

**SOBREPESO EM CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS E
FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO DE BASE
ESCOLAR EM VITÓRIA/ES**

Carolina Perim de Faria

**Dissertação de Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva
(Epidemiologia de Agravos e Doenças não Transmissíveis)**

Mestrado em Atenção à Saúde Coletiva

Universidade Federal do Espírito Santo

Vitória, Abril de 2008

SOBREPESO EM CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO DE BASE ESCOLAR EM VITÓRIA/ES

CAROLINA PERIM DE FARIA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para obtenção do grau de **Mestre em Saúde Coletiva**.

Orientadora: Prof^ª Dr^a Maria del Carmen Bisi Molina

Vitória, Abril de 2008

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

Faria, Carolina Perim de, 1982-

Sobrepeso em crianças de 7 a 10 anos e fatores associados:
um estudo de base escolar em Vitória/ES / Carolina Perim de
Faria – Vitória: UFES / Centro de Ciências da Saúde, 2008.
116 f. : il.; 29,7 cm.

Orientadora: Maria del Carmen Bisi Molina
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito
Santo, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós
Graduação em Atenção à Saúde Coletiva, 2008.

1. Sobrepeso. 2. Escolar. 3. Análise nutricional de populações.
4. Epidemiologia. I. Molina, Maria del Carmen Bisi. II.
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da
Saúde, Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde
Coletiva. III. Sobrepeso em Crianças de 7 a 10 anos e fatores
associados: um estudo de base escolar em Vitória/ES.

SOBREPESO EM CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS E FATORES ASSOCIADOS: UM ESTUDO DE BASE ESCOLAR EM VITÓRIA/ES

Carolina Perim de Faria

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva na área de concentração em Epidemiologia de Agravos e Doenças não Transmissíveis.

Aprovado em 24/04/2008 por:

Profª Drª Maria del Carmen Bisi Molina
Orientadora
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. Gilberto Kac
1º Examinador
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profª Drª Eliana Zandonade
2ª Examinadora
Universidade Federal do Espírito Santo

Universidade Federal do Espírito Santo
Vitória, Abril de 2008

**Dedico este trabalho aos meus pais pela
confiança e pelo empenho de cada dia, que me ajudam a ser uma
pessoa melhor.**

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, como não poderia deixar de ser, tenho que agradecer à Prof^a Dr^a Maria del Carmen Bisi Molina. Sua dedicação, incansável empenho e inúmeras horas de orientação para que este trabalho se tornasse possível vão, no mínimo, muito além do que a maioria de nós ousaria dedicar a um aluno/projeto.

Cheguei ao mestrado com aspirações enormes e agradeço a cada momento pela confiança em mim depositada e pela participação da professora del Carmen nesta empreitada. Tenho certeza de que com isso descobri minhas limitações. Em contrapartida, também cresci muito na minha vida acadêmica e pessoal.

Agradeço especialmente às professoras Eliana Zandonade e Nágela Valadão Cade pela coragem e pelo comprometimento ao se envolverem em um estudo tão ambicioso, que tanto demandou de todos os envolvidos.

A realização deste projeto não haveria sido possível sem a ajuda da mestranda, nutricionista e parceira, Marisa Barbosa Lyra, e de todos aqueles que participaram das nossas equipes de coleta de dados, dedicando-se entusiasticamente a cada dia: Larissa N., Anne, Thiago, Priscila, Larissa C., Rachel, Aline, Ana Cristina, Karina, Vivian, Fernanda, Alexandre e Sabrina dentre outros. Obrigada a todos.

Enfim, terminada esta etapa, não posso esquecer-me daqueles que pavimentaram o caminho para que eu aqui chegasse: Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde Coletiva pelo desprendimento de dividir conosco, até então desconhecidos, seu conhecimento sem que nada esperassem em troca. Além dos professores, devo acrescentar que nada seria o mesmo sem a minha turma de mestrado. Em especial: Paula, Ariana, Thiago, Claudinha e Edson.

Agradeço também aos professores Gilberto Kac, Nágela Valadão Cade, Eliana Zandonade e Valmin Ramos da Silva, presentes nesta banca e, também, em minha

qualificação – devido às críticas e sugestões cedidas. Afinal, um olhar fresco é sempre capaz de encontrar aquilo que deliberadamente desistimos de procurar.

Por último, gostaria de declarar não só meu agradecimento, mas também meu amor eterno, a Emerson e Eliana, meus pais, e a Marcelo, Julia e Pedro, meus irmãos: todos meu maior motivo de força e orgulho.

RESUMO

O excesso de peso na infância, ao longo das últimas duas décadas, assumiu papel de destaque na agenda de saúde pública em todo o mundo, afetando proporcionalmente países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento. Assim como na idade adulta, o sobrepeso na infância está associado a diversas complicações como diabetes tipo II, hipertensão, dislipidemias, problemas ortopédicos, dentre outras complicações de ordem física, emocional e social. Com objetivo de determinar a prevalência de sobrepeso e os fatores associados em crianças de 7 a 10 anos de idade foi realizado estudo de base escolar no município de Vitória-ES. A amostra foi constituída por 1.282 crianças de um universo aproximado de 18.500 matriculadas nas redes pública e privada de ensino de Vitória/ES. A amostra foi calculada baseando-se em prevalência esperada de sobrepeso de 20%, erro amostral de 3% e nível de significância de 5%. Dados antropométricos e de hábitos de vida foram coletados durante visita às escolas. Pais/responsáveis das crianças receberam questionário focado em tópicos socioeconômicos, de saúde da criança e familiares, hábitos alimentares e atividade física. Foi determinado o estado nutricional das crianças, utilizando o índice de massa corporal (IMC). O sobrepeso foi identificado quando $IMC \geq P85$ da referência NCHS (2000). Os testes t-student e qui-quadrado foram utilizados para avaliar diferenças entre médias e proporções das variáveis estudadas. A associação entre sobrepeso e preditores foi expressa como razão de chances. Foram inseridas no modelo hierarquizado de regressão logística todas as variáveis que alcançaram p-valor $\leq 0,10$. O nível de significância para os demais testes foi estabelecido em $\alpha=0,05$ e IC95%. Foi encontrada uma prevalência de sobrepeso de 23,2%, sem diferenças entre escolas (privada ou pública), sexo ou faixa etária. Na análise multivariada sobrepeso paterno (RC 1,62 – IC95% 1,04-2,51), macrossomia fetal (RC 4,67 – IC95% 1,65-13,22), ser unigênito (RC 1,92 – IC95% 1,2-3,05) e escolaridade materna superior (RC 0,45 – IC95% 0,22-0,93) mantiveram associação estatística com o desfecho. Conclui-se que a prevalência de sobrepeso em Vitória está acima dos valores médios nacionais encontrados em estudos recentes, apresentando-se como um problema de saúde pública no município. Ações para controle do aumento do sobrepeso nesta faixa etária são urgentes, bem como a implementação da proposta de promoção de alimentação saudável e atividade física em todas as faixas etárias.

Palavras-chave: Sobrepeso, escolar, fatores associados.

ABSTRACT

Overweight in infancy has become a major public health concern over the last two decades in both developed and underdeveloped countries. As well as in adults, overweight in children is associated to several health complications such as type-II diabetes, hypertension, dyslipidemia, orthopedic problems among other physical, emotional and social consequences that began representing a great burden to public health systems. The present study aims to determine the prevalence of overweight and associated factors on a population sample of scholars from Vitória/ES. This is a school based populational cross sectional study, carried out among 1.282 from a total of 18.500 children aged 7 to 10 years old regularly attending public and private schools in Vitória/ES. Anthropometric data from the children was collected during visits to the schools along with an interview; overweight was determined as $BMI \geq P85$ when compared to NCHS reference charts (2000). Parents were asked to answer a questionnaire on socioeconomic, health and living conditions, eating and exercising habits. T-student and Chi-square tests were used to determine differences between means and proportions, odds ratio was used to assess associations between the outcome and predictive factors. All variables reaching significance levels below 0,10 were inserted on hierarchic logistic regression to determine factors associated to overweight on the final model. All of the analysis were carried out using significance levels of $\alpha=0.05$ and CI 95%. Overweight prevalence reached 23,2% without presenting statistical differences between sexes, type of school and age. The multivariate analyses showed that paternal overweight (OR 1.62 – CI95% 1.04-2.51), being large for gestational age (OR 4.67 – CI95% 1.65-13.22), being an only child (OR 1.92 – CI95% 1.2-3.05) and superior maternal education (OR 0.45 – CI95% 0.22-0.93) kept statistical association with the outcome. Overweight prevalence found for the sample is high above recent estimations for the Brazilian population, presenting itself regardless of age, sex or school type. This finding shows the urge to address this problem using preventive and corrective strategies focused on health eating, exercising, maintaining healthy BMI for both, parents and children.

Key words: Overweight, school children, associated factors.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis sociodemográficas. Vitória/ES – 2007.....	56
Tabela 2 – Caracterização da amostra estudada segundo adequação do aleitamento materno, peso ao nascer e idade gestacional. Vitória/ES – 2007.	58
Tabela 3 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis relacionadas aos pais das crianças. Vitória/ES – 2007.....	59
Tabela 4 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis relacionadas aos hábitos e práticas alimentares das crianças. Vitória/ES – 2007.	60
Tabela 5 - Percentual de frequência média de consumo de alimentos marcadores de práticas alimentares – Vitória/ES - 2007.	61
Tabela 6 - Distribuição de sobrepeso em crianças de 7 a 10 anos de idade segundo variáveis sócio-demográficas - Vitória/ES, 2007.	63
Tabela 7 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas segundo variáveis sócio-demográficas – Vitória/ES - 2007.	64
Tabela 8 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por variáveis relativas ao nascimento, aleitamento materno, estado nutricional, escolaridade e ocupação maternas e sobrepeso paterno – Vitória/ES - 2007.	66
Tabela 9 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por quartis de ganho de peso gestacional – Vitória/ES - 2007.....	67
Tabela 10 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por variáveis relacionadas à alimentação de crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.	69
Tabela 11 - Tempo médio utilizado em atividade física e atividades de lazer sedentário pelas crianças estudadas de acordo com estado nutricional – Vitória/ES, 2007.	70
Tabela 12 - Fatores associados ao sobrepeso: Razão de Chances (RC) ajustados com respectivos intervalos de confiança (3 etapas) - Vitória/ES - 2007.....	74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição geográfica dos estudos populacionais entre 2000-2007, Brasil.	29
Figura 2 - Distribuição metodológica dos estudos populacionais entre 2000-2007..	30
Figura 3 – Modelo teórico hierárquico para causalidade do sobrepeso	51
Figura 4 - Fluxograma de composição da amostra final e taxas de retorno das respectivas visitas – Vitória/ES - 2007.....	54
Figura 5 - Distribuição em quartis do ganho de peso gestacional referido para a gestação das crianças estudadas – Vitória/ES - 2007.....	67
Figura 6 - Valores médios de tempo utilizado em atividade física por crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.....	71
Figura 7 - Valores médios de tempo utilizado em atividades sedentárias de lazer por crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS

AME	Aleitamento Materno Exclusivo
AMT	Aleitamento Materno Total
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CB	Circunferência do Braço
CC	Circunferência da Cintura
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CQ	Circunferência do Quadril
DANT	Doenças e Agravos Não Transmissíveis
DI	Desvio Interquartil
DM2	Diabetes Mellitus Tipo Dois
DP	Desvio Padrão
EUA	Estados Unidos da América
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	<i>International Obesity Task Force</i>
MET	Tarefa Metabólica Equivalente
MS	Ministério da Saúde
NCHS	National Center for Health and Statistics
OMS	Organização Mundial de Saúde
P	Percentil
P/E	Índice Peso por Estatura

PAQ-C	<i>Physical Activity Questionnaire</i>
PCT	Prega Cutânea Tricipital
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PPV	Pesquisa Sobre Padrões de Vida
RC	Razão de Chances
PSF	Programa de Saúde da Família
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SM	Síndrome Metabólica
SUS	Sistema Único de Saúde
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA	21
3 OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GERAL.....	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
4 REVISÃO DE LITERATURA	25
5 MATERIAIS E MÉTODOS	36
5.1 TIPO DE ESTUDO	36
5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	36
5.3 ESTUDO PILOTO.....	37
5.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	40
5.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	44
5.5.1 Variável dependente: Sobrepeso	44
5.5.2 Variáveis independentes	45
5.6 CONTROLE DE QUALIDADE DO BANCO DE DADOS	49
5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA	50
5.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	52
5.9 COLETA DE DADOS.....	52
6 RESULTADOS	55
6.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	55
6.2 PREVALÊNCIA DE SOBREPESO	63
6.3 ANÁLISE BIVARIADA	64

6.4 ANÁLISE MULTIVARIADA	72
7 DISCUSSÃO	75
8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	88
9 REFERÊNCIAS	91
APÊNDICES.....	100
APÊNDICE A.....	100
APÊNDICE B.....	102
APÊNDICE C.....	103
APÊNDICE D.....	105
APÊNDICE E.....	109
APÊNDICE F.....	110
APÊNDICE G.....	111
APÊNDICE H.....	112
APÊNDICE I.....	113
APÊNDICE J.....	115

1 INTRODUÇÃO

Mudanças econômicas, sociais e demográficas relacionadas à saúde, ocorridas nas últimas décadas, resultaram em modificações no padrão nutricional e na estrutura da dieta da população brasileira, sendo esse processo denominado transição nutricional (POPKIN *et al.*, 2003).

Batista Filho & Rissin (2003) reafirmam que a transição epidemiológica no campo da nutrição representa uma série de iniciativas que ultrapassam a alimentação em si. Essa transição é de um estágio de atraso econômico e social para uma etapa de maior desenvolvimento econômico e humano, grandemente baseado em valores da cultura ocidental.

Kac & Velásquez-Meléndez (2003) dissertam sobre a rapidez com que ocorre a transição epidemiológica, demográfica e nutricional em diversos países da América Latina, incluindo o Brasil. Destacam a heterogeneidade de estágios e características no desenvolvimento da transição e a presença de uma característica comum a todos os casos: o aumento da prevalência de obesidade em todos os subgrupos populacionais.

O processo de transição nutricional pode ser observado simultaneamente em diversas regiões do planeta, e não só na América Latina, sendo fortemente influenciado pela cultura local; contudo, elementos comuns são descritos em praticamente todas as localidades estudadas: dieta rica em gorduras (particularmente as de origem animal), açúcar e alimentos refinados associados ao

baixo consumo de fibras e carboidratos complexos. Esse padrão de consumo alimentar foi identificado como “dieta ocidental” (MONTEIRO *et al.*, 1995).

Alterações no padrão da dieta brasileira podem ter sido parcialmente responsáveis pela queda na prevalência de desnutrição no país entre 1975 e 1989, chegando a 7,6% em crianças de 1 a 4 anos e a 4,2% em adultos (MONTEIRO *et al.*, 1995); por outro lado, um novo problema aflorava na realidade das crianças brasileiras: os excessos alimentares, cujo prenúncio ocorreu na Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) desenvolvida em 1989 (INAN, 1990; MS, 1989).

Por sua vez, a alteração do consumo alimentar das crianças está relacionada a diversos fatores; dentre eles, a introdução da mulher no mercado de trabalho, a maior oferta de gêneros alimentícios processados, a desvalorização da cultura alimentar brasileira e as alterações no consumo alimentar influenciadas por horas de exposição às propagandas de alimentos veiculadas pela televisão; alimentos estes que geralmente contém altos valores de gorduras, sal e açúcar (OMS, 2004). As atividades físicas, substituídas por horas em frente ao aparelho de TV, computadores e videogames, transformaram as crianças modernas em ávidos consumidores de tudo aquilo que lhes é apresentado. Segundo relatório da OMS (2004), evidências recentes corroboram com a idéia de que o marketing de produtos alimentares afeta as escolhas e hábitos alimentares de crianças e geram subsequente ganho excessivo de peso.

Quando se trata de transição nutricional e hábitos de consumo alimentar na população brasileira, são citados o baixo consumo de hortaliças, frutas, feijão e leite (HANLEY *et al.*, 2000; HARNACK *et al.*, 1999; TRICHES; GIUGLIANI 2005; MONTEIRO *et al.*, 1993) associados ao aumento do consumo de guloseimas e

refrigerantes (FERRANTE *et al.*, 1995; MONTEIRO *et al.*, 1993), característicos do padrão de consumo ocidental citado anteriormente. O sedentarismo expressado pelo baixo dispêndio calórico também é apontado como relevante na determinação da obesidade infantil por Deheeger *et al.* (1997), DeLanny (1998), Dietz (1998) e Ribeiro (2001).

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o acúmulo excessivo ou anormal de gordura, evidenciado em peso corporal acima dos padrões físicos e esqueléticos, tornando-se prejudicial à saúde (OMS, 2006). É apontada como o problema nutricional mais importante dos Estados Unidos da América (EUA), onde afeta cerca de 1/3 da população adulta e adolescente (FISBERG, 1995). Estima-se que haja 22 milhões de crianças obesas abaixo dos 5 anos em todo o mundo (OMS, 2006).

É oportuno lembrar que em 1994 o *Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services* determinou que crianças cujo índice de massa corpórea (IMC) alcançasse valores iguais ou maiores que o percentil (P) 95 do padrão para idade e sexo fossem consideradas com sobrepeso (HIMES & DIETZ, 1994); contudo, em 2005 o Instituto de Medicina, junto ao mesmo *Expert Committee*, contrariou as determinações de 94, e instituiu que crianças com $IMC \geq P85$ e menor que $P95$ fossem consideradas com sobrepeso, e aquelas cujo $IMC \geq 95$, obesas (KOPLAN *et al.*, 2005).

Krebs *et al.* (2007) afirmam que esta mudança de nomenclatura foi alçada pela natureza médica, a fim de medir impacto, riscos e urgência em se tomar atitudes para controle mundial da obesidade; dessa forma, utilizaremos a nomenclatura proposta em 2005 para denominação do excesso de peso.

Nos EUA, o número de crianças e adolescentes obesos dobrou nas últimas duas décadas; a duplicação da prevalência de obesidade foi observada em outras nações, inclusive naquelas em desenvolvimento que apresentam padrões semelhantes ao chamado “padrão de dieta ocidental” (DECKELBAUM, *et al.*, 2001).

O acúmulo excessivo de gordura é considerado como epidêmico por profissionais da área da saúde e teme-se que níveis de obesidade semelhantes aos encontrados nos EUA sejam alcançados em breve pelos países em desenvolvimento como o Brasil (POPKIN, 1998).

Fisberg, em 1995, analisando as origens da epidemia de obesidade, afirma existirem duas categorias de obesidade: a primeira, a exógena, corresponde a 95% dos casos, e é caracterizada pelo balanço energético positivo entre a ingestão e o dispêndio energético, e a segunda, a obesidade endógena, é responsável por 5% dos casos, e é, por sua vez, caracterizada pela origem hormonal.

No caso de crianças e adolescentes, é notório o aumento do sobrepeso, especialmente na pré-adolescência, tendo em vista as mudanças ocorridas nas atividades de lazer e nas práticas alimentares dentro e fora do domicílio, com ênfase nas realizadas no ambiente escolar.

Nas últimas três décadas, o índice de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes passou de 4 para 14% (SICHIERI *et al.*, 2003), sendo particularmente preocupante devido a sua persistência na idade adulta (SERDULA *et al.*, 1993; VANHALA *et al.*, 1998; ESCRIVÃO *et al.*, 2000; WRIGHT *et al.*, 2001; DIETZ, 1998).

Há estudos que correlacionam o IMC dos pais com os dos filhos, o que implica que pais obesos aumentam o risco de que seus filhos tornem-se obesos (LAITINEN *et*

al., 2001; SALBE *et al.*, 2002; FRANCIS *et al.*, 2003; DANIELZIK *et al.*, 2004) e, com isso, deparamo-nos com algo que pode ser chamado de Ciclo Hereditário da Obesidade, como se segue:

Crianças Obesas \longleftrightarrow Adultos Obesos \longleftrightarrow Crianças Obesas

Dessa forma, crianças obesas têm maior probabilidade de manterem esta condição na vida adulta; ao passo que pais obesos constituem um fator de risco para o surgimento de obesidade em seus filhos, completando assim, o ciclo hereditário da obesidade.

Experimentos e estudos observacionais têm evidenciado estreita relação entre características qualitativas da dieta e sedentarismo com a ocorrência de enfermidades crônico-degenerativas, como as cardiovasculares, o *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2), diferentes tipos de câncer e mesmo a obesidade (MONDINI; MONTEIRO, 1998; LAKKA *et al.*, 2003).

A associação entre obesidade, DM2, alterações cardiovasculares e alterações dos lipídeos séricos e hipertensão é comumente denominada como Síndrome Metabólica (SM) e, mais raramente, chamada de Síndrome X, Síndrome de Resistência à Insulina (DUNCAN *et al.*, 2004; COOK *et al.*, 2006). A SM não é mais um “privilegio” da idade adulta. O estudo de Cook *et al.* (2006), ainda sem replicação no Brasil, indica prevalência de SM em 4% dos adolescentes americanos; e, quando analisados os adolescentes com sobrepeso, esta prevalência sobe para 30%, demonstrando a forte relação entre a obesidade e os outros componentes da SM. Buff *et al.* (2007), analisando a presença de SM em crianças com sobrepeso e obesidade, encontraram uma prevalência de 42,4%, onde a circunferência

abdominal, como marcador de excesso de peso, obteve percentual de inadequação de 88,1%.

Outro estudo norte-americano estimou crescimento dos gastos públicos com internações devido à obesidade e doenças a ela associadas em 360% nos últimos 20 anos (WANG; DIETZ, 2002). Em estudo realizado por Sichieri *et al.* (2003) estimou-se que os gastos diretos com obesidade no Brasil são de 1,1 bilhão de reais por ano, representando 12% dos gastos anuais do SUS com internação. Os gastos indiretos foram orçados em 400 milhões de reais por ano.

No Brasil ainda não há dados específicos sobre os gastos públicos com crianças e adolescentes obesos, mas, de acordo com dados americanos, a tendência é de aumento proporcional ao da prevalência de obesidade (WANG;DIETZ, 2002).

2 JUSTIFICATIVA

A desnutrição perdeu seu *status* hegemônico como pauta principal de pesquisas populacionais na área nutricional nas últimas décadas; mudança essa alçada pelo crescimento assustador da prevalência de sobrepeso e obesidade em diversas áreas do mundo.

Também devido à proporção epidêmica assumida pela obesidade, muito se tem investido em pesquisas sobre sua etiologia, prevenção, tratamento e complicações associadas. Os resultados dessas pesquisas são alarmantes, e atualmente pode-se considerar o excesso de peso como um dos mais importantes problemas de saúde da modernidade. Sua ocorrência é relacionada à sobrecarga nos sistemas de saúde de todo o mundo, assim como à deteriorização da qualidade de vida da população afetada.

Ainda mais preocupante é o fato de que o aumento na prevalência de excesso de peso, dentre outras doenças não transmissíveis, tem ocorrido de maneira mais rápida nos países em desenvolvimento (KELISHADI, 2007); países esses como o Brasil, onde se observa o modelo tardio-polarizado de transição epidemiológica definido pela sobreposição de doenças infecciosas anteriormente controladas e outras consideradas emergentes com as doenças crônicas características da modernidade (FRENK *et al.*, 2001).

Esse modelo é resultado da negligência em relação às doenças passíveis de serem controladas, e da insurgência de patologias cujo manejo ainda não está totalmente elucidado ou cujo controle é conhecido – embora não realizado por razões que

variam desde a falta de pessoal qualificado até questões políticas. Esse padrão de enfrentamento de doenças piora sensivelmente o prognóstico da obesidade no país.

Conhecida a importância da obesidade como fator de risco para as DANT e a influência que essas exercem nos padrões de morbi-mortalidade nacionais, sendo responsáveis por 62% de todas as mortes em 2001 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004) e por 70% dos gastos assistenciais com saúde no Brasil – dados que tendem a crescer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008); concluiu-se que é urgente a necessidade de desenvolver ações capazes de controlar os efeitos da obesidade.

A necessidade da intervenção na infância se faz presente, uma vez que o tratamento da obesidade é considerado caro e ineficaz, quando realizado na vida adulta, momento em que os hábitos alimentares e de atividade física já estão formados; em crianças, os hábitos ainda em definição permitem intervenções mais positivas e eficazes.

Em relato de 1995, Stefanini *et al.* afirmaram que dados referentes à obesidade na faixa etária de escolares são bastante escassos, demonstrando a necessidade de estudos alocados nas diversas regiões do país. Quando realizada a revisão bibliográfica, não foram encontrados dados referentes ao Estado do Espírito Santo especificamente, tampouco relativos à população infantil de Vitória, o que torna importante a realização desse trabalho.

O presente estudo é de importância para o Município de Vitória, uma vez que pretende determinar a prevalência atual de sobrepeso em escolares de 7 a 10 anos, e em seguida associar, sob a luz do referencial teórico, os resultados encontrados com fatores socioeconômicos, com níveis de atividade física, com o número de

horas gastas em atividades sedentárias, com o acesso ao PNAE e com os hábitos alimentares a fim de demonstrar qualitativamente os hábitos alimentares dos escolares.

Os dados antropométricos referentes ao momento de ingresso das crianças no ensino fundamental podem ser utilizados como componentes do Sistema de Vigilância Nutricional do município, apontando prevalências de desnutrição crônica sinalizada por déficit estatural, baixo peso e sobrepeso, além de outras alterações nutricionais.

Poderão, ainda, ser utilizados pelos gestores para subsidiar medidas de controle e prevenção da obesidade/desnutrição quando estas ainda se mostram eficientes: na infância. Essas intervenções contam com o ambiente perfeito para serem aplicadas – o ambiente escolar. Podem ocorrer via adequação na merenda escolar; monitoramento dos produtos e alimentos oferecidos pelas cantinas, inclusão de temas sobre nutrição nos currículos e a prática constante da educação nutricional, aumento da prática de atividades físicas, dentre outras. Tais intervenções contribuiriam com a formação de cidadãos mais conscientes de sua condição de vida e saúde.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Determinar a prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças de 7 a 10 anos de idade no município de Vitória/ES.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Classificar o estado nutricional de crianças de 7 a 10 anos de idade matriculadas nas escolas públicas e privadas de Vitória/ES;
- Descrever e avaliar a frequência de consumo de alimentos marcadores da alimentação saudável, e
- Associar hábitos alimentares, aspectos da saúde, atividade física e lazer, fatores socioeconômicos e demográficos com o excesso de peso entre escolares.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O sobrepeso é uma doença crônica, cuja prevalência apresenta-se crescente em todas as faixas etárias, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2003). Dados do IBGE apontam que aproximadamente metade dos adultos está acima do peso; em Vitória, estudo de base populacional indicou uma prevalência de 54% de sobrepeso em indivíduos de 25 a 64 anos de idade, consistente com os achados prévios do IBGE (MOLINA *et al.*, 2003).

A prevalência de sobrepeso na faixa etária de 0-5 anos mostra-se relativamente baixa e estável, girando em torno de 5% (MONTEIRO *et al.*, 1999); contudo, para as faixas etárias de 6-9 e de 10-18 anos os resultados encontrados por 3 estudos transversais de base populacional nas décadas de 70, 80 e 90 revelam aumento de 4,9% para 17,4% e de 3,7% para 12,6%, respectivamente (WANG *et al.*, 2002). O mais recente estudo de base populacional realizado no Brasil, a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2002-2003, encontrou prevalência de excesso de peso de 16,7% em adolescentes, alcançando seu ponto máximo 22%, na faixa etária de 10 a 11 anos (IBGE, 2006).

Dada a importância epidemiológica do excesso de peso em crianças e adolescentes e as diversas formas existentes para sua determinação, foi realizada uma compilação de literatura abrangendo não apenas artigos, mas também as dissertações de mestrado de livre acesso na internet publicadas entre 2000 e 2007 que abordam o estado nutricional de escolares. Esse período foi estipulado com o

objetivo de estudar o estado nutricional dos escolares nos dias atuais e não com a intenção de analisar as alterações nas prevalências ao longo dos anos em uma série temporal. Foram selecionados estudos cuja faixa etária abrangia ao menos duas das idades seguintes: 6, 7, 8, 9, 10; tais estudos deveriam ser constituídos por amostras aleatórias populacionais, evitando aqueles focados em populações institucionalizadas ou portadoras de patologias conhecidas, assim como ser realizados em território nacional.

Foi realizada busca no banco de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), uma vez que esta engloba os principais bancos de dados, tais como LILACS, MEDLINE, SCIELO, ADOLEC, dentre outros; os termos utilizados na busca foram: estado nutricional, obesidade, escolares e crianças. Inicialmente, o resultado das buscas gerou um total de 3837 artigos/teses - lembrando que há sobreposição de artigos nas buscas, tendo em vista que os mesmos artigos serão encontrados sob os diferentes termos utilizados e freqüentemente em mais de um dos bancos utilizados. Quando refinada a busca para artigos publicados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2007 e referentes a estudos realizados no Brasil, o número de artigos/teses reduziu-se para 454 documentos. Desse número foram retirados todos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão, restando um total de 14 estudos.

Uma vez agrupados, os estudos selecionados foram avaliados quanto à sua localização, tipo de estudo, metodologia para diagnóstico do estado nutricional e resultados.

A necessidade de comparar das prevalências relatadas pelos diversos estudos epidemiológicos selecionados que avaliam o sobrepeso é uma tarefa especialmente

árdua devido à multiplicidade de padrões de diagnósticos do sobrepeso que são utilizados atualmente.

Crítérios distintos são recomendados, por diferentes órgãos, para determinação de sobrepeso em crianças. Até a década de 80, a maioria dos países utilizava o percentual de peso acima da mediana de referência para diagnóstico do sobrepeso (110-120% da mediana) e obesidade (120% ou mais acima da mediana). Em 1995, a Organização Mundial de Saúde (WHO – OMS) publicou recomendações para que se utilizasse o índice peso por estatura (P/E) e a curva de referência do National Center for Health Statistics de 1977 (NCHS) para identificação do excesso de peso. O critério de determinação de sobrepeso seria expresso em duas unidades de desvio padrão (Z-score) acima da mediana de referência.

Outro critério utilizado para diagnosticar o estado nutricional é o proposto por Must *et al.* em 1991, que utiliza a distribuição percentilar do índice de massa corporal (IMC) de acordo com sexo e idade, definindo pelo critério de classificação como em sobrepeso aqueles indivíduos cujo IMC estiver igual ou acima do P85 e abaixo do P95 para sexo e idade, e como obeso aqueles iguais ou superiores ao P95 da referência proposta em 2000 pelo *Center for Disease Control and Prevention* (CDC). Esse é um dos indicadores mais utilizados para avaliação de crianças e adolescentes a partir de 6 anos de idade (SOTELO *et al.*, 2004) e foi adotado pela OMS em 2000 (ANJOS, 2006).

Finalmente, as curvas de Cole *et al.* (2000) para IMC de crianças de 2 a 18 anos, que foram desenvolvidas a partir de estudos transversais representativos de seis países, dentre eles o Brasil, cada um com mais de 10 mil participantes: essas curvas foram ajustadas para que os percentis 85 e 95 aos 18 anos fossem necessariamente

os pontos de corte para sobrepeso e obesidade utilizados para adultos (25 e 30kg/m²). Essa metodologia é recomendada pela *International Obesity Task Force* (IOTF) e tem sido utilizada por diversos autores em todo o mundo. Todas as metodologias propostas são reconhecidas por órgãos de importância internacional e sua utilização é de opção dos autores.

Em 2000 foram publicadas pelo CDC novas curvas/tabelas internacionais de referência para o crescimento de indivíduos entre 0 e 20 anos que incluem a distribuição percentilar e desvio-padrão de IMC por sexo e idade substituindo as curvas/tabelas propostas pelo NCHS em 1977; com isso, a utilização do IMC como método diagnóstico se fortaleceu no cenário internacional e nacional (ANJOS, 2006); existem ainda as curvas nacionais como as criadas por Anjos et al. (2003), e as curvas de Santo André (MARCONDES, 1986).

Há grande variabilidade de resultados quando comparados os estudos brasileiros sobre prevalências de obesidade em escolares: estudos realizados em diferentes cidades apontam valores muitas vezes considerados discrepantes.

Um *workshop* realizado pela IOTF apontou que os critérios utilizados para a avaliação da obesidade em crianças e adolescentes variam muito, o que torna necessária a determinação de metodologias específicas e adequadas para cada população, melhorando, assim, a comparabilidade dos estudos (GUILLAUME, 1999).

Os estudos selecionados apresentaram valores de prevalência de sobrepeso que variam de 4,2 até 19,9%, e valores de prevalência de obesidade que variam de 1,7 até 22,6% como apresentado no APÊNDICE A. Tais discrepâncias podem inicialmente ser atribuídas à localização geográfica do estudo – o que é justificado

pelos diferentes níveis de desenvolvimento das cidades em questão e conseqüentemente os diferentes graus de estadiamento da transição nutricional. Também podem ser atribuídas às diferenças metodológicas, tendo em vista que cada autor define sobrepeso e obesidade dentre uma ampla gama de opções, o que contribui para tamanha amplitude de resultados.

Se avaliarmos apenas os estudos cuja definição de sobrepeso e obesidade é aquela proposta por Must et al., definida por pontos de corte percentilares nos padrões de IMC específicos por sexo e idade, e posteriormente adotada pela OMS (2000), os resultados para sobrepeso e obesidade - também chamados de risco de sobrepeso e sobrepeso respectivamente - variam de 6,6 a 16,7% e 1,7 a 22,6%.

A distribuição geográfica dos estudos se mostra bastante heterogênea, como pode ser observado na Figura 1. A grande maioria dos estudos está centrada no Nordeste e Sudeste brasileiro, denotando a carência de estudos de grande porte até mesmo nas capitais dos estados do Centro-Oeste, Sul e Norte do Brasil. Apesar de sua localização na região Sudeste, o Espírito Santo não conta com nenhum estudo populacional que enfoque o estado nutricional.

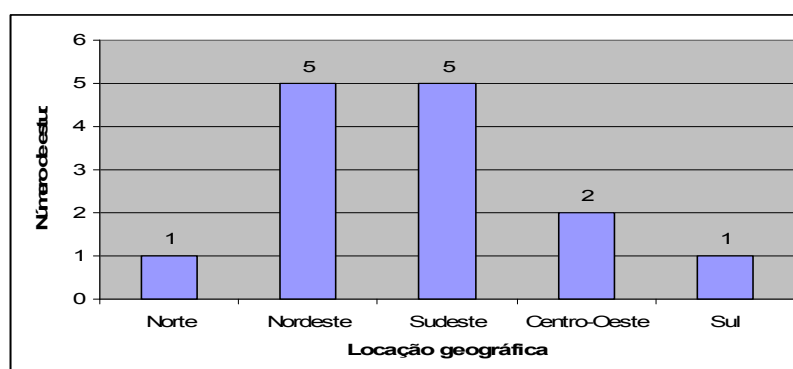
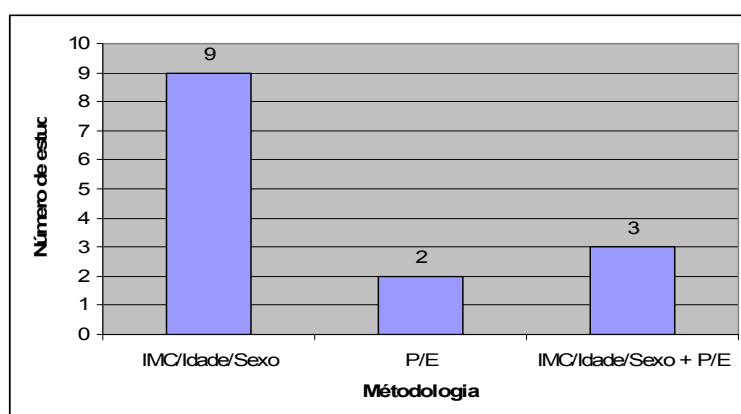


Figura 1 - Distribuição geográfica dos estudos populacionais entre 2000-2007, Brasil.

Quanto à metodologia de classificação do sobrepeso e obesidade, observamos na Figura 2 a utilização do IMC específico por sexo e idade na maioria dos estudos, embora a utilização do índice P/E classificado por Z-scores ainda conte com alguns adeptos. Outra opção apresentada por 2 autores consiste na utilização do P/E na avaliação de crianças, e no uso do IMC para avaliação de adolescentes (Abrantes *et al.*, 2002; Anjos *et al.*, 2003). Por último, há estudos que buscaram comparar os mesmos dados sob diferentes metodologias, avaliando a sensibilidade e especificidade destas e tornando possível a comparação do estudo com um maior número de pesquisas.

Estudos comparativos das metodologias comumente utilizadas na atualidade observam de modo geral concordância nos resultados, contudo, sabe-se que há metodologias com maior e menor especificidade e sensibilidade, o que pode, portanto, justificar parte da variabilidade dos dados encontrados (SOTELO, 2004).



IMC: Índice de Massa Corporal
P/E: Peso por Estatura

Figura 2 - Distribuição metodológica dos estudos populacionais entre 2000-2007.

Por último, quando comparadas as curvas/tabelas de referência utilizadas pelos diversos estudos, observa-se que as curvas do CDC publicadas em 2000 predominam entre as demais opções; sendo que a curva de Anjos et al. (2003) e a curva nacional francesa foram utilizadas como padrão em um estudo cada. Já a curva internacional proposta por Cole (2000) foi utilizada em três estudos, sempre como metodologia comparativa. Assim, podemos observar que a variedade de padrões de referência utilizados na literatura nacional também deve se considerada quando é analisada a variabilidade de prevalências de excesso de peso em diferentes estudos populacionais.

A distribuição socioeconômica do sobrepeso e obesidade mostra clara tendência à concentração nas classes sociais mais elevadas, como apresentado no Quadro 1. Grande parte dos estudos com representatividade socioeconômica demonstrou uma maior prevalência de excesso de peso em alunos de escolas particulares ou *status* socioeconômico mais elevado. A representação mais abrangente dessa situação é apresentada por Abrantes *et al.* (2002) ao comparar dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) de 1997 relativos às regiões Sudeste e Nordeste. Nesse estudo, encontram-se valores de sobrepeso e obesidade maiores na região sudeste - região sabidamente mais desenvolvida do ponto de vista socioeconômico.

Dos 13 estudos selecionados, 10 deles apresentaram maiores prevalências de obesidade entre escolares provenientes de escolas particulares, sendo que 8 encontraram diferenças estatisticamente significantes nas prevalências de sobrepeso entre escolas públicas e privadas.

Quadro 1 - Estudos classificados quanto à presença de diferença estatística nas prevalências de sobrepeso por marcadores de classe socioeconômica.

Estudos que apresentam prevalências estatisticamente maiores em escolas particulares	Estudos que não fornecem a informação	Estudos que apresentam prevalências maiores sem análise estatística
Guimarães et al. (2001) Ribeiro et al. (2001) Abrantes et al (2002) Leão et al. (2003) Oliveira et al. (2003) Silva et al (2005) Costa et al. (2006) Brasil et al. (2007)	Anjos et al. (2003) Moura et al. (2004) Monego et al. (2006)	Almeida et al. (2004) Assis et al. (2006)

Quanto ao baixo peso (BP) e déficit estatural (DE), mesmo não sendo o objetivo do estudo, notam-se valores abaixo de 5%; demonstrando que em grande parte das localidades estudadas a desnutrição não se afirma como problema de saúde pública nos dias atuais.

Quando analisados os estudos sobre estado nutricional de escolares - mais especificamente prevalência de sobrepeso e obesidade - pode-se perceber claramente o aumento do número de artigos e dissertações publicados nos últimos 10 anos. Cada vez mais, os autores têm investido na realização de pesquisas criteriosas com análises estatísticas condizentes com a importância dos dados gerados; demonstrando melhora na qualidade dos trabalhos publicados. Ainda assim, precisa-se atentar para os muitos casos em que os pesquisadores não informam a metodologia e a curva de referência utilizada, ou mesmo não

apresentam coerência nos dados apresentados, tornando ainda mais complexa a tarefa de comparação de estudos.

As grandes variações observadas nos estudos brasileiros também estão presentes em estudos realizados no exterior. Na América Latina são observadas prevalências de sobrepeso e obesidade infantil que variam desde 5% em Quito, Equador (AGUILAR *et al.*, 2001), até 26,2% em San José, Costa Rica (NUÑES-RIVAS, 2003); passando por valores medianos, como os encontrados no Chile (14,7%) (OLIVARES, 1999).

Ainda assim, os resultados encontrados são condizentes com outras pesquisas realizadas no Brasil em anos anteriores ou mesmo no exterior. Foram encontradas altas prevalências de sobrepeso e obesidade em escolares na grande maioria dos estudos, demonstrando que o excesso de peso está presente em faixas etárias cada vez mais jovens. O sobrepeso e a obesidade infantil são produtos tanto de fatores ambientais como de maus hábitos alimentares e sedentarismo, e, em menor extensão, de fatores genéticos (GRUNDY, 1998; JEBB, 1997); fatores esses que, até pouco tempo, não eram associados tão fortemente à faixa etária de escolares.

A maior prevalência de sobrepeso e obesidade em classes sociais mais elevadas está de acordo com estudos de Martorell *et al.* (1998) na América Latina, e de Monteiro *et al.* (1995) no Brasil.

Quanto à atividade física - mais especificamente, a inatividade física, é notória a sua importância na gênese da obesidade como fonte de dispêndio energético, sendo ainda considerada um fator de risco modificável para o grupo de doenças crônicas não transmissíveis. No Brasil, informações sobre os padrões de atividade física

restringem-se a um único inquérito realizado pelo IBGE em 96/97, que englobava somente as regiões Sudeste e Nordeste. Nesse inquérito observou-se um pequeno número de indivíduos que praticava atividade física no lazer regularmente (13%), e um número ainda menor de indivíduos (3,3%) que acumulavam 30 minutos diários de atividade física, conforme a recomendação do Ministério da Saúde (MONTEIRO et al., 2003).

Embora a atividade física no final da infância e na adolescência seja relativamente melhor estudada, há poucos estudos englobando crianças menores de 10 anos (BRACCO et al., 2002); tal carência de estudos pode ser parcialmente justificada pela dificuldade em se obter dados confiáveis tanto das crianças quanto dos pais aliada à inexistência de métodos viáveis e validados para coleta desses dados (SALLIS; SAELENS, 2000).

Tratando-se especificamente de crianças nesta faixa etária, estudos como o de Baruki *et al.* (2000) observaram que as crianças da amostra praticavam majoritariamente atividades físicas leves e moderadas, não ocorrendo relatos de prática de atividade física vigorosa. Monego e Jardim (2006) descreveram que, em uma amostra populacional de crianças entre 7 e 14 anos, 11,6% não faziam aulas de educação física e 37,8% eram classificadas como sedentárias.

Diversos outros fatores associados ao excesso de peso surgiram na compilação de literatura realizada anteriormente. Dentre eles, podemos citar: o peso ao nascer, ganho materno de peso durante a gestação, padrões de alimentação nos primeiros meses de vida, duração de aleitamento materno exclusivo e total, momento de introdução de alimentos sólidos, número de horas de sono por noite, padrões de lazer sedentário, estado nutricional dos pais e hábitos alimentares.

Pode-se concluir que as prevalências de excesso de peso, seja ele definido por quaisquer das metodologias disponíveis, são alarmantes e tendem a manter seu aumento exponencial nos próximos anos, o que atinge todas as classes socioeconômicas, especialmente as mais altas; contudo, deve-se atentar ao fato de que critérios de avaliação do estado nutricional podem ser selecionados tendo em vista o aumento de sua sensibilidade ou especificidade. Por isso, a determinação de uma metodologia específica deve pretender atender aos intuitos da pesquisa.

Alguns critérios apresentam para uma dada população maiores prevalências tanto de excesso de peso como de baixo peso que outros, como pode ser observado no estudo realizado por Sotelo *et al.* em 2004. Dessa forma, pode-se sugerir que em um país com claras dificuldades em monitorar o estado nutricional de sua população - como o Brasil, métodos com maior sensibilidade devem ser adotados para que todos os casos sejam diagnosticados e a intervenção se torne viável.

Por outro lado, a utilização da metodologia mais comum tende a facilitar a tarefa de comparar estudos, que ainda é muito complicada de se realizar atualmente, estejam eles ocorrendo em momentos simultâneos ou mesmo em uma série temporal.

Por último, é de suma importância compreender o aspecto multicausal das alterações nutricionais em questão e buscar avaliar tanto sua prevalência como seus fatores associados para que propostas realistas e eficientes possam ser formuladas e implementadas com sucesso.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo/analítico do tipo transversal, de abordagem quantitativa, desenvolvido a partir da análise de dados coletados no âmbito das escolas públicas e privadas durante a vigência do projeto entre Maio/2007 e Dezembro/2007. A presente dissertação apresenta parte dos dados coletados ao longo de um projeto de pesquisa voltado para a nutrição e saúde dos escolares de 7 a 10 anos matriculados nas escolas públicas e privadas de Vitória, Espírito Santo, denominado Projeto SAÚDES.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra estudada foi a de crianças de 7 a 10 anos de idade, matriculadas no primeiro ciclo do ensino fundamental das redes pública e privada do município de Vitória. Foram estudadas as crianças com data de nascimento entre 1º de julho de 1999 a 30 de novembro de 1996.

Levando-se em consideração que, de acordo com os dados do IBGE e da Secretaria de Educação, 100% das crianças nessa faixa etária encontram-se matriculadas em escolas do ensino fundamental (pública ou privada), a amostragem foi planejada com o objetivo de cobrir geograficamente todo o município de Vitória baseada nas zonas escolares (APÊNDICE B), de modo que a cobertura espacial pudesse gerar

uma amostra representativa da população da cidade, isto é, uma amostra na qual estejam, proporcionalmente, representados os dois sexos, as idades de 7, 8, 9 e 10 anos e a situação de matrícula na rede pública ou privada.

Segundo o IBGE (2006), a população total estimada de Vitória para 2005 é de 313.312 habitantes. Na faixa etária do estudo, a população está estimada em aproximadamente 18.500 pessoas. Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação, estão matriculados em 2006 nas escolas públicas da rede municipal 16.419 crianças nas primeiras quatro séries do ensino fundamental, distribuídas em 32 escolas localizadas em 21 zonas escolares, que oferecem essa modalidade de ensino. Além dessas matrículas, as crianças do município de Vitória na faixa etária do estudo freqüentam as escolas privadas ($n = 2000$) e as estaduais ($n = 249$).

A determinação da prevalência de sobrepeso em crianças foi realizada em amostra estratificada por idade e tipo de escola com n final igual a 1.282 crianças. Essas amostras foram calculadas baseando-se em prevalência esperada de excesso de peso de 20% determinada à partir da revisão das prevalências encontradas em estudos populacionais em cidades com características de desenvolvimento semelhantes à Vitória/ES selecionados para a revisão de literatura apresentada no APÊNDICE A, erro amostral de 3% e nível de significância de 5%.

De acordo com os dados da Secretaria Municipal de Educação, 89,13% da população na faixa etária de estudo (7 a 10 anos) freqüenta a escola pública no município de Vitória.

Quando estratificada por cotas a amostragem resultou em:

- Escolas Públicas $n = 1.068$ (7, 8, 9, e 10 anos) - 267 crianças por idade

- Escolas Privadas n = 214 (7, 8, 9, 10 anos) - 54 crianças por idade

Baseado na metodologia proposta por Silva (1998) e buscando diminuir a possibilidade de viés intraclasse optou-se por retirar apenas 40 crianças de cada escola sorteada. Desta forma a amostra conta com 29 escolas públicas e 6 privadas, sendo prevista a contribuição de 40 crianças em cada escola para o estudo, conforme descrito no quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição do processo amostral por faixa etária e tipo de escola.

Escola	n total	idade	Número de escolas	Nº médio de crianças por escola	
				10 por idade	40
Pública	1068	267 por idade	29 escolas	10 por idade	40
Privada	214	54 por idade	6 escolas	10 por idade	40

5.3 ESTUDO PILOTO

Durante os meses de fevereiro a abril de 2007 foi realizada a seleção e treinamento de acadêmicos dos cursos de Enfermagem e Nutrição e de Enfermeiros para participação na coleta de dados. Foram formadas 4 equipes de trabalho, contando cada uma com um coordenador, um antropometrista e quatro entrevistadores.

Cada um dos participantes do projeto recebeu treinamento sobre o conteúdo, objetivos, resultados esperados, protocolo, instrumentos e, principalmente, treinamento teórico e prático para coleta de dados antropométricos. Durante os treinamentos práticos, foi avaliada a variabilidade de medidas intra e

interavaliadores, buscando controlar erros de medida e/ou leitura de equipamentos e padronização de técnicas.

A medida de peso foi realizada em balanças eletrônicas; portanto, sua aferição não apresentou variabilidade, sendo o treinamento focado especificamente na técnica de posicionamento do sujeito sobre a plataforma da balança. Sobre a medida da estatura, cada antropometrista foi orientado quanto à técnica de posicionamento dos sujeitos na superfície de aferição e as medidas foram comparadas com uma aferição padrão realizada por um antropometrista experiente. A variabilidade intra e inter avaliador foi aferida até que não ocorressem diferenças maiores que 0,5 cm, e a técnica de medida estivesse padronizada.

Em maio de 2007 foi realizado estudo piloto em uma escola municipal localizada no campus da Universidade Federal do Espírito Santo. A escolha dessa unidade de ensino deveu-se à sua condição de escola experimental, ou seja, aberta à realização de estudos e pesquisas científicas.

Durante o estudo piloto observamos pontos críticos nos questionários. Esses foram levados em consideração ao substituímos o instrumento utilizado pela coleta de dados sobre atividade física. O questionário PAQ-C proposto por Crocker *et al.*, (1997), e validado para a faixa etária de 8 a 16 anos por Kowalski *et al.* em 1997, e utilizado em estudos nacionais com crianças de até 6 anos (SILVA; MALINA, 2000; SILVA *et al.*, 2005), foi testado e detectamos a impossibilidade de utilizá-lo em nosso estudo, uma vez que as crianças, especialmente as mais novas, não foram capazes de responder às questões propostas. Com isso, um novo questionário foi desenvolvido a partir de uma adaptação do instrumento proposto por Hallal em 2005, passando por novo teste, durante o qual foi decidido aplicar esse questionário

aos pais, a fim de evitar as inconsistências e dificuldades encontradas ao ser aplicado diretamente às crianças mais jovens da amostra.

O estudo piloto contou com amostra de 49 crianças e mostrou prevalências de sobrepeso (sobrepeso + obesidade) e baixo peso iguais a 24,5 e 12,2%, respectivamente, confirmando a prevalência esperada de excesso de peso utilizada no cálculo da amostra (20%).

Depois de realizadas todas as alterações nos instrumentos de coleta de dados e terminado o treinamento de pesquisadores, foi realizada junto à Secretaria Municipal de Educação, após aprovação prévia, uma reunião com representantes das escolas públicas selecionadas, objetivando esclarecer dúvidas sobre o projeto. Da mesma forma, cada uma das escolas particulares sorteadas recebeu a visita de um pesquisador encarregado de apresentar o projeto e suas características e solicitar a participação da escola no mesmo. Dentre todas as escolas sorteadas, duas particulares recusaram-se a participar da pesquisa, sendo substituídas por outras escolas sorteadas previamente para este fim.

5.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Durante a visita às escolas selecionadas, foi realizada a coleta de dados antropométricos de acordo com a metodologia proposta pela OMS (1995). Os dados coletados foram:

- Peso: aferido em quilogramas, com precisão de 100 gramas utilizando balanças digitais da marca Tanita modelo Family BWF (Tanita, Illinois, EUA). Todos os

indivíduos foram pesados sem sapatos e com o mínimo de roupas possível, dispostos no centro da plataforma da balança, com os braços estendidos ao lado do corpo e o olhar fixo à sua frente.

- Estatura: aferida em centímetros, com precisão de 1 milímetro, utilizando estadiômetro portátil da marca Seca modelo 206 (Seca, Hamburg, BRD) afixado à parede lisa e sem rodapé. Todos os indivíduos estavam descalços, com os cabelos soltos e encostando cabeça, nádegas e calcanhares na parede e com o olhar fixo no plano horizontal.

Depois de encerrada a coleta de dados antropométricos, cada criança foi encaminhada ao entrevistador que, utilizando instrumento padrão (APÊNDICE C), realizava a entrevista, que abrangia questões sobre práticas de alimentação, hábitos alimentares no âmbito da escola, comportamento durante aulas de educação física e recreio, influência da televisão nas opções alimentares, percepção do estado nutricional e práticas relacionadas à saúde bucal.

Nesse momento foram entregues às crianças os questionários direcionados aos pais ou responsáveis, realizada a orientação quanto à importância do mesmo para a continuidade da pesquisa e marcada a data limite para devolução do material preenchido.

O questionário enviado aos pais (APÊNDICE D) abrangia diversos tópicos, como: dados da mãe da criança (peso, estatura, ganho de peso gestacional, tempo de aleitamento materno exclusivo e total, paridade, escolaridade, prática de atividade física), presença de patologias no histórico dos pais, hábitos alimentares e de

atividade física da criança - como o tempo gasto em atividades sedentárias, aspectos socioeconômicos, dentre outras variáveis.

O instrumento utilizado para coleta de dados relativos à frequência de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável foi proposto em estudo realizado no Município do Rio de Janeiro com escolares ainda em fase de publicação de resultados. Foi também utilizado em São Paulo por Mondini et al. (2007). Após autorização dos autores para utilização da proposta de questionário, este foi incluído como parte do instrumento de coleta de dados.

Para seleção final das categorias de alimentos utilizadas no estudo, foram enviados aos pais de 133 crianças sorteadas entre as crianças cujos questionários haviam retornado completos, o pedido e as instruções para preenchimento de registro de consumo alimentar de 3 dias referentes à alimentação de seus filhos. Os alimentos citados nos registros devolvidos geraram uma listagem aberta para avaliação dos grupos de alimentos a serem incluídos no estudo, conforme proposta de Willet (1998). Dos 85 pedidos dirigidos aos pais de crianças matriculadas em escolas públicas e dos 48 dirigidos às escolas privadas, 46 e 18 registros foram preenchidos e devolvidos pelos pais, respectivamente.

Após análise dos grupos citados nos registros alimentares, optou-se por não retirar grupos/alimentos da proposta utilizada adicionando-se o grupo de peixes e frutos do mar, alimentos tradicionalmente consumidos no município de Vitória/ES e embutidos, para melhor avaliação do consumo de sódio na amostra. Todas as categorias citadas no registro foram bem representadas pelos grupos de alimentos utilizados no questionário de frequência de consumo alimentar adaptado.

Em seguida, 90 estudantes cujos questionários dos pais retornaram completos foram selecionados, entre escolas públicas e privadas, e, no período de 15 dias após a data de entrega do questionário, seus pais receberam o pedido para preenchimento da mesma tabela de frequência de consumo de alimentos, almejando testar a reprodutibilidade do instrumento de coleta de dados.

Foi utilizada a metodologia de teste-reteste, e a concordância dos resultados foi avaliada por meio do teste Kappa. Como critério para avaliação da qualidade da reprodutibilidade do questionário, valores de kappa entre 0,6 e 0,7 foram considerados ótimos, conforme proposta de Willet (1998).

As frequências de consumo de grupos alimentares foram agrupadas buscando melhores condições de análise dos dados, e também por representarem frequências relativamente muito semelhantes o que torna a definição da frequência ideal bastante complexa; portanto as frequências “todos os dias” e “5-6 vezes por semana” foram agrupadas, a categoria “nunca” foi agrupada com “raramente” e por último agrupamos as opções que englobavam de “1 a 4 vezes por semana”.

Dentre todos os grupos analisados, apenas salada crua, legumes cozidos, maionese, leite, frutas e salgados fritos apresentaram valores de kappa considerados ótimos, conforme proposta de Willet (1998). Embutidos, tubérculos cozidos, carnes, peixes e frutos do mar apresentaram os piores valores de kappa variando entre 0,18 para embutidos até 0,40 para produtos cárneos, peixes e mariscos. As demais categorias de grupos alimentares, dentre elas feijão, sucos naturais, hambúrguer e cachorro quente, doces, refrigerantes e frituras obtiveram valores de kappa considerados moderados variando entre 0,42 e 0,59.

Devido à baixa reprodutibilidade encontrada nas análises do questionário de frequência de consumo de marcadores de boas práticas alimentares, optou-se por não realizar associação entre seu consumo e o desfecho do estudo e apresentá-las de forma simplificada.

5.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

5.5.1. Variável dependente: sobrepeso

O estado nutricional de cada criança foi avaliado utilizando-se como critério diagnóstico os dados antropométricos e os índices antropométricos descritos à seguir. Utilizou-se como desfecho a classificação do estado nutricional = sobrepeso.

O critério de classificação foi baseado nos pontos de corte propostos por Must *et al.* (1991) para o índice de massa corporal (IMC), calculado como a divisão do peso (em kg) pelo quadrado da estatura (em metros) P/E^2 e classificado como se segue:

- Sobrepeso = $IMC \geq P85$ específico para sexo e idade;
- Obesidade = $IMC \geq P95$ específico para sexo e idade.
- Baixo peso = $IMC < \text{ao Percentil } 5 (P5)$ específico para o sexo e idade;
- Peso normal = $IMC \geq P5$ e $< P85$ específico para sexo e idade;

Ainda foi realizada a classificação da estatura utilizando-se o índice de peso por estatura de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), como se segue:

- Déficit estatural = Estatura \leq - 2 Desvios-padrão (DP) da mediana específica para sexo e idade;

As curvas de distribuição percentilar e desvios-padrão da mediana publicadas pelo Center of Disease Control (CDC) em 2000 foram utilizadas como referência para classificação da amostra.

5.5.2 Variáveis independentes

Variáveis referentes à criança participante da pesquisa

- Sexo: Variável qualitativa nominal. As crianças foram classificadas como indivíduos do sexo masculino ou do sexo feminino.

- Idade: variável quantitativa contínua. A data de nascimento foi coletada nos arquivos da escola para maior precisão devido ao fato de que, no estudo piloto, diversas crianças não foram capazes de responder a essa pergunta. Para a classificação do estado nutricional, a idade foi transformada em meses utilizando-se como referência o mês da coleta de dados em cada uma das escolas. A mesma variável foi apresentada categorizada em 7, 8, 9 e 10 anos.

- Raça/Cor: variável qualitativa nominal. As crianças foram classificadas entre brancas e não-brancas por pesquisadores treinados no momento da avaliação antropométrica.

- Tipo de escola: variável qualitativa nominal, classificada entre pública e privada.

- Número de irmãos: variável quantitativa discreta, fornecida no questionário dos pais.

- Peso ao nascer: variável quantitativa contínua retrospectiva fornecida em kg no questionário dos pais sobre o peso ao nascer da criança participante na pesquisa. Essa variável foi categorizada em baixo peso ao nascer quando peso <2500gr, peso insuficiente ou normal ao nascer quando peso \geq 2500 e <4000gr, e macrossomia fetal quando o peso ao nascer \geq 4000gr.
- Idade gestacional: variável nominal retrospectiva fornecida no questionário dos pais. Foi caracterizada como prematura, quando nascida com menos de 38 semanas de gestação (MS, 2008).
- Tempo de aleitamento materno total: variável quantitativa contínua referente ao período em meses durante o qual a criança recebeu leite materno independente da utilização de outras fontes nutritivas; dado retrospectivo coletado no questionário dos pais. Essa variável também foi utilizada sob a forma dicotômica, visando a avaliar o percentual de crianças que foram amamentadas até o 24º mês de vida.
- Tempo de aleitamento materno exclusivo: variável quantitativa contínua referente período em meses durante o qual a criança recebeu apenas o leite materno sem a utilização de qualquer outra substância, com exceção de substâncias com ação farmacológica para fins terapêuticos; dado retrospectivo coletado no questionário dos pais. Essa variável também foi utilizada sob a forma dicotômica, analisando a duração do AME até o sexto mês de vida ou não.
- Número de refeições realizadas por dia: variável quantitativa discreta fornecida pela mãe da criança no preenchimento do questionário.
- Presença de acompanhantes durante as principais refeições (almoço e jantar): variável qualitativa nominal; dado coletado durante a entrevista com a criança.

- Utilização de televisão durante as principais refeições: variável qualitativa nominal fornecida pela criança durante entrevista.

- Número de horas praticadas de atividade física por semana: variável quantitativa contínua coletada no questionário dos pais, aplicando-se a soma do número de horas de atividade física praticadas no lazer, em atividades supervisionadas e em deslocamentos por semana.

- Número de horas utilizadas semanalmente em atividades sedentárias: variável quantitativa contínua fornecida no questionário dos pais, aplicando-se a soma do número de horas gastos semanalmente em frente à televisão, vídeo game e computador.

- Número de horas de sono por dia: variável quantitativa contínua coletada do questionário dos pais.

- Frequência de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável: variável categórica ordinal coletada do questionário dos pais, sob a forma de frequência semi-quantitativa de consumo de alimentos específicos. Esses dados foram agrupados em 3 categorias: consumo diário, consumo entre 1 e 6 vezes por semana e consumo referido como raro ou nunca consumido.

Dados referentes aos pais da criança

- Estado nutricional materno: variável qualitativa ordinal calculada a partir das informações de peso e estatura referidas pela mãe no questionário dos pais e classificado de acordo com as recomendações da OMS (2000) em:

IMC < 18,5 = baixo peso

IMC 18,5 - 25 = normal

IMC > 25 e < 30 = pré-obesidade

IMC \geq 30 = obesidade

- Estado nutricional paterno: variável qualitativa ordinal calculada a partir das informações de peso e estatura fornecidas no questionário dos pais e classificado da mesma forma que o IMC materno.
- Ganho de peso gestacional: variável quantitativa contínua retrospectiva fornecida em kg no questionário dos pais, referente ao ganho de peso materno durante a gestação da criança participante na pesquisa.
- Escolaridade materna: Dado quantitativo contínuo coletado como número de anos completos de estudo e posteriormente categorizada em primeiro grau incompleto, primeiro grau completo + segundo grau incompleto, segundo grau completo, superior incompleto, superior completo ou maior.

Dados Socioeconômicos:

- Escolaridade do chefe da família: variável quantitativa contínua coletada no questionário dos pais sob a forma de anos de estudo completos.
- Classificação socioeconômica: variável qualitativa nominal fornecida no questionário dos pais, determinado a partir da escolaridade do chefe da família e do número de bens duráveis disponíveis no domicílio utilizando o critério da ABA/ANEP/ABIPEME, e a partir da categorização em 3 classes para melhor representatividade de cada uma delas (A+B, C e D+E).

5.6 CONTROLE DE QUALIDADE DO BANCO DE DADOS

Cada questionário foi revisado antes da digitação de dados, e respostas incoerentes foram confirmadas com os respondentes por meio de contato telefônico. Ressaltamos que em alguns casos esse contato não foi possível e, portanto, respostas biologicamente incoerentes foram descartadas.

Objetivando excluir erros de interpretação na digitação de dados, todas as entradas do banco de dados foram realizadas por 3 digitadores treinados para esse fim e revisadas por um dos pesquisadores. O controle das entradas foi realizado em duas etapas; na primeira delas, 10% dos questionários foram recuperados do arquivo e seus dados comparados com a entrada referente à criança em questão; na segunda etapa valores extremos das variáveis foram comparados aos dados presentes nos questionários para confirmação. Todos os erros de digitação detectados no controle de qualidade foram corrigidos e, quando necessário, foi realizado contato telefônico com o respondente para confirmação dos dados fornecidos.

Observou-se diferentes graus de não resposta a diferentes variáveis do estudo variando desde 2,1% para escolaridade materna até aproximadamente 30% para dados antropométricos do pai biológico da criança; tais valores podem ser justificados pela metodologia de coleta de dados, o caráter retrospectivo de algumas variáveis, e especialmente no caso dos pais da criança pelo fato destes não estarem sempre presentes no domicílio da criança.

5.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para descrever as variáveis de estudo foram utilizadas medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvios-padrão - DP e desvio interquartil - DI) para as variáveis contínuas e percentuais para as variáveis categóricas. Para análise das diferenças das médias, foi utilizado o teste t de *Student*. Para a análise das diferenças das proporções, foi utilizado o teste do qui-quadrado (X^2).

A razão de chances (RC) foi utilizada para estimar o risco relativo associado à variável dependente e as independentes primárias; todas as variáveis que apresentam nível de significância (p-valor) menor ou igual a 0,10 para RC foram incluídas no modelo de regressão logística binária hierárquica resultando na RC, apresentada em ponto e intervalos como medida de efeito.

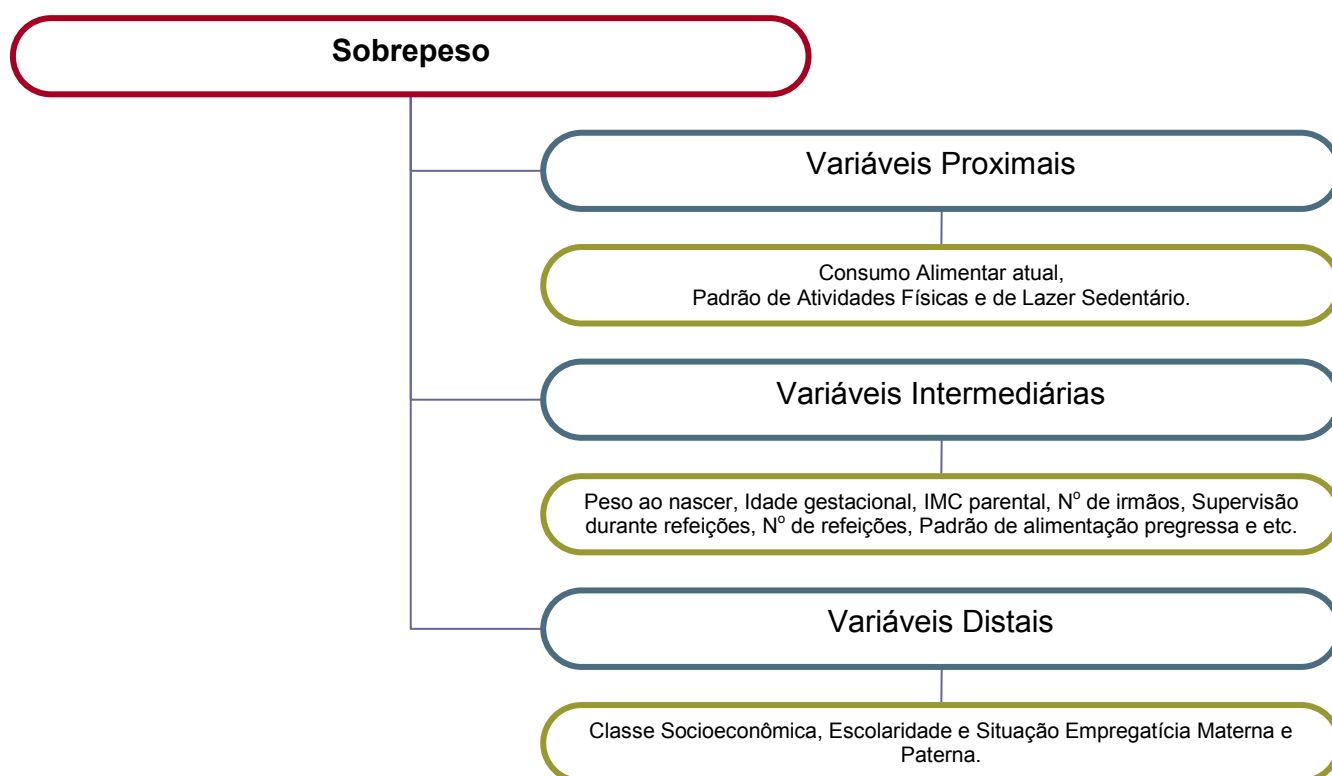
A opção pela utilização do modelo hierárquico definido *a priori* baseou-se na premissa de que a análise puramente estatística para ordenação de entrada das variáveis no modelo de regressão final não considera a importância biológica de cada variável na gênese do sobrepeso (VICTORA, HUTTLY, 1997)

O modelo hierárquico para este estudo foi definido *a priori* (VICTORA, HUTTLY, 1997), incluindo no primeiro nível as variáveis relacionadas aos hábitos modificáveis da criança, consideradas variáveis proximais, no segundo, as variáveis ambientais, parentais, perinatais e biológicas (intermediárias) e no terceiro as variáveis socioeconômicas (distais) associadas ao sobrepeso descritas pela compilação de estudos apresentadas sob o capítulo revisão de literatura conforme figura 3.

A regressão logística foi então realizada em três etapas conforme proposta de Hosmer e Lemeshow (1989 apud MORAES, 2004): A primeira foi constituída por análise bivariada entre cada uma das variáveis preditoras e o desfecho, a segunda chamada de modelos de ajustamento parcial consistiu na análise de subconjuntos específicos e separados de variáveis como descritos no modelo hierárquico acima. Todas as variáveis que apresentaram p-valor $\leq 0,10$ para os testes de Wald foram incluídas no modelo seguinte. Na etapa seguinte foi construído o modelo final de regressão onde cada grupo de variáveis foi hierarquicamente ajustada pelas variáveis em nível superior e consideradas significantes as variáveis que mantiveram p-valores $\leq 0,05$ para a RC ajustada.

O nível de significância para todos os testes foi estabelecido em $\alpha=0,05$. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa *SPSS* for Windows, versão 10.1 (1999).

Figura 3 – Modelo teórico hierárquico para causalidade do sobrepeso



5.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Biomédico da Universidade Federal do Espírito Santo em 26/10/06 sob número de registro no CEP/UFES 089/06 (APÊNDICE E).

A realização do estudo nas escolas públicas foi autorizada oficialmente pela Secretaria Municipal de Educação do Município de Vitória.

Todas as crianças participantes da pesquisa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F) que retornou assinado para que a criança pudesse participar do estudo.

5.9 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi iniciada em maio e seu término ocorreu em dezembro de 2007.

O protocolo das visitas foi dividido em 4 momentos distintos:

- Visita 1: Os coordenadores das equipes visitaram as escolas selecionadas, devidamente uniformizados e munidos de material impresso para esclarecimento de dúvidas e para arquivo por parte da escola. Após autorização da realização da pesquisa, foi marcada a data para coleta de dados, usualmente uma semana após a primeira visita, evitando-se segundas e sextas feiras. Realizou-se o sorteio de uma turma de primeira a quarta série, e seus alunos que atendiam os critérios de inclusão na pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

- Visita 2: A equipe completa se dirigia à escola, na qual as crianças cujos pais e/ou responsáveis autorizaram a participação na pesquisa. Elas passavam pela coleta de dados antropométricos e por entrevista e, ao final, recebiam o questionário para que seus pais respondessem. O retorno de questionários foi marcado para 7 dias após a visita número 2.

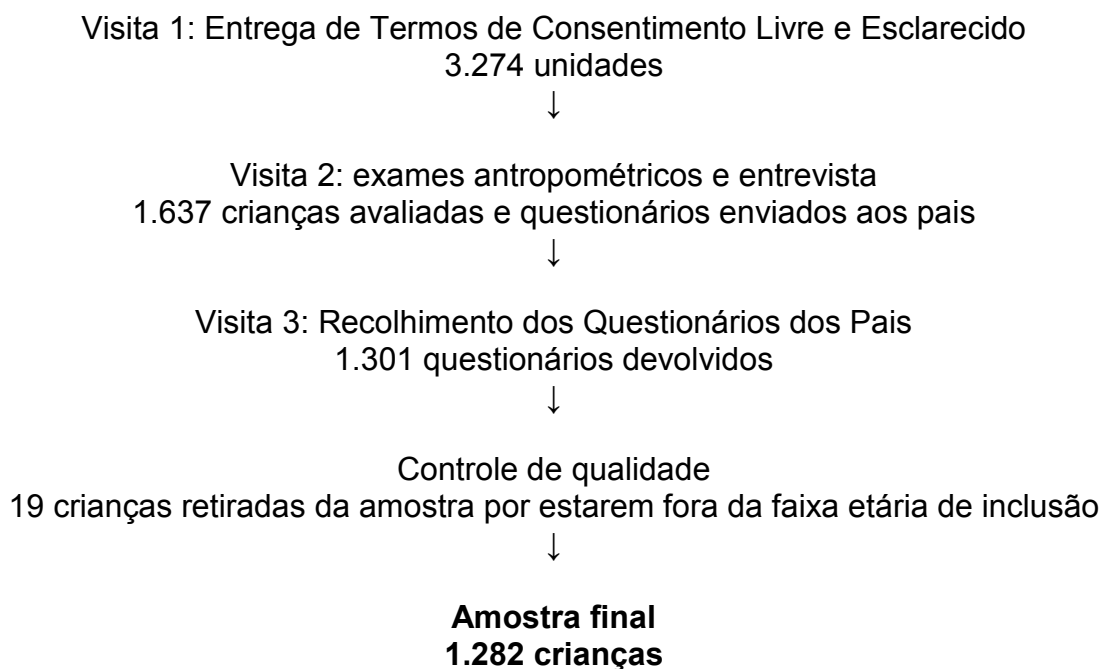
- Visita 3: As escolas eram visitadas para recolhimento dos questionários preenchidos pelos pais e/ou responsáveis pelas crianças selecionadas.

- Visita 4: Nesse momento as escolas receberam um relatório geral que constava a prevalência de excesso de peso, baixo peso e déficit estatural (APÊNDICE G), e as crianças receberam filipetas contendo dados de peso e estatura e classificação do IMC (APÊNDICE H).

Algumas escolas passaram por este processo mais de uma vez devido ao baixo percentual de retorno de termos de consentimento e/ou dos questionários dos pais. Nesses casos, todos os procedimentos foram repetidos exatamente como na primeira visita, excluindo as turmas previamente sorteadas.

A amostra final de 1.282 crianças foi alcançada mediante a distribuição duas vezes mais termos de consentimento. Essa estratégia foi definida após os baixos retornos na primeira escola visitada e a necessidade de repetição de todas as visitas para obtenção de quarenta questionários completos. As taxas de retorno estão descritas na Figura 4.

Figura 4 - Fluxograma de composição da amostra final e taxas de retorno das respectivas visitas – Vitória/ES - 2007.



6 RESULTADOS

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram analisados dados referentes a 1.282 indivíduos pertencentes ao banco de dados do projeto SAÚDES Vitória, não havendo exclusões, uma vez que o banco de dados se encontra completo para as variáveis antropométricas relacionadas ao objetivo geral do trabalho.

Conforme observado na Tabela 1, foram estudadas 744 (58%) crianças do sexo feminino e 538 (42%) do sexo masculino, matriculadas em escolas privadas (221 crianças - 17,2%) e públicas (1061 - 82,8%). A distribuição por idade, no momento da coleta de dados, foi: 19,7% para 7 anos, 28% para 8 anos, 28,1% para 9 anos e 24,3% para 10 anos. Quanto à classificação por raça/cor, foi identificada uma maior frequência de indivíduos não brancos (832 crianças - 66,5%) em relação aos brancos (419 crianças - 33,5%).

Em relação à classe socioeconômica, foi identificada a seguinte distribuição: 3% na classe A, 20,3% na classe B, 35,1% na classe C, 40% na classe D e 1,6% na classe E. Devido à baixa representatividade das classes A e E na amostra, optou-se por agrupá-las em apenas 3 classes socioeconômicas. Após a consolidação dos resultados, foram observadas as seguintes distribuições percentuais: A+B (23,3%), C (35,1%) e D+E (41,6%).

A classificação do estado nutricional apresentou prevalências de 23,2% (298 crianças) para excesso de peso definida pelas categorias de sobrepeso (14,3%) e

obesidade (9%) conjuntamente, 5,7% (73 crianças) para baixo peso, e 1,4% (18 crianças) para déficit estatural.

Tabela 1 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis sociodemográficas. Vitória/ES – 2007.

Variável	N	%	Total	% dados faltantes
Raça/Cor				
Branco	419	33,5		
Pretos, Pardos, Amarelos e Indígenas	832	66,5	1251	2,4
Classe Socioeconômica				
A+B	262	23,3		
C	394	35,1		
D+E	467	41,6	1123	12,4
Sexo				
Masculino	744	58		
Feminino	538	42	1282	0
Tipo de Escola				
Pública	1061	82,8		
Privada	221	17,2	1282	0
Faixa Etária (anos)				
7	252	19,6		
8	359	28,0		
9	360	28,1		
10	311	24,3	1282	0
Estado Nutricional				
Baixo Peso	73	5,7		
Eutrofia	911	71,0		
Sobrepeso	183	14,3		
Obesidade	115	9,0	1282	0
Déficit Estatural				
Sim	18	1,4		
Não	1264	98,6	1282	0

Uma vez observada a distribuição desigual de indivíduos do sexo masculino e feminino na amostra, assim como a menor representatividade daqueles matriculados nas escolas particulares em relação ao n final do estudo, optou-se por fazer a análise das demais variáveis independentes sob a ótica destas duas variáveis, buscando avaliar diferenças em proporções e médias.

Quando avaliadas em relação ao tipo de escola, pública ou privada conforme apresentado no APÊNDICE J, observou-se que as variáveis diretamente relacionadas com aspectos socioeconômicos como escolaridade materna, classe socioeconômica, raça/cor, número de irmãos, situação empregatícia materna, número de refeições mostraram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Ainda, variáveis como o estado nutricional materno, distribuição da amostra por faixa etária, tempo de aleitamento materno total e exclusivo, hábito de assistir televisão durante as refeições e variáveis relacionadas à prática de atividade física também mostraram diferenças estatísticas entre os dois grupos.

Entre meninos e meninas observa-se no APÊNDICE K que apenas as variáveis relativas à companhia durante o jantar, o hábito de assistir televisão durante o almoço e o tempo total de atividades físicas e de lazer sedentário diários mostraram-se estatisticamente diferentes entre os sexos.

A duração mediana do aleitamento materno total foi de 10 com desvio interquartil de 9,5 meses, e do aleitamento materno exclusivo foi de $4,0 \pm$ com desvio interquartil de 1,5 meses; sendo que 37,4% e 26,2% das mães amamentaram seus filhos exclusivamente até no mínimo o sexto mês de vida, e relataram duração do tempo de aleitamento materno igual ou acima de 24 meses, respectivamente conforme descrito na Tabela 2. Os pontos de corte citados anteriormente foram selecionados por serem os equivalentes à recomendação do Ministério da Saúde para tempo de aleitamento materno exclusivo e total.

O peso ao nascer médio referido pelas mães foi de $3,3 \pm 0,6$ kg; observou-se na Tabela 2 que 10,1% das crianças da amostra nasceram com baixo peso (peso \leq 2.500 gramas), 80,7% nasceram com peso insuficiente ou normal (peso >2.500 e

<4.000 gramas) e 9,2% nasceram com macrosomia fetal (peso \geq 4.000 gramas); 9,9% das crianças nasceram com idade gestacional abaixo de 38 semanas, sendo consideradas prematuras; o ganho de peso gestacional médio foi de $12,9 \pm 6,1$ kg.

Tabela 2 – Caracterização da amostra estudada segundo adequação do aleitamento materno, peso ao nascer e idade gestacional. Vitória/ES – 2007.

Variável	N	%	Total	% dados faltantes
AME até o 6° mês				
Sim	415	37,4		
Não	696	62,6	1111	14,4
AMT até o 24° mês				
Sim	292	26,2		
Não	824	73,8	1116	13,0
Peso ao Nascer (gramas)				
< 2500	121	10,1		
\geq 2500 e < 4000	927	80,7		
\geq 4000	145	9,2	1193	7,0
Idade Gestacional (semanas)				
< 38	121	9,9		
\geq 38	1104	89,1	1225	4,5

A tabela 3 apresenta os dados relativos aos pais das crianças descritos em seguida: o IMC médio dos pais das crianças estudadas foi encontrado $24,7 \pm 4,4$ e $26,2 \pm 3,9$ kg/m² para mães e pais, respectivamente; ainda sobre o estado nutricional dos pais foi encontrada maior prevalência de excesso de peso (sobrepeso + obesidade) entre os pais (59,8%), quando comparados às mães das crianças (40,2%). A média de anos de estudo das mães foi $9,7 \pm 3,7$, equivalente ao ensino fundamental completo adicionado de 1,7 anos de ensino médio. A situação empregatícia da mãe, avaliada com foco na presença da mãe no domicílio durante o dia, mostrou-se igual a 32,4% (desempregadas e/ou donas de casa), e na ausência das mães no domicílio (empregadas e/ou profissionais liberais), perfazendo 67,6%.

Tabela 3 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis relacionadas aos pais das crianças. Vitória/ES – 2007.

Variável	N	%	Total	% dados faltantes
Estado Nutricional Materno				
Eutrofia	703	59,7		
Excesso de peso	474	40,3	1177	8,2
Estado Nutricional Paterno				
Eutrofia	341	40,2		
Excesso de peso	506	59,8	847	44,0
Escolaridade Materna (anos)				
< 8	329	26,2		
≥ 8 e < 11	251	20,0		
≥ 11 e < 15	456	36,3		
≥ 15	219	17,5	1255	2,1
Situação Empregatória Materna				
Empregada/Profissional liberal	848	67,6		
Desempregada/Dona de casa	406	32,4	1254	2,2

Os hábitos alimentares das crianças foram investigados por meio de diversas perguntas. Na Tabela 4 pode-se observar que 19,3% das crianças fazem até 3 refeições por dia e 80,7% fazem de 4 até 6 refeições por dia.

A companhia durante o almoço e jantar é observada em 73,2% e 81,7% com pais e/ou irmãos, 13,3% e 8,1% com outros acompanhantes, respectivamente para almoço e jantar. Cerca de 14% das crianças almoçam sozinhas e 10,2% jantam sem a companhia dos pais, irmãos ou outras pessoas. O hábito de assistir à televisão durante as refeições foi observado em 39,8% das crianças durante o almoço e 38,9% durante o jantar.

Tabela 4 – Caracterização da amostra estudada segundo variáveis relacionadas aos hábitos e práticas alimentares das crianças. Vitória/ES – 2007.

Variável	N	%	Total	% dados faltantes
A criança possui irmãos?				
Sim	1011	78,9		
Não	271	21,1	1282	0
Número de Refeições/dia				
Até 3	244	19,3		
De 4 a 6	1017	80,7	1261	1,7
Com quem almoça?				
Mãe, pai ou irmãos	933	73,2		
Outra pessoa	169	13,2		
Sozinho	173	13,6	1275	0,6
Com quem janta?				
Mãe, pai ou irmãos	1033	81,6		
Outra pessoa	103	8,1		
Sozinho	129	10,3	1265	1,4
Assiste TV durante almoço?				
Sim	769	60,2		
Não	509	39,8	1278	0,4
Assiste TV durante jantar?				
Sim	773	61,1		
Não	492	38,9	1265	1,4

A frequência de consumo de alimentos marcadores de alimentação saudável obteve resultados distintos para os diversos alimentos observados (Tabela 5). O consumo diário de feijão foi referido por 74,3% das crianças, enquanto carnes e leite/derivados foram consumidos diariamente por apenas 44,4 e 52,1%, respectivamente. O consumo de salada crua e legumes cozidos diariamente foi referido por 20,1% e 7,4% dos entrevistados; frequências inadequadas de consumo também foram referidas para frutas, suco de frutas, pois apenas 33,8 e 29,7% dos entrevistados relataram consumir esses alimentos diariamente.

Tabela 5 - Percentual de freqüência média de consumo de alimentos marcadores de práticas alimentares – Vitória/ES - 2007.

Alimentos	Todo dia	5 a 6 x semana	3 a 4x semana	1 a 2x semana	Raramente	Nunca
Feijão	74,3	9,6	7,0	3,6	4,3	1,1
Carnes	44,4	15,9	20,8	10,6	7,3	1,0
Salada crua	20,1	11,0	16,5	13,8	19,9	18,7
Legumes cozidos	7,4	7,5	15,3	20,7	27,3	21,7
Tubérculos cozidos	4,2	4,0	13,9	26,6	37	14,3
Leite e derivados	52,1	13,9	13,0	9,7	10,2	1,1
Frutas	33,8	15	20,7	14,5	14,0	2,0
Suco de Fruta	29,7	14,3	18,6	15,3	20,0	2,1
Macarrão inst.	2,1	2,5	5,7	18,5	65,8	5,4
Tubérculos fritos	3,5	3,8	10,4	28,2	50,8	3,4
Hambúrguer e cachorro quente	1,6	1,7	3,0	22,2	66,4	5,1
Refrigerante	10,1	8,5	14,8	33,8	30,3	2,5
Embutidos	7,1	7,7	15,3	22,5	41,3	6,0
Biscoitos	17,9	13,1	17,2	20	28,5	3,3
Recheados						
Doces	20,9	11,9	21,1	22,4	22,7	1,1
Maionese	1,2	1,0	3,1	16,2	56,0	22,5
Salgados fritos	3,0	2,6	5,8	17,4	66,8	4,5

Quanto aos alimentos comumente associados às más práticas alimentares, observou-se baixas freqüências de consumo relatadas pelas mães. Frituras (50,8%), macarrão instantâneo (65,8%), maionese (56%), hambúrguer e cachorro quente (66,4%), salgados fritos (66,8%), embutidos (41,3%) e biscoitos recheados (28,5%) tiveram sua maior freqüência de consumo na categoria “raramente”. Doces e refrigerantes apresentaram uma distribuição diferenciada; os primeiros tiveram distribuição semelhante entre todas as categorias de freqüência de consumo, sendo

que refrigerantes foram consumidos pela maior parte das crianças uma ou duas vezes por semana.

A prática de atividade física foi avaliada em minutos utilizando-se a soma do tempo em que se praticou atividades supervisionadas como escolinhas, a atividade física não supervisionada - como lazer e deslocamento. As aulas de educação física não foram adicionadas à fórmula porque estudos recentes como o de Nader *et al.* (2003) encontraram baixo dispêndio energético durante essas atividades tanto em escolas públicas quanto em privadas. O tempo médio de atividades físicas diárias foi de $150,5 \pm 130,2$ minutos.

As atividades de lazer sedentárias (ALS) foram divididas em 3 categorias: direcionadas à televisão, vídeo-game e computadores; o tempo médio gastos nestas atividades foi de $200,86 \pm 113,7$, $93 \pm 64,8$ e $82,3 \pm 62,3$ minutos por dia, respectivamente. A média diária de ALS somadas ficou em $264,2 \pm 148,3$ minutos por dia.

Quando utilizada a proposta de Biddle (1998), reforçada pelas recomendações de Strong *et al.* (2005) na qual se recomenda que toda criança pratique 60 minutos diários de atividade física por dia, observou-se que 79,4% das crianças estudadas praticam mais que 300 minutos por semana, sendo consideradas ativas. Foi ainda determinado o tempo médio de sono da amostra em $8,9 \pm 1,1$ horas por noite.

Para as variáveis relacionadas à atividade física e atividades de lazer sedentário observou-se respectivamente 12 e 9% de dados faltantes.

6.2 PREVALÊNCIA DE SOBREPESO

Na Tabela 6 são apresentados os dados relativos à prevalência de sobrepeso na amostra, nela pode-se observar que prevalência de sobrepeso na amostra alcançou 23,2% (IC_{95%}= 21,0-25,6), sem diferenças significativas entre sexos, faixas etárias e tipo de escola; a variável classe socioeconômica apresentou diferença estatística entre os grupos, sendo que as maiores prevalências podem ser observadas na classe C.

Se extrapoladas as prevalências encontradas, teríamos no município de Vitória um total aproximado de 4.292 crianças acima do peso, sendo que aproximadamente 3.820 destas crianças estariam matriculadas na rede pública de ensino e 472 na rede privada.

Tabela 6 - Distribuição de sobrepeso em crianças de 7 a 10 anos de idade segundo variáveis sócio-demográficas - Vitória/ES, 2007.

Característica	Prevalência de sobrepeso			
	n	%	IC (95%)	p-valor
Sexo				
Feminino	175	23,5	18,5-25,5	0,783
Masculino	123	22,9	20,4-26,5	
Faixa etária (anos)				
7	60	23,8	18,5-29,0	0,720
8	88	24,5	20,1-28,9	
9	76	21,1	16,9-25,3	
10	74	23,8	19,1-28,5	
Tipo de escola				
Pública	248	23,4	17,1-28,1	0,810
Privada	50	22,6	20,8-25,9	
Classe Socioeconômica				
A + B	54	20,6	15,7-25,5	0,015
C	110	27,9	23,5-32,3	
D + E	94	20,1	16,5-23,7	

6.3 ANÁLISE BIVARIADA

Inicialmente, quando observadas as variáveis sociodemográficas descritas na Tabela 7, apenas a classe socioeconômica (p-valor 0,015) apresentou proporções de sobrepeso estatisticamente diferentes, demonstrando que a classe intermediária (classe C) apresenta maior prevalência de sobrepeso, atingindo aproximadamente 7% mais crianças que as nas classes mais elevadas e mais baixas. Não foram observadas diferenças entre sexos, raça/cor, tipo de escola e idade para a amostra estudada.

Tabela 7 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas segundo variáveis sócio-demográficas – Vitória/ES - 2007.

Variável	N	n	Sobrepeso			p-valor
			%	RC	IC95%	
Raça/Cor						
Branco	419	97	23,2	1,00		0,799
Não branco	832	198	23,8	0,96	0,73-1,27	
Classe socioeconômica						
A+B	262	54	20,6	1,00		0,015
C	394	110	27,9	1,49	1,29-2,16	
D+E	467	94	20,1	0,97	0,67-1,41	
Tipo de escola						
Pública	1061	248	23,4	1,00		0,810
Privada	221	50	22,6	1,04	0,74-1,47	
Idade (em anos)						
7	252	60	23,8	1,00		0,720
8	359	88	24,5	1,04	0,71-1,51	
9	360	76	21,1	0,85	0,58-1,25	
10	311	74	23,8	0,99	0,67-1,47	
Sexo						
Feminino	744	175	23,5	1,00		0,783
Masculino	538	123	22,9	0,96	0,74-1,25	

A Tabela 8 mostra a distribuição de casos de sobrepeso por variáveis relacionadas ao nascimento, padrões de alimentação nos primeiros meses de vida, escolaridade materna, presença e ocupação da mãe e estado nutricional dos pais.

A análise do peso ao nascer mostrou que crianças diagnosticadas com sobrepeso nascem significativamente (p-valor 0,000) mais pesadas ($3,42\pm 0,62\text{kg}$) que aquelas sem sobrepeso ($3,23\pm 0,61\text{kg}$); observa-se o aumento progressivo das prevalências conforme evolui a escala de peso ao nascer, 15,8% nos casos de baixo peso ao nascer, 22,9% nos casos de peso ao nascer insuficiente ou normal e 36,4% nos casos de macrosomia fetal. Os intervalos de confiança mostram que há diferença estatística nas prevalências de sobrepeso entre os extremos de peso ao nascer.

A prematuridade não se mostrou um fator estatisticamente associado às maiores prevalências de sobrepeso no grupo estudado. Análises não apresentados neste estudo não detectaram associação entre baixo peso ao nascer e déficit estatural e IMC abaixo dos padrões para sexo e idade.

Dentre as características relacionadas aos pais das crianças estudadas, observou-se que apenas o excesso de peso materno não apresentou impacto estatisticamente significativo na prevalência de excesso de peso das crianças (p-valor 0,218); contudo, a escolaridade materna a partir do ensino fundamental completo (p-valor 0,000), a ausência da mãe no domicílio durante o dia (p-valor 0,003) e o excesso de peso paterno (p-valor 0,000) estiveram associados ao aumento da prevalência de sobrepeso.

Tabela 8 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por variáveis relativas ao nascimento, aleitamento materno, estado nutricional, escolaridade e ocupação maternas e sobrepeso paterno – Vitória/ES - 2007.

Variável	N	n	Prevalência de Sobrepeso			p-valor
			%	RC	IC95%	
Peso ao nascer (gramas)						
≤ 2500	120	19	15,8	1,00		0,001
2500> e < 4000	963	221	22,9	1,58	0,95-2,64	
≥ 4000	110	40	36,4	3,04	1,62-5,68	
Pré-maturidade						
Não	1104	268	24,3	1,00		0,276
Sim	121	24	19,8	0,77	0,48-1,23	
AME até 6 meses						
Não	696	165	23,7	1,00		0,733
Sim	415	103	24,8	1,06	0,8-1,41	
AMT até 24 meses						
Não	824	195	23,7	1,00		0,675
Sim	415	72	24,7	1,06	0,77-1,44	
Estado nutricional materno						
Eutrofia	703	159	22,6	1,00		0,218
Sobrepeso	474	122	25,7	1,16	0,9-1,55	
Escolaridade materna (anos)						
< 8	329	54	16,4	1,00		0,000
≥ 8 e < 11	251	63	25,1	1,71	1,13-2,57	
≥ 11 e < 15	456	137	30,0	2,19	1,53-3,12	
≥ 15	219	39	17,8	1,1	0,7-1,73	
Ocupação mãe						
Desempregada	406	73	18,0	1,00		0,003
Dona de casa						
Empregada	848	217	25,6	1,57	1,17-2,11	
Profissional liberal						
Estado nutricional paterno						
Eutrofia	341	57	16,7	1,00		0,000
Sobrepeso	506	148	29,2	2,06	1,46-2,9	

Outra característica materna cujos valores médios apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos com e sem sobrepeso foi o ganho de peso gestacional; na análise bivariada observou-se que o ganho de peso médio para os dois grupos foi de 13,79 e 12,59 quilogramas respectivamente (p-valor 0,015 – IC95% -2,17 – -0,23). A Figura 5 ilustra a distribuição em quartis do ganho de peso gestacional referido para a gestação das crianças da amostra apresentada na Tabela 9.

Tabela 9 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por quartis de ganho de peso gestacional – Vitória/ES - 2007.

Variável	N	Prevalência de Sobrepeso				p-valor
		n	%	RC	IC95%	
Ganho de peso gestacional						
Quartil 1	266	52	19,5	1,00		0,059
Quartil 2	285	75	26,3	1,47	0,98-2,20	
Quartil 3	151	35	23,2	1,24	0,76-2,02	
Quartil 4	207	62	30,0	1,76	1,51-2,69	

Q1 = 9kg Q2=12kg Q3=16kg

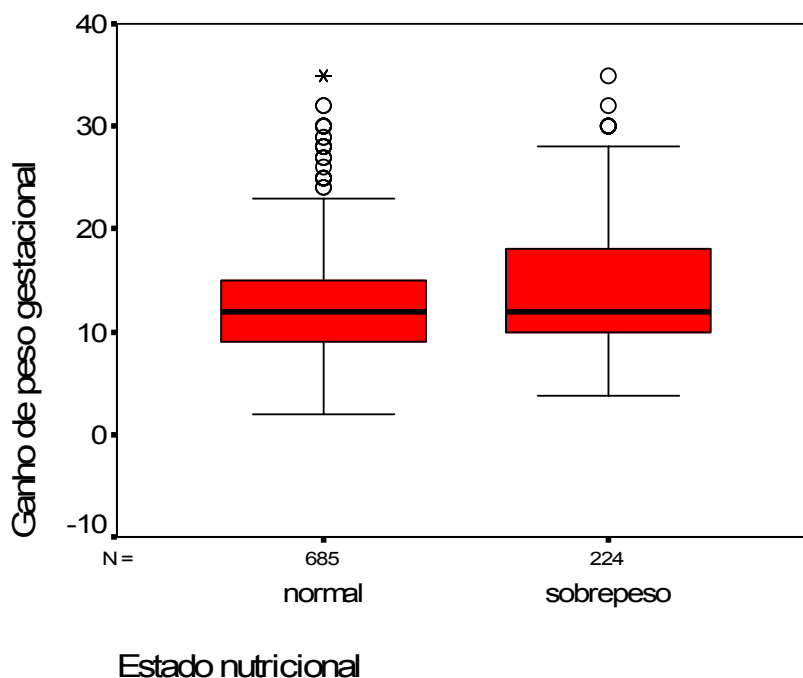


Figura 5 - Distribuição em quartis do ganho de peso gestacional referido para a gestação das crianças estudadas – Vitória/ES - 2007.

O aleitamento materno, quando analisado como variável categórica, conforme adequação às recomendações do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde descritas como duração do aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e do aleitamento materno total até o vigésimo quarto mês de vida da criança, não

apresentou diferença estatística entre os grupos com sobrepeso e sem sobrepeso (RC 1,06 – IC95% 0,8-1,4 e RC 1,05 – IC95% 0,77-1,44 respectivamente).

Não foram observadas diferenças nas proporções de crianças com sobrepeso para todas as categorias de duração de AMT e AME quando estas variáveis são categorizada em quartis e a proporção de crianças com sobrepeso em cada quartil é comparada.

Quanto aos hábitos relacionados à alimentação das crianças e o fato de ser unigênito observados na Tabela 10, ser filho único mostrou associação significativa com sobrepeso (p-valor 0,010). Crianças que consomem até 3 refeições por dia e o fazem em companhia dos pais e/ou irmãos apresentam prevalências significativamente menores que os demais grupos avaliados (p-valor 0,062 e 0,000, respectivamente). Não foram encontradas diferenças estatísticas relacionadas ao hábito de assistir à televisão durante as refeições e à companhia durante o jantar.

Tabela 10 - Prevalência de sobrepeso e Razões de Chances brutas por variáveis relacionadas à alimentação de crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.

Variável	Prevalência de Sobrepeso					
	N	N	%	RC	IC95%	p-valor
A criança possui irmãos						
Não	990	213	21,5	1,00		0,08
Sim	271	79	29,2	1,5	1,11-2,03	
Número de refeições/dia						
Até 3	244	44	18,0	1,00		0,026
De 4 a 6	1017	252	24,8	1,5	1,05-2,14	
Com quem almoça						
Sozinho	173	56	32,4	1,00		0,000
Mãe, pai ou irmãos	933	187	20,0	0,52	0,37-0,75	
Outra pessoa	169	53	31,4	0,95	0,61-1,50	
Com quem janta						
Sozinho	129	38	29,5	1,00		0,120
Mãe, pai ou irmãos	1033	227	22,0	0,67	0,45-1,01	
Outra pessoa	103	27	26,2	0,85	0,47-1,52	
Assiste à tevê durante almoço						
Não	769	176	22,9	1,00		0,775
Sim	504	120	23,6	1,04	0,79-1,35	
Assiste à tevê durante jantar						
Não	713	177	22,9	1,00		0,910
Sim	492	114	23,2	1,01	0,77-1,33	

O tempo diário dispensado em atividades físicas e atividades de lazer sedentário apresentou médias semelhantes para os dois grupos estudados: estado nutricional adequado e com sobrepeso como pode ser observado na Tabela 11. Contudo, o tempo utilizado assistindo à televisão diariamente e o tempo total utilizado em atividades de lazer sedentárias apresentaram diferenças estatisticamente significantes em suas médias (p-valor 0,020 e 0,046, respectivamente).

Tabela 11 - Tempo médio utilizado em atividade física e atividades de lazer sedentário pelas crianças estudadas de acordo com estado nutricional – Vitória/ES, 2007.

Variável	Estado Nutricional Média ± DP		Média amostral	p-valor
	Normal	Sobrepeso		
Tempo de AF (minutos)	151,6±131,2	146,6±127,4	150,5	0,573
Tempo assistindo TV (minutos)	196,2±110,2	215,9±123,2	200,9	0,020
Tempo jogando VG (minutos)	94,3±67,2	88,8±63,7	93,0	0,490
Tempo usando PC (minutos)	81,3±63,0	86,2±59,8	82,3	0,424
Tempo médio de ALS (minutos)	259,0±144,3	280,99±159,7	264,2	0,046

Uma vez que os tempos médios utilizados em atividades físicas e de lazer sedentário são grandemente influenciados por valores extremos, optou-se por apresentar as Figuras 6 e 7 que representam a distribuição em quartis do tempo de atividade física e atividade de lazer sedentário praticadas, assim apresentadas para melhor visualização dos valores obtidos.

As medianas de tempo utilizado nas atividades físicas e de lazer sedentário somadas são apresentadas por classificação do estado nutricional, obtendo valores de 134 e 125,5 minutos para atividades físicas, indivíduos normais e com sobrepeso respectivamente, e 240 minutos para atividades de lazer sedentário nas duas classificações do estado nutricional.

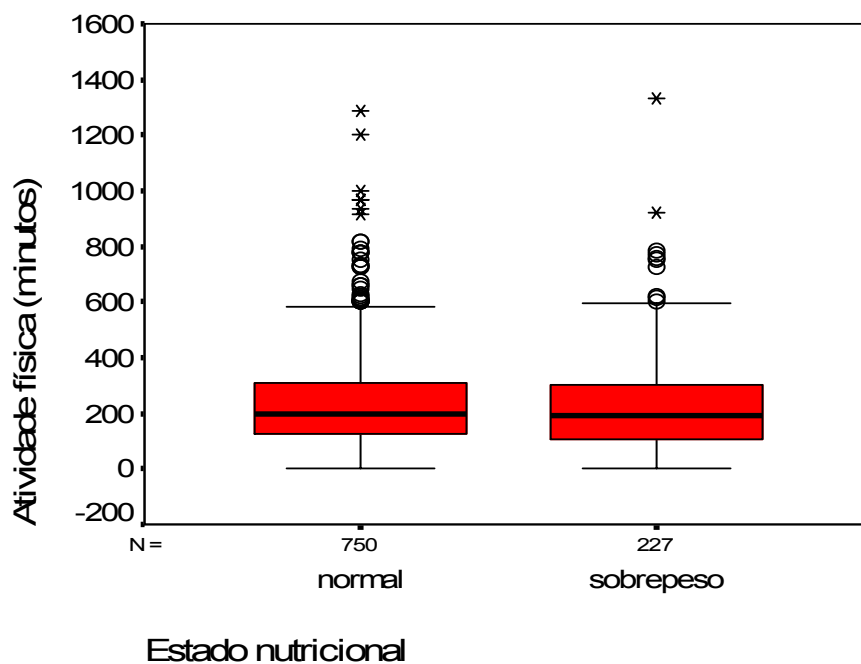


Figura 6 - Valores médios de tempo utilizado em atividade física por crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.

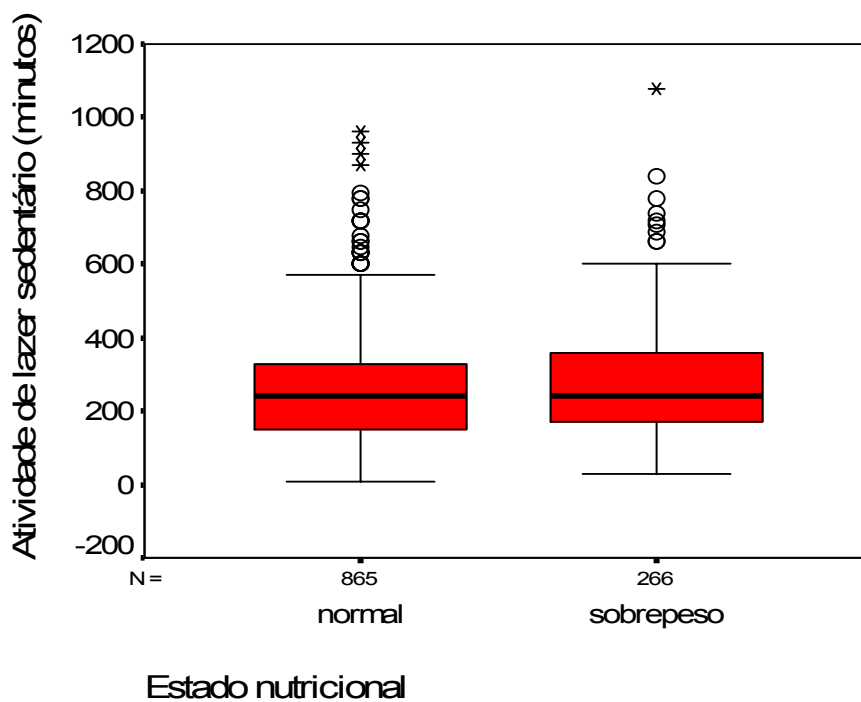


Figura 7 - Valores médios de tempo utilizado em atividades sedentárias de lazer por crianças de 7 a 10 anos de idade – Vitória/ES - 2007.

Legenda para Figuras 6 e 7

Quartis	AF normais	AF sobrepeso	ALS normais	ALS sobrepeso
1	60	55,5	150	170
2	134	125,5	240	240
3	218	224	330	1360

*- pontos externos até 3 desvios padrão (DP) do terceiro quartil (Q3)

o- pontos soltos acima ou abaixo de 3 DP do Q3

6.4 ANÁLISE MULTIVARIADA

Para o modelo de regressão logística hierárquica foram selecionadas as variáveis que apresentaram um p-valor $\leq 0,10$, buscando evitar o descarte de possíveis confundidoras, quando analisadas as diferenças de proporções e médias entre os grupos com sobrepeso e sem sobrepeso. Desta forma, o modelo contaria com as seguintes variáveis: classe socioeconômica, peso ao nascer, escolaridade materna, ocupação materna, IMC paterno, companhia durante o almoço, quartis de ganho de peso gestacional, ser filho único, tempo utilizado assistindo televisão por dia, tempo utilizado em ALS por dia e o número de refeições por dia.

Entretanto, optou-se por retirar do modelo a variável classe socioeconômica uma vez que esta é intimamente relacionada à escolaridade materna e apresenta 12,1% de não respostas em contraste com 2,1% da variável escolaridade da mãe.

Na Tabela 12 são apresentados os resultados do modelo de regressão logística binária hierárquica contendo as 8 variáveis que apresentaram p-valor $\leq 0,10$ nas regressões hierarquizadas por blocos de variáveis, dentre elas o peso ao nascer macrossômico (RC 4,66 – IC95%1,71-12,72), o sobrepeso paterno (RC 1,78 –

IC95% 1,17-2,70), não ser unigênito (RC 0,57 – IC95% 0,37-0,90) e o grau de instrução materno igual ou superior ao ensino superior (RC 0,43 – IC95% 0,22-0,86) e a ausência da mãe no domicílio durante o dia devido a sua situação empregatícia (RC 1,74 – IC95% 1,07-2,81) mantiveram-se significativamente associados ao desfecho estudado.

As variáveis ganho de peso gestacional alocado no quarto quartil e o hábito de realizar refeições em companhia dos pais e/ou irmãos apresentaram tendência à associação com o desfecho sem, contudo atingir o nível de significância preconizado.

Uma segunda regressão logística foi realizada incluindo as variáveis ALS e tempo dispensando assistindo televisão diariamente cujos resultados não apresentaram diferenças relevantes em relação ao modelo apresentado.

Tabela 12 - Fatores associados ao sobrepeso: Razão de Chances (RC) ajustados com respectivos intervalos de confiança (3 etapas) - Vitória/ES - 2007.

<i>Variável</i>	<i>p-valor</i>	<i>RC</i>	<i>IC95% para RC</i>	
			Inferior	Superior
Número de refeições/dia				
Até 3		1,00		
De 4 a 6	0,615	1,157	0,656	2,042
Companhia durante almoço				
Sozinha		1,00		
Com pais e/ou irmãos	0,082	0,611	0,350	1,065
Outra pessoa	0,893	1,051	0,508	2,176
Estado nutricional				
Pai				
Normal		1,00		
Sobrepeso	0,007	1,779	1,170	2,704
A criança possui irmãos				
Não		1,00		
Sim	0,015	1,742	1,112	2,729
Peso ao nascer (gr)				
≤ 2500		1,00		
2500 > e < 4000	0,460	1,315	0,636	2,717
≥ 4000	0,003	4,659	1,706	12,723
Ganho de peso gestacional				
Quartil 1		1,00		
Quartil 2	0,365	1,271	0,757	2,134
Quartil 3	0,998	1,001	0,540	1,856
Quartil 4	0,088	1,637	0,930	2,884
Escolaridade materna (anos)				
< 8		1,00		
≥ 8 e < 11	0,774	1,103	0,565	2,154
≥ 11 e < 15	0,725	1,108	0,626	1,961
≥ 15	0,016	0,435	0,221	0,857
Ocupação mãe				
Desempregada		1,00		
Dona de casa				
Empregada				
Profissional liberal	0,024	1,740	1,077	2,812

7 DISCUSSÃO

A amostra estudada foi constituída por crianças de ambos os sexos, matriculadas em escolas públicas e privadas, de diferentes classes socioeconômicas, e com idades variando de 7 a 10 anos no momento da coleta de dados, conforme planejamento inicial.

A proporção de indivíduos do sexo feminino da amostra estudada (58%) foi ligeiramente superior ao encontrado na população de Vitória, possivelmente associado ao maior interesse de pais/responsáveis/sujeitos da amostra em avaliar o estado nutricional de meninas. No entanto, essa diferença não foi capaz de interferir nos resultados do estudo, conforme observado. As diferenças na distribuição de crianças por faixa etária podem ser justificadas pelo fato das entrevistas terem ocorrido, na sua grande maioria (70%), no segundo semestre de 2007.

As análises iniciais voltadas para a comparação de proporções e médias entre os sexos e o tipo de escola apresentaram resultados esperados. Quanto ao sexo, foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre variáveis relacionadas à companhia das crianças durante o jantar e ao hábito de assistir à TV durante o almoço. O tempo utilizado assistindo à televisão diariamente e o tempo total despendido em atividades de lazer sedentário por dia também foram diferentes em ambos os sexos; entre os meninos os valores médios foram ligeiramente maiores que entre as meninas devido ao uso mais freqüente de vídeo games.

No que diz respeito ao tipo de escola - utilizado aqui como um marcador de classes socioeconômicas - foram observadas diferenças estatísticas nas variáveis:

prevalência de filhos únicos, número de refeições diárias, raça/cor, classe socioeconômica, escolaridade e situação empregatícia materna - esperadas graças ao padrão de distribuição de renda brasileiro. O sobrepeso materno mais observado na amostra matriculada em escolas da rede pública de ensino é reflexo da maior distribuição do sobrepeso entre as classes mais pobres da população brasileira, conforme observação dos dados da POF 2002-2003 (IBGE, 2004). O tempo médio de AMT e AME, o hábito de assistir à TV durante as refeições, os tempos diários utilizados em atividades físicas, atividades de lazer sedentário e seus componentes, também apresentaram diferenças estatísticas entre os grupos estudados.

A ausência de diferenças estatísticas significativas para grande parte das variáveis estudadas entre indivíduos do sexo masculino e feminino, especialmente a variável dependente, sugerem que a diferença proporcional entre os sexos não é um fator determinante dos resultados encontrados.

Por outro lado, as diferenças encontradas entre os indivíduos matriculados em escolas públicas e privadas estão diretamente relacionadas à situação socioeconômica e, portanto, são diferenças esperadas em amostras populacionais, sendo de grande importância para avaliação da distribuição da variável dependente.

Em seguida, foram avaliadas as freqüências de consumo alimentar das crianças da amostra; devido à reprodutibilidade inconsistente do instrumento de coleta de dados, foi determinado que os resultados das análises bivariadas dessas variáveis não fossem apresentados no estudo e que essas não fossem incluídas na análise multivariada, sendo apresentadas como um padrão geral aproximado da qualidade da alimentação da amostra.

Todos os alimentos considerados como marcadores de consumo saudável, cujo consumo recomendado pelo Guia de Alimentação Saudável para a População Brasileira (BRASIL, 2006) como diário, foram referidos como consumidos diariamente por valores que variam desde 74% para feijão, passando por 52,1% para leite e derivados, até 20,1% para salada crua. Mesmo que se reagrupe os alimentos em grupos similares (frutas + suco de frutas e salada crua + legumes cozidos) e frequências de consumo mais amplas (todo dia + 5 a 6 vezes por semana), a frequência de consumo desses importantes alimentos ainda se mostra inadequada, principalmente para leite e derivados (63%) e verduras e legumes (45%). Por outro lado, os alimentos considerados marcadores de consumo não-saudável foram referidos como consumidos diariamente por valores desde 1,6% para hambúrguer e cachorro quente, até 20,9% para doces.

Observa-se, porém, que quando avaliado o consumo semanal dos alimentos ricos nas chamadas “calorias vazias”, apenas 28,8%, 45,8% e 28,5% das crianças não consomem macarrão instantâneo, alimentos fritos e hambúrguer/cachorro quente semanalmente, respectivamente; de maneira oposta ao consumo semanal de refrigerantes, biscoitos recheados e doces, que foram referidos por 67,2%, 68,2% e 76,2%, respectivamente.

Como observado, a frequência de consumo inadequada de alimentos como leite e derivados, verduras e legumes, tubérculos cozidos, feijão e outras leguminosas, assim como o consumo excessivo de outros alimentos, como refrigerantes, doces e biscoitos recheados em especial, vão de encontro com os dados apresentados por Nunes *et al.* (2007), Robespierre *et al.* (2006), característicos da mudança dos

hábitos alimentares da população brasileira, que se aproxima cada vez mais da chamada dieta ocidental.

A atividade física foi mensurada em minutos por dia, alcançando valores médios de aproximadamente 156 minutos por dia; esse valor foi fortemente influenciado pelo tempo utilizado brincando ativamente por dia, como informado pelo respondente do questionário dos pais/responsáveis. Se utilizado o padrão internacional para definição de sedentarismo, definido como tempo de atividade física semanal < 300 minutos, proposto por Biddle *et al.* (1998), somente 20,6% das crianças são consideradas sedentárias, em contraste com os achados de Hallal *et al.* (2006) em Pelotas e Souza Leão *et al.* (2003) em Salvador, em que 58,2% e aproximadamente 56% das amostras entre 10 e 12 anos e entre 5 e 10 anos, respectivamente, foram consideradas sedentárias. Silva e Malina (2000), em Niterói, estudando crianças de 15 a 19 anos, encontraram prevalência ainda maior, alcançando 85% de sedentarismo na amostra estudada.

Os contrastes encontrados se devem, principalmente, como citado anteriormente, ao tempo utilizado em atividades físicas no lazer sem supervisão; nesse caso, há duas hipóteses: primeira, de que essa população realmente utiliza mais tempo nas atividades físicas durante o lazer, ou, segunda, de que tenha havido uma superestimação, intencional ou não, da prática dessas atividades pelo respondente do questionário dos pais.

Outro ponto que não deve ser ignorado é a multiplicidade de métodos de avaliação da prática de atividades físicas e definições de sedentarismo; neste caso, é necessária cautela na comparação de resultados e conclusões de diferentes estudos.

Ainda de acordo com os resultados apresentados, meninos utilizam mais tempo em atividades físicas que meninas, totalizando uma diferença diária de aproximadamente 20 minutos; achados semelhantes são descritos na literatura para todas as faixas etárias (SILVA; MALINA, 2000; GUEDES *et al.*, 2001; MELLO *et al.*, 2000).

Com relação ao tipo de escola, a prática de atividade física teve maior duração entre crianças matriculadas em escolas públicas, da mesma forma que se observou que o tempo referido de ALS e seus componentes também foram maiores entre crianças matriculadas em escolas da rede municipal. Os resultados encontrados se referem basicamente à maior duração da prática de atividade física entre classes sociais mais baixas, dado esse oposto ao encontrado em estudos internacionais como o de Langnaese *et al.* (2002) e Kristjansdottir & Vilhjalmsón (2001); contudo, em estudos nacionais, Souza Leão *et al.* (2003) e Robespierre *et al.* (2006) não encontraram diferenças na prevalência de sedentarismo entre classes socioeconômicas, apesar desses últimos observarem valores de gasto energético, destacado como o número de tarefas metabólicas equivalente (MET), significativamente maior para crianças com idades entre 6 e 18 anos matriculadas em escolas públicas de Belo Horizonte/MG.

O tempo médio utilizado assistindo à televisão por dia alcançou aproximadamente 3,3 horas por dia, sendo que 42,8% da amostra assiste a mais de 3 horas diárias de televisão; enquanto o tempo médio utilizado em atividades de lazer sedentário, comumente referido como uma variação de seu componente mais importante, (televisão) aproximou-se de 4 horas diárias. Silva e Malina (2000) encontraram que em sua amostra o tempo médio de assistência à televisão estava acima de 4 horas

por dia. Mondini et al. (2007) observaram que 84,4% das crianças residentes na área urbana de Cajamar/SP assistem a mais de 2 horas de televisão por dia.

Os resultados referentes às atividades de lazer sedentário, cuja duração referida foi maior entre crianças matriculadas em escolas públicas, pode ser resultado do menor envolvimento dessas crianças em atividades educacionais extra-classes, como cursos de línguas e música, dentre outros, da maior conscientização dos pais de crianças de classe socioeconômica mais elevada quanto à necessidade de restringir o tempo de lazer sedentário de seus filhos ou, até mesmo, de uma dificuldade de informar adequadamente as atividades de seus filhos.

Assim como a prática de atividade física, o aleitamento materno, na literatura, também é comumente relacionado ao sobrepeso. No presente estudo, as variáveis relacionadas ao início e duração do aleitamento materno foram referidas pelas mães; esse dado, de acordo com Ruowei *et al.* (2005), Kark *et al.* (1984) e Launer *et al.* (1992) é confiável e válido principalmente quando aferido poucos anos após sua ocorrência. Outros autores como Huttly *et al.* (1990), em estudo realizado em Pelotas, observaram que a validade dos dados referidos pode ser questionada, o que determina uma limitação à utilização desses dados.

A duração média do aleitamento materno exclusivo foi de $4,3 \pm 2,57$ meses e a de aleitamento materno total foi de $14,4 \pm 13,27$ meses, valores esses significativamente superiores aos encontrados em Salvador por Oliveira *et al.* (2005) com 1 e 4,4 meses, respectivamente, e Chaves *et al.* (2007) em Itaúna, com 1,3 e 7,9 meses, respectivamente. Mesmo quando utilizadas as medianas para AME e AMT, 4 e 10 meses, respectivamente, as conclusões traçadas no parágrafo anterior são mantidas.

A maior duração do aleitamento materno no município de Vitória em comparação com outros estudos nacionais, assim como da prática de atividade física, pode ser justificada pela maior duração real dessas práticas, resultante de campanhas de conscientização, acesso aos serviços de saúde, cobertura do Programa da Saúde da Família (PSF) e grau de instrução e conscientização da população em questão no que diz respeito às práticas benéficas à saúde. Ainda, conforme descrito por Huttly (1990), tais resultados podem ser influenciados pela superestimação da duração do AME e AMT, evidenciando uma limitação desses dados.

A diferença encontrada na amostra, quando comparada à duração do AME e AMT entre crianças matriculadas em escolas públicas e privadas, em que se observou maior duração média e maiores medianas entre crianças matriculadas em escolas públicas, é contrária à observada por Oliveira *et al.* (2005) em Salvador, Vasconcelos *et al.* (2006) em Pernambuco, e aos dados provenientes do PNSN de 1989 (Ministério da Saúde, 2008).

Em estudo recente realizado em 2003, alocado em comunidades de baixa renda com os piores índices de mortalidade infantil do município de Vitória, Santos Neto *et al.* (2007) observaram prevalência de AME até o terceiro mês de vida em aproximadamente 40% da amostra; dessa forma pode-se observar uma evolução positiva do aleitamento materno em Vitória/ES, especialmente em comunidades de mais baixa renda, resultante grandemente da instituição precoce e da ampla cobertura do PSF nessas comunidades. (VITÓRIA, 2008).

Esse fato contrastante pode também estar relacionado à maior inserção das mães de classe social mais elevada no mercado de trabalho, conforme pode ser

observado na situação empregatícia das mães da amostra, propiciando o abandono do aleitamento materno mais precocemente.

A prevalência encontrada de sobrepeso na amostra foi de 23,2%. Esse valor pode ser considerado uma prevalência mediana de sobrepeso, uma vez que se encontra acima dos valores encontrados por diversos autores em estudos populacionais recentes como Ribeiro *et al.* (2006), Oliveira *et al.* (2003), Moura *et al.* (2004) e Guimarães (2001); por outro lado, a prevalência encontrada está abaixo dos valores observados por Anjos *et al.* (2003), Costa *et al.* (2006) e Brasil *et al.* (2007). Mais uma vez é importante ressaltar a não utilização de uma metodologia padrão para a definição de sobrepeso nos estudos avaliados. Devido a isso, a comparação de resultados deve ser feita com cautela.

Monteiro *et al.* (1999) observaram prevalências de sobrepeso em 5% das crianças até 5 anos de idade. O Ministério da Saúde em 2003 afirmou que 15% das crianças brasileiras têm excesso de peso, levando à conclusão de que prevalências de sobrepeso na casa dos 20-25% são indicadores claros da evolução do excesso de peso para a faixa etária estudada no Brasil; os dados são condizentes com o estágio de transição nutricional observado nos países desenvolvidos como os EUA, no qual dados do NHANES realizado em 2002-2003 apresentam prevalência de sobrepeso em torno de 18,8% para crianças entre 6 e 11 anos (OGDEN *et al.*, 2006).

Não há dados comparativos para essa faixa etária no Estado do Espírito Santo, e o relatório do IBGE referente à Pesquisa de Orçamento Familiar de 2002-2003 é focado no déficit estatural e ponderal para a faixa etária em questão, tornando complexa a tarefa de comparação precisa dos resultados obtidos. Contudo,

indubitavelmente os valores encontrados são expressivos e denotam o rápido crescimento das prevalências de sobrepeso.

Não foram encontradas diferenças estatísticas entre as prevalências de sobrepeso entre os sexos na amostra; o mesmo achado é descrito por Abrantes (2002), Souza Leão et al. (2003) e Ronque et al. (2005) em estudos semelhantes.

Quando analisadas de forma bivariada as diferenças estatísticas entre proporções das variáveis independentes, observou-se que as variáveis classe socioeconômica (p-valor 0,015), peso ao nascer (p-valor 0,001), escolaridade materna (p-valor 0,000), ocupação materna (p-valor 0,003), estado nutricional paterno (0,000), ganho de peso gestacional (0,059), número de irmãos (p-valor 0,010), número de refeições (p-valor 0,026), companhia durante almoço (p-valor 0,000) alcançaram a significância mínima para entrada no modelo multivariado.

Observou-se ainda que as médias de tempo médio utilizado assistindo à televisão diariamente e o tempo médio dispensado em atividades de lazer sedentário foi significativamente maior para o grupo com sobrepeso, atingindo valores 10 (p-valor 0,02) e 8,5% (p-valor 0,046) maiores no grupo classificado com sobrepeso.

Contudo, após realizada a análise multivariada dos fatores significativamente associados ao sobrepeso, pode-se concluir que peso macrossômico ao nascer fortaleceu sua relação positiva com o desfecho, gerando aumento da razão de chances de sobrepeso de 4,1 para 4,7 (IC95% 1,17-12,73), quando se trata de filho único a chance de sobrepeso foi de 1,86 para 1,74 (IC95% 1,22-2,73), a razão de chances de sobrepeso para a ausência da mãe no domicílio durante o dia foi de 1,6 para 1,74 (IC95% 1,07-2,81), o sobrepeso paterno, no modelo multivariado manteve-

se como um fator de risco para sobrepeso, apresentando 1,77 mais chances em ambos os momentos (IC95% 1,17-2,70) e por último a escolaridade materna superior manteve-se como fator de proteção contra o sobrepeso apresentando RC bruta de 0,62 e ajustada de 0,43.

A associação de sobrepeso com macrossomia fetal é largamente estudada em todo o mundo. Moraes, em 2004, observou em estudo realizado no México, que o peso ao nascer acima de 2,89 kg constituiu-se fator de risco para o sobrepeso infantil. Danielzik et al. (2004) destacaram que peso elevado ao nascer foi um importante fator de risco para o sobrepeso na infância, e Martins e Carvalho (2006), em revisão internacional de literatura, concluíram que há uma associação positiva, na qual a criança que nasce mais pesada apresenta maior probabilidade de apresentar sobrepeso na infância; contudo, há controvérsias quanto à manutenção desta associação quando controlada pela velocidade do ganho de peso nos primeiros anos de vida (MARTINS; CARVALHO, 2006).

O sobrepeso dos pais também é comumente associado ao sobrepeso na infância, por vias genéticas e/ou ambientais, mais especificamente o sobrepeso materno (RAMOS et al., 2003; MAMUN et al., 2005); outros autores observaram que o sobrepeso paterno também constitui um importante fator de risco para o excesso de peso na infância (FONSECA et al., 1998; DANIELZIK et al., 2004), embora a associação deste independente do sobrepeso materno seja explorada em menor proporção nos estudos.

Uma outra questão ainda pouco explorada é a associação do excesso de peso e número de filhos na família. Por outro lado, é bem estudada a relação entre as carências nutricionais e número de filhos, pois, quanto maior o número de crianças,

maior é a divisão da renda familiar e, conseqüentemente, menor parcela dos rendimentos é convertida em alimentos, surgindo uma maior possibilidade de inadequação dietética (CARVALHAES et al., 2002; CASTRO et al., 2005). Nesse caso, entende-se que ser filho único significaria acesso aumentado a todos os tipos de alimentos, propiciando um ambiente favorável ao desenvolvimento do sobrepeso, conforme observado neste estudo e no estudo de Oliveira et al. (2003) realizado em Feira de Santana/BA.

Ganho de peso gestacional excessivo e melhor nível educacional materno mantiveram associação com o sobrepeso na amostra estudada; a primeira associação está intimamente associada ao peso macrossômico ao nascer, previamente discutido, enquanto a associação negativa entre maior escolaridade e menores índices de sobrepeso contrasta com os achados de Monteiro e Conde (2000), Martorell et al. (2000) e Drachler et al. (2003), dentre diversos outros autores.

Apesar de estar em desacordo com grande parte da literatura nacional, pode-se justificar a maior prevalência de casos de sobrepeso nas faixas de escolaridade materna intermediárias com a maior prevalência de casos na classe socioeconômica intermediária observada no estudo; também deve-se considerar o estadiamento da transição nutricional brasileira, na qual altas prevalências de sobrepeso, até então limitadas às classes sociais mais elevadas, estão migrando para as classes intermediárias e baixas, gerando um padrão semelhante àquele observado em países desenvolvidos como a Alemanha (LANGNÄSE, 2002).

Por último, observou-se que a ausência da mãe no domicílio durante o dia devido ao fato de possuir emprego mostrou-se um fator de risco para o sobrepeso, relação esta corroborada por Bracco et al. em 2006 que cita ausência da mãe no domicílio

durante o dia e sua possível relação com instabilidade financeira e menores possibilidades para a prática de atividade física.

A fidelidade dos resultados encontrados neste estudo pode ser influenciada pelas limitações impostas por desenho, variáveis, instrumentos de coleta e análises estatísticas relacionadas. Por se tratar de um estudo transversal, este pode estar susceptível ao viés de causalidade reversa, porém, as associações encontradas neste estudo também são descritas em estudos longitudinais e caso controle com objetivos semelhantes, referendando, assim, as associações (ROSE, BODOR, 2006; RIBEIRO, 2001).

Dados antropométricos referidos, especialmente o peso, são usualmente subestimados pelos respondentes, gerando, no caso do presente estudo, valores de IMC subestimados (CHOR, et al., 1999; JEFFREY, 1996; CAMERON, EVERS, 1990). Embora potencialmente subestimado, o sobrepeso paterno manteve-se associado ao excesso de peso infantil. Portanto, a associação do IMC dos pais com o sobrepeso de seus filhos pode ser ainda mais significativa que os resultados encontrados.

Embora os dados sobre a duração do aleitamento materno coletados retrospectivamente sejam considerados confiáveis por alguns autores (LAUNER, 1992; KARK, 1984), outros estudos apresentam resultados que apontam para a superestimação da duração do aleitamento materno (HUTTLY, 1990), evidenciando uma limitação sobre o uso dessa variável.

O desenho adotado nesse estudo, bem como o protocolo utilizado, no qual os pais recebem o questionário em domicílio e devem devolvê-lo aos pesquisadores, gera

um alto número de não respostas a determinadas questões que podem comprometer os resultados. Portanto, é necessário realizar um estudo posterior ao tratamento dos dados e comparar as variáveis independentes quanto ao conteúdo respondido ou não, tendo como finalidade avaliar possíveis diferenças encontradas.

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Foram encontradas prevalências elevadas de sobrepeso na amostra estudada sem associação com o sexo, tipo de escola e idade, demonstrando que o sobrepeso em idade escolar no município de Vitória/ES apresenta-se de forma epidêmica.

As altas prevalências encontradas, muito acima das estimativas nacionais mais recentes, justificam a adoção de ações tanto individuais quanto coletivas buscando a prevenção e controle do excesso de peso em escolares no município de Vitória-ES. Por sua vez, a unidade escolar é um ambiente ideal para a introdução de diversas atividades de intervenção, tendo em vista que praticamente todas as crianças nessa fase da vida encontram-se regularmente matriculadas em escolas, sejam elas públicas ou privadas.

Outro fator importante que endossa a proposta de realização de ações no ambiente escolar diz respeito à maior eficiência destas, especificamente as que buscam mudar estilo de vida, quando estes ainda estão em formação, ou seja, na infância.

A proposta sustenta-se inicialmente na realização de diagnóstico serial do estado nutricional de todos os escolares do município, estabelecendo um estudo de coorte longitudinal; para tanto deve-se envidar esforços para a realização de um trabalho conjunto entre o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), Sistema Único de Saúde (SUS) e corpo docente das escolas, especialmente os professores de educação física. É importante que, anualmente, toda criança matriculada em estabelecimentos de ensino seja avaliada quanto a seu estado nutricional e suas famílias respondam questionários sobre situação socioeconômica, dados de saúde,

moradia e consumo para que o perfil geral dessas famílias seja acompanhado junto ao estado nutricional das crianças.

O diagnóstico seriado do estado nutricional dos escolares não só identificaria as crianças em maior risco nutricional para acompanhamento individual por uma equipe multidisciplinar como propiciaria uma avaliação das intervenções ao longo dos anos. Além disso, é possível gerar um banco de dados longitudinal, do qual poderiam ser extraídas informações sobre os fatores de risco para desenvolvimento de excesso de peso ou carências nutricionais, com impacto direto na avaliação e redefinição das ações realizadas.

É necessário, também, instituir duas linhas de ação para promoção da saúde e prevenção dos agravos nutricionais: A primeira, com foco coletivo, deveria promover hábitos alimentares saudáveis e prática regular de atividades físicas, tanto em ambiente escolar, como fora deste com envolvimento da comunidade. A segunda linha de ação deveria ser focada em crianças consideradas em risco nutricional, oferecendo acompanhamento/atenção individualizada por equipe multiprofissional.

Neste estudo, observou-se que ganho de peso gestacional excessivo e a macrossomia fetal decorrente deste, ser unigênito e o sobrepeso paterno estão associados ao excesso de peso na infância, demonstrando que as ações para controle e prevenção da obesidade compreendem não apenas a criança em ambiente escolar, como também o núcleo familiar. Ações específicas deveriam ser instituídas tão cedo quanto o período gestacional.

Dentre as variáveis associadas às alterações de peso, especialmente aquelas relacionadas aos fatores modificáveis - hábitos alimentares e prática regular de

atividade física – poderiam ser estrategicamente abordadas em ações de cunho global, como as voltadas à promoção do aleitamento materno, manutenção de peso saudável, ganho de peso gestacional adequado, controle de carências nutricionais específicas, dentre outras, que deveriam ser mantidas e reforçadas com foco especial na Estratégia da Saúde da Família, dada a sua abrangência e resultados positivos no Município de Vitória.

9 REFERÊNCIAS

ABRANTES, M.M.; LAMOUNIER, J.A.; COLOSIMO, E.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**, v.78, n.4, p.335-40, 2002.

AGUILAR, D.; ALARCÓN, E.; GUERRÓN, A. **Sobrepeso Y la obesidad en escolares equatorianos de 8 años del area urbana**. 2001. Dissertação (Mestrado em Alimentación y Nutrición) – Universidad Central Del Equador, 2001.

ALMEIDA, C.A.N.; *et al.* Transição nutricional em crianças de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v.22, n.2, p.71-76, 2004.

ANJOS, L.A.; CASTRO, I.R.R.; ENGSTROM, E.M.; AZEVEDO, A.M.F. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no município do Rio de Janeiro, 1999. **Cad Saúde Pública**; v.9, supl.1, p.S171-9, 2003.

ANJOS, L.A. **Obesidade e saúde pública**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 100p.

ASSIS, M.A.A. *et al.* Overweight and Thinness in 7-9 year old children from Florianópolis, Southern Brazil: a comparison with a French study using similar protocol. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.19, n.3, p.299-308, 2006.

BARUKI, Silvia Beatriz Serra *et al.* Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá - MS. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v.12, n.2, p.90-95, 2006.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, supp. 1, p.s181-s91, 2003.

BIDDLE, S.; SALLIS, J.; CAVILL, N. **Young and Active? Young People and Health-enhancing Physical Activity** – Evidence and Implications, Health Education Authority: London, 1998.

BRACCO, M.; FERREIRA, M.; MORCILLO, A.; COLUGNATI, F.; JENOVESI, J. Gasto energético em crianças de escolas públicas obesas e não obesas. **Rev. Bras. Cienc. Mov.**, v.10, n.3, p.29-35, 2002.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 210p.

BRASIL, L.; FISBERG, M.; MARANHAO, H.S. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, v.7, n.4, p.405-412, 2007.

BUFF, C.G. et al. Frequency of metabolic syndrome in overweight and obese children and adolescents. **Rev. Paul. Pediatr.**, v.25, n.3, p.221-226, 2007 .

CAMERON, R.; EVERS, S. Self-reported issues in obesity and weight management: state of the art and future directions. **Behav. Assess.**, v.12, n.1, p.91-106, 1990.

CARVALHAES, M.A.B.L.; BENICIO, M.H.D. Mother's ability of childcare and children malnutrition. **Rev. Saúde Pública** , São Paulo, v. 36, n. 2, p. 188-197, 2002 .

CASTRO, T.G. et al . Characteristics of dietary intake, socioeconomic environment and nutritional status of preschoolers at public kindergartens. **Rev. Nutr.**, v. 18, n. 3, p. 321-330, 2005 .

CHAVES, R.G.; LAMOUNIER, J.A.; CÉSAR, C.C. Factors associated with duration of breastfeeding. **J. Pediatr.**, v.83, n.3, p.241-247, 2007.

CHOR, D.; COUTINHO, E.S.F.; LAURENTI, R. 1999. Reliability of self-reported weight and height among state bank employees. **Rev Saúde Pública**, v.33, n.1, p.16-23, 1999.

COLE, T.J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BMJ**, v.320, p.1-6, 2000.

COOK, S. et al. Prevalence of a Metabolic Syndrome Phenotype in Adolescents. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, v.157, n.8, p.821-7, 2003.

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

CROCKER, P.R. et al. Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v.29, p.1344-49, 1997.

DRACHLER, M.L. et al. Risk factors for overweight in children from Southern Brazil. **Cad. Saúde Pública** , Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p.1073-1081, 2003 .

DANIELZIK, S. et al. Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5-7 y-old children: baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). **Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.**, v.28, n.11, p.1494-502, 2004.

DEHEEGER, M.; ROLLAND-CACHERA, M.F.; FONTVIEILLE, A.M. Physical activity and body composition in 10-year-old French children. **Int. J. Obesity**, v.21, n.5, p. 372-379, 1997.

DeLANNY, J.P. Role of energy expenditure in the development of pediatric obesity. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.68, suppl.1, p.s950-s955, 1998.

DECKELBAUM, R.J.; WILLIAMS, C.L. Childhood Obesity: The Health Issue. **Obesity Research**, v.9, s.11, p.239S-243S, 2001.

DIETZ, W.H. Childhood Weight Affects Adult Morbidity and Mortality. **Am. Soc. for Nutr. Sciences**, v.128, suppl.2, p.s411-s414, 1998.

_____. Does Energy expenditure affect changes in body fat in children? **Am. J. Clin. Nutr.**, v.67, n.22, p.190-191, 1998.

DUNCAN, G.E.; LI, S.M.; ZHOU, X-H. Prevalence Trends of a Metabolic Syndrome Phenotype Among U.S. Adolescents, 1999-2000. **Diabetes Care**, v.27, n.10, p. 2438-2443, 2004.

ESCRIVÃO, M.A.M.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; TADDEI, J.A.A.C.; et al. Obesidade Exógena na Infância e Adolescência. **Jornal de Pediatria**, v.76, suppl.3, p.S305-S310, 2000.

FERRANTE, E. *et al.* Nutritional Epidemiology during school age. **Ann. Ist. Super. Sanita.**, v.31, n.4, p. 435-9, 1995.

FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência. In: _____.(Org). **Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Fundação BYK, 1995. p.9-13.

FRANCIS, L.A.; LEE, Y.; BIRCH, L.L. Parental Weight Status and Girls' Television Viewing, Snacking, and Body Mass Indexes. **Obesity Research**, v.11, n.1, p.43-151, 2003.

FRENK, J., et al. La transición epidemiológica en América Latina. **Bol. Of. Sanit. Panam.**, v.111, n.6, p.485-496, 2001.

GRUNDY, S.M. Multifactorial causation of obesity: implications for prevention. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.67, n.3, p.563S-572S, 1998.

GUEDES, D.P. et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.7, n.6, p.187-199, 2001.

GUILLAUME, M. Defining obesity in childhood: current practice. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 70, suppl., p.126s-130s, 1999.

GUIMARÃES, Lenir Vaz. **Estado nutricional e fatores associados ao sobrepeso em escolares da área urbana de Cuiabá-MT**. 2001. 126f. Dissertação (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Campinas, 2001.

HALLAL, P.C.; BERTOLDI, A.D.; GONCALVES, H.; *et al.* Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cad. Saúde Pública**, v.22, n.6, p.1277-1287, 2006.

HANLEY, J.G. 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, 2000.

HARNACK, L.; STANG, J.; STORY, M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. **J. Am. Diet. Assoc.**, v.99, n.4, p. 436-41, 1999.

HIMES, J.H.; DIETZ, W.H. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee: the Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.59, n.2, p.307-316, 1994.

HUTTLEY, S.R.A. et al. Do mothers overestimate breastfeeding duration? An example of recall bias from a study in Southern Brazil. **American Journal of Epidemiology**, v.132, n.3, p.572-575, 1990.

INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição). **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição: perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos**. INAN: Brasília, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares** - POF 2002-2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impressao.php?id_noticia=278> Consultado em 31/05/06.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares** - POF 2002-2003. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2003medidas/comentario.pdf>> Consultado em 20/03/07.

JEBB, S.A. Aetiology of obesity. **British Medical Bulletin**, v.53, n.2, p.264-285, 1997.

JEFFREY, R. Bias in reported body weight as a function of education, occupation, health and weight concern. **Addict. Behav.**, v.21, n.2, p.217-222, 1996.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição Nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, n. 19, suppl.1, p.s4-s5, 2003.

KARK, J.D. et al. Validity of maternal reporting of breastfeeding history and the association with blood lipids in 17 year olds in Jerusalem. **J. Epidemiol. Community Health**, v.38, p.218-225, 1984.

KELISHADI, R. Childhood Overweight, Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. **Epidemiol. Rev.**, v.29, n.1, p.62-76, 2007.

KOPLAN, J.P.; LIVERMAN, C.T.; KRAAK, V.I., eds. **Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance**. Washington, DC: National Academies Press; 2005

KOWALSKI, K.; CROCKER, P.R.; FAULKNER, R. Validation of the physical activity questionnaire for older children. **Pediatric Exercise Science**. v.19, n.1, p.174-186, 1997.

KREBS, N.L. et al. Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity. **Pediatrics**, n.120, suppl.4, p.S193-S228, 2007.

KRISTJANSDOTTIR, G.; VILHJALMSSON R. Sociodemographic differences in patterns of sedentary and physically active behavior in older children and adolescents. **Acta Paediatrica**, v.90, n.4, p.429-435, 2001.

LAITINEN, J.; POWER, C.; JARVELIN, M.R. Family social class, maternal body mass index, childhood body mass index, and age at menarche as predictors of adult obesity. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.74, n.3, p. 287-94, 2001.

LAKKA, T.A. et al. Sedentary Lifestyle, Poor Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.35, n.8, p.1279-1286, 2003.

LANGNÄSE, K.; MAST, M.; MÜLLER, M.J. Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany. **International Journal of Obesity**, v.26, n.4, p.566-572, 2002.

LAUNER, J.L. et al. Maternal recall of infant feeding events in accurate. **J. Epidemiol. Community Health**, v.46, n.3, p.883-887, 1992.

MAMUN, A.A.; LAWLOR, D.A.; O'CALLAGHAN, M.J.; WILLIAMS, G.M.; MAJMAN, J.M. Family and early life factors associated with changes in overweight status between ages 5 and 14 years: findings from the Mater University Study of Pregnancy and its outcomes. **International Journal of Obesity**, v.29, n.5, p.475-482, 2005.

MARCONDES, E. Curvas de Crescimento. **Jornal de Pediatria**, v. 60, p.241, 1986.

MARTORELL, R.; KHAN, L.K.; HUGHES, M.L. Obesity in Latin American woman and children. **J. Nutrition**, v.128, n.9, p.1464-73, 1998.

MARTORELL, R.; KHAN, L.K.; HUGHES, M.L.; GRUMMER-STRAWN, L.M. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. **International Journal of Obesity**, v.24, n.8, p.959-967, 2000.

MELLO, M.T.; FERNANDEZ, A.C.; TUFIK, S. Levantamento Epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.6, n.4, p.119-124, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição – PNSN (1989)**. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/PesquisaNacSaudeNutricao.pdf>>. Acesso em 05/03/07.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Brasil 2004**: uma análise da situação de saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 350p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de Agravos e Doenças não Transmissíveis (DAnT)**. Disponível em: http://portalweb05.saude.gov.br/portal/svs/area.cfm?id_area=448. Acesso em 22/02/08.

MOLINA, M.C.B.; CUNHA, R.S.; HERKENHOFF, L.F.; MILL, J.G. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. **Rev. de Saúde Pública**, v.36, n.37, p.743-50, 2003.

MONDINI, L. e MONTEIRO, C.A. Relevância epidemiológica da desnutrição e da obesidade em distintas classes sociais: métodos de estudo e aplicação à população brasileira. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.1, n.1, p.28-39, 1998.

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**, v.23, n.6, p.1825-1834, 2007.

MONEGO, Estelamaris T.; JARDIM, Paulo César Brandão Veiga. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Arq. Bras. Cardiol.**, v.87, n.1, 2006 .

MONTEIRO, C.A. Epidemiologia da Obesidade. In: HALPERN, A. e cols. **Obesidade**. São Paulo: Lemos Editora, 1998.

MONTEIRO, C.A. et al. ENDEF e PNSN: Para onde caminha o crescimento físico da criança brasileira? **Cad. de Saúde Pública**, v. 9, suppl.1, p. 85-95, 1993

MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; SOUZA, A.L.M. et al. Da desnutrição para a obesidade. In MONTEIRO, C.A. **Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1995. cap.14, p.247-255.

MONTEIRO, C.A.; CONDE, W.L.; MATSUDO, S.N.; MATSUDO, V.R.; BONSENOR, I.M.; LOTUFO, P.A. A Descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. **Pan American Journal of Public Health**, v.14, n.4, p.246- 254, 2003.

MOURA, Priscilla Negrão. **Estado nutricional de 6 a 10 anos do ensino fundamental (I e II ciclos) de escolas públicas municipais da zona urbana do município de Pinhão-PR**. 2005. 99f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

MOURA, Adriana A et al . Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **J. Pediatr. (Rio J.)**, v.80, n.1, p.35-41, 2004.

MUST, A.; DALLAL, G.E.; DIETZ, W.H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. **Am. J. Clin. Nutr.**, v.53, n.4, p. 839-46, 1991.

NADER, P.R.; National institute of child health and human development study of early child care and youth development network. Frequency and intensity of activity

of third grade children in physical education. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, v.157, n.2, p.185-190, 2003.

NUNES, M.M.A.; FIGUEIROA, J.N.; ALVES, J.G.B. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes socioeconômicas em Campina Grande (PB). **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.53, n.2, p.130-134, 2007.

NUÑES-RIVAS, H.P.; et al. Prevalence of Overweight and Obesity among Costa Rican Elementary School children. **Pam Am J Public Health**, v.13, n.5, p.24-32, 2003.

OGDEN, C.L. et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. **JAMA**, v.295, n.13, p.1549-1555, 2006.

OLIVARES, S.C.; et al. Publicidad televisiva y preferencias alimentarias en escolares de la Región Metropolitana. **Rev Med Chile**, v.127, p.791-99, 1999.

OLIVEIRA, C.L.; FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. **Arq. Brás. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.2, n.47, p.107-8, 2003.

OLIVEIRA, A.M.A.; CERQUEIRA, E.M.M.; OLIVEIRA, A.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. **Jornal de Pediatria**, v.79, n.4, p.325-8, 2003.

OLIVEIRA, L.P.M. et al. Duração do aleitamento materno, regime alimentar e fatores associados segundo condições de vida em Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.21, n.5, p.1519-1530, 2005.

OMS/WHO (World Health Organization) **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry** – Report of a WHO Expert Committee. Geneva 1995

OMS/WHO (World Health Organization). **Marketing Food to Children: the Global Regulatory Environment**. Geneva, 2004.

POPKIN, B.M.; DOAK, C.M. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. **Nutrition Reviews**, v.56, n.4 (Pt 1), p.106-114, 1998.

POPKIN, B.M.; Dynamics of the nutrition transition and its implications for the developing world. **Forum Nutr.**, v.56, n.262, p. 262-4, 2003.

RAMOS, A.M.P.P.; BARROS FILHO, A.A.. Prevalence of obesity in adolescents from Bragança Paulista and its relation to parental obesity. **Arq Bras Endocrinol Metab** , São Paulo, v. 47, n. 6, p.663-8, 2003 .

RIBEIRO, I.C. **Obesidade entre escolares da rede pública de ensino de Vila Mariana – São Paulo: Estudo de Caso Controle**. 2001. Tese de Mestrado – Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina, 2001.

ROBESPIERRE, Q.C. et al. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. **Arq. Bras. Cardiologia**, v.86, n.6, 2006.

RONQUE, E.R.V. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista de Nutrição**, v.18, n.6, p.709-17, 2005.

ROSE, D.; BODOR, J.N. Household Food Insecurity and Overweight Status in Young School Children: Results From the Early Childhood Longitudinal Study. **Pediatrics**, v.117, n.12, p.464-473, 2006.

RUOWEI, L.; SCANLON, K.S.; SERDULA, M.K. The validity and reliability of maternal recall of breastfeeding practices. **Nutrition Reviews**, v.63, n.4, p.103-110, 2005.

SALBE, A.D. et al. Assessing Risk Factors for Obesity Between Childhood and Adolescence: Birth Weight, Childhood Adiposity, Parental Obesity, Insulin and Leptin. **Pediatrics**, v.110, n.2, p. 299-306, 2002.

SALLIS, J.F.; SAELENS, B.E. Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. **Res Q Exerc Sport**, v.71, s.2, p.S1-14, 2000.

SERDULA, M.K. et al. Do Obese children become obese Adults? Review of the Literature. **Preventive Medicine**, v.22, n.2, p.167-77, 1993.

SICHERI, R.; VIANNA, C.M.; COUTINHO, W. Projeto Estimativa dos Custos Atribuídos à Obesidade no Brasil. In: **Revista Veja** (Edição 1797) – 06/04/2003. Buchalla, A.P. O preço da gordura. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/090403/p_102.htm> Acesso em: 10 mai de 2006.

SILVA, M.A.M. *et al.* Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.84, n.5, p.387-392, 2005.

SILVA, N.N. **Amostragem Probabilística**: Um curso introdutório. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1998. 128 p.

SILVA, R.C.R.; MALINA, R.M. Nivel de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.16, n.4, p.1091-97, 2000.

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**, v.20, n.1, p.233-40, 2004.

SOUZA LEÃO, L.S.C. et al. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arq. Brás. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.47, n.2, p.151-7, 2003.

STEFANINI, M.L.R. et al. Anemia e Desnutrição em escolares da rede pública do Município de Osasco, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.11, n.3, p. 439-47, 1995.

STRONG, W. et al. Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. **The Journal of Pediatrics**, v.146, n.6, p.732 – 737, 2005.

TRICHES, R.M.; GIUGLIANI, E.R.J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos em nutrição em escolares. **Rev. de Saúde Pública**, v.93, n.4, p.541-7, 2005.

VANHALA, M. et al. Relation between obesity from childhood to adulthood and the Metabolic Syndrome. **BMJ**, v.317, n.7154, p.319, 1998.

VASCONCELOS, M.G.L.; LIRA, P.I.C.; LIMA, M.C. Duração e fatores associados ao aleitamento materno em crianças menores de 24 meses de idade no estado de Pernambuco. **Ver. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v.6, n.1, p.99-105, 2006.

VICTORA, C.G.; HUTTLY, S.R.; FUCHS, S.C.; OLINTO, M.T. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int. J. Epidemiol.**, v. 26, n.1, p.224-227, 1997.

VITÓRIA. (Prefeitura Municipal de Vitória). **Programa saúde da família e agente comunitário de saúde.** <Disponível em: <http://www.vitoria.es.gov.br/secretarias/saude/saucom.htm>>. Acessado em 5/03/08.

WANG, G.; DIETZ, W.H. Economic Burden of Obesity in Youths Aged 6 to 17 Years: 1997-1999. **Pediatrics**, v.109, n.5, p. 81-87, 2002.

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

WILLET, W. Food Frequency Methods. In WILLET, W. **Nutritional Epidemiology.** Nova Iorque: Oxford University Press, 1998. Cap.5, p.74-100.

WILLET, W. Reproducibility and Validity of Food Frequency Questionnaires. In WILLET, W. **Nutritional Epidemiology.** Nova Iorque: Oxford University Press, 1998. Cap.6, p.101-147.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** Geneva, 1990. p.69-73. (Technical Report Series, 797).

WRIGHT, C.M.; PARKER, L.; LAMONT, D.; et al. Implications of Childhood Obesity for Adult Health: findings from a cohort study. **BMJ**, v. 323, n.7324, p.1280-84, 2001.

APÊNDICE A

Características dos estudos de prevalência de Sobrepeso e Obesidade em escolares alocados em território nacional de 2000 a 2006.

Autor	Local	Ano	N	Idade	Tipo de Estudo	Metodologia	Critério de Diagnóstico		Prevalência + Sobrepeso + Obesidade (%)		Observações
							Sobrepeso	Obesidade	S	O	
Abrantes	Regiões Nordeste e Sudeste	2002	7260	2-18+	Estudo Transversal	Crianças P/E Z-score	≠	>2DP	-	8,2NE 11,9SE	Dados do PPV 1997 A prevalência de Obesidade é menor no NE
Almeida	Ribeirão Preto SP	2004	2063	½ - 8	Estudo Transversal	Adolescentes IMC / idade P/E e E/I Z-score	>=P85 e <P95	>=P95	6,6NE 10,4SE	4,2NE 1,7SE	Prevalências de BP/idade (2,8%), BP/estatura (1,9%) e DE(3,2%)
Anjos	Rio de Janeiro RJ	2003	3430	4-17	Estudo Transversal	<10 anos P/E Z-score >=10anos IMC / idade Cole et al. IMC / idade	>2DP	-	6,3	-	A prevalência de desnutrição ficou abaixo de 5%
Assis	Florianópolis SC	2006	2232	7-9	Estudo Transversal	IMC Curvas Francesas	>P97	-	19,9	-	Sobrepeso foi mais prevalente em SC enquanto BP o foi na França. As crianças francesas são mais ativas.
Brasil	Natal RN	2007	1927	6-11	Estudo Transversal	IMC/idade	>=P85 e <P95	>=P95	11	22,6	Maior prevalência de sobrepeso nas escolas particulares

Costa	Santos SP	2006	10822	7-10	Estudo Transversal	IMC / idade†	>=P85 e <P95	>=P95	15,7	18	3,7% (BP Maior Prev. em escolas Particulares)
Guimarães	Cuiabá MT	2001	1256	6-11	Estudo Transversal	P/E Z-score	>=2DP	-	4,2	-	Maior prevalência de Sobre peso e Obesidade em escola particular. O DE e BP estão abaixo de 5%
						IMC / idade	>=P85	-	14,4	-	
Souza Leão	Salvador BA	2003	387	5-10	Estudo Transversal	IMC / idade†	‡	>=P95	-	15,8	Maior prevalência de Obesidade na escola particular
Monego	Goiânia GO	2006	3388	7-14	Estudo Transversal	IMC / idade	>=P85 e <P95	>=P95	11	4,9	30%vs 8,2% BP em 7,2% das crianças sorteadas.
Moura	Maceió AL	2004	1253	7-17	Estudo Transversal	IMC/idade	>=P85 e <P95	>=P95	9,3	4,5	Nenhuma criança foi classificada com BP/idade
Oliveira	Feira de Santana BA	2003	699	5-9	Estudo Transversal	IMC / idade	>=P85 e <P95	>=P95	9,3	4,4	Maior prevalência de Sobre peso e Obesidade em escola particular
Ribeiro	Belo Horizonte MG	2006	1450	6-18	Estudo Transversal	IMC / idade	>=P85 e <P95	>=P95	8,4	3,1	Maior prevalência de Sobre peso e Obesidade em classes sociais mais elevadas e em grupos que praticam menos Ativ. Física

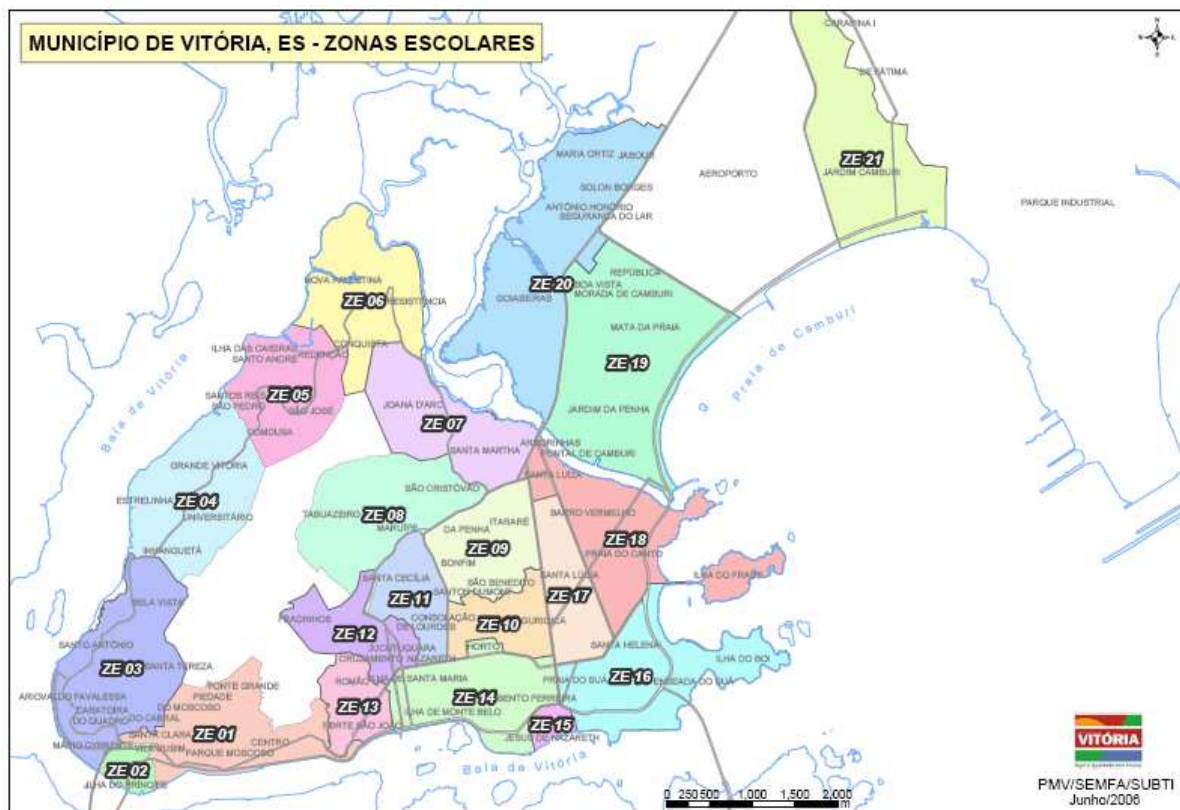
† Curva de Ref. Anjos e cols.

DE: Déficit Estatural

BP: Baixo Peso

‡ Autor considera apenas obesidade

APÊNDICE B



APÊNDICE C



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
PROJETO SAÚDE E NUTRIÇÃO DE ESCOLARES – VITÓRIA/ES

FORMULÁRIO 1 – ESCOLAR

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO

Nº □□□□

1. Nome da criança:	
2. Escola:	□□/□□
3. Bairro:	
4. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino	<input type="checkbox"/>
5. Data de nascimento: ___/___/_____	□□/□□/□□
6. Idade: (7) (8) (9) (10)	<input type="checkbox"/>
7. Série: (1ª) (2ª) (3ª) (4ª)	<input type="checkbox"/>
8. Mora com pai: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>
9. Mora com a mãe: (1) sim (2) não	<input type="checkbox"/>

PARTE II – ANTROPOMETRIA/MEDIDAS HEMODINÂMICAS

10.	Peso:
11.	Altura
12.	Circunferência da cintura: Medida 1 / Medida 2 Média:
13.	Circunferência do quadril: Medida 1 / Medida 2 Média:
14.	Circunferência do braço: Medida 1 / Medida 2 Média:
15.	Prega cutânea tricriptal: Medida 1 / Medida 2 / Medida 3 Média:
16.	PAS 1:
17.	PAD1:
18.	PAS 2:
19.	PAD 2:
20.	PAS 3:
21.	PAD 3:
22.	Frequência Cardíaca 1:
23.	Frequência Cardíaca 2:
24.	Frequência Cardíaca 3:
25.	Obs. Da medida da pressão arterial:
26.	Cor/Grupo Étnico: (1) Branco (2) Preto (3) Pardo (4) Amarelo

PARTE III – ALIMENTAÇÃO / ATIVIDADE FÍSICA / SAÚDE ORAL

	Quais refeições você faz diariamente ou na maior parte das vezes?
27.	Cafê da Manhã 1 – Sim 2 – Não
28.	Lanche da Manhã 1 – Sim 2 – Não
29.	Almoço 1 – Sim 2 – Não
30.	Lanche da Tarde 1 – Sim 2 – Não
31.	Jantar ou lanche que o substitua 1 – Sim 2 – Não
32.	Lanche antes de dormir 1 – Sim 2 – Não

33.	Com quem você almoça na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinha 2 – com a mãe, pai, irmãos 3 – com outro acompanhante
34.	Com quem você janta na maior parte das vezes? (5 ou mais vezes por semana) 1 – Sozinha 2 – com a mãe, pai, irmãos 3 – com outro acompanhante
35.	Durante o almoço você costuma: 1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade
36.	Durante o jantar você costuma: 1 – sentar à mesa 2- ver televisão ou usar o PC 3 – Realizar outra atividade
37.	Na escola, em geral (3 ou mais vezes por semana) você: 1 – come a merenda escolar 2 – traz lanche de casa 3 – compra lanche
38.	O que você comeu ontem no lanche?
39.	O que você comeu / vai comer hoje no lanche?
40.	Quando você não come a merenda da escola, porque você não come? 1 – Não gosta do cardápio 2 – Não sente fome 3 – Não tem tempo/prefere brincar
41.	Dê uma nota de 0 a 7 para a merenda da sua escola? _____ (somente escola pública)
42.	Você costuma comprar alguma coisa para comer na cantina da escola? 1 – Não 2 – Sim, todos os dias 3 – Sim, 3 a 4 x por semana 4 – Sim, 1 a 2 x por semana 5 – Sim, mas apenas raramente 6 – Na minha escola não tem cantina
43.	Você costuma comprar alguma coisa para comer (com colegas, pela grade ou perto da escola?) 1 – Não 2 – Sim, todos os dias 3 – Sim, 3 a 4 x por semana 4 – Sim, 1 a 2 x por semana 5 – Sim, mas apenas raramente
44.	Você se lembra de alguma propaganda de alimentos (TV, Cartaz ou Computador) 1 – Sim 2 - Não
45.	Se respondeu sim à pergunta 44, diga qual(is)?
46.	Você pede para seus pais ou avós comprarem alimentos que aparecem nas propagandas? 1 – Sim 2 - Não
47.	Você tem aula de educação física na escola? 1 – Sim 2 - Não
48.	Quantas aulas de educação física você tem por semana?
49.	Como você se comporta nas aulas de educação física? 1 – Sempre participa 2 – Participa às vezes 3 – Nunca / quase nunca participa
50.	Durante a maior parte do recreio, o que você faz? 1 – Come merenda / Conversa 2 – Brinca sentado (sem correr) 3 – Brinca ativamente (correndo)
51.	Quanto ao seu corpo, você se considera? 1 – Muito magro 2 – Magro 3 – Normal 4 – Gordo 5 – Muito gordo
52.	O que você já fez para mudar o seu corpo? 1 – Nunca fiz nada 2 – Dieta ou mudança na alimentação 3 – Exercício ou esporte 4 - Usei remédio para emagrecer 5 – Usei remédio para engordar 6 – Outra coisa
53.	Você já foi ao dentista? 1 – Sim 2 – Não
54.	Você tem escova de dentes? 1 – Não tenho escova 2 – Tenho uma só para mim 3 – Divido com alguém
55.	Quantas vezes por dia você escova os dentes? _____
56.	Você usa fio dental? _____
57.	Você já teve cárie? 1 – Sim 2 – Não 3 – Não sei

Entrevistador:	
Horário de Início:	Horário de Término:
Observações:	

APÊNDICE D



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
PROJETO SAÚDE E NUTRIÇÃO DE ESCOLARES – VITÓRIA/ES

FORMULÁRIO 2 – MÃE DA CRIANÇA

1	Qual o seu nome completo? _____		
2	Qual a sua idade? _____ anos		
3	A senhora está grávida? (1) Sim (2) Não		
4	Qual o seu peso? _____ kilos	5	Qual a sua altura? _____ metro
6	A senhora se considera: (1) Muito magra (2) Magra (3) Normal (4) Acima do Peso (5) Muito Acima do Peso		
6	Quantos filhos a senhora tem? _____ filhos		
7	Indique a idade dos seus filhos: Filho 1: _____ anos Filho 2: _____ anos Filho 3: _____ anos Filho 4: _____ anos Filho 5: _____ anos		
8	Alguma vez algum médico ou profissional de saúde já te disse que a senhora é: (1) Diabética – Tem açúcar no sangue (2) Hipertensa – Tem pressão alta (3) Cardiopata – Tem problema no coração (4) Outra doença – Qual? _____		
9	A senhora está tomando algum remédio regularmente (todo dia ou quase todo dia)? (1) Sim (2) Não		
10	Se respondeu sim na pergunta 9, diga quais: _____		
11	Até que série a senhora estudou? _____ série		
12	A senhora está: (1) Empregada (2) Desempregada (3) Trabalhando em Emprego Temporário (4) Trabalhando por conta própria (empresário ou profissional liberal) (5) Trabalhando em casa apenas (dona de casa)		
13	Se está empregada, qual a sua ocupação? _____		
14	A senhora fuma atualmente? (0) Não (1) Sim, regularmente (2) Sim, ocasionalmente (menos de 7 cigarros por semana)		
15	A senhora pratica alguma atividade física? (1) Sim (2) Não		
16	Se respondeu sim, diga qual: (1) Caminhada, ginástica aeróbica (2) Corrida/Natação (3) Ginástica Localizada/Musculação (4) Outras: _____		
17	Se respondeu sim na pergunta 15, diga qual a duração da atividade, em média, por sessão: _____ minutos		
18	Se respondeu sim na pergunta 15, diga quantas vezes por semana pratica a atividade: _____ vezes		
Agora gostaríamos que a senhora nos desse informações sobre o seu filho(a) que está participando da pesquisa			
19	Qual foi o peso que seu filho(a) nasceu? _____ kilos () Não sei () Não me lembro		
20	Seu filho(a) nasceu prematuro (menos de 38 semanas)? (1) Sim (2) Não () Não sei () Não me lembro		
21	Até que idade seu filho(a) mamou no peito? _____ () Não sei () Não me lembro		
22	Até que idade seu filho(a) se alimentou somente com leite materno? _____ () Não sei () Não me lembro		
23	Qual foi o primeiro alimento, diferente do leite materno, que a senhora ofereceu para seu filho(a) (1) Água (2) Suco de Frutas (3) Chá (4) Leite de Soja (5) Leite de vaca (saquinho ou caixinha) (6) Papinha de legumes ou frutas (7) Arroz, feijão, polenta/angú (8) Outro		
24	Com quantos meses a senhora introduziu este alimento na alimentação de seu filho(a)? _____		
25	A senhora já foi informada por médico ou profissional de saúde que seu filho(a) tem alguma doença? (1) Sim (2) Não		
26	Se respondeu sim na questão 25, diga qual? _____		

27	Seu filho(a) tem ou já teve alguma doença nos rins? (1) Sim (2) Não
28	A senhora deu remédios para tratar vermes ao seu filho(a) no último ano? (1) Sim (2) Não (3) Não sabe (4) Não lembra
29	A senhora deu remédios para tratar anemia ao seu filho(a) no último ano? (1) Sim (2) Não (3) Não sabe (4) Não lembra
30	Quantas vezes seu filho(a) teve diarreia (fezes líquidas, com várias evacuações) nos últimos 30 dias? (0) Nenhuma (1) Uma (2) Duas ou mais (3) Não sabe (4) Não lembra
31	Quantas vezes seu filho(a) teve problemas respiratórios (bronquite, pneumonia, etc) nos últimos 6 meses? (0) Nenhuma (1) Uma (2) Duas ou mais (3) Não sabe (4) Não lembra
32	Marque as refeições que seu filho(a) faz diariamente? (1) Café da manhã (2) Lanche da manhã (3) Almoço (4) Lanche da tarde (5) Jantar (6) Ceia
33	Com relação ao lanche da escola, em geral (3 ou mais vezes por semana), o seu filho: (1) Come a merenda escolar (2) Leva lanche de casa (3) Compra o lanche na escola
34	Se o seu filho leva lanche de casa, o que costuma levar? _____
35	Quanto ao peso do seu filho, como a senhora o classifica? (1) Muito magro (2) Magro (3) Normal (4) Acima do peso (5) Muito acima do peso
36	A senhora se preocupa ou já se preocupou com o peso do seu filho? (1) Sim (2) Não
Agora gostaríamos que a senhora nos desse informações sobre o pai biológico do seu filho(a)	
37	O pai biológico do seu filho(a) é hipertenso (tem pressão alta)? (1) Sim (2) Não (3) Não sabe
38	Qual a altura do pai biológico do seu filho(a)? _____ metros (3) Não sabe
39	Qual o peso atual do pai biológico do seu filho(a) _____ quilos (3) Não sabe

Agora queremos saber sobre os hábitos alimentares de seu filho(a) participante da pesquisa. Responda quantos dias por semana a criança costuma comer estes alimentos:							
Se em uma semana seu filho come miojo e em outras semanas não come, varia de tempos em tempos, marque X na opção “Raramente”							
	Alimento	Todos os dias	5 a 6 dias por semana	3 a 4 dias por semana	1 a 2 dias por semana	Raramente	Não come nunca
40	Feijão						
41	Macarrão tipo MIOJO						
42	Carne/Frango						
43	Peixes e mariscos						
44	Batata/Mandioca/Banana fritas						
45	Salada crua						
46	Batata/Mandioca cozidas						
47	Legumes cozidos (menos batata e mandioca)						
48	Maionese						
49	Hambúrguer/Cachorro quente						
50	Leite/Iogurte/Queijos						
51	Frutas						
52	Suco de Fruta Natural						
53	Refrigerante						
54	Salgados (coxinha, pastel..)						
55	Doces/balas/sobremesa						
56	Presunto/salame/mortadela						

Este quadro é para sabermos sobre as atividades físicas que seu filho(a) pratica	
57	Como seu filho(a) vai para escola? (1) A pé (2) De ônibus (3) De bicicleta (4) De carro, moto ou transporte escolar
58	Quanto tempo seu filho(a) demora para chegar na escola? _____ minutos

59	Se vai de ônibus: Quanto tempo seu filho(a) precisa andar para chegar no ponto? _____ minutos
60	Se vai de ônibus: Quanto tempo seu filho(a) precisa andar do ponto para a escola? _____ minutos
61	Seu filho(a) assiste televisão _____ (1) Sim (2) Não
62	Se respondeu sim na questão 61, diga quanto tempo ele (a) assiste TV por dia? _____ minutos
63	Seu filho(a) joga videogame? _____ (1) Sim (2) Não
64	Se respondeu sim na questão 63 diga quanto tempo ele(a) joga dia? _____ minutos
65	Seu filho(a) usa computador? _____ (1) Sim (2) Não
66	Se respondeu sim na questão 65, diga quanto tempo ele (a) usa por dia? _____ minutos
67	Quantas horas seu filho(a) costuma dormir por noite? _____ horas
68	Seu filho participa de alguma escolinha, time ou treinamento desportivo? (desde que haja treinador/professor) _____ (1) Sim (2) Não
69	Se respondeu sim na questão 68, diga quais esportes e a duração total da atividade por semana: Esporte 1: _____ Duração total por semana 1: _____ Esporte 2: _____ Duração total por semana 2: _____ Esporte 3: _____ Duração total por semana 3: _____
70	Por quantas horas diárias seu filho(a) brinca ativamente (joga futebol, corre, dança, nada, anda de bicicleta, brinca de pique etc)? _____ horas



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
PROJETO SAÚDE E NUTRIÇÃO DE ESCOLARES – VITÓRIA/ES**

FORMULÁRIO 3 – DOMICÍLIO

1	Nome da criança participante do estudo: _____							
2	Nome do respondente: _____							
3	Qual o seu grau de parentesco com a criança? (1) Mãe (2) Pai (3) Avô/Avó (4) Tio/Tia (5) Outro							
4	Endereço: Rua: _____ Número: _____ Complemento: _____ Bairro: _____							
5	Diga um ponto de referência para encontrarmos a sua casa? _____							
6	Qual o melhor telefone para entrar em contato com o senhor/senhora? _____							
7	Quantas pessoas vivem em sua casa? _____							
8	Sua casa é: (1) Própria (2) Alugada (3) Cedida/Emprestada							
9	Sua casa é ligada ao sistema de água tratada? _____ (1) Sim (2) Não							
10	Sua casa é ligada ao sistema de esgoto? _____ (1) Sim (2) Não							
11	Na sua casa tem filtro de água? _____ (1) Sim (2) Não							
12	Quantos quartos há em sua casa? _____ quartos							
13	Na sua casa (marque apenas uma opção) (1) só tem geladeira, não tem freezer (2) tem geladeira duplex ou freezer e geladeira separados (3) não tem geladeira nem freezer							
14	Quem é o chefe da família? (parentesco com a criança) (1) Pai (2) Mãe (3) Padrasto (4) Madrasta (5) Avô /Avó (6) Outro (7) Não tem chefe							
15	Até que série o chefe da família estudou? _____ série							
16	Se não tem chefe de família , quem ganha mais na sua casa? (1) Pai (2) Mãe (3) Padrasto (4) Madrasta (5) Avô/Avó (6) Outro (7) Não tem chefe							
17	Se não tem chefe de família , até que série esta pessoa que ganha mais estudou? _____ série							
18	Responda quantos destes itens existem na sua casa, marque um X sobre a opção correta:							
		Não tem			Tem			
	Televisão	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	DVD ou Vídeo cassete	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Rádio	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Computador	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Banheiro	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Automóvel	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Empregada Doméstica	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Máquina de Lavar	0	1	2	3	4	5	6 ou +
	Aspirador de pó	0	1	2	3	4	5	6 ou +

Daqui para frente vamos perguntar sobre os hábitos alimentares da família e sobre o preparo de alimentos; se o senhor/senhora não prepara os alimentos em sua casa, peça ajuda para quem prepara						
19	Quantos quilos de sal o senhor/senhora usa para cozinhar por mês , em sua casa? kilos					
20	Para cozinhar em sua casa, em uma semana, quantas vezes são usados estes temperos?					
		7 vezes	5 a 6 vezes	3 a 4 vezes	1 a 2 vezes	Raramente Nunca
	Caldo de galinha/carne/legumes					
	Aji-no-moto					
	Tempero completo					
	Condimentos tipo Grill, Fondor					
	Amaciante de carnes					
21	Que tipo de óleo/gorduras são usadas para cozinhar em sua casa? Pode marcar mais de uma opção. (1) Óleo de soja (2) Azeite de Oliva (3) Banha (4) Bacon, toucinho (5) Margarina (6) Manteiga (7) Outros Óleos (8) Não usa (9) Não sei					
22	Quantos latas de óleo o senhor/senhora usa para cozinhar por mês, em sua casa? _____ litros					
23	Com que frequência, dentro de uma semana, são feitas frituras em sua casa? (0) Todos os dias (1) 5 a 6 dias (2) 3 a 4 dias (3) 1 a 2 dias (4) Raramente (5) Nunca					

APÊNDICE E



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Vitória-ES, 26 de outubro de 2006

Do: Prof. Dr. Fausto Edmundo Lima Pereira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde

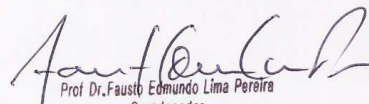
Para: Prof.^a Maria Del Carmen Bisi Molina
Pesquisadora Responsável pelo Projeto de Pesquisa intitulado: **“Nutrição e saúde de crianças de 7 a 10 anos matriculadas em escolas públicas e privadas de Vitória-ES”**.

Senhora Pesquisadora,

Informamos à Vossa Senhoria, que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, após analisar o Projeto de Pesquisa, No. de **Registro no CEP-089/06**, intitulado: **“Nutrição e saúde de crianças de 7 a 10 anos matriculadas em escolas públicas e privadas de Vitória-ES”**, e o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, cumprindo os procedimentos internos desta Instituição, bem como as exigências das Resoluções 196 de 10.10.96, 251 de 07.08.97 e 292 de 08.07.99, APROVOU o referido projeto, em Reunião Ordinária realizada em 25 de outubro de 2006,

Gostaríamos de lembrar que cabe ao pesquisador elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196 de 10/10/96, inciso IX.2. letra “c”.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Fausto Edmundo Lima Pereira
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa
Centro Biomédico / UFES

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde
Av. Marechal Campos, 1468 – Maruípe – Vitória – ES – CEP 29.040-091.
Telefax: (27) 3335 7504

APÊNDICE F



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ATENÇÃO À SAÚDE
COLETIVA

Av. Marechal Campos 1468, Maruípe - CEP.29040-090 - Vitória-ES
ppgasc@npd.ufes.br - 3335-7287

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, ou seja de sua livre e espontânea vontade, de uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, e caso você, pai ou mãe concorde que seu filho(a) faça parte do estudo, assine ao final deste documento. Vocês poderão, se desejarem, desistir de participar da pesquisa em qualquer momento e, caso haja necessidade de se retirarem da pesquisa, o mesmo será feito imediatamente, sem questionamentos e você e seu filho (a) não serão penalizados de forma alguma. Em caso de dúvida, procure os responsáveis pela pesquisa no telefone ou email abaixo:

Profª Drª Maria del Carmen Bisi Molina - Pesquisadora responsável – Telefone: 27 – 3335-7287
 Pesquisadoras participantes: Profª Drª Nágela Valadão Cade, Profª Drª Eliana Zandonade, Carolina Perim de Faria e Marisa Lyra. E-mail da pesquisa: saudes.vitoria@gmail.com

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA SAÚDE DE CRIANÇAS DE 7 A 10 ANOS MATRICULADAS EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DE VITÓRIA-ES

A pesquisa busca conhecer o estado nutricional e de saúde das crianças de 7 a 10 da cidade de Vitória/ES. As crianças selecionadas para participar do estudo serão pesadas e terão sua altura, cintura, quadril e pressão arterial medidas por pesquisadores treinados, sob a supervisão de professores doutores. Serão feitas perguntas ao seu filho (a) sobre seu hábito alimentar, tanto em casa como na escola e sobre a atividade física que realiza. Todos os dados serão coletados enquanto a criança estiver na escola, em dia e horário disponibilizado pela direção da escola.

Será necessário ainda que a mãe ou responsável responda um questionário sobre condições de vida e saúde. Solicitamos um telefone de contato caso seja necessário coletar informações adicionais.

A pesquisa não oferece riscos à saúde da criança e as medidas e os dados obtidos serão somente utilizados para esse fim. Em momento algum a identificação da criança e dos pais será divulgada, sendo preservado o anonimato. Ao participar, o estado nutricional de seu filho (a) será conhecido e informado somente para a família.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA CRIANÇA NA PESQUISA

Eu, _____, RG _____, autorizo a participação de meu filho (a) _____ no estudo: Saúde de Crianças de 7 a 10 anos Matriculadas em Escolas Públicas e Privadas de Vitória/ES.

Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelos pesquisadores sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação de meu filho (a). Sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou prejuízo com a escola.

Assinatura: _____ Vitória, ____/____/____

Eu autorizo os pesquisadores a me telefonarem no número _____

APÊNDICE G



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA PROJETO SAÚDES - SAÚDE E NUTRIÇÃO DE ESCOLARES – VITÓRIA/ES

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

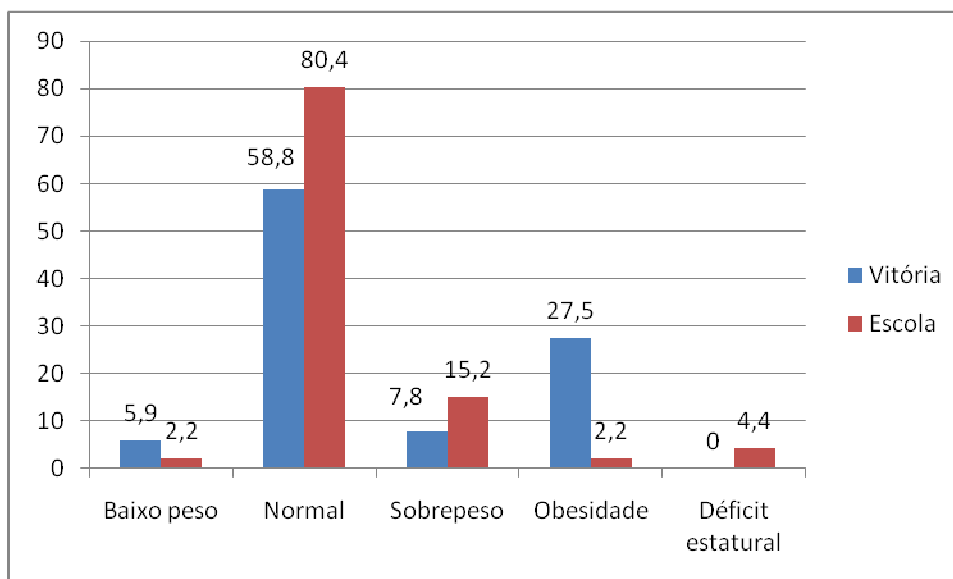
ESCOLA EMEF – RESULTADOS FICTÍCIOS

Neste momento gostaríamos de apresentar os resultados da coleta de dados do projeto SAÚDES realizada nas dependências desta escola.


Para avaliação do estado nutricional utilizamos um índice chamado Índice de Massa Corporal (IMC) calculado dividindo-se o peso (em kilos) pela altura (em metros) ao quadrado; após calculado o IMC estes dados são classificados de acordo com os pontos de corte propostos internacionalmente e adotados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS).

Cada criança pode ser classificada em: baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade assim como apresentar déficit estatural (atraso no crescimento) ou não.

Abaixo apresentamos o gráfico com as prevalências ou percentuais de crianças classificadas em cada uma das categorias ao lado dos valores médios encontrados para o Município de Vitória.



APÊNDICE H

	<p>Projeto SAÚDES VITÓRIA Saúde do Escolar</p> <p>Muito obrigado por sua participação em nosso projeto. As informações fornecidas serão utilizadas para o planejamento e implantação de políticas públicas voltadas para a saúde das crianças de Vitória.</p> <p>Nome da Criança: _____</p> <p>Peso: _____ Altura: _____</p> <p>Obs: _____</p> <p>_____</p>
---	---

Cada criança participante da coleta de dados recebeu esta etiqueta informando sobre suas medidas antropométricas. Nela, foram inseridas as informações sobre o estado nutricional relativas à criança dentre os possíveis desfechos observados:

- Peso abaixo do padrão, adequado ou acima do padrão.
- Estatura/Altura adequada ou acima do padrão.

Em carta enviada às escolas, para divulgação entre os pais, reforçou-se o caráter coletivo da metodologia utilizada para avaliação do estado nutricional e a necessidade de exames individuais para a confirmação do diagnóstico e intervenção apropriada à cada caso.

APÊNDICE I

Caracterização da amostra estudada segundo raça/cor, classe socioeconômica, faixa etária e estado nutricional segundo tipo de escola – Vitória/ES – 2007.

Variável	Tipo de escola				total N	p-valor
	Pública		Privada			
	n	%	n	%		
Raça/Cor						
Branco	277	66,1	142	33,9	419	0,000
Não branco	755	90,7	77	9,3	932	
Classe socioeconômica						
A+B	92	35,1	170	64,9	262	0,000
C	358	90,9	36	9,1	394	
D+E	464	99,4	3	0,6	467	
Sexo						
Masculino	446	82,9	92	17,1	538	0,911
Feminino	615	82,7	129	17,3	744	
Faixa etária (anos)						
7	215	85,3	37	14,7	252	0,045
8	284	79,1	75	20,9	359	
9	293	81,4	67	18,6	360	
10	269	86,5	42	13,5	311	
Estado nutricional						
Baixo peso	64	87,7	9	12,3	73	0,688
Eutrofia	749	82,2	162	17,8	911	
Sobrepeso	152	83,1	31	16,9	183	
Obesidade	96	83,5	19	16,5	115	
Déficit estatural						
Sim	14	77,8	4	22,2	18	0,573
Não	1047	82,8	217	17,2	1264	

Caracterização das variáveis relativas aos pais da criança, segundo estado nutricional, escolaridade materna, situação empregatícia da mãe segundo tipo de escola – Vitória/ES – 2007.

Variável	Tipo de escola				Total N	p-valor
	Pública		Privada			
	n	%	n	%		
Estado nutricional – Mãe						
Eutrofia	544	77,4	159	22,6	703	0,000
Excesso de peso	419	88,4	55	11,6	474	
Estado nutricional – Pai						
Eutrofia	275	80,6	66	19,4	341	0,150
Excesso de peso	387	76,4	119	23,5	506	
Escolaridade materna (anos)						
< 8	362	99,1	3	0,9	329	0,000
≥ 8 e < 11	246	98	5	2	251	
≥ 11 e < 15	397	87,1	59	12,9	456	
≥ 15	66	30,1	153	69,9	219	
Situação empregatícia materna						
Empregada	666	78,5	182	21,5	848	0,000
Profissional liberal						
Desempregada	396	90,9	37	9,1	406	
Dona de casa						

Caracterização das variáveis relacionadas aos hábitos alimentares de crianças de 7 a 10 anos de idade segundo tipo de escola – Vitória/ES - 2007.

Variável	Tipo de Escola				total N	p-valor
	Pública		Privada			
	n	%	n	%		
A criança possui irmãos						
Sim	859	85,0	152	15,0	1011	0,000
Não	202	74,5	69	25,5	271	
Número de refeições/dia						
até 3	255	92,2	19	7,8	244	0,000
de 4 a 6	816	80,2	201	19,8	1017	
Com quem almoça						
Mãe, pai ou irmãos	777	83,3	156	16,7	993	0,343
Outra pessoa	133	78,7	36	21,3	169	
Sozinho	144	83,2	29	16,8	173	
Com quem janta						
Mãe, pai ou irmãos	845	81,8	188	18,2	1033	0,351
Outra pessoa	88	85,4	15	14,6	103	
Sozinho	111	86,0	18	14,0	129	
Assiste à tevê durante almoço						
Não	688	89,5	81	10,5	769	0,000
Sim	369	72,5	140	27,5	509	
Assiste à tevê durante jantar						
Não	678	87,7	95	12,3	773	0,000
Sim	366	74,4	126	25,6	492	
AME até o 6° mês						
Sim	368	88,7	47	11,3	415	0,000
Não	538	77,3	158	22,7	696	
AMT até o 24° mês						
Sim	273	93,5	19	6,5	292	0,000
Não	641	22,2	183	77,8	824	

Tempo médio utilizado em atividade física e atividades de lazer sedentário praticadas pelas crianças da amostra segundo tipo de escola - Vitória/ES - 2007.

Variável	Tipo de Escola		Média amostral	p-valor
	Média ± DP			
	Pública	Privada		
Tempo de AF (minutos)	165,4±137,1	114,9±83,7	156,4	0,000
Tempo assistindo à tevê (minutos)	208,3±118,8	168,3±80,7	200,9	0,000
Tempo jogando VG (minutos)	99,1±67,7	67,8±42,8	93,0	0,000
Tempo usando PC (minutos)	87,3±64,4	71,6±56,5	82,3	0,005
Tempo médio de ALS (minutos)	268,7±153,9	244,8±119,6	264,2	0,014

Tempo de duração média de aleitamento materno da amostra segundo tipo de escola - Vitória/ES, 2007.

Variável	Tipo de Escola		Média amostral	p-valor
	Média ± DP			
	Pública	Privada		
Aleitamento Materno Exclusivo	15,5±13,8	9,5±9,1	14,4	0,000
Aleitamento Materno Total	4,4±2,6	3,6±2,1	4,3	0,000

APÊNDICE J

Caracterização da amostra estudada segundo raça/cor, classe socioeconômica, tipo de escola, faixa etária e estado nutricional segundo sexo – Vitória/ES – 2007.

Variável	Sexo				Total N	p-valor
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%		
Raça/Cor						
Branco	176	42	243	58	419	0,920
Não branco	347	41,7	485	58,3	832	
Classe socioeconômica						
A+B	113	43,1	149	56,9	262	0,854
C	162	41,1	232	58,9	394	
D+E	199	42,6	268	57,4	467	
Tipo de escola						
Pública	446	42	615	58	1061	0,911
Privada	92	41,6	129	58,4	221	
Faixa etária (anos)						
7	103	40,9	149	59,1	252	0,183
8	139	38,7	220	61,3	359	
9	150	41,7	210	58,3	360	
10	146	46,9	165	53,1	311	
Estado nutricional						
Baixo peso	32	43,8	41	56,2	73	0,828
Eutrofia	383	42	528	58	911	
Sobrepeso	72	39,3	111	60,7	183	
Obesidade	51	44,3	64	55,7	115	
Déficit estatural						
Sim	8	44,4	10	55,6	18	0,83
Não	538	41,9	744	58,1	1264	

Caracterização das variáveis relativas aos pais da criança (estado nutricional, escolaridade materna, situação empregatícia da mãe) segundo sexo – Vitória/ES - 2007.

Variável	Sexo				Total N	p-valor
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%		
Estado nutricional – Mãe						
Eutrofia	416	59,2	287	40,8	703	0,369
Excesso de peso	262	56,5	206	43,5	474	
Estado nutricional – Pai						
Eutrofia	196	57,5	145	42,5	341	0,416
Excesso de peso	305	60,3	201	39,7	506	
Escolaridade materna (anos)						
< 8	200	60,8	129	39,2	329	0,575
≥ 8 e < 11	145	57,8	106	42,2	251	
≥ 11 e < 15	267	58,6	189	41,4	456	
≥ 15	120	54,8	99	45,2	219	
Situação empregatícia materna						
Empregada	506	59,7	342	40,3	848	0,055
Profissional liberal						
Desempregada	219	53,9	187	46,1	406	
Dona de casa						

Caracterização das variáveis relacionadas aos hábitos alimentares de crianças de 7 a 10 anos de idade segundo sexo – Vitória/ES - 2007.

Variável	Sexo				Total N	p-valor
	Masculino		Feminino			
	n	%	n	%		
A criança possui irmãos?						
Sim	419	41,4	592	58,6	1011	0,465
Não	119	43,9	152	56,1	271	
Número de refeições/dia						
Até 3	102	41,8	142	58,2	244	0,981
De 4 a 6	426	41,9	591	58,1	1017	
Com quem almoça						
Mãe, pai ou irmãos	387	41,5	546	58,5	933	0,148
Outra pessoa	64	37,9	105	62,1	169	
Sozinho	83	48,0	90	52,0	173	
Com quem janta						
Mãe, pai ou irmãos	419	40,6	614	59,4	1033	0,045
Outra pessoa	48	46,6	55	53,4	103	
Sozinho	66	51,2	63	48,8	129	
Assiste à tevê durante almoço						
Não	339	44,1	430	55,9	769	0,048
Sim	196	38,5	313	61,5	509	
Assiste à tevê durante jantar						
Não	329	42,6	444	57,4	773	0,753
Sim	205	41,7	287	58,3	492	
AME até o 6º mês						
Sim	162	39,0	253	61,0	415	0,066
Não	311	44,7	385	55,3	696	
AMT até o 24º mês						
Sim	115	39,4	177	60,6	292	0,201
Não	360	43,7	464	56,3	824	

Tempo médio utilizado em atividade física e atividades de lazer sedentário praticadas pelas crianças da amostra segundo sexo - Vitória/ES, 2007.

Variável	Sexo		Média amostral	p-valor
	Masculino	Feminino		
	<i>Média ± DP</i>			
Tempo de AF (minutos)	169,8±137,5	146,3±124,4	156,4	0,002
Tempo assistindo à tevê (minutos)	197,2±109,49	203,55±116,7	200,9	0,357
Tempo jogando VG (minutos)	96,2±62,3	85,7±69,9	93,0	0,158
Tempo usando PC (minutos)	86,4±64,8	78,8±60,3	82,3	0,129
Tempo médio de ALS (minutos)	282,6±153,2	250,6±143,2	264,2	0,000

Tempo de duração média de aleitamento materno da amostra segundo sexo - Vitória/ES, 2007.

Variável	Sexo		Mediana amostral	p-valor
	Masculino	Feminino		
	<i>Média ± DP</i>			
Aleitamento Materno Exclusivo	13,6±12,8	14,9±13,6	10	0,132
Aleitamento Materno Total	4,1±2,5	4,4±2,6	4	0,078