b>Queijo</b>						
Não consumo	45	8,6	477	91,4	1,57 (0,76-3,17)	0,170
Consumo	13	12,87	88	87,13	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 23 estão apresentados os resultados da análise univariada para as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética leite e queijo. Observa-se que houve significância estatística entre o consumo de leite e queijo. Os escolares que consumiram leite apresentaram 2,94 vezes mais chances de consumir queijo (OR =2,94; IC 95% 1,43-6,01).

**Tabela 23** – Análise univariada com a variável leite e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	Leite				ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p
	Consumo		Não consumo			
	n	%	n	%		
<b>Queijo</b>						
Não consumo	55	9,8	509	90,2	2,94 (1,43-6,01)	0,000
Consumo	14	24,14	44	75,86	1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>					

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

As tabelas 24, 25, 26 e 27 apresentam análises multivariadas com as variáveis de consumo dos alimentos de alta densidade energética.

Na tabela 24 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo dos alimentos de alta densidade energética, doces /achocolatado com refrigerante/suco artificial, salgadinhos /batata frita /hambúrguer/pizza e pão/macarrão. A associação entre doces/achocolatado e refrigerante/suco artificial permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem doces/achocolatado possuem 1,85 vezes mais chances de consumir refrigerante/suco artificial (OR = 1,85 IC 95% 1,18-2,89). Assim como, a associação entre doces/achocolatado e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem doces/achocolatado possuem 1,61 vezes mais chances de consumir salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza (OR = 1,61 IC 95% 1,07-2,43). A variável pão/macarrão não apresentou associação estatisticamente significativa com a variável doces/achocolatado.

**Tabela 24-** Análise multivariada não condicional com a variável doces/achocolatado e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	<i>p</i>	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	<i>p</i>
<b>Refrigerante/suco artificial</b>				
Consumo	1,99 (1,24-3,17)	0,002	1,85 (1,18-2,89)	0,007
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Salgadinhos/batata frita/ hambúrguer/pizza</b>				
Consumo	1,43 (1,13-2,65)	0,007	1,61 (1,07-2,43)	0,021
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Pão/macarrão</b>				
Consumo	1,00 (0,45-2,17)	0,990	1,06 (0,50-2,24)	0,180
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 25 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de alta densidade energética, refrigerante/suco artificial com doces/achocolatado e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza, pão/macarrão. A associação entre refrigerante/suco artificial e doces/achocolatado permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem refrigerante/suco artificial possuem 1,85 vezes mais chances de consumir doces/achocolatado (OR = 1,85; IC 95% 1,18-2,89). A associação entre refrigerante/suco artificial e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem refrigerante/suco artificial possuem 1,81 vezes mais chances de consumir salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza (OR = 1,81; IC 95% 1,22-2,69). A variável pão/macarrão não apresentou associação estatisticamente significativa.

**Tabela 25** – Análise multivariada não condicional com a variável refrigerante/suco artificial e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Doces/achocolatado</b>				
Consumo	1,99 (1,24-3,17)	0,002	1,85 (1,18-2,89)	0,007
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza</b>				
Consumo	1,92 (1,28-2,09)	0,001	1,81 (1,22-2,69)	0,003
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Pão/macarrão</b>				
Consumo	0,76 (0,33-1,69)	0,470	0,78 (0,37-1,68)	0,540
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 26 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de alta densidade energética, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza com doces/achocolatado e refrigerante/suco artificial, pão/macarrão. A associação entre salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza e doces/achocolatado permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza possuem 1,61 vezes mais chances de consumir doces/achocolatado (OR = 1,61; IC 95% 1,07-2,43). A associação entre salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza com refrigerante/suco artificial também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem salgadinhos/ batata frita/hambúrguer/pizza possuem 1,81 vezes mais chances de consumir refrigerante/suco artificial (OR = 1,81; IC 95% 1,22-2,69). A variável pão/macarrão não apresentou associação estatisticamente significativa.

**Tabela 26** – Análise multivariada não condicional com a variável salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>ORbruta (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>	<b>ORajustada (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>
<b>Doces/achocolatado</b>				
Consumo	1,43 (1,13-2,65)	0,007	1,61 (1,07-2,43)	0,021
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Refrigerante/suco artificial</b>				
Consumo	1,92 (1,28-2,09)	0,001	1,82 (1,22-2,70)	0,003
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Pão/macarrão</b>				
Consumo	0,74 (0,39-1,38)	0,300	0,75 (0,41-1,34)	0,330
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 27 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo dos alimentos de alta densidade energética, pão/macarrão com doces/achocolatado, refrigerante/suco e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

**Tabela 27** – Análise multivariada não condicional com a variável pão/macarrão e as variáveis de alto valor energético dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>ORbruta (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>	<b>ORajustada (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>
<b>Doces / achocolatado</b>				
Consumo	1,00 (0,45-2,17)	0,990	1,07 (0,51-2,24)	0,190
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Refrigerante/suco artificial</b>				
Consumo	0,76 (0,33-1,69)	0,470	0,78 (0,36-1,68)	0,540
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza</b>				
Consumo	0,74 (0,39-1,38)	0,300	0,75 (0,41-1,34)	0,330
Não consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

As tabelas 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34 apresentam análises multivariadas com as variáveis de consumo dos alimentos de baixa densidade energética.

Na tabela 28 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, suco natural, com frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A associação entre suco natural e frutas permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem suco natural possuem 1,91 vezes mais chances de consumir frutas (OR = 1,91; IC 95% 1,36-2,68). A associação entre suco natural e verduras também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem suco natural possuem 1,75 vezes mais chances de consumir verduras (OR = 1,75; IC 95% 1,15-2,67). As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 28** – Análise multivariada não condicional com a variável suco natural e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC,2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Frutas</b>				
Não consumo	2,04 (1,44-2,89)	0,000	1,91 (1,36-2,68)	0,000
Consumo	1,00		1,00	
<b>Iogurte</b>				
Não consumo	1,30 (0,84-2,00)	0,200	1,24 (0,81-1,90)	0,300
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	1,96 (1,29-2,99)	0,001	1,75 (1,15-2,67)	0,008
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	1,24 (0,78-1,96)	0,330	0,96 (0,60-1,53)	0,870
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	1,25 (0,73-2,16)	0,380	1,14 (0,67-1,94)	0,610
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	0,95 (0,52-1,72)	0,840	0,90 (0,49-1,66)	0,740
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 29 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo dos alimentos de baixa densidade energética, fruta com suco natural, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A associação entre frutas e suco natural permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem frutas possuem 1,36 vezes mais chances de consumir suco natural (OR = 1,36; IC 95% 1,36-2,68). A associação entre verduras permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem frutas possuem 1,60 vezes mais chances de consumir verduras (OR = 1,60; IC 95% 1,06-2,44). A variável legume não permaneceu associada ao consumo de fruta. E as demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 29**—Análise multivariada não condicional com a variável fruta e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	2,04 (1,44-2,89)	0,000	1,91 (1,36-2,68)	0,000
Consumo	1,00		1,00	
<b>Iogurte</b>				
Não consumo	1,29 (0,84-1,98)	0,220	1,20 (0,79-1,82)	0,380
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	1,93 (1,27-2,95)	0,001	1,60 (1,06-2,44)	0,026
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	1,74 (1,11-2,75)	0,010	1,51 (0,96-2,37)	0,068
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	1,41 (0,82-2,41)	0,180	1,32 (0,77-2,26)	0,300
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	1,03 (0,57-1,86)	0,910	0,95 (0,51-1,77)	0,880
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 30 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, iogurte com suco natural, frutas, verduras, legumes, leite e queijo. A variável leite não permaneceu associada ao consumo de iogurte. A associação entre iogurte e queijo permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem iogurte possuem 1,92 vezes mais chances de consumir queijo. (OR = 1,92; IC 95% 1,03-3,59). As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 30** - Análise multivariada não condicional com a variável iogurte e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	1,30 (0,84-2,00)	0,200	1,24 (0,81-1,90)	0,300
Consumo	1,00		1,00	
<b>Frutas</b>				
Não consumo	1,29 (0,84-1,98)	0,220	1,21 (0,79-1,83)	0,360
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	1,12 (0,66-1,89)	0,650	0,96 (0,57-1,61)	0,870
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	1,52 (0,89-2,60)	0,100	1,45 (0,85-2,46)	0,160
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	1,75 (0,94-3,22)	0,050	1,56 (0,86-2,82)	0,140
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	2,09 (1,10-3,97)	0,010	1,92 (1,03-3,59)	0,040
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 31 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, verdura com suco natural, frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A associação entre verdura e suco natural permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem verdura possuem 1,75 vezes mais chances de consumir suco natural (OR = 1,75; IC 95% 1,15-2,67). A associação entre verdura e fruta também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem verdura possuem 1,60 vezes mais chances de consumir fruta (OR = 1,60; IC 95% 1,05-2,43). A associação entre verdura e legume também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem verdura possuem 3,04 vezes mais chances de consumir legume (OR = 3,04; IC 95% 1,89-4,90). As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 31** – Análise multivariada não condicional com a variável verdura e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>ORbruta (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>	<b>ORajustada (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	1,96 (1,29-2,99)	0,001	1,75 (1,15-2,67)	0,008
Consumo	1,00		1,00	
<b>Frutas</b>				
Não consumo	1,93 (1,27-2,95)	0,001	1,60 (1,05-2,43)	0,020
Consumo	1,00		1,00	
<b>Iogurte</b>				
Não consumo	1,12 (0,66-1,89)	0,650	0,96 (0,58-1,61)	0,900
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	3,29 (2,00-5,39)	0,000	3,04 (1,89-4,90)	0,000
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	1,40 (0,74-2,62)	0,260	1,33 (0,73-2,42)	0,330
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	0,95 (0,44-1,98)	0,870	0,85 (0,43-1,65)	0,630
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 32 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, legumes com suco natural, frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A variável frutas não permaneceu associada ao consumo de legumes. A associação entre legumes e verduras permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem legumes possuem 3,04 vezes mais chances de consumir verduras (OR = 3,04; IC 95% 1,89-4,90). E, as demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 32** – Análise multivariada não condicional com a variável legumes e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	1,24 (0,78-1,96)	0,330	0,97 (0,61-1,53)	0,900
Consumo	1,00		1,00	
<b>Frutas</b>				
Não consumo	1,74 (1,11-2,75)	0,010	1,50 (0,96-2,35)	0,070
Consumo	1,00		1,00	
<b>Iogurte</b>				
Não consumo	1,52 (0,89-2,60)	0,100	1,44 (0,85-2,43)	0,170
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	3,29 (2,00-5,39)	0,000	3,04 (1,89-4,90)	0,000
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	1,11 (0,54-2,26)	0,740	0,90 (0,46-1,77)	0,770
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	1,57 (0,76-3,17)	0,170	1,58 (0,82-3,06)	0,160
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 33 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, leite com suco natural, frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A variável iogurte não permaneceu associada ao consumo de leite. A associação entre leite e queijo permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem leite possuem 2,84 vezes mais chances de consumir queijo (OR = 2,84; IC 95% 1,43-5,66). As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 33** – Análise multivariada não condicional com a variável leite e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis	ORbruta (IC 95%) <sup>a</sup>	p	ORajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	p
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	1,25 (0,73-2,16)	0,380	1,16 (0,68-1,96)	0,570
Consumo	1,00		1,00	
<b>Frutas</b>				
Não consumo	1,41 (0,82-2,41)	0,180	1,32 (0,78-2,24)	0,280
Consumo	1,00		1,00	
<b>Iogurte</b>				
Não consumo	1,75 (0,94-3,22)	0,050	1,56 (0,86-2,82)	0,130
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	1,40 (0,74-2,62)	0,260	1,33 (0,73-2,44)	0,340
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	1,11 (0,54-2,26)	0,740	0,89 (0,45-1,77)	0,750
Consumo	1,00		1,00	
<b>Queijo</b>				
Não consumo	2,94 (1,43-6,01)	0,001	2,84 (1,43-5,66)	0,003
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Na tabela 34 estão apresentados os resultados da análise multivariada para a variável de consumo de baixa densidade energética, queijo com suco natural, frutas, iogurte, verduras, legumes, leite e queijo. A associação entre queijo e iogurte permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem queijo possuem 1,91 vezes mais chances de consumir iogurte (OR = 1,91; IC 95% 1,02-3,58). A associação entre queijo e leite também permaneceu significativa, sendo que os escolares que consomem queijo possuem 2,82 vezes mais chances de consumir leite (OR = 2,82; IC 95% 1,41-5,65). As demais variáveis não apresentaram associação estatisticamente significativa.

**Tabela 34** – Análise multivariada não condicional com a variável queijo e as variáveis de baixa densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

<b>Variáveis</b>	<b>ORbruta (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>	<b>ORajustada (IC 95%)<sup>a</sup></b>	<b>p</b>
<b>Suco natural</b>				
Não consumo	0,95 (0,52-1,72)	0,840	0,90 (0,49-1,67)	0,750
Consumo	1,00		1,00	
<b>Frutas</b>				
Não consumo	1,03 (0,57-1,86)	0,910	0,95 (0,51-1,77)	0,870
Consumo	1,00		1,00	
<b>logurte</b>				
Não consumo	2,09 (1,10-3,97)	0,010	1,91 (1,02-3,58)	0,040
Consumo	1,00		1,00	
<b>Verduras</b>				
Não consumo	0,95 (0,44-1,98)	0,870	0,81 (0,41-1,62)	0,560
Consumo	1,00		1,00	
<b>Legumes</b>				
Não consumo	1,57 (0,76-3,17)	0,170	1,57 (0,80-3,06)	0,180
Consumo	1,00		1,00	
<b>Leite</b>				
Não consumo	2,94 (1,43-6,01)	0,001	2,82 (1,41-5,65)	0,003
Consumo	1,00		1,00	
<b>Total</b>	<b>624</b>			

<sup>a</sup> Odds Ratio e Intervalo de Confiança de 95%

Observa-se na tabela 35 que nenhuma das variáveis de consumo alimentar apresentaram associação estatisticamente significativa com a variável sobrepeso incluindo obesidade, embora a prevalência mais elevada de sobrepeso incluindo obesidade, tenha sido nos grupos que referiram consumo para doces/achocolatado, refrigerante/suco artificial e pão/macarrão. Observa-se pequena diferença para o grupo salgadinho/batata-frita/hambúrguer/pizza, onde 10,8% dos escolares não referiram consumo, em relação a 10,4% dos escolares que consumiram e foram diagnosticados com sobrepeso incluindo obesidade.

**Tabela 35** – Análise multivariada não condicional com a variável sobrepeso incluindo obesidade e as variáveis de alta densidade energética dos escolares. Balneário Camboriú, SC, 2007.

Variáveis (Categorias)	Prevalência Sobrepeso Obesidade		OR <sub>bruta</sub> (IC 95%)	p	OR <sub>ajustada</sub> (IC 95%)	P
	N	%				
<b>Consumo doces/ achocolatado</b>				0,439		
Não	27	4,3	1,0		a	
Sim	105	16,8	0,80 (0,45 – 1,41)			
<b>Consumo refri/suco artif</b>				0,463		
Não	22	3,5	1,0		a	
Sim	110	17,6	1,25 (0,69 – 2,28)			
<b>Consumo salgadinho/ batata frita/hambúrgue r/pizza</b>				0,393		
Não	67	10,8	1,0		a	
Sim	65	10,4	0,81 (0,50 – 1,31)			
<b>Consumo pão/macarrão</b>				0,247		
Não	6	0,9	1,0		a	
Sim	126	20,2	1,86 (0,65 – 5,33)			

<sup>a</sup> Não entrou no modelo múltiplo, pois no modelo bruto o valor de p foi > que 0,20.

## 5 DISCUSSÃO

Muitas pesquisas nacionais e internacionais, apresentadas a seguir, foram realizadas com escolares para verificação da prevalência de sobrepeso, obesidade e sobrepeso incluindo obesidade, utilizando o critério de diagnóstico da IOTF, assim como nesta pesquisa.

A prevalência de sobrepeso encontrada em Balneário Camboriú, SC, foi de 12,5% e de um modo geral apresentou-se menos elevada em relação a 16 pesquisas internacionais (MAGAREY *et al.*, 2001; KAIN *et al.*, 2002; CELI *et al.*, 2003, KIRK & MCLEOD, 2003; HESKETH *et al.*, 2004; ZIMMERMANN *et al.*, 2004; VALÉRIO *et al.*, 2005; ARMSTRONG *et al.*, 2006; BUNDAK *et al.*, 2006; MORAES *et al.*, 2006; PAPADIMITRIOU *et al.*, 2006; LARRAÑAGA *et al.*, 2007; O'NEILL *et al.*, 2007; SHARMA *et al.*, 2007; WHELTON *et al.*, 2007), considerando que numa delas o Brasil foi o país com ganho de peso mais intenso, perfazendo uma prevalência de 17% (WANG *et al.*, 2002). A prevalência de sobrepeso também foi inferior em relação a três pesquisas pontuais realizadas no Brasil (ANJOS *et al.*, 2003; SOAR *et al.*, 2004; GUEDES *et al.*, 2006). Esta prevalência foi superior em relação a uma pesquisa pontual realizada na região Nordeste e Sudeste do Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2003a), e também de acordo com os dados do SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional) de Balneário Camboriú, SC, apontou uma prevalência de sobrepeso em crianças na faixa etária entre 7 a 10 anos, de 5,8% em 2005 (SECRETARIA DA SAÚDE E SANEAMENTO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, 2005). Ainda, uma prevalência similar foi encontrada numa pesquisa regional realizada em Florianópolis, SC (FORTE, 2003).

Com relação á obesidade, a prevalência foi de 8,7%, e apresentou certa semelhança considerando as pesquisas internacionais, sendo inferior em 9 pesquisas (KIRK & MCLEOD, 2003; MATSUSHITA *et al.*, 2004; VALÉRIO *et al.*, 2005; MORAES *et al.*, 2006; PAPADIMITRIOU *et al.*, 2006; LASSERRE *et al.*, 2007; O'NEILL *et al.*, 2007; SHARMA *et al.*, 2007; WHELTON *et al.*, 2007) e superior em 8 (MAGAREY *et al.*, 2001; KAIN *et al.*, 2002; CELI *et al.*, 2003, HESKETH *et al.*, 2004; ZIMMERMANN *et al.*, 2004; ARMSTRONG *et al.*, 2006; BUNDAK *et al.*, 2006; LARRAÑAGA *et al.*, 2007). Comparando a prevalência de obesidade com as pesquisas pontuais no Brasil, foi superior em 4 pesquisas realizadas nas regiões

Nordeste, Sudeste e Sul (ANJOS *et al.*, 2003; FORTE, 2003; SOAR *et al.*, 2004; GUEDES *et al.*, 2006; ) o que preocupa porque a obesidade e suas conseqüências também são nossa realidade, inclusive em se tratando de escolares matriculados no ensino público, onde 89,1% pertencem a famílias que recebem entre 1 a 5 salários mínimos mensais.

Com relação ao sobrepeso incluindo obesidade, a prevalência foi de 21,2%, e de maneira geral foi superior quando comparada com 3 pesquisas internacionais (ROLLAND-CACHERA *et al.*, 2002; HERNANDEZ *et al.*, 2003; MALECKA-TENDERA *et al.*, 2007) e 2 nacionais (SOTELO *et al.*, 2004; MONDINI *et al.*, 2007). Uma outra pesquisa apresentou prevalência semelhante, sendo esta realizada no município de Florianópolis, SC (ASSIS *et al.*, 2005). E em relação a duas pesquisas internacionais a prevalência foi inferior (SAVVA, 2002; LOBSTEIN *et al.*, 2003).

Com relação às características demográficas e socioeconômicas e sua associação com o sobrepeso incluindo obesidade, não houve significância estatística entre as variáveis nesta pesquisa.

Os dados do Censo 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2004b) descrevem que a maioria da população do município de Balneário Camboriú, SC, ou seja, 53,6% possui renda entre 1 e 5 salários mínimos (SM). A distribuição da renda familiar dos escolares também foi maior nesta categoria, perfazendo 89,1%. A prevalência de sobrepeso incluindo obesidade foi mais elevada nesta referida faixa de renda, em relação às demais categorias.

Observa-se pelos resultados encontrados, que as famílias dos escolares pesquisados vivem num município considerado jovem, que apresenta características modernas de sociedades urbanizadas, devido a sua economia, aspectos financeiros, geração de negócios e o seu alto IDH. O município apresenta vigor econômico que cria oportunidades de investimentos, e o seu potencial de crescimento oferece infra-estrutura para empreendimentos. Estas características socioeconômicas podem influenciar o estado nutricional, na medida em que modificam os hábitos e estilo de vida da população, sejam eles no consumo adequado de alimentos e/ ou na prática de atividade física. Talvez estes fatores tenham contribuído com a ausência de associação entre estas variáveis, assim como as limitações da coleta destes dados, os quais já estavam codificados nas fichas de matrícula.

A literatura tanto nacional quanto internacional apresenta resultados de muitas pesquisas associando sobrepeso e obesidade em escolares e adolescentes com os dados socioeconômicos. Algumas destas pesquisas apontaram que os escolares que pertenciam às famílias de baixo nível socioeconômico apresentaram prevalências mais elevadas de sobrepeso e obesidade (O'DEA & CAPUTI, 2001; CECIL *et al.*, 2005; WILL *et al.*, 2005; HUERTA *et al.*, 2006; O'DEA & WILSON, 2006).

Em contrapartida, outras pesquisas apontaram associação estatisticamente significativa entre sobrepeso e obesidade em escolares pertencentes às famílias de classes socioeconômicas mais elevadas e nível mais elevado de instrução da mãe (ARTEAGA *et al.*, 1982; POST *et al.*, 1996; HERNANDEZ *et al.*, 2003; OLIVEIRA *et al.*, 2003b; RONQUE *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2005; AL-SAEED *et al.*, 2006).

E outra pesquisa ainda, não encontrou significância estatística entre o estado nutricional e as características socioeconômicas estudadas (VILLA-CABALLERO *et al.*, 2006). Talvez os critérios de avaliação do nível socioeconômico sejam responsáveis por esta grande variação nas pesquisas, e a relação entre obesidade e condição socioeconômica varia de acordo com o desenvolvimento socioeconômico de cada país (WANG, 2001).

Observa-se que as variáveis socioeconômicas pesquisadas ainda não apresentam um consenso na literatura, pois são apresentados dados de prevalência de sobrepeso e obesidade tanto no nível socioeconômico mais elevado, quanto no nível socioeconômico menos elevado. Em parte, pode ser devido a grande variação dos procedimentos para a classificação dos níveis socioeconômicos, necessitando de medidas mais acuradas para estas variáveis.

Com relação aos resultados do indicador antropométrico de circunferência da cintura (CC), observou-se que 17% dos escolares apresentaram risco de adiposidade abdominal, verificando-se associação estatisticamente significativa com sobrepeso incluindo obesidade. Os escolares com risco apresentaram mais chances de desenvolver sobrepeso incluindo obesidade do que os escolares sem risco para adiposidade abdominal.

Morimoto *et al.* (2007) também identificaram associação estatisticamente significativa entre o IMC e a CC de escolares japoneses, verificada em ambos os sexos e nas faixas etárias estudadas (9 a 10 anos e 12 a 13 anos).

McCarthy *et al.* (2001) comprovaram que a CC é um bom indicador de adiposidade central. Esta medida também foi definida como um bom preditor do risco de doença cardiovascular em crianças (SAVVA *et al.*, 2000; ZHU *et al.*, 2002).

No Brasil, no município de Florianópolis, SC, Soar *et al.* (2004) verificaram que o IMC e a CC de escolares foram as variáveis que apresentaram maior correlação positiva, quando considerados indivíduos diagnosticados com sobrepeso e obesidade. E Assis *et al.* (2007) compararam as freqüências de sobrepeso e obesidade de escolares (definidas pelo IMC) com as freqüências do excesso e risco de adiposidade abdominal (definidas pela CC). As categorias do estado nutricional avaliadas pelo IMC como não tendo sobrepeso, com sobrepeso ou com obesidade e avaliadas pela CC, como sem adiposidade abdominal, com risco de adiposidade abdominal ou com excesso de adiposidade abdominal, apresentaram um alto valor de concordância, perfazendo 84,9%.

Todavia, os critérios de diagnóstico desta medida em crianças ainda são amplamente discutidos, uma vez que não existem padrões brasileiros de referência. Recomenda-se a determinação de valores críticos de CC para serem associados aos valores de IMC na verificação do risco de doenças (ZANOLLI & MORGESSE 1996; MORENO *et al.*, 1999).

As variáveis de atividade física e sedentarismo não apresentaram associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade nos escolares. O deslocamento para a escola na forma caminhando ou de bicicleta, considerados os mais ativos, foi realizado por 69,4% dos escolares, sendo que destes, 13,5% foram diagnosticados com sobrepeso incluindo obesidade, porém não houve significância estatística entre essas variáveis. Uma pesquisa pontual no Brasil verificou um deslocamento ativo ainda mais elevado, sendo que 75,1% dos escolares relataram deslocar-se para a escola caminhando ou de bicicleta (HALLAL *et al.*, 2006).

A maioria dos escolares, totalizando 79,6% pratica algum tipo de atividade física fora da escola, sendo que destes, 55,3% realizam numa freqüência superior a 2 vezes por semana. Este é um percentual elevado, tendo em vista uma pesquisa desenvolvida pelo CDC (2003) nos Estados Unidos, que apontou resultados alarmantes, onde 61,5% dos escolares não participavam de nenhuma atividade física organizada fora da escola. O percentual de escolares nesta pesquisa que não realizava atividade física fora da escola foi de 20,4%. No Chile este percentual foi bem superior, totalizando mais de 55% (OLIVARES *et al.*, 2006). Observou-se que a

prática de esportes fora da escola em Balneário Camboriú, SC, é incentivada através de Projetos como “Escola de *Surf*” e “Escola de Handebol”, contemplando todos os alunos da rede pública municipal. As atividades fora da escola mais praticadas pelos escolares foram andar de bicicleta, futebol e recreação, esta última indicando que na faixa etária pesquisada a busca por atividades lúdicas ainda é muito comum. As atividades mais praticadas por escolares de uma escola privada de Brasília, DF, foram natação, futebol de salão e tênis (GIUGLIANO & CARNEIRO, 2004). Observa-se que a diferenciação entre as classes socioeconômicas, reflete na escolha do esporte pelos escolares e seus pais ou responsáveis.

Verificou-se que a maioria dos escolares assiste TV no período de tempo de 0 a 2 horas, tanto em dias de semana, quanto nos dias de final de semana. A permanência na frente da TV foi superior no Chile, sendo que 56,5% dos escolares viam TV por mais de 3 horas por dia nos dias de semana, aumentando para 58,8% no sábado (OLIVARES *et al.*, 2003). Nesta pesquisa 11,7% dos escolares vêem TV 4 horas ou mais nos dias de semana e 8,0% dos escolares nos finais de semana. Segundo Andersen *et al.* (1998) 26% de crianças e adolescentes americanos relataram ver TV diariamente por 4 horas ou mais.

No Brasil, segundo Mendonça & Anjos (2004) os dados sobre as características de atividade física da população são ainda mais escassos do que sobre o consumo alimentar, uma vez que não existe pesquisa nacional de base populacional que tenha investigado o nível de atividade física.

Algumas pesquisas nacionais e internacionais não apresentaram associação estatisticamente significativa com sobrepeso e obesidade em escolares e adolescentes e o tempo destinado a assistir TV e brincar no vídeo game e computador (GUIMARÃES, 2001; VIEIRA, 2003; JANSEN *et al.*, 2005; CARVALHAL *et al.*, 2007; NUNES *et al.*, 2007). Assim como não apresentaram associação estatisticamente significativa com as práticas de atividade física (HUTTUNEN *et al.*, 1986; KATCH *et al.*, 1988; DONNELLY *et al.*, 1991; JOHNSON-DOWN *et al.*, 1997; FONSECA *et al.*, 1998; GARAULET *et al.*, 2000; CRESPO *et al.*, 2001; RIBEIRO, 2001; CABALLERO *et al.*, 2003; FARIAS & PETROSKI, 2003; VIEIRA, 2003; EKELUND *et al.*, 2004; MONTEIRO *et al.*, 2004a; SILVEIRA, 2004; EKELUND *et al.*, 2006; JEHN *et al.*, 2006).

Por outro lado, algumas pesquisas nacionais e internacionais associaram a ausência da prática de atividade física com o sobrepeso e obesidade de escolares e

adolescentes (JENOVESI *et al.*, 2003; BARUKI *et al.*, 2006) e com o tempo gasto para assistir televisão e divertir-se com vídeo game e computador (DENNISON *et al.*, 2002; SALMON *et al.*, 2006; ADACHI-MEJIA *et al.*, 2007).

A associação do nível de atividade física com a prevalência de sobrepeso ou obesidade por meio de pesquisas transversais ainda apresenta-se controversa, e esta situação pode ser justificada pela falta de padronização de métodos utilizados para avaliar o nível de atividade física em pesquisas epidemiológicas. (WHO, 1998; SUÑE *et al.*, 2007). Acredita-se que esta pode ter sido uma das razões da ausência de associações entre as variáveis estudadas, uma vez que o instrumento de coleta utilizado não foi validado.

Nesta pesquisa realizada com escolares no município de Balneário Camboriú, SC, os alimentos consumidos foram caracterizados no sentido de identificar padrões de consumo que poderiam explicar o sobrepeso incluindo obesidade.

Dos 624 escolares 5,3% referiram não realizar o café da manhã. Pesquisas nacionais e internacionais verificaram percentuais ainda maiores de omissão do café da manhã entre escolares e adolescentes (GARCIA *et al.*, 2003; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION 2004; FERNANDES, 2006; CHITRA & REDDY, 2007). Nicklas *et al.* (2001) argumentam que o consumo regular desta refeição pode controlar o peso corporal devido ao menor consumo de gorduras na dieta, em função do papel minimizador no consumo de lanches mais energéticos. Crianças que fariam esta refeição de forma adequada teriam maior consumo de grãos, frutas e produtos lácteos. Observou-se que esta refeição faz parte dos hábitos alimentares dos escolares, uma vez que foi referido pela grande maioria, perfazendo 94,7%. Os alimentos mais consumidos foram pão, achocolatado, café com leite e em menor proporção frutas. Resultado similar foi encontrado na pesquisa de Bartrina *et al.* (2004) com escolares espanhóis, onde a composição mais freqüente de alimentos no café da manhã foi achocolatado, bolachas, cereais matinais e pão. Os autores concluíram que apenas 33% dos escolares realizavam um café da manhã adequado, ou seja, contendo produtos lácteos, cereais e frutas.

Verificou-se que as refeições principais ainda são as mais realizadas pelos escolares: almoço, jantar e café da manhã. A refeição menos realizada foi o lanche da noite, uma vez que 39,1% dos escolares responderam não realizar esta refeição, demonstrando que esta ainda não faz parte dos hábitos alimentares destes escolares. Da mesma maneira, a pesquisa de Caldeira (1998) com escolares da

rede municipal de Florianópolis, SC, também encontrou que a ceia (refeição considerada como sendo realizada após o jantar e antes da criança deitar), não foi realizada pela maioria dos escolares.

Analisando o consumo alimentar em todas as refeições realizadas, verificou-se que o consumo de pão foi elevado, principalmente no café da manhã, perfazendo 69,5%, seguido do lanche da tarde 27,3% e jantar 17%. Outras pesquisas nacionais e internacionais com escolares verificaram consumo de pão superior (SILVA, 1998; FERNANDEZ, 2006). O consumo de arroz também foi elevado, referido por 64,1% no almoço e 38,2% no jantar. Verificou-se que o pão e o arroz foram as principais fontes de carboidratos da dieta destes escolares. Assim como na pesquisa de Faria *et al.* (2004) com escolares paulistas, onde o arroz foi o alimento de consumo mais elevado, perfazendo 95%, seguido do pão, consumido por 85,5% dos escolares.

O feijão é uma excelente fonte de ferro da dieta, além de boa fonte de proteínas, fibras e vitaminas. Há evidências de que o feijão está perdendo importância e valor no hábito alimentar da população brasileira, sendo que seu consumo necessita ser resgatado, valorizado e incentivado como elemento central da alimentação (BRASIL, 2006c). O consumo de feijão foi considerado baixo, no almoço foi referido por 48,9% e no jantar por 26,7% dos escolares. Um dos condicionantes para a queda do consumo desse alimento no nível doméstico pode estar associado à urbanização, que levou maior número de mulheres para o mercado de trabalho, considerando o tempo destinado para o preparo deste alimento (HOFFMANN, 1995). Evidencia-se nesta pesquisa, que 70,4% das mães investigadas exercem atividades fora do domicílio. Desse modo, o curto período de tempo que as pessoas têm para o ato de se alimentar, transforma a pressa num dos traços visíveis da caracterização do modo de comer em regiões urbanizadas, como o município de Balneário Camboriú, SC, acarretando o abreviamento do ritual alimentar em suas diferentes fases, da preparação ao consumo.

Os produtos lácteos (leite, queijo, iogurte) foram pouco consumidos pelos escolares, em contrapartida, as preparações como achocolatado e café com leite tiveram melhor aceitação, sendo evidenciado o consumo de achocolatado no café da manhã por 40,1%, café com leite por 39,9% e de leite por apenas 6,4%. Verificou-se também, que o achocolatado foi oferecido com bastante frequência no lanche escolar.

Com relação á ingestão de carnes, verificou-se 53,9% de consumo no almoço, considerado o segundo alimento de maior consumo e um percentual de 26,7% no jantar. O consumo de peixes/frutos do mar entre os escolares foi de apenas 6,6% no almoço e 4,5% no jantar. Pesquisas nacionais e internacionais verificaram também o baixo consumo de peixes entre escolares, mesmo assim, este consumo foi superior ao encontrado nesta pesquisa (SILVA, 1998; FERNANDEZ, 2006). Apesar das reconhecidas vantagens nutricionais dos peixes e frutos do mar, foi verificado seu baixo consumo e a preferência por carnes vermelhas e de frango. Embora o município de Balneário Camboriú, SC, seja uma cidade litorânea, constatou-se a existência de um único mercado de peixe, desconhecido pela maioria da população. Segundo informações da Colônia de Pescadores, a mudança de endereço do mercado de peixe, realizada em detrimento das obras de reurbanização do município, tornou a comercialização de peixes e outros frutos do mar inviável pela falta de sinalização adequada, além da falta de estrutura do local, obrigando os pescadores a vender o pescado diretamente para as peixarias, tornando o produto mais caro.

Outro importante fator a ser considerado, diz respeito ao hábito cultural, ou seja, este município apresenta características “sui generis” por ser um município turístico, face ás inúmeras belezas naturais e pontos atrativos, os quais explicam um constante e volumoso processo migratório. Percebe-se que a maioria dos escolares pesquisados são provenientes de outras regiões (Paraná, Rio Grande do Sul, Oeste e Planalto de Santa Catarina) nas quais o hábito de consumir peixes e frutos do mar não é evidenciado. Mesmo nos escolares naturais deste município, percebe-se a forte influência dos hábitos de seus pais, muitos deles provenientes destas regiões. O consumo de peixes e frutos do mar fica mais restrito ás famílias naturais do município, que correspondem a uma pequena parcela.

O consumo de frutas, bem como suco natural verificado nesta pesquisa, de um modo geral também foi baixo, mesmo considerando que o consumo de frutas no lanche da manhã foi realizado por 21,6% dos escolares e no lanche da noite por 16,8%. O consumo do suco natural foi inferior em todas as refeições quando comparado ao consumo de refrigerante/suco artificial. Da mesma maneira Farias Júnior (2002) verificou baixo consumo de frutas em escolares de Florianópolis, SC, identificando que apenas um em cada três escolares relatou consumir frutas diariamente.

Com relação aos legumes e verduras, verificou-se um consumo muito baixo destes alimentos. Nas refeições almoço e jantar, foi referido consumo mais elevado, porém no almoço de apenas 15,3% para verduras e 11,9% para legumes.

Estes resultados são preocupantes, na medida em que as frutas, verduras e legumes são ricos em vitaminas, minerais e fibras e devem estar presentes diariamente nas refeições, pois contribuem para a proteção á saúde e diminuição do risco de ocorrência de várias doenças. O consumo preconizado desses alimentos deve ser de 3 porções de frutas e 3 de legumes e verduras nas refeições diárias (BRASIL, 2006c). O custo de frutas, verduras e legumes constitui uma barreira significativa para sua ingestão, podendo controlar seu consumo (ARD *et al.*, 2007). Acredita-se que este pode ter sido um dos fatores que caracterizou o baixo consumo desses alimentos, uma vez que o município de Balneário Camboriú, SC, não possui características agrícolas de produção e a origem destes alimentos é proveniente de outros municípios, encarecendo mais estes produtos.

Pesquisas nacionais e internacionais que avaliaram o consumo alimentar de escolares tem apontado para um baixo consumo tanto de frutas, quanto de legumes e verduras (CALDEIRA, 1998; OLIVEIRA *et al.*, 1998; ANDERSEN *et al.*, 2004).

Evidencia-se que o consumo de alimentos de alta densidade energética sobressai ao consumo de alimentos mais saudáveis. O consumo de doces/achocolatado e refrigerante/suco artificial foi considerado elevado nesta pesquisa, tendo em vista que o maior consumo destes alimentos foi observado em 5 das 6 refeições investigadas. Da mesma maneira o consumo de salgadinho, batata frita, hambúrguer e pizza também foi elevado perfazendo 51,9%, analisando todas as refeições realizadas.

Este fato pode ser atribuído ao baixo custo desses alimentos, promovendo seu consumo nos lanches escolares em detrimento do lanche oferecido na alimentação escolar. Além do fator social, considerando *status* sua compra, inibindo o consumo da alimentação oferecida na escola. Também devido a palatibilidade desses alimentos, promoção de saciedade e sua fácil aquisição, uma vez que foi observada a freqüente venda de balas, lanches, salgadinhos, biscoitos doces, pipoca, pizza, refrigerante e doces em geral, nas cantinas (presentes em 9 das 16 escolas pesquisadas e em não conformidade com a legislação existente) e nos entornos de muitas escolas. Também deve-se salientar que os lanches trazidos de casa não são proibidos ou vistoriados na maioria das escolas, possibilitando aos

escolares e seus pais, a escolha desses alimentos. Importante considerar que em outras escolas (Centro Educacional Nova Esperança, CIEP, Ariribá e Alfredo Domingos da Silva) existe um intenso trabalho de conscientização dos escolares, incentivando o consumo da alimentação escolar e controle dos lanches trazidos de casa.

Mudanças na dieta de escolares são observadas no mundo inteiro, verificando o baixo consumo de alimentos mais saudáveis como frutas, verduras, legumes, em detrimento do consumo de alimentos com alta densidade energética, como doces, refrigerantes, salgadinhos industrializados, *fast foods* (FIGUEIREDO *et al.*, 1994; SILVA & PIPITONE, 1994; ATALAH *et al.*, 1999; CARVALHO *et al.*, 2001; GARCIA *et al.*, 2003; POPKIN & NIELSEN, 2003; SCHNOHR *et al.*, 2003; BARTRINA *et al.*, 2004; BOWMAN *et al.*, 2004; ZANCUL, 2004; NOBRE *et al.*, 2006; OLIVARES *et al.*, 2006).

No Brasil, análises elaboradas por Monteiro *et al.* (2000), tendo por base dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares – POFs, (1987, 1988, 1995, 1996), também apontam para este fato, revelando um aumento no consumo de lipídios, redução no consumo de carboidratos complexos, estagnação e até diminuição no consumo de legumes, verduras, frutas e sucos naturais e aumento excessivo de açúcar refinado e refrigerantes. A pesquisa POF (2002, 2003) com representatividade para todo o país, revelou características sobre os gastos com alimentação. Os principais itens de consumo no país foram: carnes (18,3%), leite e seus derivados (11,9%), panificados (11%), cereais (10,4%) e bebidas e infusões (8,5%). Foi possível detectar o aumento das despesas com bebidas e infusões como refrigerantes e cervejas em detrimento dos gastos com frutas (IBGE, 2004a). Cabe ressaltar que este é um aspecto que vem comprovar tendências de alterações nos hábitos alimentares observados atualmente no Brasil, inclusive no município de Balneário Camboriú, SC, resultantes de um estilo de vida moderna, aliado a forte publicidade de alimentos industrializados, associado ao seu baixo custo, contrastando com o preço mais elevado dos alimentos saudáveis.

Analisando a associação entre o consumo alimentar dos grupos de alimentos de alta densidade energética (doces, achocolatado, refrigerante, suco artificial, salgadinhos, batata frita, hambúrguer, pizza, pão e macarrão) e dos alimentos de baixa densidade energética (suco natural, frutas, iogurte, leite, verduras, legumes e

queijo), verificou-se algumas associações estatisticamente significantes com o sobrepeso incluindo obesidade.

Entre o grupo de alimentos de alta densidade energética, verificou-se que os escolares que consumiram doces/achocolatado tiveram mais chances de consumir refrigerante/suco artificial e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza. Do mesmo modo, os escolares que consumiram refrigerante/suco artificial tiveram mais chances de consumir doces/achocolatado e salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza. Assim como os escolares que consumiram salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza, tiveram mais chances de consumir doces/achocolatado e refrigerante/suco artificial. Importante considerar que estas associações foram estatisticamente significantes nas análises de regressão multivariada.

Isso indica que os escolares que consumiram um grupo de alimentos de alta densidade energética tiveram mais chances de consumir outro grupo destes alimentos (doces/achocolatado ou refrigerante/suco artificial ou ainda, salgadinhos/batata frita/hambúrguer/pizza).

Em relação ao consumo de pão/macarrão, foi o único grupo que não apresentou associação estatisticamente significativa com nenhum outro grupo de alimentos de alta densidade energética. Isto talvez possa ser justificado, pelo fato de que o pão e macarrão não sejam alimentos considerados de alta densidade energética como os demais analisados (doces, achocolatado, refrigerante, suco artificial, salgadinhos, batata frita, hambúrguer e pizza). Além de que se estes alimentos são consumidos na forma integral, são mais saudáveis e ricos em fibras alimentares. Porém, nesta pesquisa não foi avaliada a forma de consumo destes alimentos. Destaca-se também que segundo o Guia Alimentar para a população brasileira, a recomendação para consumo diário de alimentos ricos em carboidratos complexos, como o caso do pão e macarrão é de 6 porções diárias (BRASIL, 2006c).

Com relação ao grupo de alimentos de baixa densidade energética, verificou-se que os escolares que consumiram suco natural, tiveram mais chances de consumir frutas e verduras. Os que consumiram frutas tiveram mais chances de consumir verduras e os que consumiram verduras tiveram mais chances de consumir suco natural, frutas e legumes. Estas associações foram estatisticamente significantes nas análises de regressão multivariada.

Verifica-se uma tendência no consumo por grupo alimentar, ou seja, os escolares que consumiram suco natural, frutas, verduras e legumes, tiveram mais chances de consumir os alimentos desse grupo e não de outros, como leite e derivados, por exemplo.

O consumo por grupo alimentar se repete quando é considerado o consumo de iogurte, leite e queijo. Ou seja, os escolares que consumiram alguns desses alimentos tiveram mais chances de consumir iogurte, leite e queijo do que alimentos de outro grupo, como as frutas, legumes e verduras. Isso pode indicar que a alimentação destes escolares prejudica um dos atributos para alimentação saudável, a variedade dos alimentos, apresentando de certa maneira, monotonia alimentar.

O consumo de alimentos de alta densidade energética não apresentou associação estatisticamente significativa com o sobrepeso incluindo obesidade dos escolares. Apenas para o consumo de salgadinho, batata frita hambúrguer e pizza, a prevalência de sobrepeso incluindo obesidade foi mais elevada no grupo de escolares que não referiu o consumo destes alimentos, perfazendo 10,8%, enquanto que no grupo que referiu consumo, a prevalência foi um pouco inferior, perfazendo 10,4%.

Pesquisas nacionais e internacionais que avaliaram o consumo alimentar de escolares em relação ao estado nutricional, também não encontraram associação estatisticamente significativa entre essas variáveis e o sobrepeso e obesidade (LEWIS *et al.*, 1992; HANLEY *et al.*, 2000; ROCKETT *et al.*, 2001; ANDRADE *et al.*, 2003; CABALLERO *et al.*, 2003; FORSHEE & STORY, 2003; FORTE, 2003; GILLIS & BAR-OR, 2003; OLIVEIRA *et al.*, 2003b; LIMA *et al.*, 2004; OLIVARES *et al.*, 2004; SILVEIRA, 2004; ANDERSEN *et al.*, 2005; BLUM *et al.*, 2005; KVAAVIK *et al.*, 2005; RAJESHWARI, *et al.*, 2005; SILVEIRA *et al.*, 2006; SUÑE *et al.*, 2007).

A variável denominada sobrepeso incluindo obesidade é recente em relatórios de pesquisa. Sanigorski *et al.* (2007) verificaram entre escolares australianos que o consumo de *fast foods* não foi associado estatisticamente ao sobrepeso incluindo obesidade.

Da mesma maneira que nestas pesquisas, verificou-se que os escolares do município de Balneário Camboriú, SC, apresentaram uma dieta habitual inadequada, com alta ingestão de alimentos calóricos, porém, isto não foi refletido no seu estado nutricional.

Por outro lado, pesquisas nacionais e internacionais comprovam a associação de alimentos de alta densidade energética consumidos por escolares com o ganho de peso (LUDWIG *et al.*, 2001; GIAMMATTEI *et al.*, 2003; TRICHES & GIUGLIANI, 2005; MONDINI *et al.*, 2007).

Devido à etiologia multifatorial da obesidade, é difícil mensurar a força que cada uma das variáveis exerce no processo do ganho de peso excessivo, incluindo o papel da dieta (JEBB, 1997; ROSADO & MONTEIRO, 2001; BERNARDI, *et al.*, 2005).

Sendo assim, faltam informações mais detalhadas sobre as práticas alimentares no Brasil, em associação com dados antropométricos para melhor explicação dessa relação (MENDONÇA & ANJOS, 2004). Há necessidade de um número maior de pesquisas que abordem o consumo alimentar de escolares e sua relação com o estado nutricional. Talvez a avaliação do consumo alimentar dos escolares a longo prazo demonstre diferentes associações, não encontradas nesta pesquisa de delineamento transversal.

De acordo com Andrade & Zicker (1997) uma das razões para a ausência de associação entre consumo alimentar e estado nutricional seja a causalidade reversa em que estão implícitos as pesquisas transversais, quando exposição e desfecho são coletados simultaneamente.

De qualquer maneira, os resultados obtidos nesta pesquisa podem contribuir para a diminuição do sobrepeso e obesidade nos escolares deste município, na medida em que promovam práticas educativas as quais modifiquem estilos de vida e hábitos alimentares.

## 6 CONCLUSÃO

O cálculo da amostra apresentou-se adequado ao objetivo da pesquisa realizada no município de Balneário Camboriú, SC ocorrendo um baixo percentual de perda amostral, em razão da metodologia de divulgação empregada durante a coleta de dados.

A prevalência de sobrepeso encontrada nos escolares foi inferior quando comparada com a literatura nacional e internacional. Entretanto a prevalência de obesidade foi superior em relação às pesquisas nacionais, inclusive àquelas realizadas na região Sul do Brasil. E a prevalência de sobrepeso incluindo obesidade apresentou-se de maneira geral, superior as demais pesquisas, o que preocupa e ressalta a necessidade de intervenções nestes escolares.

A pesquisa evidenciou que os escolares com risco de adiposidade abdominal, apresentaram mais chances de desenvolver sobrepeso incluindo obesidade do que os escolares sem risco para adiposidade abdominal.

Por outro lado, as demais variáveis socioeconômicas, de atividade física, sedentarismo e consumo alimentar, não mostraram associação estatisticamente significativa com sobrepeso incluindo obesidade dos escolares. Verificou-se de um modo geral, que os escolares apresentaram práticas de atividade física saudáveis e não sedentárias, as quais contribuem para um estilo de vida mais adequado.

As características de consumo alimentar apontaram elevado consumo de alimentos de alta densidade energética e o baixo consumo de frutas, suco natural, verduras, legumes, peixe e frutos do mar.

Verificou-se uma tendência no consumo por grupo alimentar, sendo que os escolares que consumiram alimentos de um grupo (alimentos de baixa e de alta densidade energética) tiveram mais chances de consumir os alimentos do mesmo grupo do que de outros, e estas associações foram estatisticamente significantes, indicando que a alimentação destes escolares apresenta de certa maneira, monotonia alimentar.

Percebe-se a importância de medidas intervencionistas no combate e prevenção ao sobrepeso e obesidade. Estas medidas devem envolver todos os segmentos da sociedade, governos, profissionais de saúde, família, escola, através de políticas de alimentação e nutrição que assegurem ações educativas como

mudanças no currículo escolar, estimulando a educação alimentar e nutricional, controle e fiscalização das cantinas escolares em cumprimento a legislação existente bem como, controle dos lanches trazidos de casa e o incentivo a prática de atividade física, como as Escolas de *Surf* e Handebol já existentes e de outras práticas.

Para isso salienta-se a importância do nutricionista nas ações de promoção da saúde e da alimentação escolar por meio de atividades educativas integrando-se com os demais profissionais que atuam nessa área.

## 7 AÇÕES PROPOSTAS

Os resultados desta pesquisa foram entregues à Secretaria de Educação no mês de novembro de 2006, a partir daí foram desenvolvidas as seguintes ações:

- Atendimento ambulatorial específico para os escolares: os pais e/ou responsáveis pelos escolares foram informados dos resultados de avaliação nutricional, sendo oferecido nas Unidades de Saúde o atendimento ambulatorial realizado pelo estagiário do Curso de Nutrição da Univali. Este acompanhamento foi de responsabilidade exclusiva dos pais dos escolares pesquisados.
- Proposta de inserção no currículo escolar do ensino fundamental municipal, a disciplina Educação Nutricional, apresentando seu plano de aula.
- Proposta de treinamento com merendeiras e cantineiros.
- Importância do Cumprimento da Lei das Cantinas: esta ação gerou uma fiscalização por parte da Vigilância Sanitária do município, a fim de que as escolas se adequem a Legislação vigente.
- Proposta para o controle de lanches trazidos de casa.
- Incentivo as ações de atividade física, como as escolas de *Surf* e Handebol, já existentes, bem como de outras práticas esportivas.

## 8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Apesar da pesquisa ter apresentado algumas limitações que serão apresentadas a seguir, destacam-se aspectos positivos que contribuíram para o sucesso na coleta dos dados. O primeiro diz respeito à equipe, a qual foi previamente treinada e composta por 5 nutricionistas e 10 estagiárias do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade local (UNIVALI) que diariamente foram acompanhadas por uma nutricionista coordenadora que orientava as atividades de campo. O programa de divulgação da pesquisa também contribuiu para que os pais assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) o que veio a colaborar com o baixo percentual de perdas. Os testes estatísticos utilizados para a análise dos resultados estiveram adequados aos objetivos da pesquisa.

A pesquisa apresentou algumas limitações como o fato de incluir somente escolares entre 6 a 10 anos de idade matriculados nas escolas públicas municipais de Balneário Camboriú, SC, sendo que os resultados não permitem ser extrapolados para outras populações.

Outra limitação pode ser atribuída aos instrumentos de coleta de dados. O questionário de dados socioeconômicos foi preenchido a partir das fichas de matrícula dos escolares. E apesar de estarem preenchidas corretamente, os dados sobre renda mensal familiar e escolaridade dos pais já estavam categorizados, não permitindo o uso de outros critérios de categorização das variáveis.

A falta de validação do instrumento para a coleta de informações acerca da prática de atividade física e sedentarismo constituiu-se como outra limitação da pesquisa.

E o questionário QUADA de consumo alimentar, apesar de ser validado para a faixa etária e apresentar boa reprodutibilidade para avaliar os alimentos consumidos no dia anterior, não foi testado para verificar a habilidade das crianças recordarem ou registrarem os alimentos consumidos em refeições fora da escola, as quais foram consideradas nesta pesquisa. Além disso, não foi delineado para comparar a reprodutibilidade e a validade entre as crianças obesas e crianças com peso normal (GUIMARÃES, 2006).

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSIMO, E.A. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade nas Regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 162-166, abr./jun. 2003.

ADACHI-MEJIA, A.M. et al. Children with a TV in their bedroom at higher risk for being overweight. **Int J Obes (Lond)**, v.31, n.4, p.644-651, apr. 2007.

ALMEIDA, C.A.N. et al. Abdominal circumference as an indicator of clinical and laboratory parameters associated with obesity in children and adolescents: comparison between two reference tables. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.83, n.2, p.181-185, mar./abr. 2007.

AL-SAEED, W.Y. et al. Prevalence and socioeconomic risk factors of obesity among urban female students in Al-Khobar city, Eastern Saudi Arabia, 2003. **Obesity Reviews**, v.8, p.93-99, mar. 2006.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: Dietary Guidance for Healthy Children ages 2 to 11 years. **Journal of the American Dietetic Association**, Baltimore, v.104, n.4, p.660-667, apr. 2004.

ANDERSEN, L.F. et al. Dietary intake among Norwegian adolescents. **Eur J Clin Nutr**, v. 49, n. 8, p. 555-564, aug. 1995.

ANDERSEN, R.E. et al. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. **JAMA**, v.279, n.12, p.938-942, mar. 1998.

ANDERSEN, L.F.; OVERBY, N.; LILLEGAARD, I.T. Intake of fruit and vegetables among Norwegian children and adolescents. **Tidsskr Nor Laegeforen**, v. 124, n. 10, p. 1396-1398, may. 2004.

ANDERSEN, L.F. et al. Overweight and obesity among Norwegian schoolchildren: Changes from 1993 to 2000. **Scandinavian Journal of Public Health**, v.33, n.2, p. 99-106, 2005.

ANDRADE A.; ZICKER, E. Estudos de prevalência. In: ANDRADE A., ZICKER, E. **Métodos de investigação epidemiológica em doenças transmissíveis**. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde/Fundação Nacional de Saúde, 1997. 182p. p.33-42.

ANDRADE, R.G. et al. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município de Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.5, p.1485-1495, set./out. 2003.

ANJOS, L.A. et al. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 171-179, 2003, suplemento 1.

ANJOS, L.A. Epidemiologia da Obesidade na Infância. In: FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Atheneu, 2005. 218p. p.17-23.

AQUINO, R.C. de; PHILIPPI, S.T. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 655-660, dez. 2002.

ARD, J.D. et al. The impact of cost on the availability of fruits and vegetables in the homes of schoolchildren in Birmingham, Alabama. **Am J Public Health**, v. 97, n. 2, p. 367-372, feb. 2007.

ARMSTRONG, M.E.G. et al. Obesity and overweight in South African primary school children – the Health of the Nation Study. **S Afr Med J**, v. 96, n.5, p. 439-444, may. 2006.

ARTEAGA, H. P.; DOS SANTOS, J.E.; DUTRA DE OLIVEIRA, J.E. Obesity among schoolchildren of different socioeconomic levels in a developing country. **Int J Obes**, v.6, p.291-297, aug. 1982.

ASSIS, M.A.A. et al. Obesity, Overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. **Eur J Clin Nutr**, v. 59, n. 9, p. 1015-1021, sep. 2005.

ASSIS, M.A.A. et al. Central adiposity in Brazilian school children aged 7 to 10 years. **Br J Nutr**, n.97, p. 799-805, apr. 2007.

ATALAH, E.S. et al. Patrones alimentarios y de actividad física en escolares de la Región de Aysén. **Rev Chil Pediatr**, v.70, n.6, p.483-490, nov. 1999.

AYATOLLAHI, S.M.; MOSTAJABI, F. Prevalence of obesity among schoolchildren in Iran. **Obesity Reviews**, v.8, p. 289-291, jul. 2007.

BARLOW, S.E.; DIETZ, W.H. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee Recommendations. **Pediatrics**, v. 102, n. 3, p. 1-11, sep. 1998.

BARROS FILHO, A.A. Um quebra-cabeça chamado obesidade. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 1-3, jan./fev. 2004.

BARTRINA, J.A. et al. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio Dime Cómo Comes. **Aten Primaria**, v.33, n.3, p.131-139, 2004.

BARUKI, S.B.S. et al. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da rede Municipal de Ensino em Corumbá-MS. **Rev Bras Med Esporte**, v.12, n.2, p.90-94, mar./abr.2006.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 181-191, 2003, suplemento 1.

BELLIZZI, M.C.; DIETZ, W.H. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. **Am J Clin Nutr**, v. 70, n.1, p. 173-175, jul. 1999.

BERNARDI, F. et al. Comportamento de restrição alimentar e obesidade. **Rev Nutr**, Campinas, v.18, n.1, p.85-93, jan./fev. 2005.

BLUM, J.W.; JACOBSEN, D.J.; DONNELLY, J.E. Beverage consumption patterns in elementary school aged children across a two-year period. **J Am Coll Nutr**, v.24, n.2, p. 93-98, apr. 2005.

BOWMAN, S.A. et al. Effects of fast food consumption on energy intake and diet quality among children in a National Household Survey. **Pediatrics**, v.113, n.1, p.112-118, jan. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Série B. Textos Básicos de Saúde. 2. ed. Brasília: Editora MS, 2003.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**, 1996. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/docs/Reso196.doc>>. Acesso em 22 de outubro de 2006.

BRASIL. Lei nº. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. **Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm)>. Acesso em 22 de outubro de 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Saúde da Criança – Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento Infantil**. Série Cadernos de Atenção Básica. Brasília: 2002. 100p. p.83-90.

BRASIL Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate**. Brasília: 2005a, 412p. p.27.

BRASIL. Lei nº 11.114, de 16 de maio de 2005b. **Torna obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil de 17 de maio de 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica – Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006a; n.12. Série A, Normas e Manuais Técnicos, 108p.

BRASIL. Lei nº 11.274, de 06 de fevereiro de 2006b. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil de 07 de fevereiro de 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006c; Série A, Normas e Manuais Técnicos, 210p.

BUNDAK, R. et al. Body mass index references for Turkish children. **Acta Paediatr**, v.95, n.2, p. 194-198, feb. 2006.

BURLANDY, L; ANJOS, L.A. dos. Acesso á alimentação escolar e estado nutricional de escolares no Nordeste e sudeste do Brasil, 1997. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1217-1226, maio. 2007.

CABALLERO, B. et al. Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren. **Am J Clin Nutr**, v.78, n.5, p.1030-1038, nov. 2003.

CALDEIRA, G.V. **Consumo habitual de alimentos de escolares da rede Municipal de Ensino de Florianópolis – SC**. 1998, 126f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

CALLAWAY, C.W. et al. Circumferences. In: LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1991, pg 44-45.

CARVALHAL, M.N. et al. Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. **Eur J Public Health**, v.17, n.1, p.42-46, feb. 2007.

CARVALHO, C.M.R.G. et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. **Rev Nutr**, Campinas, v.14, n.2, p.85-93, maio/ago. 2001.

CECIL, J.E. et al. Childhood obesity and socioeconomic status: a novel role for height growth limitation. **Int J Obes (Lond)**, v. 29, n.10, p.1199-1203, oct. 2005.

CELI, F. et al. Epidemiology of overweight and obesity among school children and adolescents in three provinces of central Italy, 1993-2001: Study of potential influencing variables. **Eur J Clin Nutr**, v. 57, n. 9, p. 1045-1051, sep. 2003.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION AND NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. 2000 **CDC Growth Charts**. United States. Disponível em: <<https://www.cdc.gov.br/growthcharts>>. Acesso em 25 de outubro de 2006.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Physical activity levels among children aged 9-13 years – United States. **MMWR**, v.52, n.33, p.785-787, 2003.

CERVATO, A.M. et al. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Rev Saúde Pública**, v. 31, n.3, p.227-235, jun. 1997.

CHITRA, U.; REDDY, C.R. The role breakfast in nutrient intake of urban schoolchildren. **Public Health Nutrition**, v.10, n.1, p.55-58, 2007.

COLE, T.J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ**, v. 6, n. 320, p. 1240-1243, may. 2000.

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C.A. Body massa index cutoff for evaluation of nutritional status em Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 82, n.4, p. 266-272, jul./ago. 2006.

COSTA, R.F.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Escolares da cidade de Santos, SP. **Arq Bras Endocrinol Met**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 60-67, feb. 2006.

CRESPO, C.J. et al. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.155, n.3, p.360-365, marc. 2001.

CRISPIM, S.P. et al. Anemia ferropriva em crianças e adolescentes pertencentes á rede de ensino do município de Bombinhas-SC. **Nutrição Brasil**, v.2, n.4, p.196-201, jul./ago.2003.

DANIELS, S.R.; KHOURY, P.R.; MORRISON, J.A. Utility of Different Measures of Body fat Distribution in Children and Adolescents. **Am J Epidemiol**, v.152, n. 12, p.1179-83, dec. 2000.

DENNISON, B.A. et al. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. **Pediatrics**, v.109, n.6, p.1028-1034, jun. 2002.

DIETZ, W.H. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. **J Nutr**, v.128, p.411-414, 1998. suppl. 2.

DIETZ, W.H.; ROBINSON, T.N. Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. **J Pediatr**, v. 132, n.2, p.191-193, fev. 1998.

DIETZ, W.H.; BELLIZZI, M.C. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. **Am J Clin Nutr**, v.70, n.1, p.123-125, jul. 1999.

DOAK, C.M. et al. Overweight and Underweight within Households in Brazil, China and Rússia. **J Nutr**, v.130, n.12, p.2965-2971, dec. 2000.

DONNELLY, J.E. et al. Effects of a very-low-calorie diet and physical-training regimens on body composition and resting metabolic rate in obese females. **Am J Clin Nutr**, v.54, n.1, p.56-61, jul. 1991.

DRACHER, M.L. et al. Fatores de risco para sobrepeso em crianças no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1073-1081, jul./ago. 2003.

EKELUND, U. et al. Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9 to 10 y-old European children: a population-based study from 4 distinct regions in Europe (the European Youth Hearth Study). **Am J Clin Nutr**, v.80, n.3, p.584-590, sep. 2004.

EKELUND, U. et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Hearth Study. **PLoS Med**, v.3, n.12, p.2449-2456, dec. 2006.

ENGSTROM, E.M. et al. **Sisvan: Instrumento para o Combate aos Distúrbios Nutricionais em Serviços de Saúde. O Diagnóstico Nutricional.** 2 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 147 p.

ESCRIVÃO, M.A.M.S.; et al. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, v.76, p.305-310, dez. 2000. suplemento 3.

FARIAS, E.S. **Crescimento Físico, Estado Nutricional e Atividade Física de escolares de sete a dez anos de idade da Rede Municipal de Ensino de Porto Velho, RO.** 2002. 106f. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Curso de Pós- Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FARIAS JÚNIOR, J.C. **Estilo de vida de escolares do ensino médio no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** 2002. 121f. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Curso de Pós- Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FARIAS, E.S.; PETROSKI, E.L. Estado nutricional e atividade física de escolares da cidade de Porto Velho, RO. **Rev Bras Cineantrop Desemp Hum**, v.5, n.1, p.27-38, 2003.

FARIA, A.L.C. et al. Avaliação antropométrica e educação nutricional de escolares de 1ª a 4ª série de uma escola estadual do município de Araraquara. **Revista Uniara**, n.15, p.189-200, 2004.

FERNANDEZ, S.J.PM. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. **Nutr Hosp**, Madrid, v.21, n.3, p.374-378, may./june. 2006.

FIGUEIREDO, C.A. et al. A criança, a alimentação e a escola. **Revista Portuguesa de Nutrição**, v.6, n.2, p.5-52, 1994.

FISBERG, M. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência.** São Paulo: Atheneu, 2005. 245p.

FLEGAL, K.M. et al. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. **Am J Clin Nutr**, v.73, n.6, p.1086–1093, jun. 2001.

FONSECA, V.M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G.V. da. Fatores associados a obesidade em adolescentes. **Rev. Saúde Pública**, v.32, n.6, p.541-549, dez. 1998.

FORSHEE, R.A.; STOREY, M.L. Total beverage consumption and beverage choices among children and adolescents. **Int J Food Sci Nutr**, v.54, n.4, p.297-307, jul. 2003.

FORTE, C.G. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de 7 a 10 anos de idade em Florianópolis**. 2003. 49f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

FRANCISCHI, R.P.P. et al. Obesidade: Atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Rev Nutr**, Campinas, v.13, n.1, p.17-28, jan./abr. 2000.

FREEDMAN, D.S. et al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr**, v.69; n.2, p.308–317, feb. 1999a.

FREEDMAN, D.S. et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr**, v.103, n.6, p.1175-1182, june.1999b.

GARAULET, M. et al. Difference in dietary intake and activity level between normal-weight and overweight or obese adolescents. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.30, n.3, p.253-258, mar. 2000.

GARCIA, G.C.B.; GAMBARDELLA, A.M.D.; FRUTUOSO, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Rev Nutr**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 41-50, jan./mar. 2003.

GIAMMATTEI, J. et al. Television Watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11- to 13-year-old schoolchildren. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.157, n.9, p.882-886, sep. 2003.

GIGANTE, D.P. et al. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev Saúde Pública**, v.31, n.3, p.236-246, jun. 1997.

GILLIS, L.J.; BAR-OR, O. Food away from home, sugar-sweetened drink consumption and juvenile obesity. **J Am Coll Nutr**, v.22, n.6, p.539-545, dec. 2003.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E.C. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.1, p. 17-22, jan./fev. 2004.

GIUGLIANO, R.; MELO, A.L.P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80; n.2, p.129-134, mar./abr. 2004.

GRILLO, L.P. et al. Perfil lipídico em escolares de baixa renda. **Rev Bras Epidemiol**, v.8, n.1, p.75-81, 2005.

GUEDES, D.P. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. **Rev Bras Educ Fís Esp**, São Paulo, v.20, n.3, p.151-163, jul./set. 2006.

GUIMARÃES, L.V. **Estado Nutricional e Fatores Associados ao Sobrepeso em Escolares da Área Urbana de Cuiabá – MT**. 2001. 122f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GUIMARÃES, D. **Reprodutibilidade e validade de um questionário de consumo alimentar: estudo com escolares do ensino fundamental**. Florianópolis, 2006. 127f. Dissertação (Mestrado em Nutrição). Curso de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

GUIMARÃES, L.V. et al. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. **Rev Nutr**, Campinas, v.19, n.1, p.5-17, jan./fev. 2006.

GUO, S.S.; CHUMLEA, W.C. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. **Am J Clin Nutr**, v.70, n.1, p.145–148, jul. 1999.

HALLAL, P.C. et al. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.6, p.1277-1287, jun. 2006.

HANLEY, A.J.C. et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. **Am J Clin Nutr**, v.71, n.3, p.693-700, mar. 2000.

HERNANDEZ, B. et al. Factors associated with overweight and obesity in Mexican school-age children: Results from the National Nutrition Survey 1999. **Salud Publica Mex**, v.45, p.551-557, 2003, suppl. 4.

HESKETH, K. et al. Stability of body mass index in Australian children: a prospective cohort study across the middle childhood years. **Public Health Nutr**, v.7, n.2, p.303-309, apr. 2004.

HOFFMANN, R. A diminuição do consumo de feijão no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.25, n.2, p.189-201, 1995.

HOSMER D.W.; LEMESHOW W. S. **Applied logistic regression**. New York, John Whitey & Sons, 1989.

HUERTA, M. et al. Parental Smoking and education as determinants of Overweight in Israeli children. **Prev Chronic Dis**, n.3, v.2, p.1-9, apr. 2006.

HUTTUNEN, N.P. et al. Physical activity and fitness in obese children. **Int J Obes**, n.10, v.6, p.519-525, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. **Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**. Rio de Janeiro, 2004a. 140 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000**. Malha Municipal Digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2005. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 12 de junho de 2006.

JANSSEN, I. et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. **Obes Rev**, v.6, n.2, p.123-132, may. 2005.

JEBB, S.A. A etiology of Obesity. **Br Med Bull**, v.53, n.2, p. 264-285, 1997.

JEHN, M.L. et al. Prevalence of overweight among Baltimore City Schoolchildren and its associations with nutrition and physical activity. **Obesity**, v.14, n.6, p.989-993, june. 2006.

JENOVESI, J.F. et al. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. **Rev Bras Ciência e Mov**, Brasília, v.11, n.4, p.57-62, out./dez. 2003.

JOHNSON-DOWN, I. et al. High prevalence of obesity in low income and multiethnic schoolchildren: a diet and physical activity assessment. **J Nutr**, v.127, n.12, p.2310-2315, dec. 1997.

KAIN, J. et al. Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean children: comparison of three definitions. **Eur J Clin Nutr**, v.56, n.3, p.200-204, mar. 2002.

KATCH, V. et al. Basal metabolism of obese adolescents: inconsistent diet and exercise effects. **Am J Clin Nutr**, v.48, n.3, p.565-569, sep. 1988.

KIRK, S.F.L.; MCLEOD, M. The prevalence of overweight and obesity in children ages 4 to 12 years in Gibraltar. **Public Health Nutr**, v.6, n.4, p.329-331, june. 2003.

KOGA, C.R. **Estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos de idade: diagnóstico e comparação de métodos**. 2005. 130f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Curso de Pós- Graduação em Saúde Pública da Faculdade de São Paulo. Universidade de São Paulo, 2005.

KVAAVIK, E.; ANDERSEN, L.F.; KLEPP, K.I. The stability of soft drinks intake from adolescence to adult age and the association between long-term consumption of soft drinks and lifestyle factors and body weight. **Public Health Nutr**, v.8, n.2, p. 149–157, apr. 2005.

LARRAÑAGA, N. et al. Prevalence of obesity in 4-18 year-old population in the Basque Country, Spain. **Obes Rev**, v.8, n.4, p.281-287, jul. 2007.

LASSERRE, A.M. et al. Worldwide trends in childhood obesity. **Swiss Med Wkly**, v.137, p.157-158, mar. 2007.

LEWIS, C.J.; PARK, Y.K.; YETLEY, E.A. Nutrient intakes and body weights of persons consuming high and moderate levels of added sugars. **J Am Diet Assoc**, v.92, n.6, p.708-713, june. 1992.

LIMA, S.C.V.C.; ARRAIS, R.F.; PEDROSA, L.F.C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev Nutr**, Campinas, v.17, n.4, p.469-477, out./dez.. 2004.

LOBO, A.S. **DAFA (Dia Típico de Atividades Físicas e Alimentação): Reprodutibilidade e Validade Concorrente Relativas ao Consumo Alimentar**. 2003. 140f. Dissertação (Mestrado em Nutrição). Curso de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

LOBSTEIN, T. et al. Increasing levels of excess weight among children in England. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.27, n.9, p.1136-1138, sep. 2003.

LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obes Rev**, v. 5, p.4-85, 2004. suppl. 1.

LUDWIG, D. et al. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. **Lancet**, v.17, n.357, p.505-508, feb. 2001.

MAFFEIS, C. et al. Does waist circumference predict fat gain in children? **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.25, n.7, p.978-83, jul. 2001.

MAGAREY, A.M.; DANIELS, L.A.; BOULTON, T.J.C. Prevalence of overweight and obesity in Australian children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions. **Med J Aust.**, v.4, n.174, p.561-564, 2001.

MALECKA-TENDERA, E. et al. Nutritional state of Polish prepubertal children assessed by population-specific and international standards. **Acta Paediatr**, v.96, n.2, p.276-280, feb. 2007.

MARQUES-LOPES, I. et al. Aspectos genéticos da obesidade. **Rev Nutr**, Campinas, v.17, n.3, p.327-338, jul./set. 2004.

MARTINEZ, I.F. et al. Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso de los escolares de Ubrique, Cádiz. **Rev Esp Salud Pública**, v.72, n.4, p.357-364, 1998.

MATSUSHITA, Y. et al. Trends in childhood obesity in Japan over the last 25 years from the National Nutrition Survey. **Obes Res**, v.12, n.2, p.205-214, feb. 2004.

MCCARTHY, H.D.; JARRETT, K.V.; CRAWLEY, H.F. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. **Eur J Clin Nutr**, v.55, p.902-907, 2001.

MCCARTHY, H.D.; ELLIS, S.M.; COLE, T.J. Central overweight and obesity in British youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. **BMJ**, v. 22, n.326, p.1-4, mar. 2003.

MELLO, E.D. de; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, v.80, n.3, p.173-182, maio/jun. 2004.

MENDONÇA, C.P.; ANJOS, L.A. dos. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.698-709, maio/jun. 2004.

MIRZA, N.M. et al. Prevalence of Overweight among Inner City hispanic-american children and adolescents. **Obes Res**, v.12, n.8, p.1298-1309, aug. 2004.

MONDINI, L. et al. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1825-1834, ago. 2007.

MONTEIRO, C.A. et al. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro, CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec, 1995. 435p. p. 247-255.

MONTEIRO C.A.; CONDE W.L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Rev Saúde Pública**, n.34, p.52-61, dez. 2000. suplemento 6.

MONTEIRO, P.O.A. et al. Diagnóstico de sobrepeso em adolescentes: estudo do desenho de diferentes critérios para o Índice de Massa Corporal. **Rev Saúde Pública**, v.34, n.5, p.506-513, out. 2000.

MONTEIRO C.A.; CONDE W.L.; CASTRO DE I.R.R. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, p.67-75, 2003. suplemento 1.

MONTEIRO, P.; VICTORA, C.; BARROS, F. Fatores de risco sociais, familiares e comportamentais para obesidade em adolescentes. **Rev Panam Salud Publica**, v.16, n.4, p.250-258, 2004a.

MONTEIRO, C.A. et al. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. **Bull World Health Organ**, v.82, n.12, p.940-946, dec. 2004b.

MORAES, S.A de. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. **Cad Saúde Pública**, v.22, n.6, p.1289-1301, jun. 2006.

MORENO, L.A. et al. Waist circumference values in Spanish children – Gender related differences. **Eur J Clin Nutr**, v.53, n.6, p.429-33, june. 1999.

MORIMOTO, A. et al. Waist circumference estimation from BMI in Japanese children. **Diabetes Res Clin Pract**, v.75, n.1, p.96-98, 2007.

MOURA, P.N. **Estado nutricional de alunos de 6 a 10 anos do ensino fundamental (1º e 2º ciclos) de escolas públicas municipais da zona urbana de Pinhão- PR**. 2005. 89f. Dissertação (Mestrado Enfermagem em Saúde Pública). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

MUST, A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. **Am J Clin Nutr**, v.63, n.1, p.445-447, 1996.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). **Growth Curves for Children Birth – 18 years**. D.C: US Government Printing Office. Washington: NCHS, 1977.

NEVES, O.M.D. et al. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v.6, n.1, p.39-46, jan./mar, 2006.

NICKLAS, T.A. et al. Eating Patterns, dietary quality and obesity. **J Am Coll Nutr**, v.20, n.6, p.599-608, dec. 2001.

NOBRE, M.R.C. et al. Prevalências de sobrepeso, obesidade e hábitos de vida associados ao risco cardiovascular em alunos do ensino fundamental. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v.52, n.2, p.118-124, mar./abr. 2006.

NUNES, M.M.A. et al. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande, PB. **Rev Assoc Med Bras**, v.53, n.2, p.130-134, 2007.

O'DEA, J.A.; CAPUTTI, P. Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6-19 year-old children and adolescents. **Health Educ Res**, v.16, n.5, p.521-532, oct. 2001.

O'DEA, J.A.; WILSON, R. Socio-cognitive and nutritional factors associated with body mass index in children and adolescents: possibilities for childhood obesity prevention. **Health Education Res**, v.21, n.6, p.796-805, dec. 2006.

OGDEN, C.L. et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. **JAMA**, v.288, n.14, p.1728-1732, oct. 2002.

OLINTO, M.T.A. et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal; prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.6, p.1207-1215, jun. 2006.

OLIVARES, S. et al. Publicidad de alimentos y conductas alimentarias en escolares de 5º a 8º básico. **Rev Chil Nutr**, v.30, n.1, p.36-42, abr. 2003.

OLIVARES, S. et al. Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: a descriptive study. **Eur J Clin Nutr**, v.58, n.9, p.1278-1285, sep. 2004.

OLIVARES, S. et al. Actitudes y Prácticas sobre Alimentación y Actividad Física en Niños Obesos y Sus Madres en Santiago, Chile. **Rev Chil Nutr**, v.33, n.2, p.170-179, ago. 2006.

OLIVEIRA, J. et al. A alimentação de escolares no município de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIENCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 16, 1998, Rio de Janeiro. **Alimentos, população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro, SBCTA, 1998. p.495-498.

OLIVEIRA C.L. de; FISBERG M. Obesidade na Infância e Adolescência – Uma Verdadeira Epidemia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.47, n.2, p.107-108, abr. 2003.

OLIVEIRA, A.M.A. de; CERQUEIRA, E.M.M.; OLIVEIRA, A.C.de. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana–BA: detecção na família x diagnóstico clínico. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, n.79, v.4, p.325-328, 2003a.

OLIVEIRA, A.M.A. de. et al. Sobrepeso e obesidade infantil: Influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v.47, n.2, p.145-150, abr. 2003b.

O'NEILL, J.L., et al. Prevalence of overweight and obesity in Irish school children, using four different definitions. **Eur J Clin Nutr**, v.61, p.743-751, june. 2007.

PADEZ, C. et al. Prevalence of Overweight and Obesity in 7–9-Year-Old Portuguese Children: Trends in Body Mass Index From 1970–2002. **Am J Hum Biol**, v.16, p.670–678, dec. 2004.

PAPADIMITRIOU, A. et al. Prevalence of obesity in elementary schoolchildren living in Northeast Attica, Greece. **Obesity (Silver Spring)**, v.14, n.7, p.113-1117, jul. 2006.

PETROSKI, E.L. **Antropometria – Técnicas e Padronizações**. Porto Alegre: Gráfica Editora Palloti, 1999, 144p.

PINHEIRO, A.R.O.; FREITAS, S.F.T.; CORSO, A.C.T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Rev Nutr**, v.17,n.4, p.523-533, out./dez. 2004.

POPKIN, B.M. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. **J Nutr**, v.131, p.871–873, mar. 2001.

POPKIN, M.B.; NIELSEN, S.J. The Sweetning of the World's diet. **Obes Res**, v.11, n.11, p.1325-1331, nov. 2003.

POST, C.L. et al. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, p.49-57, 1996. suplemento 1.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ.** Disponível em: <<http://www.camboriu.sc.gov.br/>>. Acesso em 12/06/2006.

RAJESHWARI, R. et al. Secular trends in children's sweetened-beverage consumption (1973 to 1994): the Bogalusa Heart Study. **J Am Diet Assoc**, v.105, n.2, p.208-214, feb. 2005.

RIBAS, D.L.B. et al. Saúde e estado nutricional de uma população da região Centro-Oeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v.33, n.4, p.358-365, ago. 1999.

RIBEIRO, I.C. **Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana – São Paulo: Estudo de caso-controle.** 2001. 123f. Dissertação (Mestrado em Nutrição). Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2001.

RIBEIRO, I.C.; TADDEI, J.A.A.C.; COLUGNATTI, F. Obesity among children attending elementary public schools in São Paulo, Brazil: a case –control study. **Public Health Nutr**, v.6, n.7, p.659–663, oct. 2003.

ROCKETT, H.R. et al. Cross-sectional measurement of nutrient intake among adolescents in 1996. **Prev Med**, v.33, n.1, p.27-37, jul. 2001.

ROLLAND-CACHERA, M.F. et al. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. **Am J Clin Nutr**, v.39, n.1, p.129-135, 1984.

ROLLAND-CACHERA, M. F.; DEHEEGER, M., BELLISLE, F. Nutrient balance and android body fat distribution: why not a role for protein? **Am J Clin Nutr**, v.64, n.4, p.663-64, oct. 1996.

ROLLAND-CACHERA, M.F. et al. Body mass index 7-9 old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. **Int J Obes**, v.26, n.12, p.1610-1616, dec. 2002.

RONQUE, E.R.V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Rev Nutr**, Campinas, v.18, n.6, p.709-717, nov./dez. 2005.

ROSADO, E.L.; MONTEIRO, J.B.R. Obesidade e a substituição de macronutrientes da dieta. **Rev Nutr.**, Campinas, v.14, n.2, p.145-452, maio/ago. 2001.

SALMON, J.; CAMPBELL, K.J.; CRAWFORD, D.A. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. **Med J Aust.**, v.184, n.2, p.64-67, jan. 2006.

SANIGORSKI, A.M.; BELL, A.C; SWINBURN, B.A. Association of key foods and beverages with obesity in Australian schoolchildren. **Public Health Nutr**, v.10, n.2, p.152-157, feb. 2007.

SANTA CATARINA, Lei Estadual nº 12.061 de 18 de dezembro de 2001. **Dispõe sobre critérios de concessão de serviços de lanches e bebidas nas unidades educacionais, localizadas no Estado de Santa Catarina. .**

SAVVA, S.C. et al. Waist circumference and wais-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.24, n.11, p.1453-1458, nov. 2000.

SAVVA, S.C. et al. Obesity in children and adolescents in Cyprus. Prevalence and predisposing factors. **International Journal of Obesity**. v.26, n.8, p.1036-1045, aug. 2002.

SCHNOHR, C. et al. Trends in the dietary patterns and prevalence of obesity among Greenlandic school children. **Int J Circumpolar Health**, v.63, p.261-264, 2003. suppl 2.

SECRETARIA DE SAÚDE E SANEAMENTO DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ SC. **Perfil Epidemiológico Relatório Anual**, 2005.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BALNEÁRIO CAMBORIÚ SC. **Departamento Administrativo**, 2006.

SHARMA, A. SHARMA, K.; MATHUR, K.P. Growth pattern and prevalence of obesity in affluent schoolchildren of Delhi. **Public Health Nutr**, v.10, n.5, p.485-491, may. 2007.

SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, U.M.; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatr**, Rio de Janeiro, v.76, p.275-284, 2000. suplemento 3.

SILVA, M.V.; PIPITONE, M.A.P. Cantinas escolares e merenda escolar: convivência possível? **Revista Brasileira Saúde Escolar**, v.3, n.1, p.23-32, 1994.

SILVA, M.V. Alimentação na escola como forma de atender às recomendações nutricionais de alunos dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPS). **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p.171-180, jan./mar. 1998.

SILVA, G.A.P.; BALABAN, G.; MOTTA, M.E.F.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, Recife, v.5, n.1, p.53-59, jan./mar. 2005.

SILVEIRA, D. **Fatores de risco para obesidade em adolescentes de escola pública da cidade de São Paulo: estudo de caso-controle**. 2004, 121p. Dissertação (Mestrado em Nutrição). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVEIRA, D., et al. Risk factors for overweight among Brazilian adolescents of low-income families: a case-control study. **Public Health Nutr**. v.9, n.4, p.421-428, june. 2006.

SOAR, C.; VASCONCELOS, F.A.G.; ASSIS, M.A.A. A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. **Cad Saúde Pública**, v.20, n.6, p.1609-1616, nov./dez. 2004.

SOARES, L.D.; PETROSKI, E.L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Rev Bras Cineantr Desemp Hum**, v.5, n.1, p 63-74, 2003.

SOTELO, Y.O.M.; COLUGNATI, F.A.B.; TADDEI, J.A.A.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.1, p.233-240, jan./fev. 2004.

SUÑE, F.R. et al. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.6, p.1361-1371, jun. 2007.

TAYLOR, R.W. et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. **Am J Clin Nutr**, v.72, n.2, p.490–495, aug. 2000.

TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J.. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Saúde Pública**, v.39, n.4, p.541-547, ago. 2005.

VALERIO, G. et al. Determinants of weight gain in children from 7 to 10 years. **Nutr Metab Card Dis**, v.16, p.272-278, 2005.

VALLE, I.R.; MIZUKI, G.E.P.; CASTRO, I.M.F. Democratizar, descentralizar, municipalizar: a expansão do ensino fundamental Catarinense. **Cadernos de Pesquisa**, v.34, n.121, p. 187-212, 2004.

VASCONCELOS, F.A.G. **Avaliação Nutricional de Coletividades**, 4 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 186p.

VEUGELERS, P.J.; FITZGERALD, A.L. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. **CMAJ**, v.173, n.6, p.607-613, sep. 2005.

VIEIRA, C.A. **Estudo da prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes do ensino médio da cidade de Guarulhos**. 2003. 84f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

VILLA-CABALLERO, L. et al. Obesity and socioeconomic status in children of Tijuana. **Am J Prev Med**, v.30, n.3, p.197-203, mar. 2006.

WANG, Y. Cross-national comparison of childhood obesity; the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. **Int J Epidemiol**, v.30, n.5, p.1129-1136, oct. 2001.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **Am J Clin Nutr**, v.75, n.6, p.971–977, june. 2002.

WHELTON, H. et al. Prevalence of overweight and obesity on the island of Ireland: results from the North South Survey of Children's height, weight, and body mass index, 2002. **BMC Public Health**, v.7, n.31, p.187-194, 2007.

WILL, B.; ZEEB, H.; BAUNE, B.T. Overweight and obesity at school entry among migrant and German children: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v.5, p.1-7, may. 2005.

WOLFE, W.S. et al. Overweight schoolchildren in New York State: prevalence and characteristics. **Am J Public Health**, v.84, n.5, p.807–813, may. 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: World Health Organization; 1995. (WHO Technical Report Series, 854).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report of a Who Consultation on Obesity. **Preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and Overweight. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Geneva: World Health Organization; 2003.

ZANCUL, M.S. **Consumo Alimentar de Alunos nas Escolas de Ensino Fundamental em Ribeirão Preto (SP)**. 2004. 85f. Dissertação (Mestrado em Saúde na Comunidade). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

ZANNOLLI, R.; MORGESE, G. Waist percentiles: a simple test for atherogenic disease? **Acta Paediatrics**, v.85, n.11, p.1368-1369, 1996.

ZIMMERMANN, M.B.; et al. Overweight and obesity in 6–12 year old children in Switzerland. **Swiss Med Wkly**, v.134, p.523–528, sep. 2004.

ZHOU, H. et al. Overweight in urban schoolchildren assessed by body mass index and body fat mass in Dalian, China. **J Physiol Anthropol**, v.25, n.1, p.41-48, jan. 2006.

ZHU, S.K. et al. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. **Am J Clin Nutr**, v.76, n.4, p.743-749, oct. 2002.

## 10 APÊNDICES

### APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO E INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS

#### PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES ENTRE 6 A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL

##### INFORMAÇÕES DE IDENTIFICAÇÃO E SÓCIOECONÔMICAS

- 1- Data da coleta: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_
- 2- Nome da Escola \_\_\_\_\_
- 3- Nome do Aluno: \_\_\_\_\_
- 4- Sexo: a) ( ) Masculino                      b) ( ) Feminino
- 5- Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_
- 6- Data de nascimento: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_
- 7- Inserção do pai no mercado de trabalho:      a) ( ) Não trabalha      b) ( ) Trabalha
- 8- Escolaridade do pai:
- 9- Inserção da mãe no mercado de trabalho:      a) ( ) Não trabalha      b) ( ) Trabalha
- 10- Escolaridade da mãe:
- 11- Renda mensal familiar:

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ANTROPOMÉTRICO

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES  
ENTRE 6 A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE  
BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL**

INFORMAÇÕES ANTROPOMÉTRICAS

1 - Data da coleta: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2 - Nome da Escola \_\_\_\_\_

3 - Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_

5 - Antropometria:

nº	Nome da criança	DN	Sexo	Peso (kg)	Altura (cm)	CC (cm)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

## APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO

### PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES ENTRE 6 A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL

1. Data da coleta: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_
2. Nome da Escola \_\_\_\_\_
3. Nome do Aluno: \_\_\_\_\_
4. Sexo: a)  Masculino                      b)  Feminino
5. Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_
6. Você faz algum tipo de esporte fora da escola?  Sim       Não
7. Qual?  Nenhum  Futebol     Ginástica     Voleibol     Corridas  
 Recreação     Nataçãõ       Andar bicicleta                       Outros

---

8. Quantas vezes por semana você pratica esta atividade?  Uma vez     Duas vezes  
 Mais que duas vezes
9. Quantas horas por dia você fica na frente da televisão?
 

Durante a semana:	No fim de semana:
<input type="checkbox"/> 0 a 2 horas	<input type="checkbox"/> 0 a 2 horas
<input type="checkbox"/> 2 a 4 horas	<input type="checkbox"/> 2 a 4 horas
<input type="checkbox"/> 4 horas ou mais	<input type="checkbox"/> 4 horas ou mais
10. Quantas horas por dia você fica na frente do computador ou do video game ?
 

Durante a semana:	No fim de semana:
<input type="checkbox"/> 0 a 2 horas	<input type="checkbox"/> 0 a 2 horas
<input type="checkbox"/> 2 a 4 horas	<input type="checkbox"/> 2 a 4 horas
<input type="checkbox"/> 4 horas ou mais	<input type="checkbox"/> 4 horas ou mais

APENDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA  
DIRETORES DAS ESCOLAS

**PESQUISA: PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES  
ENTRE 6 A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE BALNEÁRIO  
CAMBORIÚ, SC, BRASIL**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Diretores das Escolas

A Universidade Federal de Santa Catarina, através do Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde, está realizando uma pesquisa para conhecer a situação nutricional de crianças escolares entre 6 a 10 anos matriculados em Escolas Públicas Municipais de Balneário Camboriú. Os resultados do estudo permitirão conhecer o perfil nutricional desta população, bem como, poderão auxiliar na implantação de programas de orientação e/ou de reeducação alimentar e nutricional tanto no setor de educação quanto no de saúde, visando a prevenção de doenças crônicas, principalmente a obesidade e outras decorrentes do aumento de peso e da vida sedentária.

Para conhecer a situação existente em Balneário Camboriú, nossa equipe irá se dirigir às escolas para pesar e tomar medidas de altura e circunferência de \_\_\_\_\_ escolares nessa idade. Em sala de aula, sob orientação dos pesquisadores o aluno irá responder também a um questionário simples sobre atividade física e consumo alimentar. Os dados socioeconômicos serão preenchidos a partir da ficha de matrícula. Neste sentido, pedimos sua colaboração em permitir que os alunos da escola dirigida por Vossa Senhoria participem da referida pesquisa. Ressaltamos que apesar de seu nome aparecer no termo de consentimento ele não será incluído nos resultados finais, garantindo seu anonimato e que nenhum desconforto ou risco é esperado neste tipo de trabalho. Ressaltamos ainda, que entre os benefícios da pesquisa, esperamos que ela oriente também os responsáveis pelos Serviços Educacionais na execução de Atividades Física e de lazer, bem como na orientação aos cardápios das cantinas escolares.

Pesquisadores Responsáveis:

Profª Drª Arlete C. T. Corso - Departamento de Nutrição/Centro de Ciências da Saúde/UFSC

Telefones: (48) 331-9784 ou 3319486 E-mail: arlete@ccs.ufsc.br

Mariene Casanova – Nutricionista – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição/UFSC

Telefone: (47) 33663638 E-mail: marienecasanova@yahoo.com.br

Balneário Camboriú, \_\_\_\_\_

**Assinatura do Coordenador da pesquisa**

**Consentimento Pós-Informação**

Ciente do exposto acima estando suficientemente esclarecido(a),

eu \_\_\_\_\_

concordo que a Escola \_\_\_\_\_ participe do estudo.

Balneário Camboriú \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2007.

## APENDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS

Senhores Pais/Responsáveis e Aluno:

O Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com a autorização da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú está realizando uma pesquisa sobre controle do peso e suas conseqüências para a saúde em crianças entre 6 a 10 anos. Para isso, solicitamos sua permissão para aplicar um questionário sobre alimentação e atividade física e verificar o peso, altura e circunferência da cintura do seu (a) filho (a). Estas atividades serão realizadas na escola, sem prejuízo de qualquer atividade escolar ou gasto financeiro para o aluno. As respostas serão mantidas em sigilo, servindo apenas para a pesquisa. A partir dos resultados da pesquisa, poderão ser realizadas campanhas de educação nutricional, promovendo mudanças nos hábitos alimentares, além de poder contribuir na prevenção e tratamento da obesidade. Salientamos que a participação de seu (a) filho (a) na pesquisa é voluntária, podendo o mesmo desistir em qualquer momento, sem prejuízo algum. Se o senhor (a) está esclarecido sobre os objetivos desta pesquisa, assine esta autorização e devolva à escola, indicando claramente a sua decisão: (ACEITO) ou (NÃO ACEITO). Caso queira maiores informações da pesquisa, entre em contato para esclarecimentos adicionais. Certo de contarmos com seu apoio, agradecemos antecipadamente.

Telefone: 047-33663638 Mariene Casanova - Mestranda \_\_\_\_\_

Profª Drª Arlete C. T. Corso – Orientadora \_\_\_\_\_

**A  
C  
E  
I  
T  
O**

Eu \_\_\_\_\_, **PERMITO** que o (a) aluno (a) participe da pesquisa sobre controle de peso e estilo de vida em escolares entre 6 a 10 anos.

Assinatura do Responsável

Balneário Camboriú, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2007

Balneário Camboriú, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2006

**N  
Ã  
O  
A  
C  
E  
I  
T  
O**

Eu \_\_\_\_\_ **NÃO PERMITO** que o (a) aluno (a) participe da pesquisa sobre controle de peso e estilo de vida em escolares entre 6 a 10 anos.

Assinatura do Responsável

Balneário Camboriú, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2007

## APENDICE F - CRONOGRAMA

A pesquisa seguiu o cronograma de atividades abaixo. O relatório final contendo a listagem de todos os escolares avaliados foi entregue à Secretaria Municipal de Educação de Balneário Camboriú, SC, bem como às Escolas, para que sejam adotadas medidas de intervenção.

Ações \ Datas	Março Maio 2007	Junho 2007	Jul/Ago 2007	Set Nov/2007	Dez/20 07	Fev/2008
Coleta de Dados	X					
Digitação dos Dados		X				
Análise dos Dados			X			
Desenvolvimento da Dissertação (Resultados, Discussão)				X		
Entrega do relatório às Escolas					X	
Defesa Dissertação					X	
Entrega do Artigo para Publicação						X

**APENDICE G - MATERIAL DE CONSUMO**

<b>PRODUTO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Caneta	Unidade	20	0,80	16,00
Cartucho preto HP	Unidade	02	80,00	160,00
Clips	Caixa	05	1,50	7,50
Grampeador	Unidade	03	9,90	29,70
Grampo	Caixa	03	4,35	13,05
Lápis	Unidade	12	0,60	7,20
Pasta com elástico	Unidade	17	2,00	34,00
Papel A4	Resma	08	14,50	116,00
Cópias (xerox)	Unidade	2100	0,07	147,00
Cópias (Impressão)	Unidade	700	1,40	500,00
<b>TOTAL</b>				<b>1030,45</b>

**DESLOCAMENTO**

<b>DESLOCAMENTO</b>	<b>VALOR UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>TOTAL</b>
Passagens de ônibus Florianópolis/Balneário Camboriú	17,00	4 (Estimando 2 orientações por mês de coleta – 3 meses)	204,00
Passes de ônibus dentro de Balneário Camboriú	2,20	51 (Estimando 3 dias de coleta em cada escola – 17 escolas)	224,40
<b>TOTAL</b>			<b>428,40</b>

**LANCHES**

<b>LANCHE</b>	<b>VALOR UNITÁRIO (R\$)</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>TOTAL</b>
Lanche	5,00	51	255,00
<b>TOTAL</b>			<b>255,00</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>R\$ 1713,45</b>		

## 11 ANEXOS

### ANEXO A – PARECER COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS -CEP  
PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO Nº 270/06

#### I – Identificação:

Título do Projeto: PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS DO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL.  
Pesquisador Responsável: Profa Arlete Catarina Tittoni Corso (Departamento de Nutrição).  
Pesquisador Principal: Mariene Casanova (Mestranda em Nutrição).  
Data Coleta dados: março a maio de 2007.  
Local onde a pesquisa será conduzida: Escolas Municipais de Balneário Camboriú (17)  
Data de apresentação ao CEP: out/06

#### II - Objetivos:

**Geral:** Estimar a prevalência de obesidade em escolares na faixa etária entre 7 e 10 anos, matriculados em escolas públicas municipais da cidade de Balneário Camboriú/SC e testar associações com fatores socioeconômicos, consumo alimentar e atividade física.

#### Específicos:

- Caracterizar os escolares e suas famílias de acordo com os dados sociais e econômicos;
- Estimar a prevalência de obesidade por sexo e por faixa etária;
- Verificar associação entre obesidade, situação socioeconômica, consumo alimentar e atividade física dos referidos escolares;
- Verificar associação entre obesidade e baixa estatura nestes escolares.

#### III - Sumário do Projeto

Estudo transversal de associação entre obesidade e os fatores sócio-econômicos, morbidade, consumo alimentar e atividade física. Os participantes serão 577 crianças com idades entre 7 e 10 anos, que frequentam as 17 escolas da rede municipal de ensino de Balneário Camboriú, além dos diretores e funcionários que vendem alimentos nas cantinas das escolas. O cálculo da amostra está descrito detalhadamente no projeto (p. 25-28).

Os dados socioeconômicos serão coletados a partir das fichas individuais arquivadas nas escolas. Para as informações sobre consumo alimentar, serão aplicados dois questionários, um para os diretores e outro para as crianças. Estas responderão ainda um outro questionário sobre atividade física e serão submetidas às medidas antropométricas de peso e altura e circunferência da cintura.

Os questionários apresentados em anexo, **não informam** se já foram aplicados e validados em outras pesquisas nas quais as crianças sejam respondentes.

#### IV - Comentário

Todos os documentos foram apresentados. As pesquisadoras, através de seus currículos, demonstram capacidade para desenvolvimento do estudo. O projeto está bem elaborado, o tema é relevante e de grande interesse para os profissionais da saúde e educação, os quais poderão “conhecer o perfil nutricional da população estudada e criar subsídios para o desenvolvimento posterior de atividades de cunho preventivo e educacional”, conforme palavras da pesquisadora principal.

Os benefícios referem-se à identificação de crianças com obesidade e possibilitar a adoção de medidas de controle, favorecendo o prognóstico a longo prazo. Os riscos não estão previstos. **Alerta-se, então**, para que sejam tomadas todas as medidas de proteção às crianças, por serem população vulnerável, principalmente para que não se sintam constrangidas em relação aos procedimentos de coleta de dados e/ou seus resultados.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE foi apresentado em duas versões, uma para os diretores das escolas e outro para os pais das crianças. Ambos precisam ser reformulados. **O primeiro deve esclarecer** que o diretor também é sujeito de pesquisa e que responderá a um questionário, além de informar que sua participação é voluntária e que poderá desistir a qualquer momento. **No segundo**, dirigido aos pais, deverá ser acrescentado parágrafo com telefones de contato com as pesquisadoras e informação de que a participação de seu filho/a é voluntária e que poderá desistir a qualquer momento, além de poder buscar todas as informações e esclarecimentos que se fizerem necessários. Retirar a última frase onde se lê: “*caso*

contrário, a equipe de pesquisa entenderá que o senhor permite que seu filho participe do estudo”, referindo-se a não devolução do TCLE. Isto porque como a participação em pesquisas é voluntária, a assinatura do TCLE é imprescindível para que as crianças participem.

**Outra dúvida a ser esclarecida**, relaciona-se ao questionário, pois, o mesmo tem várias perguntas descritivas e deverá ser preenchido por crianças que, aos 7 anos ainda estão iniciando a alfabetização e, muitas ainda não conseguem ler e escrever. Mesmo as maiores poderão ter dificuldade em interpretar as perguntas. Assim, questiona-se: como será preenchido? As respostas poderão originar dados não fidedignos e apontar para um perfil diagnóstico imperfeito.

**V – Parecer CEP:**

- aprovado
- aprovado ad-referendum
- reprovado
- com pendência (detalhes pendência)\*
- retirado
- aprovado e encaminhado ao CONEP

**JUSTIFICATIVA:** Destaques em negrito no sumário e comentários dos relatores.

Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 30 de outubro de 2006.

As pendências apontadas foram atendidas de forma satisfatória, portanto, recomenda-se a aprovação do presente projeto e do TCLE apresentado.

**Parecer final:** APROVADO.



*Prof. Washington Portela de Souza*  
Coordenador em Exercício da Comissão  
de Ética Pesquisa - PRPE/UFSC.

Florianópolis, 18 de dezembro de 2006

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

\*O processo em pendência deverá retornar em 60 dias ao Comitê.

ANEXO B QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA E SEDENTARISMO  
QUESTIONÁRIO QUADA

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES  
ENTRE 6 A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE  
BALNEÁRIO CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL

1

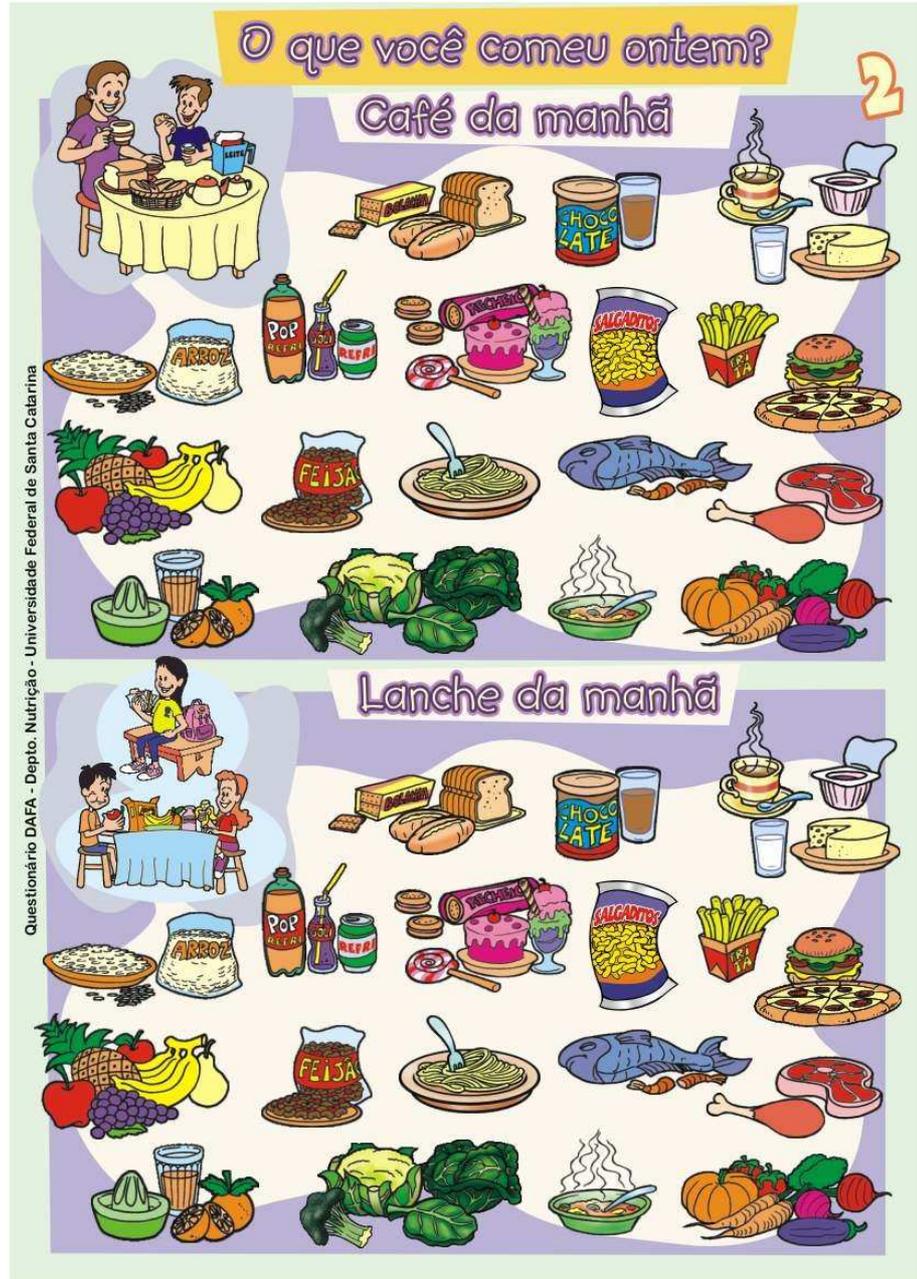
Escola:	Turno: M V	Rede: M E P	Série:	Sexo: M F	Nº de Controle:
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome:					Data da coleta:
<input type="text"/>					<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>

**Como você veio para a escola?**

Questionário DAFA - Depto. Nutrição - Universidade Federal de Santa Catarina

ANEXO C - QUESTIONÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR  
QUESTIONÁRIO QUADA

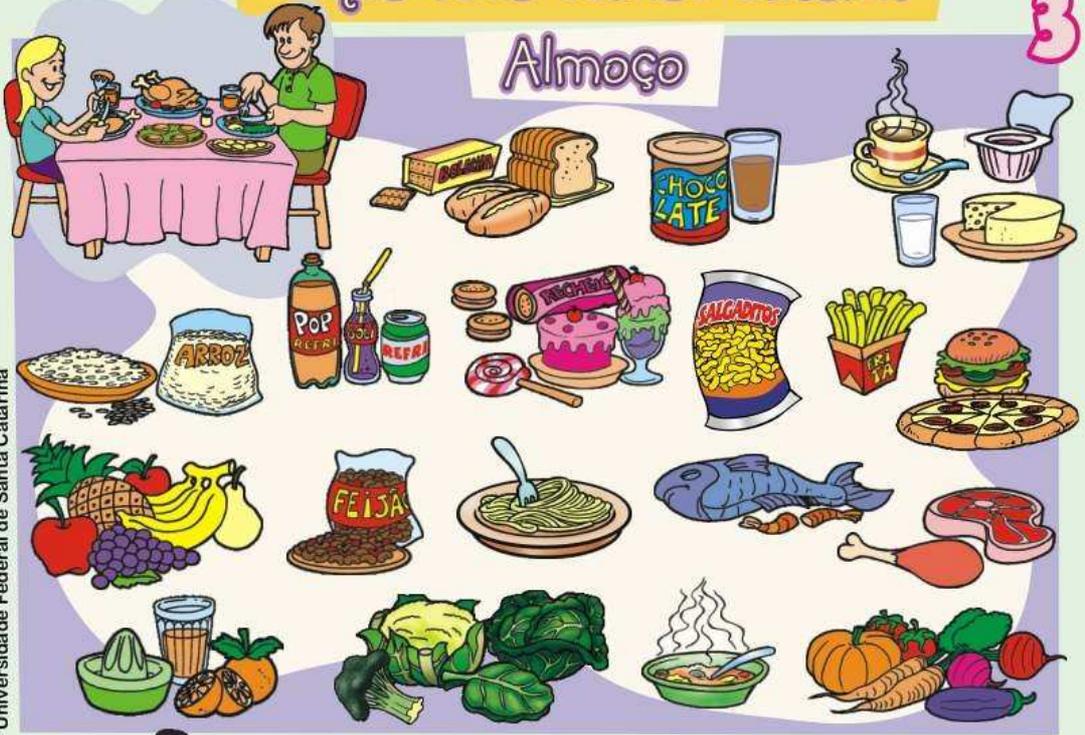
PREVALÊNCIA DE SOBREPESO INCLUINDO OBESIDADE EM ESCOLARES ENTRE 6  
A 10 ANOS MATRICULADOS NO ENSINO PÚBLICO MUNICIPAL DE BALNEÁRIO  
CAMBORIÚ, SANTA CATARINA, BRASIL



# O que você comeu ontem?

3

## Almoço



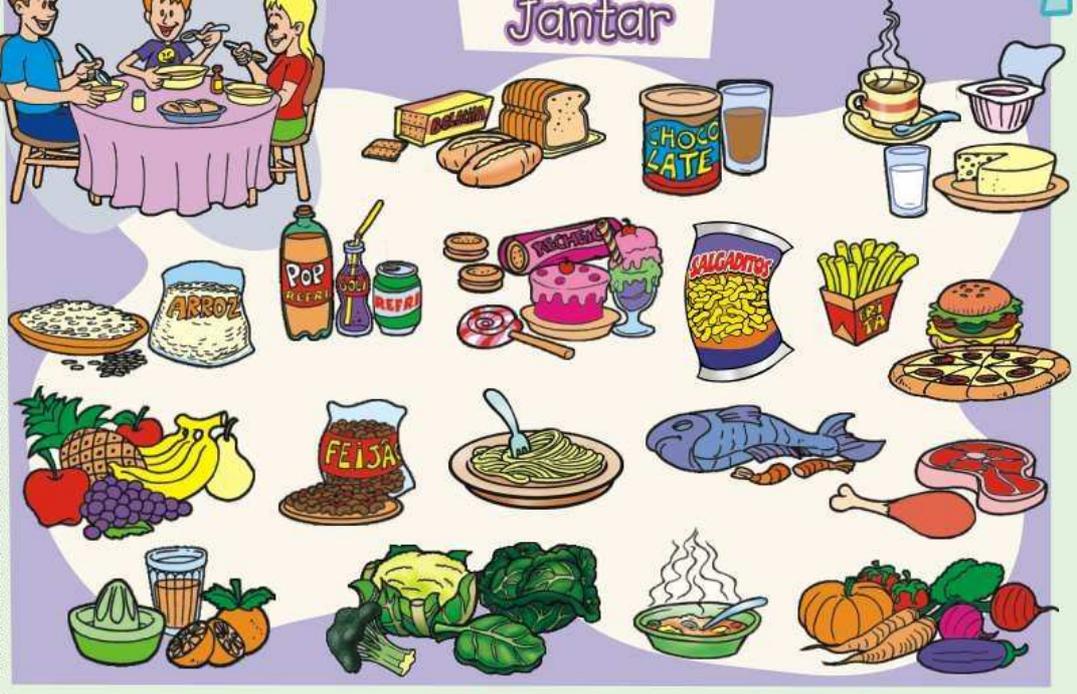
## Lanche da tarde



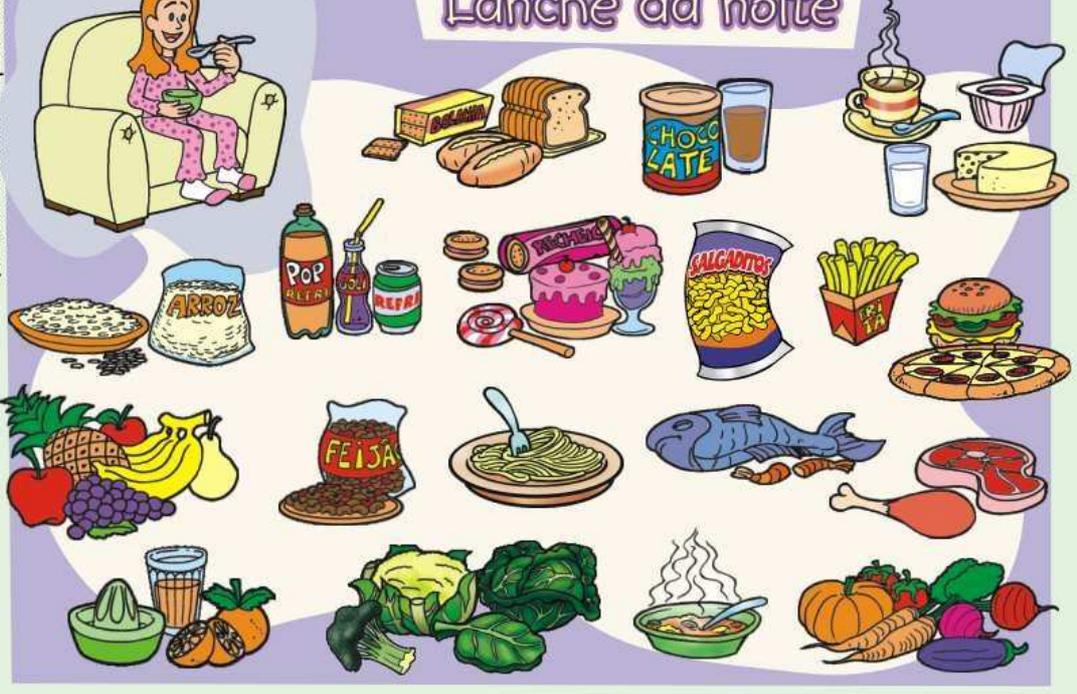
# O que você comeu ontem?

4

## Jantar



## Lanche da noite



Questionário DAFA - Depto. Nutrição - Universidade Federal de Santa Catarina

## ANEXO D- CARDÁPIO

**CARDÁPIO NOV/DEZ 2007**

<b>SEGUNDA - FEIRA</b>	<b>TERÇA - FEIRA</b>	<b>QUARTA - FEIRA</b>	<b>QUINTA - FEIRA</b>	<b>SEXTA - FEIRA</b>
<b>05/11</b>	<b>06/11</b>	<b>07/11</b>	<b>08/11</b>	<b>09/11</b>
Pão com carne moída Suco	Arroz Feijão Carne ensopada com PTS Salada Fruta	Macarrão Salsicha ensopada Salada Fruta	Achocolatado Bolacha Fruta	Arroz Carne moída ensopada com cenoura e ovo cozido Salada Fruta
<b>12/11</b>	<b>13/11</b>	<b>14/11</b>	<b>15/11</b>	<b>16/11</b>
Arroz Peixe ensopado com batata ou batata sauté Salada Fruta	Polenta Frango ensopado Salada Fruta	Pão caseiro com margarina Suco	FERIADO	Salada de frutas Bolacha
<b>19/11</b>	<b>20/11</b>	<b>21/11</b>	<b>22/11</b>	<b>23/11</b>
Pão com salsicha Suco	Bolo de chocolate com aveia <sup>1</sup> Suco	Arroz Feijão Peixe ensopado ou assado Salada Fruta	FÓRUM DE EDUCAÇÃO	FÓRUM DE EDUCAÇÃO
<b>26/11</b>	<b>27/11</b>	<b>28/11</b>	<b>29/11</b>	<b>30/11</b>
Pão com carne moída Suco	Arroz Lentilha Frango assado Salada/Fruta	Achocolatado Bolacha Fruta	Polenta Carne ensopada com legumes Salada/Fruta	Gelatina com creme Fruta
<b>03/12</b>	<b>04/12</b>	<b>05/12</b>	<b>06/12</b>	<b>07/12</b>
CONSELHO DE CLASSE	CONSELHO DE CLASSE	Arroz Feijão Carne de panela Salada/Fruta	Pão com salsicha Suco	Bolo simples <sup>2</sup> Suco

1 Receita já enviada em cardápio anterior. 2 Se tiver alguma fruta ou verdura, pode ser de cenoura, laranja, banana, maçã.

ANEXO E- CARDÁPIO ESCOLA INTEGRAL CIEP

**CARDÁPIO CIEP NOV/DEZ 2007 - LANCHE**

<b>Período</b>	<b>Segunda-feira 05/11/07</b>	<b>Terça-feira 06/11/07</b>	<b>Quarta-feira 07/11/07</b>	<b>Quinta-feira 08/11/07</b>	<b>Sexta-feira 09/11/07</b>
<b>Manhã</b>	Achocolatado Bolacha	Achocolatado Pão de soja com margarina	Bebida Láctea Pão de trigo com margarina	Achocolatado Pão de soja com margarina	Bebida Láctea Bolo de chocolate
<b>Tarde</b>	Bebida Láctea Bolacha	Canjica Fruta	Gelatina Fruta	Sagu Fruta	Suco Cachorro-quente

## CARDÁPIO CIEP NOV/DEZ 2007 - ALMOÇO



<b>Segunda-feira</b> <b>05/11/07</b>	<b>Terça-feira</b> <b>06/11/07</b>	<b>Quarta-feira</b> <b>07/11/07</b>	<b>Quinta-feira</b> <b>08/11/07</b>	<b>Sexta-feira</b> <b>09/11/07</b>
Arroz Feijão	Arroz Feijão	Arroz Feijão	Arroz Feijão	Arroz Feijão
Macarrão Salsicha ensopada com PTS	Aipim Carne de panela com abóbora	Pirão Peixe ensopado	Polenta ao sugo Frango assado	Madalena
Cenoura cozida Pepino	Beterraba ralada Chuchu	Tomate Repolho	Chuchu Cenoura ralada com abóbora	Repolho Beterraba cozida
Farinha PTS	Farofa PTS	Farinha PTS	Farinha PTS	Farinha PTS