



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ESTELA MARINA ALVES BOCCALETTO**

---

---

**ESTADO NUTRICIONAL E  
QUALIDADE DE VIDA DE  
ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS DE  
IDADE DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO  
METROPOLITANA DE CAMPINAS**

---

---

Campinas  
2011

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ESTELA MARINA ALVES BOCCALETTO**

---

---

**ESTADO NUTRICIONAL E  
QUALIDADE DE VIDA DE  
ESCOLARES DE 7 A 10 ANOS DE  
IDADE DE MUNICÍPIOS DA REGIÃO  
METROPOLITANA DE CAMPINAS**

---

---

Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutora em Educação Física, área de concentração Atividade Física Adaptação e Saúde

**Orientador: Professor Dr. Roberto Vilarta**

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO  
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA  
ALUNA ESTELA MARINA ALVES BOCCALETTO  
E ORIENTADA PELO PROF DR.



Professor Dr. Roberto Vilarta

Orientador

Campinas  
2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR  
DULCE INES LEOCÁDIO DOS SANTOS AUGUSTO – CRB8/4991  
BIBLIOTECA “PROF. ASDRUBAL FERREIRA BATISTA”  
FEF - UNICAMP**

B63d	<p>Boccaletto, Estela Marina Alves, 1964- Estado nutricional e qualidade de vida de escolares de 7 a 10 anos de idade de municípios da Região Metropolitana de Campinas / Estela Marina Alves Boccaletto. --Campinas, SP: [s.n], 2011.</p> <p style="text-align: center;">Orientador: Roberto Vilarta. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.</p> <p style="text-align: center;">1. Qualidade de vida. 2. Crianças. 3. Escolares – Aspectos socioeconômicos. 4. Composição corporal. 5. Estado nutricional. Vilarta, Roberto. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.</p>
------	--

Informações para Biblioteca Digital

**Título em inglês:** Nutritional status and quality of life for students aged 7 to 10 years old of cities in the Metropolitan Region of Campinas.

**Palavras-chave em inglês:**

Quality of life

Children

Schoolchildren - Socioeconomic aspects

Body composition

Nutritional status

**Área de Concentração:** Atividade Física Adaptação e Saúde

**Titulação:** Doutor em Educação Física

**Banca Examinadora:**

Roberto Vilarta [Orientador]

Frederico Tadeu Deloroso

Guanis de Barros Vilela Júnior

Maria Ângela Reis Góes Monteiro Antonio

Roberto Teixeira Mendes

**Data da defesa:** 27-10-2011

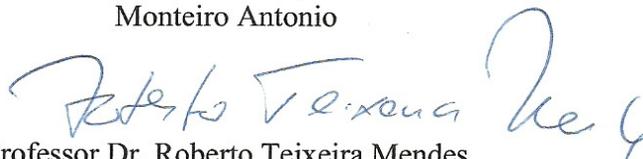
**Programa de Pós-Graduação:** Educação Física

**COMISSÃO JULGADORA**

Professor Dr. Roberto Vilarta  
Orientador



Professora Dra. Maria Ângela Reis Góes  
Monteiro Antonio



Professor Dr. Roberto Teixeira Mendes



Professor Dr. Guanís de Barros Vilela Júnior



Professor Dr. Frederico Tadeu Deloroso



# **Dedicatória**

---

---

*Aos meus queridos genitores Deolinda da Silva Martinho  
Alves e Juvêncio Alves Filho*

*Aos meus imprescindíveis companheiros, o escolhido para  
compartilhar, Élsio Álvaro Boccaletto e o mais significativo  
presente da minha vida, João Baptista Alves Boccaletto.*

*Obrigada pelo amor e paciência!*



# Agradecimentos

Ao meu orientador Professor Dr. Roberto Vilarta.

Ao Professor Dr. Roberto Teixeira Mendes e Professora Dr<sup>a</sup> Maria Ângela Reis Góes Monteiro Antonio pelas contribuições.

Ao Professor Dr. Guanis de Barros Vilela Júnior e à Professora Dr<sup>a</sup> Maria Beatriz Rocha Ferreira pelas sugestões na banca de qualificação.

Aos Prefeitos dos Municípios de Artur Nogueira Sr. Marcelo Capelini e de Vinhedo, Sr. João Carlos Donato (2008) pela oportunidade e apoio na realização da pesquisa.

Aos Secretários de Educação do Município de Artur Nogueira Professora Suely Aparecida Antonio (2008) e o Professor Amarildo Boer e à Secretária de Educação do Município de Vinhedo Professora Sílvia Regina G. Pieri (2008) pela compreensão e colaboração.

À Cleide Aparecida Moreira Silva pela atenção, compreensão e contribuições para a análise estatística.

À Cleliani de Cassia da Silva, Juliana Marin Orfei, Viviane Portela Tavares, Érica Blascovi de Carvalho e Dulcinéa Braga Dias Bueno Torres pela amizade e apoio nos momentos difíceis.

Aos colegas Jaqueline Girnos Sonati, Denis Marcelo Modeneze e Ana Cláudia Alves Martins pela camaradagem.

A toda equipe de profissionais, diretores, coordenadores, professores e funcionários das Secretarias Municipais de Educação de Artur Nogueira e Vinhedo que cooperaram com os trabalhos de coleta de dados.

Às secretárias do Programa de Pós Graduação em Educação Física, Simone Malfati Ganade Ide, Maria Aparecida Moraes e Maria Auxiliadora Mariano pela ajuda e eventuais esclarecimentos.

Aos secretários do Departamento de Educação Física Adaptada, Marcelo Eduardo Caruso, César Rogério da Silva e Rita de Cássia Gonçalves Pinheiro pela colaboração e simpatia.

À CAPES, pela concessão de auxílio financeiro por meio do Programa de Bolsas com a UNICAMP.



“Somos Poeira das Estrelas”  
Carl Sagan



BOCCALETTO, Estela Marina Alves. **Estado nutricional e qualidade de vida de escolares de 7 a 10 anos de idade de municípios da Região Metropolitana de Campinas**. 2011. 160f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## **RESUMO**

---

---

O objetivo foi investigar estado nutricional (EN) e qualidade de vida (QV) de alunos de escolas municipais de ensino fundamental (EMEF) de municípios com diferentes características socioeconômicas da Região Metropolitana de Campinas. Foram estudados 1162 meninos e 1104 meninas, matriculados nas EMEF de 1ª a 4ª séries, de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP). Foi realizada pesquisa em base de dados para descrição das condições demográficas e socioeconômicas; foram investigadas renda familiar (RF) e escolaridade materna (EM) com questionário específico; foram mensurados peso, estatura e composição corporal (CC) - massa magra, gorda e percentual de gordura corporal (%GC) com bioimpedância elétrica; por meio do questionário “Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé” (AUQEI), traduzido e validado para o Brasil, avaliou-se a qualidade de vida (QV) dos alunos nogueirenses. Os critérios de classificação nutricional utilizados foram estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Sistema de Vigilância Nutricional do Ministério da Saúde do Brasil (SISVAN-MS). Foram realizados Testes Qui-quadrado, Exato de Fisher e Mann-Whitney com Intervalo de Confiança de 95% para comparar sexo, idade, RF, EM e EN entre os municípios; Regressão Logística Polinomial de logitots generalizados e odds proporcionais univariada e múltipla para verificação das associações entre RF, EM e EN; RF, EM e CC nos municípios. Para análise da consistência interna das respostas obtidas com AUQEI foi utilizado coeficiente Alfa de Cronbach; para associação entre sexo, idade, RF, EM e EN com a QV foi utilizado Teste de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Como resultados foram observados que 66,9% das mães dos escolares de Artur Nogueira e 51,1% das de Vinhedo apresentaram no máximo ensino fundamental e 20,9% das famílias de Artur Nogueira e 8,9% das de Vinhedo viviam com até 1 salário mínimo (SM). Ambos os municípios apresentaram prevalências de baixo peso inferiores a 3%; sobrepeso 13,2% em Artur Nogueira e 18,6% em Vinhedo e obesidade em 10,9% e 14,5% respectivamente, valores esses superiores aos adequados. A prevalência de crianças com altos níveis de adiposidade (%GC >30% para meninas e >25% para meninos) foi de 18,9% entre meninos de Vinhedo e 15,9% entre os de Artur Nogueira; 12,5% entre meninas de Vinhedo e 8,3% entre as de Artur Nogueira. Observou-se associação positiva entre RF e excesso de peso e alto %GC e nenhuma associação entre EM e excesso de peso e %GC, nos dois municípios. Os meninos apresentaram maior chance de estarem obesos e com alto %GC. A chance das crianças apresentarem obesidade e alto %GC aumentou com a idade e RF. A QV apresentou associação positiva com a RF e idade. O EN observado foi característico de situação de emergência da obesidade e altos níveis de adiposidade, associados com o aumento da RF, não associados com a QV geral e com a EM não oferecendo proteção para populações de diferentes características socioeconômicas, apontando para a necessidade de adoção de ações em promoção da saúde na escola em âmbito municipal e regional, considerando as características demográficas e socioeconômicas.

Palavras-Chave: Qualidade de vida; Crianças; Escolares – aspectos socioeconômicos; Composição corporal; Estado nutricional



BOCCALETTO, Estela Marina Alves. **Nutritional status and quality of life for students aged 7 to 10 years old of cities in the Metropolitan Region of Campinas**. 2011. 160f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## **ABSTRACT**

---

---

The aim was to investigate nutritional status (NS) and quality of life (QOL) of students in municipal elementary schools (MES) of cities with different socio-economic characteristics of the Metropolitan Region of Campinas. We have studied 1162 boys and 1104 girls enrolled in MES from 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> grades, from Artur Nogueira (SP) and Vinhedo (SP). The search was done on a data basis for description of the demographic and socio-economic conditions of the cities. There were investigated family income (FI) and maternal education (ME) with a specific questionnaire; there were measured weight, height and body composition (BC) - lean body mass, fat mass and body fat percentage (% BF) with bio-electrical impedance analysis; using the questionnaire "Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Image" (AUQEI), translated and validated to Brazil was evaluated the QOL of Nogueirenses students. The classification criteria used were established by the World Health Organization (WHO) and Nutritional Surveillance System of the Ministry of Health of Brazil (SISVAN-MS). It was performed Chi-square tests, Fisher's exact and Mann-Whitney test with 95% confidence interval to compare sex, age, FI, ME and NS amongst cities; polytomous logistic regression of generalized logit, proportional odds for univariate and multiple verification of associations between FI, ME and NS and FI, ME and BC in the cities. To analyze the internal consistency of responses obtained with AUQEI it was used Cronbach's coefficient alpha; for the association between sex, age, FI, ME and NS with QOL it was used Mann-Whitney and Kruskal-Wallis test. As a result it was observed that 66,9% of the students' mothers of Artur Nogueira and 51,1% of those from Vinhedo had at most elementary schools degree and 20.9% of the families of Artur Nogueira and 8.9% of the ones in Vinhedo lived up to one minimum wage. Both municipalities have prevalence of less than 3% rates of low weight, 13.2% of overweight in Artur Nogueira and 18.6% in Vinhedo and obesity in 10.9% and 14.5% respectively, higher than the appropriate values. The prevalence of children with high levels of fat (% BF > 30% for girls and > 25% for boys) was 18.9% among boys in Vinhedo and 15.9% in Artur Nogueira, 12.5% between girls in Vinhedo and 8.3% among the ones in Artur Nogueira. There was a positive association between FI and overweight and high %BF and no association between ME and overweight and % BF in both municipalities. Boys were more likely to be obese, with high % BF. The chance of obesity and children have high % BF increased with age and FI. QOL was associated with positive FI and age. The NS observed was characteristic of emerging obesity and high levels of adiposity associated with increasing FI, not associated with overall QOL and ME; this does not provide protection for populations of different features of socio-economic development, leading to the need to adopt health promotion actions in the schools at the municipal and regional level, considering the demographic and socio-economic characteristics.

**Keywords:** Quality of life; Children; Schoolchildren – socioeconomic aspects; Body composition; Nutritional status



## **LISTA DE FIGURAS**

---

---

Figura 1 -	Suporte de imagem do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> e respectivo escore, utilizado em Artur Nogueira (SP), em 2008.....	50
Figura 2 -	Pirâmides etárias dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), por categorias de faixa etária e número de indivíduos, em 1980 e 2008.....	56
Figura 3 -	Mortalidade proporcional para todas as idades, segundo os principais Grupos de Causas – Código Internacional de Doenças 10, observada nos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	64
Figura 4 -	Perfil da qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP) a partir da média obtida em cada questão, em ordem decrescente, em 2008.....	83



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Descrição geral das medidas antropométricas realizadas na coleta de dados em Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	47
Quadro 2 -	Indicadores do estado nutricional e critério de classificação utilizado para a análise dos dados.....	47
Quadro 3 -	Método de obtenção das variáveis relacionadas com a composição corporal dos escolares de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008...	48
Quadro 4 -	Classificação do percentual de gordura corporal para crianças e adolescentes de 7 a 17 anos.....	49
Quadro 5 -	Relação das questões do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> , seus respectivos enunciados e sua relação com os domínios da qualidade de vida a partir dos conceitos propostos pelo WHOQOL Group (1997).....	52
Quadro 6 -	População dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) por faixa etária, em 1980 e 2008.....	57
Quadro 7 -	Valores e posição no <i>ranking</i> estadual das dimensões que compõem o Índice Paulista de Responsabilidade Social dos municípios de Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP), em 2008.....	59
Quadro 8 -	Participação dos vínculos empregatícios em relação ao total de vínculos para os municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	60
Quadro 9 -	Rendimento médio nos vínculos empregatícios em reais correntes para os municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	60
Quadro 10 -	Condições de nascimento observadas nos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2000 e 2008.....	62
Quadro 11 -	Coefficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas (por 100.000 habitantes) nos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	64
Quadro 12 -	Estrutura física da rede municipal de saúde dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo, (SP), em 2008.....	66
Quadro 13 -	Indicadores de saneamento básico dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2010.....	67



## **LISTA DE TABELAS**

---



---

Tabela 1 -	Características demográficas e socioeconômicas dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	69
Tabela 2 -	Estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	70
Tabela 3 -	Renda familiar e estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	71
Tabela 4 -	Renda familiar e estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008.....	71
Tabela 5 -	Distribuição do percentual de gordura corporal por sexo e grupo etário dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008	73
Tabela 6 -	Influência do sexo, grupo etário, renda familiar e escolaridade materna na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	75
Tabela 7 -	Influência do sexo, grupo etário e renda familiar na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	76
Tabela 8 -	Influência do sexo, grupo etário, renda familiar e escolaridade materna na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008.....	77
Tabela 9 -	Influência do sexo, grupo etário e renda familiar na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008.....	79
Tabela 10 -	Distribuição das características demográficas e socioeconômicas das crianças de 7 a 10 anos de idade que responderam o <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé</i> no município de Artur Nogueira (SP), em 2008	80
Tabela 11 -	Avaliação da consistência interna do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé</i> aplicado nos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	82

Tabela 12 -	Medidas descritivas do escore geral e dos fatores de acordo com a avaliação da qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	84
Tabela 13 -	Comparação da qualidade de vida entre meninos e meninas, escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	85
Tabela 14 -	Comparação da qualidade de vida entre os grupos etários dos escolares das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	86
Tabela 15 -	Comparação da qualidade de vida entre as faixas de renda familiar dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	88
Tabela 16 -	Comparação da qualidade de vida entre as faixas de escolaridade materna dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	89
Tabela 17 -	Comparação da qualidade de vida entre as faixas de classificação do estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	90
Tabela 18 -	Comparação da qualidade de vida entre as faixas de classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008	91
Tabela 19 -	Influência do grupo etário, renda familiar e estado nutricional no escore geral da qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	93
Tabela 20 -	Influência da renda familiar nos escores obtidos no Fator Autonomia do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	94
Tabela 21 -	Influência do grupo etário, renda familiar e percentual de gordura corporal no Fator Lazer do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	95
Tabela 22 -	Influência do grupo etário, renda familiar e percentual de gordura corporal no Fator Família do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	96
Tabela 23 -	Influência do grupo etário e renda familiar no Fator Função do <i>Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé</i> dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008.....	97

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

---



---

AUQEI	Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEP	Comitê de Ética em Pesquisas
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEI	Escola Municipal de Ensino Infantil
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar 1974-1975
EUA	Estados Unidos da América
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
FEF	Faculdade de Educação Física
GEPAFQV	Grupo de Estudo e Pesquisa da Atividade Física e qualidade de Vida
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	International Obesity Task Force
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
MG	Massa Gorda
MLG	Massa Livre de Gordura
OMS	Organização Mundial da Saúde
%GC	Percentual de Gordura Corporal
PedsQL <sup>TM</sup>	Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0
PIB-M	Produto Interno Bruto Municipal
PIB “per capita”	Produto Interno Bruto “per capita”
PNDS 1996	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PNDS 2007	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição 1989

POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 e 2008-2009
QV	Qualidade de Vida
RMC	Região Metropolitana de Campinas
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SM	Salário Mínimo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
VA	Valor Adicionado

# SUMÁRIO

---

1 Introdução .....	27
2 Justificativa .....	37
3 Objetivos .....	39
3.1 Geral.....	39
3.2 Específicos.....	39
4 Sujeitos e Métodos .....	41
4.1 Aspectos éticos da pesquisa.....	41
4.2 Caracterização da pesquisa.....	42
4.3 Característica da população.....	42
4.4 Descrição e seleção da amostra.....	43
4.5 Característica da seleção e treinamento dos observadores de campo.....	44
4.6 Características do processo de coleta de dados.....	44
4.6.1 Caracterização demográfica e socioeconômica dos municípios.....	45
4.6.2 Caracterização socioeconômica da população.....	46
4.6.3 Antropometria.....	46
4.6.4 Composição corporal.....	47
4.7 Qualidade de Vida.....	50
4.8 Análise dos dados.....	53
5 Resultados.....	55
5.1 Condições demográficas e socioeconômicas dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP).....	55
5.1.1 Aspectos demográficos e territoriais.....	55
5.1.2 Aspectos socioeconômicos.....	58
5.1.3 Aspectos vitais e de saúde.....	62
5.1.4 Saneamento básico.....	66
5.1.5 Aspectos de educação.....	67

5.2 Associação existente entre estado nutricional e condições socioeconômicas dos escolares dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008 .....	68
5.3 Associação existente entre composição corporal e condições socioeconômicas e demográficas dos escolares dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008.....	72
5.4 Associação existente entre qualidade de vida e condições demográficas e socioeconômicas de escolares das EMEF de Artur Nogueira (SP), em 2008. ....	80
5.4.1 Qualidade de vida geral.....	81
5.4.2 Qualidade de vida e sexos.....	85
5.4.3 Qualidade de vida e grupos etários.....	86
5.4.4 Qualidade de vida e renda familiar.....	87
5.4.5 Qualidade de vida e escolaridade materna.....	89
5.4.6 Qualidade de vida e estado nutricional.....	90
5.4.7 Qualidade de vida e gordura corporal.....	91
5.4.8 Associação das condições socioeconômicas e estado nutricional na percepção da qualidade de vida.....	93
5.4.8.1 Qualidade de vida: escore geral.....	93
5.4.8.2 Qualidade de vida: Fator Autonomia.....	94
5.4.8.3 Qualidade de vida: Fator Lazer.....	95
5.4.8.4 Qualidade de vida: Fator Família.....	96
5.4.8.5 Qualidade de vida: Fator Função.....	97
6 Discussão .....	99
6.1 Condições socioeconômicas e estado nutricional em Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP).....	99
6.1.1 Estado nutricional e composição corporal.....	99
6.1.2 Determinantes socioeconômicos.....	101
6.2 Qualidade de vida em Artur Nogueira (SP).....	102
6.2.1 Qualidade de vida escore geral.....	103
6.2.2 Qualidade de vida e aspectos biológicos.....	104
6.2.3 Qualidade de vida e aspectos socioeconômicos.....	105
6.2.4 Qualidade de vida, estado nutricional e composição corporal.....	106
7 Conclusões .....	109
8 Considerações Finais.....	111
Referências Bibliográficas.....	113

Publicação.....	125
Anexos.....	127
A – Parecer do Comitê de Ética, número 1106/2008 Vinhedo.....	129
B – Parecer do Comitê de Ética, número 1126/2008 Artur Nogueira.....	131
C – Capa da publicação de Vinhedo 2009.....	133
D – Capa da publicação de Artur Nogueira 2010.....	135
E – Ficha de avaliação da qualidade de vida para crianças de 1ª e 2ª séries.....	137
F – Ficha de avaliação da qualidade de vida para crianças de 3ª e 4ª séries.....	139
Apêndices.....	141
A – Termo de Compromisso da SME Vinhedo.....	143
B – Termo de Compromisso da SME Artur Nogueira.....	145
C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	147
D – Breve histórico dos municípios.....	149
E – Ficha de Avaliação.....	153
F – Orientação para o dia de avaliação nas escolas.....	155
G – Anamnese e Caracterização sociodemográfica das famílias.....	159



# 1 Introdução

O Grupo de Estudo e Pesquisa da Atividade Física e Qualidade de Vida (GEPAFQV) da Faculdade de Educação Física (FEF) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a área de Pediatria Social do Departamento de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da UNICAMP desenvolveram o Programa Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: alimentação saudável e vida ativa (BOCCALETTO, 2005; BOCCALETTO e VILARTA, 2006, 2007a, 2007b, 2008; BOCCALETTO e MENDES, 2009; BOCCALETTO, MENDES, VILARTA, 2010a, 2010b).

O programa teve por finalidade abordar os problemas relacionados com as crescentes prevalências de obesidade e sedentarismo observadas entre as crianças e jovens enquanto reflexo das mudanças dos padrões socioeconômicos e culturais experimentados pelas comunidades latino-americanas nos últimos anos. Foi fundamentado na Iniciativa Global de Saúde Escolar “Escolas Promotoras da Saúde” cujo principal objetivo é ajudar as escolas a melhorar a saúde dos estudantes, professores, funcionários, pais e membros da comunidade e nos princípios determinados pela Carta de Ottawa e Declaração de Jacarta no tocante aos principais conceitos, estratégias básicas e áreas de ação prioritárias para a promoção da saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986, 1999; ANJOS et al., 2003; BATISTA FILHO e RISSIN, 2003; MELLO, LUFT e MEYER, 2004; SOTELO, COLUGNATI e TADDEI, 2004; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2006).

O Programa “Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: Alimentação Saudável e Vida Ativa” realizado nos municípios de Artur Nogueira, em 2008, e Vinhedo em 2005 e 2008, priorizou as ações relacionadas com a promoção da saúde centradas na atuação preventiva e no envolvimento intersetorial da educação, saúde e promoção social. Teve por finalidade integrar-se aos conteúdos focados por projetos de políticas públicas federais como os que seguem:

- “Projeto Fome Zero”: dentre as 8 ações previstas pelo Governo Federal contemplou o desenvolvimento de conteúdos sobre: Combate à desnutrição materno-infantil; Segurança e qualidade dos alimentos; Educação para o consumo e educação alimentar; Promoção de estilos de vida saudáveis, incluindo a atividade física.

- “Parâmetros Curriculares Nacionais” (PCN): centrado no tema transversal Saúde favoreceu a realização dos objetivos e consolidação dos conteúdos presentes nas orientações dos PCN, em especial, sobre: Crescimento e desenvolvimento da criança; Comportamentos e condições de risco; Abordagem aplicada da promoção da saúde, cuidados pessoais e coletivos; Intervenção sobre fatores desfavoráveis à saúde, atividade física e alimentação saudável; Hábitos de autocuidado; Avaliação da estatura, estado nutricional e suas relações com a diversidade humana; Ciclos de atividade - repouso – relaxamento; Indicadores de qualidade de vida e relações entre saúde e meio ambiente.

A execução do “Programa Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: Alimentação Saudável e Vida Ativa” ocorreu por intermédio de convênio de cooperação celebrado entre as Prefeituras Municipais de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) com a UNICAMP. As atividades foram desenvolvidas conjuntamente pela UNICAMP, através do Departamento de Pediatria da FCM, do GEPAFQV da FEF e pelas Prefeituras Municipais de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) por meio de suas respectivas Secretarias Municipais de Educação.

As atividades do Programa realizadas em ambos os municípios em 2008 e 2009, coordenadas pela pesquisadora foram: a identificação das características demográficas e socioeconômicas; a verificação das principais políticas e programas desenvolvidos nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF) relacionadas com a alimentação saudável e atividade física; a investigação da renda familiar e nível de escolaridade materna e a avaliação do estado nutricional e composição corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade; a elaboração de publicação em forma de livro para a comunidade escolar dos resultados das ações desenvolvidas pelo Programa contendo também capítulos sobre assuntos relacionados à temática do projeto e a elaboração de repertório de ações visando colaborar com a solução dos problemas encontrados.

Em Artur Nogueira também foi realizada a avaliação da qualidade de vida (QV) dos escolares e um curso de capacitação para a comunidade escolar denominado FCM 0422: “Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: alimentação saudável e atividade física” oferecido pela Escola de Extensão da UNICAMP, com coordenação científica do Professor Doutor Roberto Teixeira Mendes e coordenação das atividades pela doutoranda. As atividades do curso ocorreram de 12 de agosto a 11 de dezembro de 2008, com carga horária de 45 horas aula e 85 inscritos.

O público alvo foram os professores e funcionários da Secretaria Municipal de Educação e Saúde de Artur Nogueira (SP) e representantes de instituições e organizações não governamentais responsáveis por serviços e ações em prol da saúde e da QV de crianças e adolescentes. O objetivo do curso foi capacitar o público alvo de forma que o mesmo contribuísse com o desenvolvimento de ações e iniciativas visando à adoção de comportamentos e estilos de vida mais saudáveis na comunidade. A temática desenvolvida foi a alimentação saudável e vida ativa com a fundamentação dos alunos em técnicas de elaboração de projetos.

Todos os alunos participantes receberam o livro texto "Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida"<sup>1</sup>, livro com os conteúdos abordados no Curso (BOCCALETTO, MENDES, VILARTA, 2010), bolsa, bloco de anotações, caneta e material didático e de apoio desenvolvido com os conteúdos de todas as aulas na forma de slides, apostilas e material de pesquisa gravados em *compact disc*.

Nessa pesquisa optou-se por estudar parte das atividades realizadas pelo Programa em ambos os municípios. Essa escolha não foi ocasional, além da carência de estudos associando o estado nutricional e composição corporal com as condições socioeconômicas de municípios da Região Metropolitana de Campinas (RMC), também foi observada a falta de estudos incluindo a investigação da QV de crianças e sua associação com o estado nutricional, composição corporal e variáveis socioeconômicas.

O estado nutricional ou condição nutricional resulta da interação e equilíbrio entre ingestão e gasto de energia e de nutrientes (CARVALHO e SALES, 1992 p. 21-39). Assim, medidas antropométricas de peso e estatura são amplamente utilizadas na avaliação do estado nutricional tendo em vista a praticidade e custo, apesar das limitações de uso desses indicadores amplamente discutidos na literatura. Outros indicadores e métodos, tais como o índice de massa corporal (IMC) por idade e sexo bem como a avaliação da composição corporal medida por meio de métodos indiretos, ambos indicadores utilizados nessa pesquisa, quando empregados para crianças e adolescentes, são técnicas em estágio de desenvolvimento e consolidação enquanto prática consensual em vista às limitações, indicações, vantagens e desvantagens discutidas mais adiante no texto.

---

<sup>1</sup> VILARTA, R. (Org.). Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida. Campinas: IPES Editorial, 2007.

## Estado nutricional

O estado nutricional na população brasileira menor de cinco anos de idade tem sido objeto de estudos mais frequentemente do que nas demais faixas etárias devido à disponibilidade de investigações antropométricas de âmbito nacional desde a década de 1970, tais como o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) em 1974-1975, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) em 1989, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS 1996) em 1996, as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003 e a POF 2008-2009, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS 2007) em 2007.

Observou-se uma queda no déficit estatural de crianças menores de cinco anos entre 1974-1975 a 2002-2003 (BRASIL, 2006 p. 47; BATISTA FILHO et al., 2008) em torno de 75%, assim, uma tendência de diminuição na prevalência da desnutrição de longa duração, quer seja decorrente da deficiência de energia ou de macro e micro nutrientes. Entre 1974-1975 e 2002-2003, observou-se uma queda na prevalência de déficit de peso-para-a-idade das crianças brasileiras menores de 5 anos de cerca de 72%, passando de 16,6% para 4,6% e queda ainda expressiva entre as crianças de famílias com menor renda, que passou de 30,8% em 1974-1975 para 8,7% em 2002-2003 (BRASIL, 2006 p. 61), verificando-se assim, uma diminuição da desnutrição caracterizada pelo retardo do crescimento linear e/ou acúmulo insuficiente de massa corporal ou catabolismo dos tecidos. Ainda nessa faixa etária, Monteiro et al (2009) observaram que entre 1996 e 2006-2007 a prevalência de desnutrição infantil reduziu em cerca de 50% devido ao aumento da escolaridade materna, crescimento da renda familiar particularmente a partir de 2003, expansão da cobertura da assistência à saúde e do saneamento.

Foi observado um ganho no crescimento estatural entre 1974-1975 e 2002-2003 em torno de 6,0% aos 7 anos de idade e 5,4% aos 10 anos entre os meninos, 5,1% aos 7 anos e 6,0% aos 10 anos entre as meninas (BRASIL, 2006 p. 43). Em 2002-2003 observou-se um déficit de peso-para-a-idade entre as crianças de 5 a 9,9 anos de 4,6%, sendo que nas famílias com renda “per capita” de meio salário mínimo (SM) essa prevalência chegou a 7,3% e com renda superior a 5 SM foi de 2,1% verificando-se assim a influência da renda familiar sobre o risco da desnutrição entre as crianças, no país. Entre os adolescentes de 10 a 11 anos de idade, em 2002-

2003, 3,9% apresentavam baixo IMC para a idade segundo critério proposto pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (UNITED STATES of AMERICA, 2000).

A prevalência de sobrepeso e obesidade na infância e na adolescência está aumentando em uma velocidade alarmante tanto nos países desenvolvidos como Estados Unidos da América (EUA) e Inglaterra e também naqueles em desenvolvimento como o Brasil. A prevalência da obesidade entre crianças e adolescentes de 6 a 11 anos de idade passou de 11,3% em 1988-1994 para 18,8% em 2003-2004 e 15,1% em 2005-2006 nos EUA segundo critérios de classificação norte-americanos estabelecidos pelo CDC em 2000 (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS, 2010). Na Inglaterra, a prevalência de obesidade entre meninos de 5 a 10 anos de idade passou de 1,6% (IC 95% 1,1-2,1) em 1994 para 4,6% (IC95% 3,7-5,6) em 2002-2003 e entre as meninas de 5 a 10 anos de idade, foi de 2,9% (IC95% 2,2-3,6) em 1994 para 6,8% (IC95% 5,6-8,0) em 2002-2003 (STAMATAKIS et al., 2005). Em ambos os países desenvolvidos citados acima, as taxas mais elevadas de sobrepeso e obesidade foram encontradas entre as crianças economicamente desfavorecidas, com maior gradiente observado nos últimos anos.

No Brasil, a partir dos dados obtidos na POF 2002-2003, observou-se uma prevalência de excesso de peso de 22,4% e obesidade de 3,7% entre os adolescentes de 10 a 11 anos de idade segundo critério de classificação proposto por Cole et al. (2000). Entre os adolescentes de 10 a 19 anos de idade, de ambos os sexos, a POF 2002-2003 verificou que o aumento nas prevalências de obesidade e excesso de peso estava associado com o aumento da renda familiar “per capita”, já o déficit de IMC-para-a-idade foi similar entre as faixas de renda entre as meninas e diminuiu nas faixas de renda mais elevadas entre os meninos. Quando comparando com inquéritos anteriores, observa-se uma tendência de aumento na prevalência do excesso de peso principalmente entre os meninos, que passou de 3,9% em 1974-1975 para 9,3% em 1989 e 18% em 2002-2003 e entre as meninas de 7,5% em 1974-1975 para 13,8% em 1989 e 15,4% em 2002-2003. Quanto à renda familiar, no quintil de menor renda entre os meninos, o aumento na prevalência de excesso de peso foi de 1,6% em 1974-1975 para 9,3% em 2002-2003 e entre as meninas de 4,6% para 9,9% nesse mesmo período. No quintil de maior renda, a prevalência de excesso de peso entre os meninos foi de 8,0% em 1974-1975 para 25,3% em 2002-2003 e entre as meninas, nesse mesmo período foi de 10,3% para 17,6% (BRASIL, 2006).

O IMC [massa (kg)/estatura<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)] é amplamente utilizado na avaliação do estado nutricional em âmbito populacional porque é facilmente obtido tendo em vista que deriva de medidas antropométricas usualmente disponíveis, e que, apesar de ser indicador de massa ajustado para a estatura e não de adiposidade, apresenta boa correlação com medidas mais precisas de gordura corporal, variando de acordo com o grau de adiposidade apresentado e com co-morbidades relacionadas à obesidade em adultos e crianças (KATZMARZYK et al., 2004; FREEDMAN et al., 2005; FREEDMAN e SHERRY, 2009).

No entanto, para a classificação do estado nutricional por meio do IMC para idade e sexo são adotados diferentes critérios entre as instituições ora porque se utilizam de referenciais construídos para a sua própria população, ora porque definem pontos de cortes arbitrários na distribuição de frequências e, por conseguinte divergentes quanto à sensibilidade e especificidade do poder de identificação da adiposidade corporal (BURROWS, MEDARDO BURGUEÑO, LEIVA, 2003; BONITA, BEAGLEHOLE, KJELLSTROM, 2010 p.134; FREEDMAN e SHERRY, 2009). Alguns referenciais amplamente utilizados são:

- As cartas de crescimento propostas pelo CDC para a população norte-americana (KUCZMARSKI, 2000);
- O referencial internacional proposto pela International Obesity Task Force (IOTF) construído com dados obtidos na Grã-Bretanha (1978-1993), Brasil (1989), Holanda (1980), Hong Kong (1993), EUA (1963-1980) e Singapura (1993) (COLE et al., 2000, 2007);
- O referencial de crescimento para população britânica (1990) (COLE, FREEMAN e PREECE, 1998);
- O referencial proposto por Conde & Monteiro (2006) para a população brasileira com dados extraídos da PNSN realizada em 1989 e
- O proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com a finalidade de facilitar as comparações entre pesquisas e populações (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

Quanto aos pontos de corte propostos para IMC por idade e sexo, quando utilizando distribuição percentílica são indicados o percentil 5 ou 3 para baixo-IMC-para-a-idade, o percentil 85 para risco para sobrepeso ou excesso de peso e o percentil 95 ou 97 para sobrepeso

ou obesidade. Evita-se usar o termo obesidade quando se tratando de crianças e adolescentes tendo em vista a dificuldade de associar o IMC com morbidades relacionadas a essa condição. Quando definindo ponto de corte em distribuição por escore-z os pontos mais frequentemente adotados são  $IMC < \text{escore } z -2$  para baixo-IMC-para-a-idade,  $IMC \geq \text{escore } z -2$  para IMC-adequado ou eutrófico,  $IMC \geq \text{escore } z +1$  para sobrepeso e  $IMC \geq \text{escore } z +2$  para obesidade, critério esse adotado para essa pesquisa tendo em vista sua sensibilidade e especificidade bem como a orientação do Sistema de Vigilância Nutricional do Ministério da Saúde do Brasil (BRASIL, 2008; UNITED STATES of AMERICA, 2000; COLE et al. , 2000; WHO, 2007).

Considerando essas divergências, muitos autores propõem o uso de outros indicadores além do IMC para idade e sexo para avaliar estado nutricional e adiposidade como a circunferência de cintura e a composição corporal, essa última avaliada pelos métodos indiretos das dobras cutâneas ou outros como a avaliação da impedância elétrica corporal (FREEDMAN e PERRY, 2000; HIGGINS et al., 2001; FREEDMAN e SHERRY, 2009; McCARTHY, ELLIS e COLE, 2003). Todos os métodos trazem vantagens e desvantagens em sua utilização e na análise de seus resultados. Especificamente o método de avaliação da composição corporal pela impedância elétrica corporal atraiu defensores e detratores tendo em vista suas características. A impedância elétrica corporal é aceitável para a determinação da composição corporal em estudos populacionais e no acompanhamento da evolução dos parâmetros nos indivíduos em longo prazo (CHAN et al., 1998; BUCHHOLZ, BARTOK e SCHOELLER, 2004).

Como parte da premissa que o corpo consiste de dois compartimentos, massa gorda (MG) e massa livre de gordura (MLG), e que o conteúdo de água na MLG é igual a 0,73 ml/g e sua densidade é igual a 1,10g/cc, as equações utilizadas em indivíduos adultos podem superestimar a MG dos mais jovens tendo em vista o aumento da densidade da MLG de 1,08 a 1,10g/cc ocorrido durante o período de 7 aos 20 anos de idade (FREEDMAN e PERRY, 2000).

A avaliação da impedância elétrica corporal apresenta como vantagens a sua boa aceitabilidade, médio custo, utilização rápida, simplificada e segura, poucos erros entre observadores, boa reprodutibilidade das medidas. Como desvantagem não informa o padrão de distribuição de gordura, não possui sensibilidade suficiente para detectar mudanças na composição corporal em curtos espaços de tempo, sua precisão é influenciada pela constituição, hidratação corporal, idade, sexo, grau de obesidade, etnia, distribuição da gordura corporal, postura corporal, atividade física, ingestão de alimentos ou bebidas e pelo ciclo menstrual

(FREEDMAN e PERRY, 2000; McARDLE, KATCH e KATCH, 2001; SIGULEM, DEVINCENZI e LESSA, 2000; SUNG et al., 2001). Considerando essas características, são indicados cuidados para a obtenção de resultados fidedignos tais como a utilização de equações preditivas específicas para idade e sexo e o uso de metodologia adequada e padronizada no referente a posicionamento e condições físicas apresentadas pelo indivíduo na coleta dos dados (FREEDMAN e PERRY, 2000; SUNG et al., 2001).

O monitoramento do estado nutricional e níveis de adiposidade de crianças e adolescentes e a investigação dos fatores determinantes biológicos e ambientais são importantes para a prevenção da desnutrição, excesso de peso e carências nutricionais bem como às suas comorbidades e a persistência das mesmas na idade adulta (BATISTA FILHO et al., 2008). Dentre as co-morbidades relacionadas com o excesso de massa corporal, cuja prevalência vem aumentando de forma preocupante entre crianças e adolescentes, encontramos a hipertensão arterial, dislipidemia, alteração na concentração de insulina, tolerância à glicose (FREEDMAN et al., 1999, SOROF et al., 2004), diabetes mellitus tipo 2 (LIPTON et al., 2005), complicações musculoesqueléticas (TAYLOR et al., 2006), complicações pulmonares nos casos de asma (CARROL et al., 2007), síndrome da apnéia obstrutiva do sono, Síndrome de Pickwick caracterizada pela hipoventilação alveolar ou pulmonar e sonolência, alterações gastrointestinal e hepática como a esteatose hepática não-alcoólica que é marcada pelo aumento do volume do fígado, inflamação, necrose focal, presença de macrovesículas de lipídeos e lesões no interior dos hepatócitos denominadas de corpúsculos de Mallory, condições hepáticas essas observadas na hepatite alcoólica (MELLO, LUFT e MEYER, 2004; DÂMASO et al., 2006; SILVA, 2006).

## **Qualidade de vida**

Um dos aspectos mais dolorosos do excesso de massa corporal para as crianças e adolescentes é o sofrimento emocional. As tensões psicossociais relatadas por crianças e adolescentes enfocam principalmente a estigmatização, transtornos mentais, desempenho escolar e qualidade de vida (QV) relacionada com a saúde. O estresse psicológico, a estigmatização social e o preconceito são condições impostas às crianças com excesso de massa corporal e

podem ser tão prejudiciais quanto as morbidades médicas. A experiência social negativa, vivida pelas crianças obesas, pode limitar as chances das mesmas de desenvolver competências sociais e de apoio às relações sociais. Os problemas emocionais mais frequentemente associados ao excesso de massa corporal são, entre as meninas, a depressão, baixa auto-estima e o aumento da ansiedade, fator esse que pode desempenhar um papel fundamental na obesogênese. Já entre os meninos, os mais relatados são os problemas relacionados com o comportamento, como a agressividade (FRANKLIN et al., 2006).

A QV relacionada com a saúde das crianças e adolescentes com excesso de massa corporal raramente tem sido examinada. Por ser a QV um conceito subjetivo que inclui a percepção do indivíduo em sua posição na vida, no contexto cultural e no sistema de valores em que vive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (WHOQOL Group, 1997) é condição particular e de complexa quantificação, cujas definições variam de acordo com os interesses da pessoa, do seu grupo cultural e seus próprios valores. Assim, QV é um conceito multidimensional que aborda diversas facetas da vida de um indivíduo tais como saúde, família, meio ambiente, autonomia, capacidade física etc. (ASSUMPTÃO JÚNIOR et al., 2000).

A criança e o adolescente têm distintos graus de percepção de si mesmos, do mundo e de expressão de suas subjetividades em função da sua fase de desenvolvimento cognitivo, e com isso dificilmente podem ser uniformizados numa única concepção de satisfação pessoal (ASSUMPTÃO JÚNIOR. et al, 2000).

Zeller & Modi (2006) observaram que crianças e adolescentes (N=166) com excesso de massa corporal ( $IMC \geq$  percentil 95) e faixa etária entre 8 e 18 anos de idade apresentaram menores níveis de QV relacionada com a saúde, medida por meio da escala genérica *Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 (PedsQL<sup>TM</sup>)* que seus pares saudáveis em todos os domínios – funcionamento físico, emocional, social e escolar – e verificaram como fatores preditores da QV e domínios avaliados, por meio de análise de regressão múltipla, os sintomas depressivos (para todos os domínios), a percepção de apoio social por parte dos colegas de classe (domínio físico e social) o excesso de peso (domínio físico e social) e o nível socioeconômico (domínio social e escolar) (SOARES et al., 2011; VARNI, SEID e KURTIN, 2001).

Doyle et al. (2007) observaram que adolescentes entre 12 e 17 anos de idade (N=81) em tratamento para excesso de massa corporal com alto risco para o desenvolvimento de

distúrbios alimentares (uso de medicamento, compensação por exercício, compulsão alimentar e vômito) apresentaram níveis mais baixos de QV nos domínios físico, emocional e social quando avaliados por meio da escala *PedsQL<sup>TM</sup>* que seus pares com excesso de massa corporal, porém sem risco para distúrbios alimentares.

Bass & Beresin (2009) avaliando a QV de 30 crianças de 4 a 10 anos de idade, obesas (utilizando o critério de peso/estatura  $\geq 120\%$  da mediana do referencial NCHS) participantes de programa de promoção à saúde na comunidade de Paraisópolis por meio da Escala *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé (AUQEI)* apresentaram escores menores de QV em comparação com população saudável (ASSUMPÇÃO JÚNIOR et al., 2000), porém nenhum impacto negativo foi demonstrado na QV considerando o ponto de corte igual a 48 proposto por Assumpção Júnior et al. (2000).

O estudo da QV de crianças com excesso de massa corporal e eutróficas, associado às condições demográficas e socioeconômicas pode proporcionar um meio de conhecer e compreender as subjetividades frente às condições específicas vivenciadas por essa população e verificar o quanto que essas percepções podem estar contribuindo ou não para a obesogênese.

Frente a estes dados, nosso estudo propõe desenvolver uma avaliação do estado nutricional e da QV de escolares de 7 a 10 anos de idade de municípios da RMC, com diferentes características socioeconômicas e demográficas, visando a compreensão das associações existentes entre as variáveis citadas com os indicadores IMC/idade e sexo, composição corporal e percepção da QV.

## 2 Justificativa

Observa-se no Brasil um quadro epidemiológico de transição nutricional com declínio da desnutrição e ascensão da prevalência de obesidade. O aumento da prevalência da obesidade é observado em todas as camadas sociais e é sabido que contribui para impactar a QV das pessoas.

É conhecido que o estado nutricional de escolares influi nas condições de saúde e educação observadas durante o ensino fundamental (EF) com reflexos significativos nos dados epidemiológicos de morbidade e mortalidade na fase adulta, principalmente aqueles relacionados com as doenças crônicas não transmissíveis tais como a obesidade, doenças cardiovasculares e metabólicas.

Assim, na perspectiva de uma abordagem preventiva em saúde do escolar, o presente trabalho se justifica na medida em que visa contribuir para o conhecimento das associações existentes entre estado nutricional, condições socioeconômicas e QV de crianças de 7 aos 10 anos de idade, com perspectivas de apoio ao planejamento de ações em promoção da saúde nas escolas públicas de EF.

No delineamento do estudo foram elencados dois municípios da RMC que apresentassem condições socioeconômicas locais desiguais e que tivessem realizado, em 2008, o Programa “Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: Alimentação Saudável e Vida Ativa” nas EMEF através de convênio de cooperação entre as Prefeituras e a UNICAMP sob a coordenação acadêmica e científica da FCM da UNICAMP. Entretanto, a coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2008, nos dois municípios, período no qual se acirraram as campanhas eleitorais inviabilizando a coleta dos dados de QV dos escolares do município de Vinhedo (SP). Considerando a receptividade da Secretaria Municipal de Educação de Artur Nogueira (SP) e a participação dos escolares que permitiu a obtenção de dados válidos e confiáveis em QV de crianças de 7 a 10 anos de idade, a partir do uso do *AUQEI*, acreditamos ser importante a apresentação dos mesmos e sua análise no contexto local.



## 3 Objetivos

### 3.1 Geral

Avaliar o estado nutricional e a QV de escolares de 7 a 10 anos de idade de municípios da RMC com diferentes características socioeconômicas.

### 3.2 Específicos

Descrever as condições socioeconômicas e demográficas como indicadores de QV dos municípios de Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP).

Verificar as associações existentes entre estado nutricional classificado a partir do indicador IMC/idade e sexo e condições socioeconômicas dos escolares dos municípios.

Verificar as associações existentes entre estado nutricional classificado a partir da composição corporal e condições socioeconômicas dos escolares dos municípios.

Verificar as associações existentes entre a percepção da QV e condições demográficas e socioeconômicas dos escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF de Artur Nogueira (SP).



## 4 Sujeitos e Métodos

### 4.1 Aspectos éticos da pesquisa

A pesquisa foi realizada respeitando as normas que regulamentam as pesquisas com seres humanos, a Resolução nº 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde, conforme determinação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FCM da UNICAMP.

Após a aprovação dos Protocolos de Pesquisa pelo CEP através dos Pareceres de nº 1106/2008 para o município de Vinhedo (SP) (Anexo A) e de nº 1126/2008 para o município de Artur Nogueira (SP) (Anexo B), foi solicitada a assinatura do Termo de Compromisso das Secretarias Municipais de Educação de Vinhedo (Apêndice A) e Artur Nogueira (Apêndice B) na pessoa de suas respectivas Secretárias, em cumprir com os requisitos da Resolução nº 196/96 e suas complementares, bem como a sua autorização para a realização da pesquisa nas EMEF dos respectivos municípios.

Foi enviado aos pais ou responsável o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), informando dos objetivos e métodos da pesquisa, garantindo sua inocuidade, o sigilo das informações individuais e o direito das crianças de, a qualquer momento, não participar dos procedimentos sem qualquer constrangimento.

Após a homologação dos resultados, as Secretárias, Coordenadoras e Diretoras das Secretarias Municipais de Educação, bem como os pais, foram informados dos resultados da pesquisa por meio de publicação em forma de livro oferecido para a comunidade com os resultados das ações desenvolvidas nos municípios de Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP) em 2009 e 2010 respectivamente (Anexos C e D) (BOCCALETTO e MENDES, 2009; BOCCALETTO, MENDES, VILARTA, 2010b).

## **4.2 Caracterização da pesquisa**

Estudo epidemiológico de delineamento transversal, de natureza descritiva e analítica do estado nutricional e QV de escolares de 7 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, provenientes das EMEF municípios de Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP).

## **4.3 Característica da população**

A RMC é caracterizada por apresentar alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) quando comparada com as demais regiões, 0,835 em 2000, 4ª na classificação das 33 regiões metropolitanas do Brasil (PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010). Entretanto, apresenta dentro de seu território municípios com características socioeconômicas diferentes como Artur Nogueira (SP) que apresentou IDH-municipal (IDH-M) de 0,796 em 2000 ocupando a 637ª posição da classificação dos municípios do Brasil e Produto Interno Bruto “per capita” (PIB “per capita”) de cerca de US\$ 5.423,19 (Taxa de câmbio: US\$ 1 = R\$ 1,95) em 2007 e Vinhedo (SP), com IDH-M de 0,857 em 2000, ocupando a 15ª dos municípios do Brasil e PIB “per capita” de cerca de US\$ 26.931,99 em 2007 (SÃO PAULO, 2010a; SÃO PAULO, 2010b; SÃO PAULO, 2010c; SÃO PAULO, 2010d; PORTAL BRASIL®, 2010).

No aspecto histórico, o município de Artur Nogueira (SP) se originou a partir de um povoado instalado próximo à ferrovia Carril Agrícola Funilense, em terras doadas em 1904, com a finalidade de acomodar os imigrantes europeus que vieram trabalhar nas lavouras das fazendas de café e cana-de-açúcar da região. Já, Vinhedo (SP) data de 1620, quando a Vila de Rocinha foi erigida na rota de bandeirantes e tropeiros que conectava o litoral e capital do Estado ao interior paulista, prosperando em decorrência das lavouras cafeeiras das fazendas locais, instaladas em meados do século XIX (Apêndice D) (BRASIL, 2010a,b; SÃO PAULO, 2010a,b; ARTUR NOGUEIRA, 2010)

A base populacional foi constituída por todos os escolares matriculados nas dezoito EMEF de 1ª a 4ª séries localizadas em Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP). O universo amostral dos escolares de ambos os sexos das nove EMEF de 1ª a 4ª séries de Artur Nogueira (SP) correspondia a 2.830 dos quais 1.437 eram meninos e 1.393 meninas; e das nove EMEF de 1ª a 4ª séries de Vinhedo (SP) correspondia a 2.781 dos quais 1472 eram meninos e 1309 meninas, conforme dados obtidos nas respectivas Secretarias Municipais de Educação para o ano de 2008, através dos Cadastros de alunos da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (WERNECK e ALMEIDA in MEDRONHO, 2003, p.199).

#### 4.4 Descrição e seleção da amostra

Para a seleção da população de estudo foi utilizado tamanho amostral para proporção, estudo descritivo e população finita, adotando-se alfa de 5%, erro amostral de 5% e perda de 20% em amostragem aleatória simples (FONSECA e MARTINS, 1994; WERNECK e ALMEIDA in MEDRONHO, 2003, p.199).

O cálculo do n foi realizado a partir da fórmula:

$$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 \times p \times q \times N}{d^2 \times (N - 1) + (z_{\alpha/2})^2 \times p \times q},$$

Onde:

p = proporção de indivíduos com a característica de interesse na população

q = 1- p

d = diferença (precisão) desejada entre a proporção amostral e a populacional (também conhecido como erro amostral)

$\alpha$  = nível de significância

N = população alvo

Z = abscissa da curva normal padrão, fixado um nível de confiança  $\alpha$

A amostra foi distribuída proporcionalmente nas categorias de sexo e série, correspondendo a 604 meninos e 596 meninas das EMEF de Artur Nogueira (SP) e 558 meninos e 508 meninas das EMEF de Vinhedo (SP) (FONSECA e MARTINS, 1994).

Para a definição da amostragem foi utilizado o software SAS versão 9.1.3 Service Pack 3, com sorteio aleatório dentro de cada faixa etária e o software Microsoft Excel pertencente ao pacote Microsoft Office versão 1997 para a confecção da planilha dos alunos selecionados para a coleta dos dados.

Critérios de inclusão: todas as crianças de 7 a 10 anos de idade selecionadas, de ambos os sexos.

Critérios de exclusão: não completar a avaliação, uso de marcapasso ou problemas cardíacos, renais ou que inviabilizasse a realização das medidas ou ainda febre, doenças agudas no período do estudo com uso de medicação, exceto para o caso de asma.

#### **4.5 Característica da seleção e treinamento dos observadores de campo**

A coleta dos dados antropométricos e seu registro na Ficha de Avaliação (Apêndice E) foram realizados por uma equipe, sob a coordenação da pesquisadora, após o treinamento sugerido pela Vigilância Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2008). A equipe foi constituída por dois professores de educação física que realizaram as medidas antropométricas, duas nutricionistas que realizaram avaliação da composição corporal pelo método da avaliação da impedância elétrica corporal e a pesquisadora, fisioterapeuta, que realizou as medidas antropométricas e impedância elétrica corporal.

#### **4.6 Características do processo de coleta de dados**

Inicialmente foi solicitada a autorização das Secretarias Municipais de Educação por meio da assinatura do Termo de Compromisso em cumprir as normas da Resolução

nº 196 de 10 de outubro de 1996 e a Resolução 251/97 estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde pelas Secretárias de Educação dos municípios (Apêndices A e B).

Após a obtenção do consentimento das Secretárias de Educação foram realizadas reuniões em cada município, com todos os diretores das escolas, a fim de esclarecê-los quanto aos objetivos e métodos empregados na pesquisa. Solicitou-se a participação de um representante por escola no processo de coleta de dados. Nestas reuniões foram estabelecidos os cronogramas das avaliações e entregue um guia de orientação para o dia de avaliação onde foram descritas as características do local necessário para a instalação dos equipamentos e recepção das crianças, as condutas a serem observadas pelas crianças no dia de avaliação e a roupa adequada para tal, bem como os procedimentos a serem efetuados pela escola quanto ao oferecimento da merenda e a realização de atividade física na escola por parte das crianças selecionadas (Apêndice F).

A coleta de dados antropométricos e de composição corporal foi realizada nas respectivas escolas, durante o transcorrer das aulas, nos períodos matutino e vespertino. Em uma sala de aula reservada foram instalados os equipamentos necessários e uma área com cadeiras suficientes para que as crianças pudessem aguardar a vez, sentadas. As crianças avaliadas receberam a atenção de quatro a cinco profissionais responsáveis pela coleta e de um representante da escola. Foram orientadas a se apresentarem em jejum de pelo menos duas horas, esvaziarem a bexiga antes de serem avaliadas e não realizarem atividade física tais como prática esportiva (esportes e lutas), dança e exercícios físicos até doze horas precedentes ao exame.

#### **4.6.1 Caracterização demográfica e socioeconômica dos municípios**

O levantamento de dados referentes às características demográficas e socioeconômicas dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica realizada nas fontes:

- Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE);
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Secretaria Estadual e Municipal de Educação e Saúde;

- Ministério da Saúde.

#### **4.6.2 Caracterização socioeconômica da população**

Para caracterização socioeconômica da população utilizou-se instrumento próprio (Apêndice G), estruturado por questões sobre idade, data de nascimento, condições de saúde e uso de medicamentos pelas crianças, escolaridade materna em anos completos de estudo e renda familiar. O questionário foi enviado anexado ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) para os pais e responsáveis responderem caso consentissem com a realização da pesquisa.

Os dados referentes à escolaridade materna foram agrupados em quatro categorias, 0-4 anos, 5-8 anos, 9-10 anos e 11 anos ou mais, e os referentes à renda familiar mensal foram agrupados em quatro categorias,  $\leq 1$  salário mínimo (SM),  $> 1 - 2$  SM,  $> 2 - 4$  SM e  $> 4$  SM (Cotação do SM equivalente a R\$ 415,00 em 30 de setembro de 2008).

#### **4.6.3 Antropometria**

Massa corporal (kg) e estatura (cm) foram coletadas com as crianças vestindo seu uniforme de verão constituído por uma bermuda de tecido leve e uma camiseta de algodão e foi solicitada a retirada do tênis e da meia. A coleta dos dados antropométricos seguiu o protocolo estabelecido por Gordon, Chumlea, Roche (1991, p.3-8). As técnicas e instrumentos realizados para as medidas antropométricas e determinação dos índices e critérios de classificação utilizados para a avaliação do estado nutricional estão descritos nos Quadro 1 e 2.

**Quadro 1**  
**Descrição geral das medidas antropométricas realizadas na coleta de dados em Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

<b>Medidas Antropométricas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Referências</b>
Massa corporal (Kg)	Determinar a massa corporal	Balança antropométrica digital modelo: BWR 101; fabricante: Oregon Scientific; capacidade: 150 Kg; precisão: 100g.	O avaliado posicionou-se em pé, no centro da plataforma da balança, com os braços ao longo do corpo, com o olhar num ponto fixo à sua frente.
Estatura (cm)	Determinar a estatura em posição ortostática	Estadiômetro; modelo: profissional em alumínio anodizado 153mm; fabricante Sanny; campo de uso: 40 cm a 220 cm; escala em milímetros; precisão: $\pm 2$ mm em 220 cm.	O avaliado posicionou-se em pé, com os pés unidos, calcanhares, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital em contato com a escala do estadiômetro que se encontrava fixo na parede. A cabeça foi orientada no plano de Frankfurt. A medida correspondeu à distância entre a região plantar e o vértex.

Fonte: Gordon, Chumlea, Roche (1991).

**Quadro 2**  
**Indicadores do estado nutricional e critério de classificação utilizado para a análise dos dados**

<b>Classificação do estado nutricional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor de corte</b>
Baixo IMC para a idade	IMC (massa corporal/estatura <sup>2</sup> ) para idade e sexo	Z – score < -2
IMC adequado ou Eutrófico	IMC (massa corporal/estatura <sup>2</sup> ) para idade e sexo	Z – score $\geq -2$ e < +1
Excesso de massa corporal ou Sobrepeso	IMC (massa corporal/estatura <sup>2</sup> ) para idade e sexo	Z – score $\geq +1$ e < +2
Obesidade	IMC (massa corporal/estatura <sup>2</sup> ) para idade e sexo	Z – score $\geq +2$

Fonte: WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007), ONIS et al. (2007), BRASIL (2008).

#### 4.6.4 Composição corporal

A composição corporal foi medida por meio da análise da impedância elétrica corporal com o impedanciômetro da Biodynamics Bioimpedance Analyzer 310e (BIA310e) produzido pela Biodynamics Corporation Seattle, Washington USA. Esse Sistema Analisador é um equipamento portátil alimentado por bateria de níquel-cádmio que mede, diretamente do corpo, a resistência (R) que as estruturas e fluídos corpóreos oferecem ao fluxo de uma corrente

elétrica alternada de baixa intensidade (800 microamperes) a uma frequência de 50 KHz e a reatância capacitiva ( $X_c$ ) dos tecidos corporais que apresentam função capacitadora ou capacidade de armazenar energia como as membranas celulares devido à dupla camada lipídica que apresenta função dielétrica (isolante). A medida da impedância elétrica corporal foi realizada usando um conector entre o equipamento, o pulso e o tornozelo direito dos indivíduos. Os conectores seguem o padrão dos eletrodos sensores semelhantes aos utilizados nos exames de eletrocardiograma (ECG), onde os colocados em posição distal são denominados eletrodos de corrente e os em posição proximal de leitura (TOMASICH et al., 2006; KYLE et al., 2004a; KYLE et al., 2004b).

O Quadro 3 apresenta os métodos utilizados para a obtenção das variáveis MLG, MG e %GC relacionadas com a composição corporal analisadas nessa pesquisa.

**Quadro 3**  
**Método de obtenção das variáveis relacionadas com a composição corporal dos escolares de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

Variável	Método de obtenção
Resistência (R)	Medida pelo BIA 310e (ohms)
Reatância capacitiva ( $X_c$ )	Medida pelo BIA 310e (ohms)
Massa Livre de Gordura (MLG)	Calculada pela equação de Houtkooper et al (1992) $MLG (kg) = 0.61 * Estatura^2 (cm) / R + 0.25 * Massa\ corporal (kg) + 1.31$
Massa Gorda (MG)	$MG (kg) = Massa\ corporal (kg) - MLG (kg)$
Percentual de Gordura corporal (%GC)	$\%GC = MG (kg) * 100 / Massa\ corporal (kg)$

Fonte: Houtkooper et al. (1992)

A classificação dos níveis de adiposidade adotada para as análises estatísticas realizadas nessa pesquisa são apresentadas no Quadro 4.

**Quadro 4**  
**Classificação do percentual de gordura corporal para crianças e adolescentes de 7 a 17 anos**

Classificação	Masculino	Feminino
Excessivamente Baixa	$\leq 6\%$	$\leq 12\%$
Baixa	$> 6\%$ e $\leq 10\%$	$> 12\%$ e $\leq 15\%$
Adequada	$> 10\%$ e $\leq 20\%$	$> 15\%$ e $\leq 25\%$
Moderadamente alta	$> 20\%$ e $\leq 25\%$	$> 25\%$ e $\leq 30\%$
Alta	$> 25\%$ e $\leq 31\%$	$> 30\%$ e $\leq 36\%$
Excessivamente alta	$> 31\%$	$> 36\%$

Fonte: Deurenberg, Pieters, Hautvast (1990)

A análise da impedância elétrica é um método prático, inofensivo, rápido e não invasivo, apresentando pouco erro inter e intra-observador, boa precisão – reprodutibilidade<sup>2</sup> (KYLE et al, 2004a; KYLE et al., 2004b).

As crianças avaliadas foram posicionadas em decúbito dorsal sobre uma maca, em posição confortável e relaxada, com os membros superiores ao longo do corpo e os membros inferiores em extensão e abdução mantendo uma distância de 15 a 20 cm entre os mesmos.

O membro superior direito foi posicionado em extensão de cotovelo a 15 cm do tronco, com o antebraço em pronação, punho em posição neutra, apoiado na maca e dedos em extensão. Na região dorsal da mão, o eletrodo distal injetor de corrente foi posicionado na base da terceira falange proximal e o eletrodo proximal detector de voltagem no eixo da articulação rádio-cárpica, entre o processo estilóide da ulna e do rádio.

Com o membro inferior direito relaxado, o eletrodo distal injetor de corrente foi posicionado na região dorsal do pé, na base da terceira falange proximal e o eletrodo proximal detector de voltagem na linha da articulação do tornozelo, face anterior, entre o maléolo interno e o externo.

<sup>2</sup> Repetitividade e reprodutibilidade são medidas de precisão (incerteza) usadas para descrever a variabilidade de métodos de teste. A repetitividade se refere a testes executados sob condições que são tão constantes quanto possíveis, chamadas condições de repetitividade. Os resultados de testes mutuamente independentes são obtidos com o mesmo método de ensaio, de material idêntico, por um mesmo laboratório, mesmo operador e usando o mesmo equipamento em intervalos de tempo pequenos. A reprodutibilidade se refere a testes executados sob condições variadas, chamadas de condições de reprodutibilidade. Os resultados são obtidos com o mesmo método de ensaio e material idêntico, mas em laboratórios diferentes, com diferentes operadores e equipamentos diferentes, sendo os testes executados com grandes intervalos de tempo entre um e outro (LOPES, 2003).

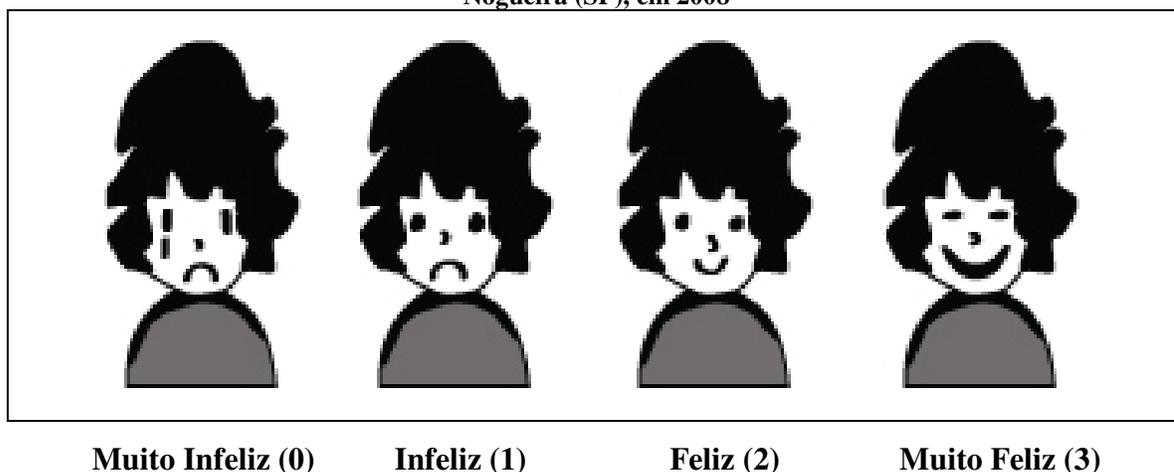
## 4.7 Qualidade de vida

A avaliação da QV dos escolares do município de Artur Nogueira (SP) foi realizada utilizando-se o *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé (AUQEI)*, instrumento genérico que se propõe a avaliar a sensação subjetiva de bem estar (nível de satisfação e insatisfação) no momento atual, partindo da premissa que a criança em desenvolvimento é capaz de se expressar quanto à sua subjetividade, aplicável em crianças de 4 a 12 anos, atingida por alguma doença ou não (ASSUMPCÃO JÚNIOR. et al., 2000; MANIFICAT et al., 1997).

O AUQEI foi desenvolvido na França por Manificat & Dazord (1997), traduzido, adaptado e validado no Brasil por Assumpção Júnior et al. (2000), apresentando propriedades psicométricas satisfatórias, consistência interna representada por Alfa de Crombach da ordem de 0,71 e validade externa ( $r=0,497$ ) bem como facilidade em sua utilização.

O questionário utiliza-se do suporte de imagens – quatro faces que expressam diferentes estados emocionais cujas possibilidades de respostas são: muito infeliz (0), infeliz (1), feliz (2) e muito feliz (3) – que a própria criança associa ao seu sentimento frente à questão proposta (Figura 1).

**Figura 1**  
Suporte de imagem do *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* e respectivo escore, utilizado em Artur Nogueira (SP), em 2008



É composto por vinte e seis questões que exploram os domínios físico, psicológico e de relações sociais e familiares da QV. Dessas 26 questões, 18 avaliam quatro fatores ou dimensões distintos: Autonomia, Lazer, Funções e Família e as demais questões avaliam dimensões próprias ou independentes.

A cada uma das vinte e seis respostas oriundas das questões objetivas foi dado um escore específico, de 0 a 3, de acordo com o item assinalado, o que possibilitou a obtenção de escores para cada um dos quatro fatores, para as questões 6, 7, 9, 12, 14, 20, 22, 26 que representam dimensões isoladas e um escore único, resultante da somatória dos escores atribuídos a todas as questões. O escore bruto é de 78 pontos. Baseado no artigo de validação foi considerado como ponto de corte uma pontuação de 48, abaixo do qual a QV das crianças foi considerada prejudicada e acima dela boa ou satisfatória (ASSUMPCÃO JR et al., 2000).

As crianças de 1ª e 2ª séries foram avaliadas individualmente por um monitor treinado para anotar na ficha de avaliação (Anexo E) a resposta apontada pela criança frente as figuras apresentadas a elas, devido à dificuldade de leitura e compreensão deparadas. As crianças de 3ª e 4ª séries responderam o questionário de forma autônoma, na presença da professora para elucidar eventuais dúvidas (Anexo F).

O coeficiente Alfa de Cronbach foi medido para aferir a confiabilidade do instrumento de avaliação da QV, isso é, o quanto que as respostas dos escolares estão correlacionadas à satisfação que a Escala *AUQEI* pretende auferir. Assim, o coeficiente Alfa de Cronbach avalia a consistência interna ou homogeneidade das questões ou itens que compõem uma escala visando medir um mesmo constructo (FREITAS, RODRIGUES, 2005).

Foram estimados coeficientes para o instrumento como um todo e para cada um dos quatro fatores da Escala *AUQEI* aplicada entre os 795 escolares participantes desse estudo, bem como as variações ocorridas no coeficiente obtido após a exclusão de cada item. Foi utilizado nesse estudo o valor mínimo de 0,70 para o coeficiente na ponderação de que os itens da escala avaliam consistentemente o seu constructo seguindo a recomendação de Rowland, Arkkelin, Crisler (1991).

O Quadro 5 apresenta os fatores e questões que compõem os mesmos, bem como as questões independentes e suas relações com as dimensões da QV propostas pelo *WHOQOL Group* (MORENO et al. 2006).

Quadro 5

**Relação das questões do *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé*, seus respectivos enunciados e sua relação com os domínios da qualidade de vida a partir dos conceitos propostos pelo WHOQOL Group (1997)**

Fator e Questões independentes	Enunciado das questões	Domínios físico, psicológico e relações sociais
<b>Funções</b>		
Q1	À mesa, junto com a sua família	Nível de independência – atividade da vida cotidiana e Relações sociais – familiares
Q2	À noite, quando você se deita	Físico – sono e repouso
Q4	À noite, ao dormir	Físico – sono e repouso
Q5	Na sala de aula	Nível de independência – atividade da vida cotidiana e Relações sociais
Q8	Quando você vai a uma consulta médica	Nível de independência – dependência de medicação ou de tratamento
<b>Família</b>		
Q3	Se você tem irmãos, quando brinca com eles	Relações sociais – familiares
Q10	Quando você pensa em seu pai	Relações sociais – familiares
Q13	Quando você pensa em sua mãe	Relações sociais – familiares
Q16	Quando seus pais ou sua mãe fala de você	Relações sociais – familiares
Q18	Quando alguém pede que mostre alguma coisa que você sabe fazer	Relações sociais e Psicológico – sentimentos positivos ou negativos
<b>Lazer</b>		
Q11	No dia do seu aniversário	Relações sociais
Q21	Durante as férias	Relações sociais
Q25	Quando você está com seus avôs	Relações sociais
<b>Autonomia</b>		
Q15	Quando você brinca sozinho	Psicológico – sentimentos positivos ou negativos
Q17	Quando você dorme fora de casa	Psicológico – sentimentos positivos ou negativos
Q19	Quando os amigos falam de você	Psicológico – sentimentos positivos ou negativos, imagem corporal e auto-estima
Q23	Quando você esta longe de sua família	Psicológico – sentimentos positivos ou negativos
Q24	Quando você recebe as notas da escola	Psicológico – pensar, aprender, memória e concentração
<b>Questões independentes</b>		
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	Psicológico – Auto-estima
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	Físico – energia, fadiga e Nível de independência – mobilidade
Q9	Quando você pratica um esporte	Físico – energia, fadiga e Nível de independência – mobilidade
Q12	Quando você faz as lições de casa	Nível de independência – atividade da vida cotidiana
Q14	Quando você fica internado no hospital	Nível de independência – dependência de medicação ou de tratamento
Q20	Quando você toma remédios	Nível de independência – dependência de medicação ou de tratamento
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	Psicológico – sentimentos positivos ou negativos, imagem corporal e auto-estima
Q26	Quando você assiste televisão	Nível de independência – atividade da vida cotidiana

#### 4.8 Análise dos dados

Para a construção do banco de dados foi utilizado o software Microsoft Excel pertencente ao pacote Microsoft Office versão 1997 e 2007 e para as análises estatísticas o software SAS System for Windows (Statistical Analysis System) versão 9.2 do SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA.

Foi realizada análise descritiva com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para variáveis numéricas.

O Teste do Qui-quadrado e Exato de Fisher foram utilizados para comparação de proporções entre os municípios. Para comparação de medidas contínuas entre os dois grupos foi utilizado o Teste de Mann-Whitney. O cálculo do Intervalo de Confiança em 95% indica a precisão dos dados e apresenta uma margem de valores que poderão ser encontrados em outros estudos semelhantes (CONOVER, 1971).

A Regressão Logística politômica (modelo de logitos generalizados e odds proporcionais) univariada e múltipla foi utilizada para a verificação da influência das condições demográficas e socioeconômicas no estado nutricional dos escolares porque as variáveis de desfecho são categóricas, não ordenáveis e politômicas isto é, apresentam um número de categorias superior a duas. A Regressão Logística estima a probabilidade de acontecer um determinado evento ou desfecho em relação às variáveis independentes ou fatores estudados. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% (HOSMER e LEMESHOW, 1989).

Com os dados referentes à QV foi realizada a análise da consistência interna das respostas obtidas com o uso do instrumento *AUQEI* por meio do coeficiente Alfa de Cronbach. Para comparação de variáveis contínuas ou ordenáveis entre dois grupos foi utilizado o Teste de Mann-Whitney e entre três ou mais grupos o Teste de Kruskal-Wallis (CONOVER, 1971). Foi realizada Regressão Linear múltipla empregando-se o processo *stepwise* para identificar as variáveis que explicassem os resultados obtidos na avaliação da QV geral e nos Fatores Autonomia, Família, Lazer e Função.



## 5 Resultados

### 5.1 Condições demográficas e socioeconômicas dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP)

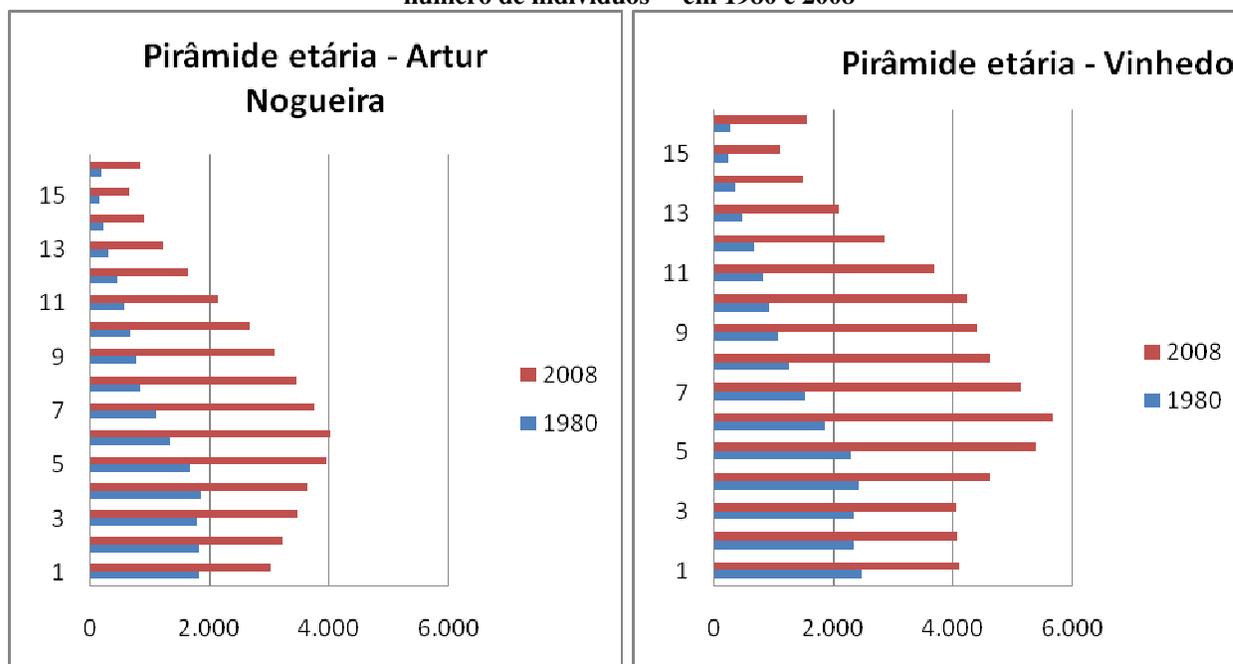
#### 5.1.1 Aspectos demográficos e territoriais

O município de Vinhedo (SP) possui uma área de 81,74 km<sup>2</sup> correspondendo a uma das menores extensões territoriais observadas dentro da RMC. Apresenta como coordenada geográfica latitude de 23°01'47'', longitude de 46°58'28'' e altitude de 720m acima do nível do mar. Sua população foi estimada para 2008, com base no Censo 2000, em 59.202 habitantes e densidade demográfica de 724,27 hab./km<sup>2</sup>. Artur Nogueira apresentava 314,25 km<sup>2</sup> antes da divisão territorial ocorrida em 1995 com a formação do município de Engenheiro Coelho. Hoje possui uma área de 177,75 km<sup>2</sup>, latitude 22° 34' 23'' Sul e a uma longitude 47° 10' 21'' Oeste, estando a uma altitude média de 588 metros. Sua população para 2008, estimada com base no Censo 2000, foi de 41.874 habitantes e densidade demográfica de 235,58 hab./km<sup>2</sup>. Para a RMC a densidade demográfica foi de 559,29 hab./km<sup>2</sup> e do Estado de São Paulo foi de 165,75 hab./km<sup>2</sup>. O município de Vinhedo apresenta Taxa de Urbanização superior a 96% desde 1980 e Artur Nogueira Taxa de Urbanização de 43,8% em 1980, 75,5% em 1991 e a partir de 1993 taxas superiores a 90% portanto com acentuada velocidade de urbanização registrada nos últimos 20 anos (FARIA in CANO e BRANDÃO, 2002; FERNANDES in CANO e BRANDÃO 2002; SÃO PAULO, 2010a,b).

A taxa geométrica de crescimento anual da população estimada entre 2000-2008 para Vinhedo foi de 2,91% ao ano e para Artur Nogueira foi de 3,04% ao ano. No período de 1996-2000 foi de 5,10% ao ano para Vinhedo e 6,19% ao ano para Artur Nogueira. Ambos os municípios apresentaram queda entre os períodos 1996-2000 e 2000-2008, porém com crescimento populacional superior ao observado na RMC e no Estado de São Paulo de forma mais acentuada no município de Artur Nogueira (SÃO PAULO, 2010a,b).

Desde 1980, ambos os municípios vem apresentando um aumento constante na proporção de mulheres em relação aos homens passando de uma razão de sexo de 108,86 e 105,13 em 1980 para Artur Nogueira e Vinhedo para 99,31 e 98,04 respectivamente, em 2008. Essa alteração na distribuição da população por sexo pode estar relacionada a diferenças nas taxas de migração, nos índices de morbi-mortalidade, condições relacionadas ao mercado de trabalho e à organização familiar (RIPSA, 2011). Também se observou uma alteração no padrão da pirâmide etária conforme a Figura 2 que apresenta os gráficos de categorias de faixa etária e número de indivíduos nas mesmas. As categorias de faixa etária são descritas no Quadro 6 e foram registradas no período 1980 e 2008 (SÃO PAULO, 2010c).

**Figura 2**  
Pirâmides etárias dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), por categorias de faixa etária\* e número de indivíduos\*\* em 1980 e 2008



\* Categorias de faixa etária são apresentadas no eixo vertical e definidas no Quadro 5.

\*\* Número de indivíduos são apresentados no eixo horizontal.

Fonte: SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos municípios paulistas – IMP. População e estatísticas vitais.

Em 1980, Artur Nogueira e Vinhedo apresentavam características demográficas relacionadas com a proporção de população com menos de 15 anos e com mais de 60 anos de idade similares. Artur Nogueira apresentava 34,57% e Vinhedo 33,40% com menos de 15 anos

de idade e 5,90% e 6,40% com mais de 60 anos de idade respectivamente. O índice de envelhecimento<sup>3</sup> em 1980 para Artur Nogueira foi de 17,06 e para Vinhedo 19,14 (SÃO PAULO, 2010c).

**Quadro 6**  
**População dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) por faixa etária, em 1980 e 2008**

Cat.*	Faixa etária	Artur Nogueira		Vinhedo	
		1980	2008	1980	2008
1	0 a 4 anos	1.838	3.034	2.469	4.125
2	5 a 9 anos	1.833	3.219	2.351	4.075
3	10 a 14 anos	1.792	3.474	2.359	4.060
4	15 a 19 anos	1.861	3.659	2.441	4.627
5	20 a 24 anos	1.696	3.962	2.297	5.398
6	25 a 29 anos	1.342	4.042	1.867	5.672
7	30 a 34 anos	1.119	3.754	1.537	5.144
8	35 a 39 anos	847	3.457	1.256	4.623
9	40 a 44 anos	800	3.105	1.099	4.419
10	45 a 49 anos	686	2.690	939	4.255
11	50 a 54 anos	585	2.162	827	3.688
12	55 a 59 anos	471	1.648	678	2.852
13	60 a 64 anos	330	1.230	481	2.099
14	65 a 69 anos	242	913	360	1.501
15	70 a 74 anos	173	670	257	1.113
16	75 anos e mais	187	855	276	1.551
	Total	15.802	41.874	21.494	59.202

\*Cat. = Categorias apresentadas na Figura 2.

Fonte: SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos municípios paulistas – IMP. População e estatísticas vitais.

Observou-se uma queda na proporção da população com menos de 15 anos e um aumento entre os de 60 anos ou mais de idade em ambos os municípios, no período 1980-2008. O aumento acentuado da população com 60 anos ou mais de idade, com índice de envelhecimento passando de 19,14 (1980) para 51,09 (2008) em Vinhedo e 17,06 (1980) para 37,71 (2008) em Artur Nogueira, indica que o primeiro apresenta-se em estágio mais adiantado

<sup>3</sup> Proporção de pessoas de 60 anos e mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos. Adota-se o corte etário da população idosa em 60 anos, de acordo com Rede Interagencial de Informações para a Saúde - Ripsa e 25ª Conferência Sanitária Pan-Americana da Organização Pan-Americana da Saúde - Opas. Alguns países desenvolvidos adotam, todavia, 65 anos. Fonte : Fundação SEADE [http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/popup\\_notas.php?var\[\]=1021](http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/popup_notas.php?var[]=1021)

no processo de transição demográfica que o segundo município, isto é, apresenta uma maior proporção de idosos em relação aos jovens, característica demográfica observada nas regiões e países mais desenvolvidos. A participação crescente de idosos em relação aos jovens na população de ambos os municípios e de forma mais acentuada em Vinhedo reflete a redução dos níveis de fecundidade, o aumento da esperança de vida dos idosos e fluxos migratórios que, para Vinhedo, constituiu-se nos últimos 30 anos, sobretudo de indivíduos aposentados (SÃO PAULO, 2010c; BRASIL, 2011a).

### **5.1.2 Aspectos socioeconômicos**

O município de Vinhedo apresentou em 2000 um IDH-M de 0,857, considerado alto Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal já que superior a 0,800, ocupando a 15ª posição no ranking dos municípios do Brasil e a 4ª posição nos municípios do Estado de São Paulo. Em contrapartida, Artur Nogueira apresentou IDH-M de 0,796 ocupando a 637ª posição no Brasil e 193ª em São Paulo. Em 1980, o IDH-M desses municípios foi 0,714 para Artur Nogueira e 0,712 para Vinhedo o que representava um gradiente de 0,28% a favor de Artur Nogueira. Após duas décadas esse gradiente passou a ser 7,12% a favor de Vinhedo, diferença quanto ao desenvolvimento humano expressa principalmente no IDH-M renda, que em 2000 chegou a ser na ordem de 15,53% entre os municípios, a favor de Vinhedo, enquanto que os demais indicadores, IDH-M longevidade e IDH-M educação a diferença foi de 3,75% e 4,69% respectivamente. No caso da população de Vinhedo, a renda foi o fator mais importante no avanço do IDH-M no período 1991-2000 contribuindo com 43%, já o componente educacional (56%) seguido pelo crescimento da expectativa de vida (35%) foram os componentes que determinaram o avanço do IDH-M da população de Artur Nogueira nesse mesmo período (PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2010).

Quanto ao Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) em 2008, o município de Vinhedo apresentou valores que o inseriam no Grupo 1, grupo dos municípios que apresentam um nível elevado de riqueza e bons níveis nos indicadores sociais enquanto que Artur

Nogueira se inseriu no Grupo 5, apresentando baixos níveis de riqueza e dos indicadores sociais (SÃO PAULO, 2010a, 2010b).

O Quadro 7 apresenta o ranking estadual das dimensões ou categorias que compõem o IPRS com os dados coletados em 2008, onde se observa que a dimensão riqueza é aquela que os municípios mais se distanciam entre si.

**Quadro 7**  
**Valores e posição no ranking estadual das dimensões que compõem o Índice Paulista de Responsabilidade Social dos municípios de Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP), em 2008**

Dimensão	Ano	Artur Nogueira		Vinhedo	
		Valor	Posição no Ranking Estadual	Valor	Posição no Ranking Estadual
Longevidade*	2008	71	389 <sup>a</sup>	78	104 <sup>a</sup>
Escolaridade**	2008	63	493 <sup>a</sup>	72	215 <sup>a</sup>
Riqueza***	2008	40	325 <sup>a</sup>	71	6 <sup>a</sup>

Fonte: SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil Municipal.

\* Longevidade é avaliada por meio da taxa de mortalidade infantil, mortalidade perinatal, mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos e a taxa de mortalidade das pessoas com 60 anos e mais e classificada em Baixo  $\leq 59$ ; Médio  $\geq 60$  e  $\leq 69$ ; Alto  $\geq 70$  nível.

\*\* Escolaridade é avaliada por meio da proporção de pessoas de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental, o percentual de pessoas de 15 a 17 anos com pelo menos 4 anos de estudo, a proporção de pessoas com 18 a 19 anos com ensino médio completo e a taxa de atendimento na pré-escola entre as crianças de 5 a 6 anos de idade e classificada em Baixo  $\leq 59$ ; Médio  $\geq 60$  e  $\leq 69$ ; Alto  $\geq 70$  nível.

\*\*\* Riqueza é avaliada através do consumo de energia elétrica por ligações, rendimento médio do emprego formal e o valor adicionado per capita e classificada em Baixo  $\leq 49$ ; Alto  $\geq 50$  nível.

As características dos vínculos empregatícios remunerados da população dos municípios de Vinhedo e Artur Nogueira, ocupados por trabalhadores com carteira de trabalho assinada, estatutários, avulsos, temporários e outros formalmente contratados, em todos os setores da economia, estimados para 2008 e segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) são apresentados no Quadro 8 (SÃO PAULO, 2010a,b).

**Quadro 8**  
**Participação dos vínculos empregatícios em relação ao total de vínculos para os municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

<b>Setor</b>	<b>Artur Nogueira</b>	<b>Vinhedo</b>	<b>RMC</b>	<b>Estado de São Paulo</b>
Agropecuário	10,64	0,76	2,24	3,20
Industrial	37,45	50,13	31,83	23,46
Construção Civil	0,95	1,38	3,56	4,39
Comércio	22,07	16,11	20,55	19,01
Serviços	28,90	31,61	41,82	49,93
Total	100,01	99,99	100,00	99,99

Fonte: SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil Municipal.

O setor industrial foi o que mais empregou, 50,13% da população de Vinhedo e 37,45% da população de Artur Nogueira, seguido pelo setor de serviços em ambos os municípios. O setor agropecuário foi responsável por 10,64% das contratações em Artur Nogueira e menos de 1% das contratações em Vinhedo (SÃO PAULO, 2010a,b).

Considerando o rendimento médio nos vínculos empregatícios (Quadro 9), todos os setores da economia no município de Vinhedo apresentaram remuneração média superior aos de Artur Nogueira, chegando a um incremento de cerca de 81% no setor industrial e 47% no agropecuário ao se comparar os valores.

**Quadro 9**  
**Rendimento médio nos vínculos empregatícios em reais correntes para os municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

<b>Setor</b>	<b>Valor do Rendimento Médio (R\$)</b>			
	<b>Artur Nogueira</b>	<b>Vinhedo</b>	<b>RMC</b>	<b>Estado de São Paulo</b>
Agropecuário	639,85	940,40	844,89	876,36
Industrial	1.093,18	1.981,36	2.167,53	1.975,31
Construção Civil	841,23	1.085,89	1.401,61	1.297,33
Comércio	790,44	1.189,37	1.123,49	1.211,80
Serviços	1.099,05	1.416,21	1.799,00	1.771,40
Total dos Vínculos Empregatícios	977,46	1.654,82	1.741,95	1.663,36

Fonte: SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil Municipal.

Os rendimentos médios dos setores da construção civil e de serviços apresentaram valores 29% mais elevados para Vinhedo em comparação com Artur Nogueira (SÃO PAULO, 2010a,b).

O Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) é estimado somando os impostos arrecadados pelo município ao valor adicionado (VA) dos setores agropecuário, industrial e de serviços, esse último incluindo os serviços da administração pública. Já o PIB “per capita” é calculado a partir do PIB-M utilizando a população estimada pelo IBGE (SÃO PAULO, 2010d, 2010e).

Vinhedo apresentou PIB “per capita” foi R\$ 71.364,01 em 2008. Em 2007 apresentou PIB “per capita” de R\$ 52.517,39 e fez parte do grupo de 27 municípios com estrutura baseada na produção industrial e com relevância econômica e populacional dos 645 do Estado de São Paulo, grupo este que respondeu por 21.2% do PIB estadual. No período 2000-2008, o número de estabelecimentos industriais no município de Artur Nogueira passou de 75 para 99, representando uma queda na proporção de estabelecimentos industriais no total de estabelecimentos de 12,69% para 10,87%, em contrapartida, Vinhedo passou de 193 a 278 com queda menos acentuada na proporção de estabelecimentos de 18,74% para 17,45% no mesmo período (PORTAL BRASIL®, 2010; SÃO PAULO, 2010d e 2010e).

Artur Nogueira, cujo PIB “per capita” foi R\$ 10.206,04 em 2008, apresentou em 2007 PIB “per capita” de R\$ 10.575,21 e fez parte do grupo de 174 municípios que apresentaram estrutura econômica pouco complexa, baseada nos serviços e com pouca relevância para o Estado, grupo esse que contribuiu com 7.0% do PIB estadual. Esse grupo de municípios com perfil de serviços respondia por relativa importância na geração do VA da agropecuária do estado (21.9%), porém se mostrando irrelevante para a produção econômica do município. O número de estabelecimentos da agropecuária no município de Artur Nogueira passou de 99 (2000) para 145 (2008) apesar de uma queda na proporção de 16,75% para 15,92% em relação ao total de estabelecimentos enquanto que para Vinhedo essa queda foi ainda mais acentuada, passando de 49 estabelecimentos (2000) para 27 (2008) o que representou em queda de 4,76% para 1,69% do total de estabelecimentos, no período 2000-2008 (PORTAL BRASIL®, 2010; SÃO PAULO, 2010d e 2010e).

### 5.1.3 Aspectos vitais e de saúde

No período 1980 a 2008 a taxa de mortalidade geral por mil habitantes passou de 4,9 para 5,8 em Artur Nogueira e de 7,1 para 5,8 em Vinhedo. Já a mortalidade da população de 60 anos ou mais por mil habitantes passou de 35,4 para 38,9 em Artur Nogueira e 43,7 para 38,6 em Vinhedo. Observa-se que, no mesmo período o risco de morte aumentou em 18,4% em Artur Nogueira e reduziu em 18,3% em Vinhedo e a mortalidade de indivíduos de 60 anos ou mais aumentou em cerca de 9% em Artur Nogueira e registrou uma queda de 13% em Vinhedo. O Ministério da Saúde do Brasil considera como aceitável taxa de mortalidade geral de seis por mil habitantes, sendo que taxas abaixo desses valores são consideradas ocorrências de sub-registros e estimativas incorretas da população (SÃO PAULO, 2010c; VERMELHO, COSTA e KALE in MEDRONHO, 2003).

O Quadro 10 apresenta dados referentes ao nascimento e mortalidade de crianças nos dois municípios, registrados em 2000 e 2008 segundo informações da Fundação SEADE e DATASUS.

**Quadro 10**  
**Condições de nascimento observadas nos municípios de Artur Nogueira (SP e Vinhedo (SP), em 2000 e 2008**

Condições	Artur Nogueira		Vinhedo	
	2000	2008	2000	2008
Taxa Bruta de Natalidade (por 1000 habitantes)*	19,7	13,6	17,6	13,6
Nascimento com prematuridade (%)*	6,0	9,5	4,7	10,6
Partos cesáreos (%)*	38,1	56,9	65,2	71,5
Mães de 10-19 anos (%)*	25,2	16,7	18,4	11,8
Baixo peso ao nascer (%)*	8,4	9,8	5,8	9,8
Taxa de Mortalidade Infantil (por 1000 nascidos vivos)**	16,6	16,7	9,8	14,2

Fonte: \*BRASIL. Datasus. Ministério da Saúde (2010c e 2010d).

\*\*SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos municípios paulistas – IMP. População e estatísticas vitais (2010c).

A Taxa de mortalidade infantil, isso é o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida, variou no município de Vinhedo no período 2000-2008, entre

3,6 (2006) e 14,4 (2004) apresentando em 2008, valor próximo do máximo observado em 2004. Já Artur Nogueira variou entre 3,3 (2003) e 19,8 (2002), também apresentando em 2008, valor próximo do máximo observado no período. Na interpretação desse indicador, costuma-se classificar valores abaixo de 20 por mil nascidos vivos como baixo (PEREIRA, 1995), por outro lado “deve-se considerar que taxas reduzidas (abaixo de 10 por mil nascidos vivos) podem estar encobrendo más condições de vida em segmentos sociais específicos” (BRASIL, 2011b).

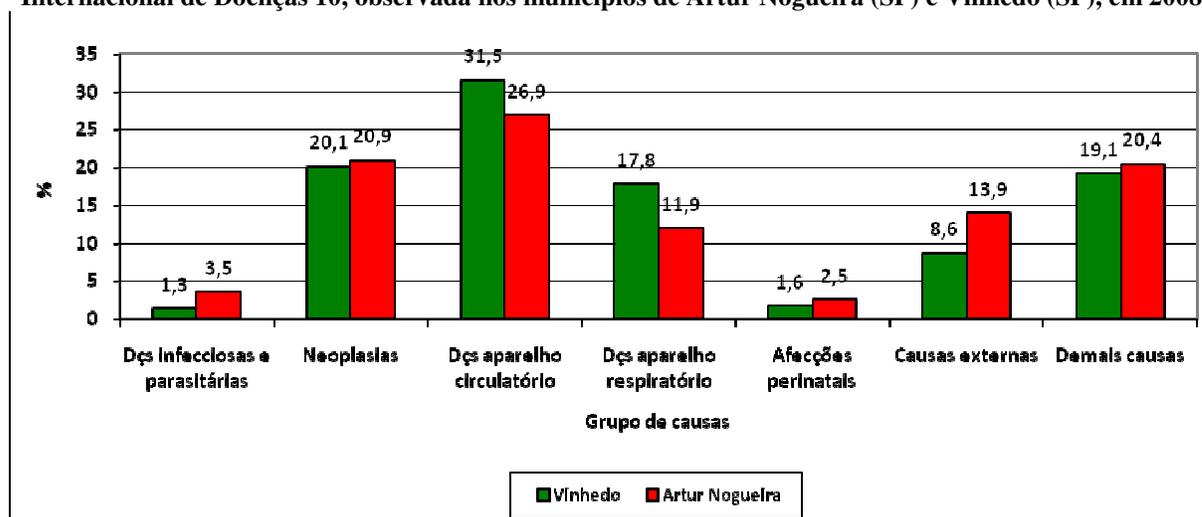
Observa-se que o percentual de nascimentos prematuros mais que dobrou em Vinhedo e aumentou em cerca de 60% em Artur Nogueira no período 2000-2008. O percentual de crianças com baixo peso ao nascer, 9,8% para ambos os municípios em 2008 pode ser decorrente da restrição do crescimento intra-uterino, menor duração da gestação ou de uma combinação de ambos os fatores. Outra condição que apresentou aumento foi o percentual de partos cesáreos que aumentou em cerca de 50% em Artur Nogueira e 10% em Vinhedo sendo que nesse último município os partos cesáreos representaram 71,5% do total de partos realizados.

Ambos os municípios apresentaram uma redução do número de partos de mães adolescentes e taxa bruta de natalidade.

A distribuição percentual de óbitos ou mortalidade proporcional para todas as idades segundo os principais grupos de causas definidas no Código Internacional de Doenças (CID – 10) esta sujeita à composição da população por idade e sexo condicionando a frequência de óbitos por causas em segmentos demográficos específicos, assim, na comparação entre os municípios deve-se considerar o fato de Vinhedo apresentar uma maior proporção de idosos que Artur Nogueira.

Os dados de mortalidade proporcional para todas as idades e ambos os sexos, referentes aos principais Grupos de Causas - CID 10, observados nos municípios de Vinhedo e Artur Nogueira em 2008 indicaram um predomínio da mortalidade por doenças crônicas, mais acentuado no município de Vinhedo e por causas externas, doenças infecciosas e parasitárias mais acentuadas no município de Artur Nogueira conforme Figura 3 (BRASIL, 2010c, 2010d).

**Figura 3**  
**Mortalidade proporcional para todas as idades, segundo os principais Grupos de Causas – Código Internacional de Doenças 10, observada nos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**



Fonte: BRASIL. Datasus. Ministério da Saúde: cadernos de informações da saúde - São Paulo (2010c e 2010d).

Conforme se nota na Figura 3, o município de Artur Nogueira apresentou um percentual de mortes por causas externas cerca de 60% superior ao observado em Vinhedo, segundo dados do Ministério da Saúde. Dentre as mortes por causas externas se destacam os acidentes de transportes e agressões (homicídios) conforme se observa no Quadro 11.

**Quadro 11**  
**Coefficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas (por 100.000 habitantes) nos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

Causa do Óbito	Artur Nogueira	Vinhedo
AIDS	-	-
Neoplasia maligna da mama (por 100.000 mulheres)	9,4	12,7
Neoplasia maligna do colo do útero (por 100.000 mulheres)	-	-
Infarto agudo do miocárdio	30,5	28,9
Doenças cerebrovasculares	30,5	53,0
Diabete melito	23,5	12,9
Acidentes de transporte	23,5	14,5
Agressões	11,7	9,6

Fonte: BRASIL. Datasus. Ministério da Saúde (2010c e 2010d).

No tocante a mortalidade devido a AIDS e neoplasia maligna de colo de útero, os coeficientes observados em ambos os municípios são bastante inferiores aos observados no Brasil (2004), que foi 6,1 e 4,8 e Região Sudeste (2006) 8,0 e 4,5 respectivamente. Já o coeficiente de mortalidade devido a neoplasia maligna de mama observado no Brasil foi 10,6 (2004) superior ao observado em Artur Nogueira em 2008 e o observado na Região Sudeste, de 14,1 (2004) foi superior ao observado em ambos os municípios em 2008.

A mortalidade por acidentes de transporte vem se apresentando elevada desde a década de 1980 no município de Artur Nogueira, com média no período de 1980-1989 de 22,71/100.000 habitantes, chegando a uma média de 35,43 no período de 1990-1999 e passando a 25,17 no período 2000-2008. Segundo a Fundação SEADE, em 2008 esse coeficiente foi 31,05/100.000, superior ao apresentado pelo Datasus para o mesmo ano (Quadro 11). Em Vinhedo esse coeficiente vem se apresentando elevado desde a década de 1990 quando a média no período 1990-1999 foi 21,82/100.000 e a média no período 2000-2008 foi 21,73 sendo que em 2008, o coeficiente de mortalidade por acidente de transporte foi 20,27/100.000 segundo a Fundação SEADE.

A média do coeficiente de mortalidade por homicídios (por cem mil habitantes) em Artur Nogueira foi 8,60 na década de 1980; 5,94 na década de 1990 e 15,59 no período de 2000-2008, com grande aumento a partir de 2000. Já em Vinhedo o coeficiente de mortalidade por homicídios ainda segundo a Fundação SEADE vem aumentando gradativamente desde a década de 1980 quando foi 6,24, na década de 1990 foi 7,11 e no período 2000-2008 foi 8,59. Em 2008 o coeficiente de mortalidade por homicídios, segundo a Fundação SEADE foi 14,33/100.000 habitantes em Artur Nogueira e 10,13/100.000 habitantes em Vinhedo. Os acidentes de transportes e agressões matam mais os homens e os indivíduos mais jovens e nesses dois municípios se observou uma ascensão dessas causas nos últimos 30 anos.

Quanto às despesas totais com saúde por habitante, conforme o DATASUS (2010), o município de Vinhedo gastou por habitantes R\$ 506,43, cerca de 86% a mais que Artur Nogueira que gastou R\$ 271,85 em 2008.

O Quadro 12 apresenta a Rede Municipal de Saúde que ambos os municípios contavam em 2008.

Quadro 12

Estrutura física da rede municipal de saúde dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008

Rede Municipal de Saúde* em 2008	Vinhedo	Artur Nogueira
Hospital	1 Santa Casa	1 Privado
Pronto atendimento público	1	1
Unidades Básicas de Saúde	4	5
Laboratório de análises clínicas	1	1
Policlínica – especialidades e pronto atendimento	1	1 Privada
Ambulatório de especialidades	1 CIS	1
Ambulatório psicossocial	1 CAPS	1
Reabilitação e estudos	1 CER	0
Farmácia municipal	1	0
Equipes do Programa Saúde da Família	0	8
Vigilância sanitária, epidemiológica e zoonoses	1	1

\*Não relacionando clínicas e ambulatórios de diagnose e terapias privados.

Fonte: BRASIL. Datasus. Ministério da Saúde (2010c e 2010d). Secretaria Municipal de Saúde de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo.

#### 5.1.4 Saneamento básico

Tendo em vista que nas fontes pesquisadas não estão disponibilizados dados para 2008 e apenas os dados de 2000 e 2010 optou-se por apresentar os dados de 2010 devido à proximidade temporal com a realização dessa pesquisa.

O Quadro 13 apresenta os principais indicadores do saneamento básico com os resultados obtidos do Censo realizado em 2010.

**Quadro 13**  
**Indicadores de saneamento básico dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2010**

Indicadores	Artur Nogueira		Vinhedo	
	Domicílios		Domicílios	
	n	%	n	%
Energia elétrica	13490	100,00	19376	100
Rede geral de distribuição	13479	99,92	19373	99,98
Fora da rede	11	0,08	3	0,02
Abastecimento de água				
Rede geral de abastecimento	11982	88,82	18597	95,98
Uso de poço ou nascente	1044	7,74	671	3,46
Outros	464	3,44	108	0,56
Esgotamento sanitário				
Rede geral de esgoto	11783	87,35	15921	82,17
Uso de fossa séptica	473	3,51	2547	13,15
Outros	1230	9,12	903	4,66
Sem banheiro	4	0,03	5	0,03
Coleta de lixo				
Sistema de coleta	13249	98,21	19279	99,50
Outros	241	1,79	97	0,50

Fonte: Censo 2010 IBGE

Observa-se que, no tocante aos serviços básicos, se aproximam de 100% de cobertura a oferta de energia elétrica e coleta de lixo em ambos os municípios e a rede geral de abastecimento de água em Vinhedo. Em 2003, 85% da rede geral de esgoto sanitário em Vinhedo teve seu produto tratado e 2% do lixo domiciliar e comercial foi destinado para a reciclagem (SÃO PAULO, 2010f).

### 5.1.5 Aspectos de educação

No aspecto Educação, as Taxas de Analfabetismo da População de 15 anos e mais de idade passaram de 14,65% (1991) para 9,09% (2000) em Artur Nogueira e de 9,8%

(1991) para 5,92% (2000) em Vinhedo. A média de anos de estudos da população de 15 a 64 anos de idade, em 2000 foi de 6,68 anos em Artur Nogueira e 7,93 anos em Vinhedo sendo que, da população de 25 anos ou mais, 66,6% de Artur Nogueira e 53,13% de Vinhedo tinham menos de 8 anos de estudo, ou ensino fundamental incompleto. A taxa bruta de frequência escolar em 2000 foi de 74,03% em Artur Nogueira e 79,73% em Vinhedo (SÃO PAULO, 2010g).

O Sistema Municipal de Educação de Vinhedo era constituído por quatorze Escolas Municipais de Ensino Infantil (EMEI), nove EMEF de 1<sup>as</sup> a 4<sup>as</sup> séries, cinco EMEF de 5<sup>as</sup> a 8<sup>as</sup> séries e um Centro de Educação Profissional em 2008 (CEPROVI). Segundo dados do IBGE, em 2007 foram realizadas 8.288 matrículas no EF, sendo 384 em escola pública estadual, 6.053 em escola pública municipal e 1.851 em escola privada. A Secretaria Municipal de Educação é responsável pelas EMEI e EMEF e a Secretaria Estadual de Educação é responsável pelas Escolas Públicas de Ensino Médio (EM) (BRASIL, 2009).

O Sistema Municipal de Educação de Artur Nogueira era constituído por doze EMEI e nove EMEF de 1<sup>as</sup> a 4<sup>as</sup> séries em 2008. Ainda quanto ao EF, o Município contava com cinco escolas públicas estaduais e cinco privadas. Segundo dados do IBGE em 2007 foram realizadas 6.303 matrículas no ensino fundamental, sendo 2.612 em escola pública estadual, 3.175 em escola pública municipal e 516 em escola privada. A Secretaria Municipal de Educação é responsável pelas EMEI e EMEF de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série. A Secretaria Estadual de Educação é responsável pelas Escolas Públicas de EF de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries e pelas de EM (BRASIL, 2009).

## **5.2 Associação existente entre estado nutricional e condições socioeconômicas dos escolares dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

A Tabela 1 apresenta as características demográficas e socioeconômicas dos escolares de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries, nas faixas etárias dos 7 aos 10 anos de idade, de ambos os sexos, das EMEF dos municípios da RMC, Artur Nogueira e Vinhedo, avaliados em 2008.

**Tabela 1**  
**Características demográficas e socioeconômicas dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Educação Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

Características	Artur Nogueira n (%)	Vinhedo n (%)	p-valor*
Sexo			
N	975 (100,0)	890(100,0)	
Feminino	497 (51,0)	439(49,3)	0,4297
Masculino	478 (49,0)	451(50,7)	
Grupo etário (anos de idade)			
N	975(100,0)	890 (100,0)	
7 — 8	228 (23,4)	157 (17,6)	<b>&lt;0,0001</b>
8 — 9	254 (26,1)	230 (25,8)	
9 — 10	233 (23,9)	238(26,7)	
10 — 11	260(26,7)	265 (29,8)	
Escolaridade materna (anos)			
N	962 (100,00)	873 (100,0)	
0-4	338 (35,1)	190 (21,8)	<b>&lt;0,0001</b>
5-8	304 (31,6)	257 (29,4)	
9-10	97 (10,1)	100 (11,5)	
11 ou mais	223 (23,2)	326 (37,3)	
Renda familiar (SM)			
N	939 (100,00)	873 (100,0)	
≤ 1 SM	194 (20,7)	75 (8,6)	<b>&lt;0,0001</b>
> 1 – 2 SM	339(36,1)	250 (28,6)	
> 2 – 4 SM	285 (30,3)	324 (37,1)	
> 4 SM	121 (12,9)	224 (25,7)	

\* Teste do Qui-quadrado

Observa-se que 66,7% das mães dos escolares de Artur Nogueira e 51,2% das de Vinhedo possuíam no máximo o EF. As mães que apresentaram EM completo ou mais anos de estudos representaram 23,2% do total das mães de Artur Nogueira e 37,3% do total das de Vinhedo.

Utilizando-se de critérios metodológicos oficiais para definição da linha de pobreza e pobreza extrema ou indigência, adotados no Brasil e baseados em frações do SM, isto é, ¼ do SM “per capita” é o limite que define família extremamente pobre e ½ do SM “per

capita” define a linha de pobreza, cerca de 56,8% das famílias de Artur Nogueira e 37,2% das famílias de Vinhedo viviam com até 2 SM ou seja, abaixo da linha de pobreza se em famílias com 4 indivíduos.

A Tabela 2 apresenta os resultados da avaliação do estado nutricional dos escolares das EMEF de Artur Nogueira e Vinhedo em 2008.

**Tabela 2**  
**Estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

Estado nutricional	Artur Nogueira		N	Vinhedo		p-valor**
	n	Prevalência (IC 95%) *		Prevalência (IC 95%) *		
Baixo IMC para a idade e sexo	19	1,83 (1,10-2,84)	6	0,67 (0,25-1,46)	< 0,0001	
Eutróficos	770	74,04 (71,26-76,68)	592	66,29 (63,09-69,39)		
Sobrepeso	137	13,17 (11,18-15,38)	166	18,59 (16,09-21,30)		
Obesidade	114	10,96 (9,13-13,02)	129	14,45 (12,20-16,92)		

\*IC95% = Intervalo de confiança de 95% da Prevalência.

\*\*Teste do Qui-quadrado.

O perfil do estado nutricional dos escolares dos municípios de Artur Nogueira apresentou diferença significativa quando comparado com o dos escolares de Vinhedo ( $p < 0,0001$ ).

Ambos os municípios apresentaram baixa prevalência de baixo IMC para a idade e sexo, valores esses inferiores a 3%, apesar das diferenças nas condições socioeconômicas – escolaridade materna e renda familiar – observadas entre os municípios.

Uma maior proporção de crianças em Artur Nogueira estava com IMC adequado para a idade (74%) em comparação com os escolares de Vinhedo (66%).

Em 2008, 24,13% dos escolares de Artur Nogueira e 33,04% dos escolares de Vinhedo apresentaram excesso de peso, isto é sobrepeso ou obesidade.

Na análise da associação existente entre estado nutricional, escolaridade materna e renda familiar dos escolares dos municípios, a escolaridade materna não apresentou

resultado significativo na predição do estado nutricional ( $p = 0,1227$ ) enquanto que o efeito da renda familiar na probabilidade dos escolares de ambos os municípios apresentarem obesidade ou sobrepeso foi significativo ( $p = 0,0037$ ) (Tabelas 3 e 4).

**Tabela 3**  
Renda familiar e estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008

Renda familiar (SM)	Sobrepeso OR (IC 95%)*	p-valor**	Obesidade OR (IC 95%)*	p-valor**
≤ 1 SM	1,000		1,000	
> 1 – 2 SM	2,455 (1,348-4,470)	<b>0,0033</b>	1,102 (0,588-2,065)	0,7618
> 2 – 4 SM	2,136 (1,143-3,992)	<b>0,0174</b>	2,214 (1,229-3,990)	<b>0,0082</b>
> 4 SM	2,881 (1,415-5,866)	<b>0,0035</b>	2,179 (1,070-4,438)	<b>0,0318</b>

\*OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds Ratio*).

\*\*Análise de Regressão Logística modelo de logitos generalizados.

Os escolares de Artur Nogueira com renda familiar a partir de 2 SM apresentaram, de forma estável, 2 vezes maior chance da criança estar com obesidade quando comparando com aquela com renda familiar inferior a 1 SM. Já, a chance da criança apresentar sobrepeso aumentou com a renda familiar, chegando a cerca de 3 vezes a partir de renda familiar superior a 4 SM.

**Tabela 4**  
Renda familiar e estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008

Renda familiar (SM)	Sobrepeso OR (IC 95%)*	p-valor**	Obesidade OR (IC 95%)*	p-valor**
≤ 1 SM	1,000		1,000	
> 1 – 2 SM	1,281 (0,602-2,724)	0,5205	2,157 (0,804-5,781)	0,1266
> 2 – 4 SM	1,448 (0,695-3,017)	0,3225	2,952 (1,131-7,708)	<b>0,0271</b>
> 4 SM	3,026 (1,451-6,308)	<b>0,0031</b>	3,708 (1,390-9,893)	<b>0,0089</b>

\*OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds ratio*).

\*\*Análise de Regressão Logística modelo de logitos generalizados.

Observa-se que a renda familiar foi capaz de predizer o sobrepeso entre os escolares de Vinhedo somente a partir de 4 SM de renda, quando a chance da criança apresentar sobrepeso foi 3 vezes superior que uma criança com renda familiar inferior a 1 SM. Já a chance da criança apresentar obesidade no município de Vinhedo aumentou com a renda familiar a partir de 2 SM, chegando a cerca de 4 vezes a chance de uma criança estar obesa quando sua família apresenta renda superior a 4 SM.

Assim, a renda familiar se mostrou como fator de risco para o sobrepeso e a obesidade dos escolares nos municípios de Artur Nogueira e Vinhedo em 2008. Em contrapartida, a escolaridade materna não se apresentou como fator de risco ou fator de proteção para o sobrepeso e a obesidade nas duas populações.

### **5.3 Associação existente entre composição corporal e condições socioeconômicas e demográficas dos escolares dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

A Tabela 5 apresenta a distribuição do percentual de gordura corporal (%GC), classificado em categorias de “%GC adequado”, “%GC moderado” e “%GC alto”, observado entre os escolares de 1ª a 4ª séries das EMEF dos municípios de Artur Nogueira e Vinhedo em 2008.

**Tabela 5**  
**Distribuição do percentual de gordura corporal por sexo e grupo etário dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental dos municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP), em 2008**

Município	Sexo	Grupo etário	N	%GC adequado n (%)	%GC moderado n (%)	%GC alto n (%)	p-valor <sup>1</sup>	p-valor <sup>2</sup>
Artur Nogueira	M	7-7,9	119	94 (78,99)	14 (11,76)	11 (9,24)	0,3141	<b>0,0012</b>
		8-8,9	113	80 (70,80)	20 (17,70)	13 (11,50)	0,3589	
		9-9,9	127	86 (67,72)	16 (12,60)	25 (19,69)	0,5204	
		10-10,9	119	66 (55,46)	26 (21,85)	27 (22,69)	0,8454	
		Total	478	326 (68,20)	76 (15,90)	76 (15,90)		
	F	7-7,9	109	96 (88,07)	11 (10,09)	2 (1,83)	0,1433 <sup>3</sup>	<b>0,0022</b>
		8-8,9	141	117 (82,98)	14 (9,93)	10 (7,09)	0,4161	
		9-9,9	106	74 (69,81)	20 (18,87)	12 (11,32)	0,5522	
		10-10,9	141	102 (72,34)	22 (15,60)	17 (12,06)	0,5305	
		Total	497	389 (78,27)	67 (13,48)	41 (8,25)		
Vinhedo	M	7-7,9	86	63 (73,26)	9 (10,47)	14 (16,28)		0,0782
		8-8,9	116	87 (75,00)	13 (11,21)	16 (13,79)		
		9-9,9	115	71 (61,74)	20 (17,39)	24 (20,87)		
		10-10,9	134	70 (52,24)	33 (24,63)	31 (23,13)		
		Total	451	291 (64,52)	75 (16,63)	85 (18,85)		
	F	7-7,9	71	55 (77,46)	13 (18,31)	3 (4,23)		<b>0,0075</b>
		8-8,9	114	87 (76,32)	16 (14,04)	11 (9,65)		
		9-9,9	123	80 (65,04)	23 (18,70)	20 (16,26)		
		10-10,9	131	87 (66,41)	23 (17,56)	21 (16,03)		
		Total	439	309 (70,39)	75 (17,08)	55 (12,53)		

<sup>1</sup>Teste Qui-quadrado comparando a distribuição percentual da classificação do %GC entre os municípios por idade e sexo.

<sup>2</sup>Teste de Cochran-Armitage para estudo da tendência linear no aumento do %GC na categoria %GC alto relacionado à idade em cada município e sexo.

<sup>3</sup> Teste Exato de Fisher comparando a distribuição percentual da classificação do %GC entre os municípios na faixa etária de 7-7,9 anos entre as meninas.

As meninas de Artur Nogueira apresentaram as menores prevalências de “%GC alto” e as maiores de “%GC adequado” em todas as faixas etárias, com destaque para a faixa etária dos 7 anos de idade cuja prevalência de “%GC adequado” foi de 88,07% .

Entre os escolares, os meninos residentes em Vinhedo registraram as maiores prevalências de “%GC alto” e as menores de “%GC adequado” nas faixas etárias dos 7, 9 e 10 anos de idade. Na faixa etária dos 10 anos a prevalência de “%GC adequado” entre os meninos foi de apenas 52,24% em Vinhedo e 55,46% de Artur Nogueira.

Os meninos, em ambos os municípios, apresentaram altos níveis de adiposidade, com prevalências de “%GC alto” superiores a 20% nas faixas etárias de 9 e 10 anos de idade.

A distribuição do %GC classificado em adequado, moderado e alto por categorias de sexo e grupo etário, quando da comparação entre os municípios, não apresentaram diferenças significativas ( $p>0,05$ ).

A prevalência de crianças com “%GC alto” entre os meninos de Artur Nogueira e meninas de ambos os municípios aumentou com a idade, no entanto essa tendência linear não foi observada entre os meninos de Vinhedo ( $p=0,0782$ ), já que os de 7 anos apresentaram uma prevalência superior aos de 8 anos de idade.

A prevalência de meninas com elevado %GC atingiu um pico aos 9 anos de idade em Vinhedo, quando chegou a 16,26% e aos 10 anos em Artur Nogueira, quando chegou a 12,06%. O incremento na prevalência de meninas com altos níveis de adiposidade foi maior dos 7 aos 9 anos, no entanto menos intenso dos 9 aos 10 anos de idade em ambos os municípios. Em Vinhedo observou-se um fenômeno de diminuição da prevalência de elevados níveis de adiposidade entre as meninas de 9 para 10 anos de idade, porém não constituindo em quebra na tendência linear observada ( $p=0,0075$ ).

Cerca de 85% das meninas dos grupos etários de 7 e 8 anos de idade de Artur Nogueira e cerca de 77% das de Vinhedo nessa mesma faixa etária apresentaram níveis adequados de adiposidade. As menores prevalências de níveis adequados de adiposidade entre as meninas foram observadas aos 9 anos de idade em ambos os municípios.

A Tabela 6 apresenta a influência dos aspectos demográficos e socioeconômicos sobre a probabilidade das crianças apresentarem altos níveis de adiposidade em Artur Nogueira em 2008.

**Tabela 6**  
**Influência do sexo, grupo etário, renda familiar e escolaridade materna na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variável	OR (IC95%)*	p-valor**
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	1,731 (1,302-2,300)	<b>0,0002</b>
Grupo etário (anos de idade)		
7-7,9	1,00	
8-8,9	1,456 (0,924-2,296)	0,1057
9-9,9	2,363 (1,520-3,675)	<b>0,0001</b>
10-10,9	2,783 (1,813-4,271)	<b>&lt; 0,0001</b>
Renda familiar (SM)		
≤ 1 SM	1,00	
> 1 – 2 SM	1,662 (1,072-2,575)	<b>0,0231</b>
> 2 – 4 SM	1,952 (1,252-3,046)	<b>0,0032</b>
> 4 SM	2,293 (1,360-2,463)	<b>0,0018</b>
Escolaridade materna (anos)		
0-4	1,00	
5-8	1,124 (0,782-1,614)	0,5277
9-10	1,449 (0,880-2,387)	0,1447
11 ou mais	1,696 (1,167-2,463)	<b>0,0056</b>

\* OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds ratio*).

\*\* \* Análise de Regressão Logística Polinômica modelo de *odds* proporcionais univariada

A chance de um menino, de 7 a 10 anos de idade, matriculado nas EMEF de Artur Nogueira, apresentar um %GC elevado foi 1,7 vezes maior que a de uma menina nessa mesma faixa etária.

Considerando os grupos etários, a chance de uma criança nogueirense apresentar altos níveis de adiposidade aumentou com a idade sendo esse aumento significativo a partir dos 9 anos, chegando a 2,8 vezes a chance de uma criança na faixa etária dos 10 anos apresentar elevado %GC em relação a uma na faixa etária dos 7 anos de idade.

O efeito da renda familiar foi observado já a partir da segunda categoria de renda, isso é, as famílias com renda familiar superior a 1 SM apresentaram chances cada vez maiores de que suas crianças tivessem altos níveis de adiposidade, chegando a 2,3 vezes a chance

de uma família com renda superior a 4 SM apresentar uma criança com elevado %GC em relação a uma família cuja renda fosse igual ou inferior a 1 SM.

No referente à escolaridade materna, a chance de uma criança apresentar altos níveis de adiposidade só foi significativa nos casos em que a mãe apresentava EM completo ou mais anos de estudos o que aumentou em 1,7 vezes a chance de sua criança apresentar %GC elevado. Assim, a escolaridade materna não figurou como um fator de proteção para elevados níveis de adiposidade nas crianças nogueirenses em 2008.

A Tabela 7 apresenta o conjunto de variáveis que melhor explicaram a prevalência de alto %GC encontrado nas crianças de Artur Nogueira em 2008. As variáveis sexo, grupo etário e renda familiar foram as que melhor determinaram os níveis de adiposidade nessa população.

**Tabela 7**  
**Influência do sexo, grupo etário e renda familiar na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

<b>Variável</b>	<b>OR (IC95%)*</b>	<b>p-valor**</b>
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	1,778 (1,318-2,399)	<b>0,0002</b>
Grupo etário (anos de idade)		
7-7,9	1,00	
8-8,9	1,665 (1,039-2,669)	<b>0,0340</b>
9-9,9	2,419 (1,531-3,821)	<b>0,0002</b>
10-10,9	2,930 (1,874-4,580)	<b>&lt;0,0001</b>
Renda familiar (SM)		
≤ 1 SM	1,00	
> 1 – 2 SM	1,664 (1,057-2,619)	<b>0,0279</b>
> 2 – 4 SM	2,126 (1,342-3,368)	<b>0,0013</b>
> 4 SM	2,470 (1,441-4,233)	<b>0,0010</b>

\*OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds ratio*).

\*\* Análise de Regressão Logística Polinômica modelo de *odds* proporcional múltiplo selecionado pelo processo *stepwise*.

A variável escolaridade materna foi excluída do modelo porque não apresentou influência significativa na prevalência de alto nível de %GC entre as crianças nogueirenses.

A chance de um menino nogueirense de 7 a 10 anos de idade e estudante de EMEF ter alto nível de adiposidade também foi 1,7 vezes maior que a da menina, agora independente do grupo etário e da renda familiar.

As demais variáveis que influíram na prevalência de alto nível de adiposidade na análise múltipla, grupo etário e renda familiar, também apresentaram perfis semelhantes aos observados na análise univariada, isto é, não tiveram os seus níveis de influência alterados quando avaliados de forma conjunta, com as demais variáveis ajustadas.

A Tabela 8 apresenta a influência dos aspectos demográficos e socioeconômicos sobre a probabilidade das crianças das EMEF de Vinhedo apresentarem altos níveis de adiposidade.

**Tabela 8**  
**Influência do sexo, grupo etário, renda familiar e escolaridade materna na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008**

Variável	OR (IC95%)*	p-valor**
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	1,360 (1,032-1,793)	<b>0,0291</b>
Grupo etário (anos de idade)		
7-7,9	1,00	
8-8,9	0,989 (0,620-1,576)	0,9621
9-9,9	1,765 (1,135-2,744)	<b>0,0117</b>
10-10,9	2,055 (1,336-3,161)	<b>0,0010</b>
Renda familiar (SM)		
≤ 1 SM	1,00	
> 1 – 2 SM	2,020 (1,040-3,926)	<b>0,0380</b>
> 2 – 4 SM	2,744 (1,437-5,239)	<b>0,0022</b>
> 4 SM	3,195 (1,650-6,186)	<b>0,0006</b>
Escolaridade materna (anos)		
0-4	1,00	
5-8	1,050 (0,704-1,567)	0,8094
9-10	1,119 (0,672-1,865)	0,6649
11 ou mais	1,285 (0,882-1,873)	0,1911

\* OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds ratio*).

\*\* Análise de Regressão Logística Poltômica modelo de *odds* proporcionais univariada

A chance de um menino estar com um %GC elevado foi cerca de 1,4 vezes maior que a de uma menina no município de Vinhedo, em 2008, chance essa inferior à observada no município de Artur Nogueira (1,7 vezes) no mesmo período.

Considerando os grupos etários, a chance de uma criança vinhedense apresentar altos níveis de adiposidade aumentou com a idade a partir dos 9 anos, chegando a cerca de 2 vezes a chance de uma criança de 10 anos apresentar elevado %GC em relação a uma de 7 anos de idade, inferior à observada em Artur Nogueira para a mesma idade e o mesmo período.

O efeito da renda familiar foi observado já a partir da segunda categoria de renda, isso é, famílias com renda familiar superior a 1 SM apresentaram chances cada vez maiores de que suas crianças apresentassem altos níveis de adiposidade, chegando a 3,2 vezes a chance de uma família com renda superior a 4 SM apresentar uma criança com elevado %GC em relação a uma família cuja renda fosse igual ou inferior a 1 SM. O efeito da renda familiar foi mais expressivo nas famílias dos escolares de Vinhedo em relação às de Artur Nogueira.

A escolaridade das mães das crianças do município de Vinhedo não influenciou a chance de uma criança apresentar elevado %GC, não se constituindo assim em fator de risco ou de proteção para elevados níveis de adiposidade entre os escolares vinhedenses avaliados em 2008.

A Tabela 9 apresenta o conjunto de variáveis, sexo, grupo etário e renda familiar, que melhor explicaram a prevalência de alto %GC encontrado nas crianças de Vinhedo em 2008.

Conforme foi observado em Artur Nogueira, a variável escolaridade materna não apresentou influência significativa na prevalência de alto nível de %GC entre as crianças vinhedenses sendo assim excluída do modelo de regressão logística múltipla.

**Tabela 9**  
**Influência do sexo, grupo etário e renda familiar na classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Vinhedo (SP), em 2008**

Variável	OR (IC95%)*	p-valor**
Sexo		
Feminino	1,00	
Masculino	1,453 (1,091-1,935)	<b>0,0107</b>
Grupo etário (anos de idade)		
7-7,9	1,00	
8-8,9	0,924 (0,571-1,494)	0,7467
9-9,9	1,874 (1,192-2,947)	<b>0,0065</b>
10-10,9	2,108 (1,357-3,276)	<b>0,0009</b>
Renda familiar (SM)*		
≤ 1 SM	1,00	
> 1 – 2 SM	2,207 (1,100-4,428)	<b>0,0258</b>
> 2 – 4 SM	3,056 (1,549-6,026)	<b>0,0013</b>
> 4 SM	3,717 (1,857-7,437)	<b>0,0002</b>

\*OR (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% da Razão de Chance (*Odds ratio*).

\*\*Análise de Regressão Logística Polinômica modelo de *odds* proporcional múltiplo selecionado pelo processo *stepwise*.

O perfil de influência das variáveis sexo e grupo etário na prevalência de alto nível de adiposidade foi similar nas análises univariada e multivariada. Isso indica que, independente do grupo etário e renda familiar a chance de um menino estar com alto %GC é 1, 5 vezes, o mesmo ocorrendo para os grupos etários. Observamos que, independente do sexo e da renda familiar, as chances de uma criança apresentar alto nível de adiposidade aumenta com a idade, chegando a 2,1 vezes a chance de uma criança na faixa etária dos 10 anos apresentar alto nível de adiposidade em relação a uma criança de 7 anos de idade. Quanto à renda familiar, ao ajustar os dados para sexo e grupo etário, a renda apresentou maior poder de influência na prevalência de alto %GC principalmente a partir da faixa de renda superior a 2 SM.

Na comparação entre os municípios, observa-se que em Artur Nogueira as variáveis sexo e grupo etário influenciaram de forma mais significativa a prevalência de alto nível de adiposidade nas crianças e em Vinhedo a renda familiar apresentou maior poder de explicação para os altos níveis de adiposidade.

#### 5.4 Associação existente entre qualidade de vida e condições demográficas e socioeconômicas de escolares das EMEF de Artur Nogueira (SP), em 2008

De um total de 1040 escolares das EMEF de Artur Nogueira que participaram da pesquisa, 795 responderam a todas as questões da Escala *AUQEI*. As características demográficas e socioeconômicas desses escolares são apresentadas na Tabela 10.

**Tabela 10**  
**Distribuição das características demográficas e socioeconômicas das crianças de 7 a 10 anos de idade que responderam o *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* no município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Características	Frequência	Percentual
Sexo	795	100,00
Feminino	403	50,69
Masculino	392	49,31
Grupo etário (anos de idade)	753	100,00
7-7,9	182	24,17
8-8,9	197	26,16
9-9,9	181	24,04
10-10,9	193	25,63
Escolaridade materna (anos)	785	100,00
0-4	278	35,41
5-8	250	31,85
9-10	79	10,06
11 ou mais	178	22,68
Renda familiar (SM)	768	100,00
≤ 1 SM	153	19,92
> 1 – 2 SM	291	37,89
> 2 – 4 SM	232	30,21
> 4 SM	92	11,98
Estado nutricional	795	100,00
Eutrófico	598	75,22
Sobrepeso	108	13,58
Obesidade	89	11,19
Gordura corporal	795	100,00
Adequada	588	73,96
Moderada	114	14,34
Alta	93	11,70

### 5.4.1 Qualidade de vida geral

As respostas obtidas no conjunto de itens da Escala *AUQEI* aplicada nos escolares apresentou um coeficiente Alfa de Cronbach de 0,702565, sendo que a questão com menor correlação com o total foi a de número 23 (0,009080).

A variação do coeficiente Alfa de Cronbach após a supressão de cada um dos itens da escala foi muito pequena, mesmo após a retirada da questão 23 “Quando você está longe de sua família” quando o coeficiente variou de 0,702565 para 0,710160.

A Tabela 11 apresenta os valores obtidos na análise de consistência interna das questões e da Escala *AUQEI* aplicada nessa pesquisa.

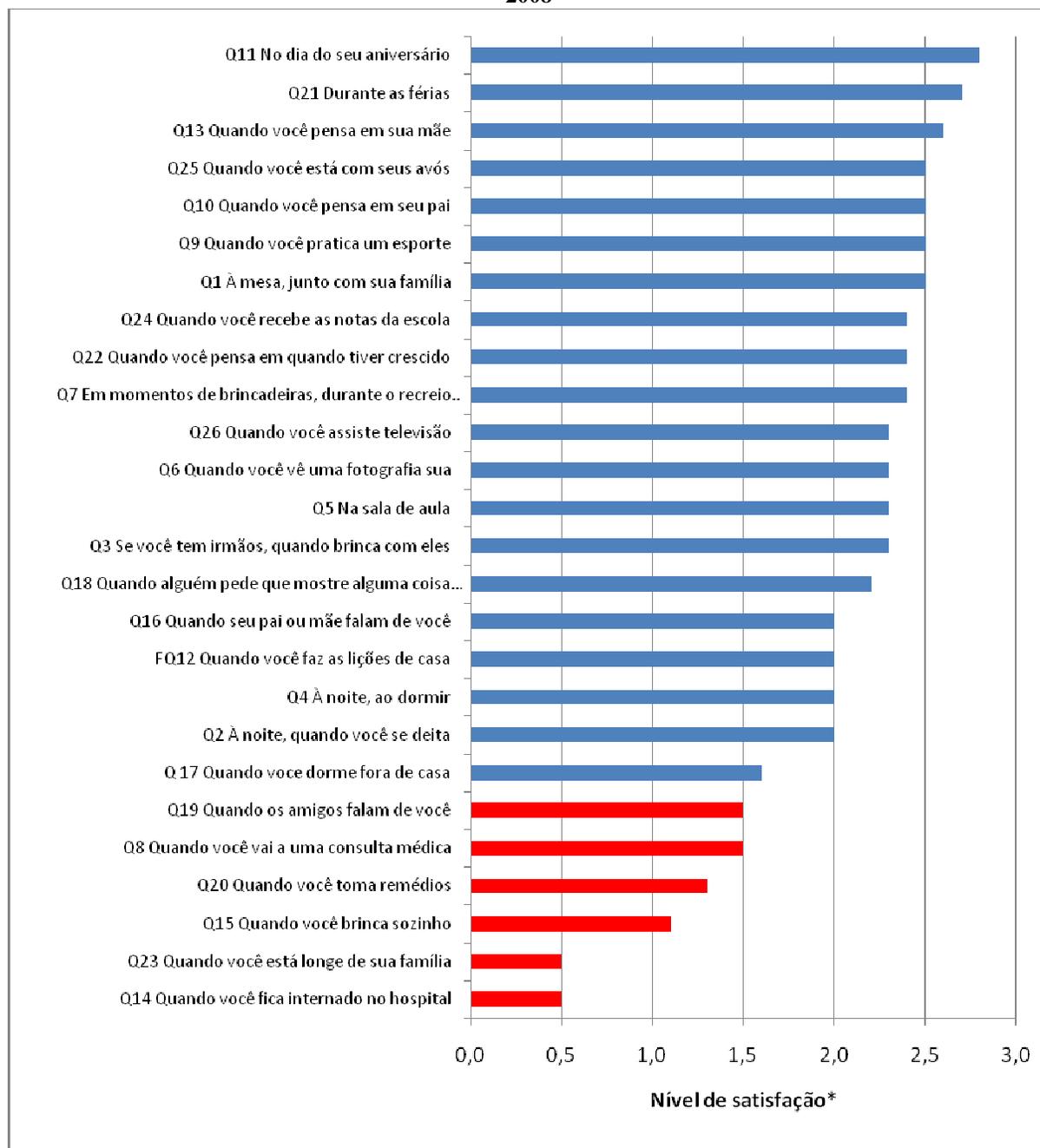
**Tabela 11**  
**Avaliação da consistência interna do *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* aplicada nos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008.**

Coeficiente Alfa de Cronbach* da escala como um todo = 0,702565					
Fator e Questões independentes	Itens	Da escala se item excluído	Do Fator se item excluído	Do Fator	
<b>Funções</b>	Q1	À mesa, junto com a sua família	0,691695	0,460595	0,474538
	Q2	À noite, quando você se deita	0,689841	0,370284	
	Q4	À noite, ao dormir	0,692913	0,403477	
	Q5	Na sala de aula	0,692306	0,447388	
	Q8	Quando você vai a uma consulta médica	0,687020	0,405116	
<b>Família</b>	Q3	Se você tem irmãos, quando brinca com eles	0,700495	0,486250	0,467740
	Q10	Quando você pensa em seu pai	0,687342	0,352495	
	Q13	Quando você pensa em sua mãe	0,687650	0,333047	
	Q16	Quando seus pais ou sua mãe fala de você	0,682782	0,401389	
	Q18	Quando alguém pede que mostre alguma coisa que você sabe fazer	0,694169	0,469888	
<b>Lazer</b>	Q11	No dia do seu aniversário	0,692883	0,295223	0,437298
	Q21	Durante as férias	0,696472	0,232009	
<b>Autonomia</b>	Q25	Quando você está com seus avôs	0,692952	0,489415	0,295629
	Q15	Quando você brinca sozinho	0,704728	0,225429	
	Q17	Quando você dorme fora de casa	0,700594	0,195237	
	Q19	Quando os amigos falam de você	0,690241	0,222047	
	Q23	Quando você esta longe de sua família	0,710160	0,218618	
<b>Questões independentes</b>	Q24	Quando você recebe as notas da escola	0,692585	0,363461	0,295629
	Q6	Quando você vê uma fotografia sua	0,690719		
	Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	0,691579		
	Q9	Quando você pratica um esporte	0,691886		
	Q12	Quando você faz as lições de casa	0,690278		
	Q14	Quando você fica internado no hospital	0,703220		
	Q20	Quando você toma remédios	0,703110		
	Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	0,695079		
Q26	Quando você assiste televisão	0,696358			

\* Coeficientes Alfa de Cronbach por fator e para a escala geral.

A Figura 4 apresenta o perfil de resposta das questões de maior para a de menor satisfação percebida pelos escolares de 1ª a 4ª séries das EMEF de Artur Nogueira em 2008.

**Figura 4**  
**Perfil da qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP) a partir da média obtida em cada questão, em ordem decrescente, em 2008**



\* Nível de satisfação para a Escala AUQEI: muito infeliz = 0; infeliz = 1; feliz = 2; muito feliz = 3

Observa-se que o maior nível de satisfação dos escolares estava relacionado à percepção da criança no dia de seu aniversário, seguido pela sensação durante as férias e quando pensando na mãe. As cinco questões de maior satisfação estão relacionadas com os Fatores Lazer e Família, no sentido da satisfação relacionada aos pais. Em contrapartida, as questões de menor satisfação estavam relacionadas com a percepção de quando internado em um hospital, seguido pela sensação de quando longe da família e ao brincar sozinho. Das cinco questões de menor satisfação, três estão relacionadas com a condição de doença – consultando médico, tomando remédios e internado no hospital.

A Tabela 12 apresenta o escore médio, desvio padrão (DP), valor mínimo, mediana e máximo do total e dos quatro Fatores que compreendem a Escala *AUQEI* – Autonomia, Família, Lazer e Função – obtidos na avaliação da QV dos escolares.

**Tabela 12**  
**Medidas descritivas do escore geral e dos fatores de acordo com a avaliação da qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

<i>AUQEI</i> – Fatores*	Média	DP	Mínimo	Mediana	Máximo
Autonomia	7,2	2,0	0,0	7,0	13,0
Família	11,6	2,0	4,0	12,0	15,0
Lazer	8,0	1,1	1,0	8,0	9,0
Função	10,3	1,9	2,0	10,0	15,0
Escore geral	53,0	6,3	22,0	53,0	71,0

\* Variação possível para os fatores: Autonomia 0-15; Família 0-15; Lazer 0-9; Função 0-15; Escore Geral 0-78.

Quanto aos fatores que compreendem a Escala *AUQEI*, o maior valor médio foi obtido no Fator Lazer ( $8,0 \pm 1,1$  para um valor máximo possível de 9,0) e o menor no Fator Autonomia ( $7,2 \pm 2,0$  para um valor máximo possível de 15,0).

### 5.4.2 Qualidade de vida e sexos

A Tabela 13 apresenta a comparação da QV em seu escore geral, dos fatores e questões independentes, entre meninos e meninas, obtidos entre os escolares.

**Tabela 13**  
**Comparação da qualidade de vida entre meninos e meninas, escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questão	Meninas			Meninos			p-valor*	
	N	Média	DP	N	Média	DP		
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	403	2,4	0,6	392	2,3	0,7	0,3445
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	403	2,4	0,6	392	2,4	0,7	0,1195
Q9	Quando você pratica um esporte	403	2,4	0,6	392	2,6	0,6	<b>&lt;0,0001</b>
Q12	Quando você faz as lições de casa	403	2,1	0,7	392	2,0	0,7	0,3963
Q14	Quando você fica internado no hospital	403	0,6	0,7	392	0,5	0,7	0,4392
Q20	Quando você toma remédios	403	1,3	0,9	392	1,4	0,9	0,6157
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	403	2,4	0,7	392	2,5	0,6	<b>0,0111</b>
Q26	Quando você assiste televisão	403	2,2	0,5	392	2,3	0,6	<b>0,0108</b>
AUQEI	Autonomia	403	7,3	2,1	392	7,1	2,0	0,1555
Fatores	Família	403	11,6	2,1	392	11,6	2,0	0,8093
	Lazer	403	8,0	1,1	392	8,0	1,2	0,2773
	Função	403	10,4	1,9	392	10,2	2,0	0,2316
AUQEI	Escore geral	403	53,0	6,2	392	53,1	6,3	0,8557

\* Teste de Mann-Whitney

Observa-se que a QV entre meninos e meninas, quanto aos valores obtidos no escore geral e nos fatores que compõem a Escala AUQEI, não apresentou diferença significativa. Entretanto, os meninos apresentaram maior nível de satisfação em relação às meninas quando praticando esporte, pensando sobre seu crescimento (suas expectativas a respeito de quando tiver crescido) e assistindo TV.

### 5.4.3 Qualidade de vida e grupos etários

Observaram-se diferenças significativas na maioria dos fatores, no escore geral de QV e nas questões 9, 20 e 26 quando comparando os resultados obtidos por grupo etário entre os escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF de Artur Nogueira em 2008, conforme se verifica na Tabela 14.

**Tabela 14**  
**Comparação da qualidade de vida entre os grupos etários dos escolares das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questão	Grupo etário (n)								p-valor*	
	7 (182)		8 (197)		9 (181)		10 (193)			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
Q6	Quando você vê uma fotografia sua Em momentos de brincadeira	2,3	0,7	2,3	0,6	2,3	0,6	2,4	0,6	0,7701
Q7	durante o recreio escolar	2,4	0,6	2,4	0,6	2,4	0,6	2,5	0,6	0,5203
Q9	Quando você pratica um esporte	2,4	0,6	2,4	0,6	2,6	0,6	2,6	0,6	<b>&lt;0,0001<sup>a</sup></b>
Q12	Quando você faz as lições de casa	2,1	0,7	2,1	0,7	2,0	0,7	2,0	0,6	0,2239
Q14	Quando você fica internado no hospital	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,0774
Q20	Quando você toma remédios	1,5	0,9	1,4	0,8	1,2	0,9	1,3	0,9	<b>0,0247<sup>b</sup></b>
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	2,5	0,6	2,4	0,7	2,4	0,7	2,5	0,6	0,6125
Q26	Quando você assiste televisão	2,4	0,6	2,2	0,6	2,3	0,5	2,3	0,6	<b>0,0096<sup>c</sup></b>
AUQEI	Autonomia	7,2	2,0	7,2	2,0	7,1	2,1	7,4	2,0	0,3499
Fatores	Família	11,0	2,1	11,2	2,0	12,0	2,0	12,4	1,7	<b>&lt;0,0001<sup>a</sup></b>
	Lazer	7,8	1,1	7,8	1,2	8,1	1,2	8,4	0,8	<b>&lt;0,0001<sup>a</sup></b>
	Função	10,0	2,1	10,1	2,0	10,6	1,9	10,7	1,6	<b>0,0009<sup>d</sup></b>
AUQEI	Escore geral	52,2	6,3	52,2	6,3	53,6	6,3	54,9	5,5	<b>&lt;0,0001<sup>e</sup></b>

\* Teste Kruskal-Wallis;

<sup>a</sup> Diferença entre as idades de 10 e 8; 10 e 7; 9 e 8; 9 e 7; <sup>b</sup> Diferença entre as idades de 9 e 7; <sup>c</sup> Diferença entre as idades de 8 e 7; <sup>d</sup> Diferença entre as idades de 10 e 8; 10 e 7; 9 e 7; <sup>e</sup> Diferença entre as idades de 10 e 8; 10 e 7 e 9 e 8

Observa-se que as crianças na faixa etária dos 9 e 10 anos apresentaram maior satisfação quando praticando esportes do que as nas faixas etárias dos 7 e 8 anos de idade

( $p < 0,0001$ ). O nível de satisfação obtido quando tomando medicamentos foi baixo em todas as idades, porém maior entre os mais jovens, na faixa etária dos 7 anos quando comparando com a faixa dos 9 anos de idade ( $p = 0,0247$ ). Também foram as crianças da faixa etária dos 7 anos que apresentaram o maior nível de satisfação assistindo TV principalmente quando comparando com as crianças de 8 anos de idade ( $p = 0,0096$ ).

As crianças mais velhas, nas faixas etárias dos 9 e 10 anos apresentaram escore geral de QV superior aos mais jovens ( $p < 0,0001$ ). Quanto aos Fatores Família, Lazer e Função, também foram as crianças mais velhas, nas faixas etárias dos 9 e 10 anos que apresentaram os maiores escores quando comparados com as mais jovens. Apenas no Fator Autonomia, que apresentou os menores escores em relação aos demais, não foi verificada diferença significativa entre os grupos etários.

#### **5.4.4 Qualidade de vida e renda familiar**

A Tabela 15 apresenta a comparação entre os resultados da QV obtidos em cada faixa de renda familiar entre os escolares de Artur Nogueira em 2008.

Diferenças significativas em todos os fatores, no escore geral de QV e nas questões 9, 12 e 20 foram observadas quando comparando os resultados obtidos por faixas de renda familiar entre os escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF de Artur Nogueira em 2008, conforme se verifica na Tabela 15.

**Tabela 15**  
**Comparação da qualidade de vida entre as faixas de renda familiar dos escolares de 7 a 10 anos de idade das**  
**Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questão		Renda familiar (n)								p-valor*
		1 (153)		2 (291)		3 (232)		4 (92)		
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	2,3	0,7	2,4	0,6	2,3	0,7	2,3	0,7	0,5051
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	2,3	0,7	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,6	0,0601
Q9	Quando você pratica um esporte	2,4	0,7	2,5	0,6	2,6	0,5	2,5	0,6	<b>0,0239<sup>a</sup></b>
Q12	Quando você faz as lições de casa	2,0	0,8	2,0	0,6	2,1	0,6	2,0	0,7	<b>0,0281<sup>b</sup></b>
Q14	Quando você fica internado no hospital	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5141
Q20	Quando você toma remédios	1,5	0,9	1,2	0,9	1,4	0,9	1,3	0,9	<b>0,0026<sup>c</sup></b>
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	2,4	0,7	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,7	0,592
Q26	Quando você assiste televisão	2,3	0,6	2,3	0,5	2,3	0,6	2,3	0,6	0,7062
AUQEI Fatores	Autonomia	7,1	1,9	7,0	2,1	7,5	1,9	7,7	1,9	<b>0,0072<sup>d</sup></b>
	Família	11,0	2,2	11,6	2,0	11,8	2,0	12,2	2,1	<b>0,0001<sup>e</sup></b>
	Lazer	7,6	1,4	8,1	1,0	8,1	1,1	8,1	1,0	<b>0,0011<sup>f</sup></b>
	Função	9,8	2,2	10,3	1,8	10,5	2,0	10,6	1,6	<b>0,0171<sup>g</sup></b>
AUQEI	Escore geral	51,2	7,3	52,6	5,8	54,2	6,0	54,5	6,1	<b>0,0001<sup>h</sup></b>

\* Teste Kruskal-Wallis

<sup>a</sup> Diferença entre as faixas 1 e 3; <sup>b</sup> Diferença entre as faixas 2 e 3; <sup>c</sup> Diferença entre as faixas 1 e 2; 2 e 3;

<sup>d</sup> Diferença entre as faixas 2 e 3; 2 e 4; <sup>e</sup> Diferença entre as faixas 1 e 2; 1 e 3; 1 e 4; 2 e 4;

<sup>f</sup> Diferença entre as faixas 1 e 2; 1 e 3; 1 e 4; <sup>g</sup> Diferença entre as faixas 1 e 3; 1 e 4

<sup>h</sup> Diferença entre as faixas 1 e 3; 1 e 4; 2 e 3; 2 e 4

A renda familiar se mostrou fator determinante para a QV dos escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF de Artur Nogueira. As crianças cujas famílias auferiam renda mensal superior a 4 SM obtiveram os maiores escores em todos os Fatores componentes da Escala *AUQEI* e na questão referente à satisfação obtida na prática de esporte.

### 5.4.5 Qualidade de vida e escolaridade materna

A Tabela 16 apresenta a comparação entre os resultados da QV obtidos em cada faixa de escolaridade materna dos escolares de Artur Nogueira em 2008.

**Tabela 16**  
**Comparação da qualidade de vida entre as faixas de escolaridade materna dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questão	Escolaridade materna em anos (n)								p-valor*	
	0-4 (278)		5-8 (250)		9-10 (79)		≥ 11(178)			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	2,3	0,7	2,4	0,6	2,3	0,6	2,3	0,7	0,0838
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	2,4	0,6	2,4	0,7	2,5	0,6	2,5	0,5	<b>0,0233<sup>a</sup></b>
Q9	Quando você pratica um esporte	2,4	0,6	2,5	0,6	2,5	0,5	2,6	0,6	0,1151
Q12	Quando você faz as lições de casa	2,1	0,7	2,0	0,7	2,0	0,5	2,0	0,7	0,2424
Q14	Quando você fica internado no hospital	0,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,4100
Q20	Quando você toma remédios	1,4	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,9685
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	2,4	0,6	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,7	0,7320
Q26	Quando você assiste televisão	2,3	0,6	2,3	0,6	2,3	0,5	2,3	0,5	0,9661
AUQEI	Autonomia	7,1	2,0	7,2	2,2	7,1	1,6	7,6	2,0	0,0742
Fatores	Família	11,5	2,1	11,5	2,1	11,9	1,8	11,9	2,0	0,1146
	Lazer	7,9	1,2	8,0	1,1	8,0	1,0	8,1	1,2	0,4121
	Função	10,3	2,0	10,3	2,0	10,4	1,8	10,4	1,8	0,7902
AUQEI	Escore geral	52,6	6,5	52,9	6,3	53,3	5,6	53,8	6,2	0,0669

\* Teste Kruskal-Wallis

<sup>a</sup> Diferença entre as faixas 0-4 e ≥ 11 anos

O maior nível de escolaridade materna (≥ 11 anos) refletiu em maior escore nas questões 7 “Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar” (p = 0,0233); questão 16 “Quando seu pai ou sua mãe fala de você” (p= 0,0261) e questão 17 “Quando você dorme fora de casa” (p= 0,0084) quando comparado com o menor nível de escolaridade (0-4 anos). Nas demais

questões, fatores e no escore geral não houve diferença significativa entre os níveis de escolaridade materna como observado na tabela acima.

#### 5.4.6 Qualidade de vida e estado nutricional

A Tabela 17 apresenta a comparação entre os resultados da QV obtidos em cada faixa de classificação do estado nutricional dos escolares de Artur Nogueira em 2008.

**Tabela 17**  
**Comparação da qualidade de vida entre as faixas de classificação do estado nutricional dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questões		Estado nutricional (n)						p-valor*
		Eutrófico (598)		Sobrepeso (108)		Obesidade (89)		
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	2,3	0,6	2,4	0,7	2,3	0,6	0,6740
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,6	0,1506
Q9	Quando você pratica um esporte	2,5	0,6	2,5	0,6	2,6	0,5	0,4376
Q12	Quando você faz as lições de casa	2,0	0,7	2,1	0,7	2,0	0,7	0,4807
Q14	Quando você fica internado no hospital	0,5	0,7	0,6	0,7	0,5	0,6	0,3347
Q20	Quando você toma remédios	1,3	0,9	1,4	0,9	1,3	0,9	0,8605
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	2,4	0,6	2,5	0,6	2,3	0,7	0,2671
Q26	Quando você assiste televisão	2,3	0,5	2,4	0,6	2,2	0,6	0,3583
AUQEI	Autonomia	7,2	2,0	7,4	2,0	7,2	2,0	0,3690
Fatores	Família	11,6	2,0	11,8	2,2	11,5	2,0	0,2391
	Lazer	8,0	1,2	8,2	1,0	8,0	1,1	0,1507
	Função	10,2	2,0	10,7	1,7	10,3	2,1	0,0862
AUQEI	Escore geral	52,8	6,3	54,5	5,8	52,7	6,6	<b>0,0351<sup>a</sup></b>

\*Teste Kruskal-Wallis

<sup>a</sup> Diferença entre as categorias eutrófico e sobrepeso

Foi observada diferença significativa ( $p = 0,0351$ ) na avaliação da QV para o escore total da Escala AUQEI entre as crianças classificadas com sobrepeso e as eutróficas, conforme o critério utilizado na pesquisa (escore-z do referencial WHO, 2007).

#### 5.4.7 Qualidade de vida e gordura corporal

A Tabela 18 que apresenta os resultados obtidos entre as faixas de classificação do %GC dos escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF de Artur Nogueira em 2008.

**Tabela 18**  
**Comparação da qualidade de vida entre as faixas de classificação do percentual de gordura corporal dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Questões	Gordura corporal (n)						p-valor*	
	Adequada (588)		Moderada (114)		Alta (93)			
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
Q6	Quando você vê uma fotografia sua	2,3	0,7	2,4	0,6	2,3	0,7	0,1481
Q7	Em momentos de brincadeira durante o recreio escolar	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,7	0,5328
Q9	Quando você pratica um esporte	2,5	0,6	2,5	0,6	2,6	0,6	0,1043
Q12	Quando você faz as lições de casa	2,1	0,7	2,1	0,6	2,0	0,7	0,6008
Q14	Quando você fica internado no hospital	0,6	0,7	0,6	0,7	0,4	0,5	<b>0,0508<sup>a</sup></b>
Q20	Quando você toma remédios	1,4	0,9	1,3	0,9	1,2	0,8	0,3200
Q22	Quando você pensa em quando tiver crescido	2,4	0,6	2,5	0,6	2,4	0,7	0,3520
Q26	Quando você assiste televisão	2,3	0,6	2,4	0,6	2,3	0,6	0,2075
AUQEI	Autonomia	7,2	2,0	7,5	2,1	7,2	2,0	0,3512
Fatores	Família	11,5	2,0	11,9	2,0	11,9	2,2	<b>0,0174<sup>b</sup></b>
	Lazer	7,9	1,2	8,1	1,0	8,3	1,0	<b>0,0027<sup>b</sup></b>
	Função	10,2	2,0	10,6	1,6	10,5	2,1	0,1166
AUQEI	Escore geral	52,7	6,2	54,4	5,9	53,4	6,6	<b>0,0168<sup>c</sup></b>

\* Teste Kruskal-Wallis

<sup>a</sup> Diferença entre as categorias moderada e alta; <sup>b</sup> Diferença entre as categorias adequada e alta; <sup>c</sup> Diferença entre as categorias adequada e moderada

Observaram-se diferenças significativas nos Fatores Família, Lazer e no escore geral de QV com os escolares com %GC adequado apresentando os menores escores. Na questão 14, relacionada com a satisfação quando internado no hospital, as crianças com %GC moderado apresentaram maiores escores quando comparadas com aquelas com alto %GC.

Dentre as questões que compõem o Fator Família, observou-se que na questão 10 “Quando você pensa em seu pai”, as crianças com alto %GC (2,6; 0,7) referiram maior satisfação do que aquelas com %GC adequado (2,4; 0,8) com valor de  $p=0,0078$ . Na questão 13 “Quando você pensa em sua mãe”, as crianças com alto %GC (2,8; 0,5) apresentaram maior nível de satisfação do que aquelas com %GC adequado (2,6; 0,6) com valor de  $p = 0,0015$ . Já na questão 16 “Quando seu pai ou sua mãe fala de você” observou-se que as crianças com %GC moderado (2,3; 0,8) apresentaram maior nível de satisfação do que aquelas com %GC adequado (2,0; 0,9) com valor de  $p = 0,0039$ .

No Fator Lazer, na questão 21 “Durante as férias”, as crianças com alto %GC (2,8; 0,4) referiram maior nível de satisfação do que aquelas com %GC adequado (2,7; 0,6) com valor de  $p= 0,0182$  e na questão 25 “Quando você esta com os seus avós”, também as crianças com alto %GC (2,7; 0,5) apresentaram maior satisfação do que as crianças com %GC adequado (2,5; 0,6) com valor de  $p= 0,0177$ .

Dentre as questões que compõem o Fator Autonomia, a questão 19 “Quando os amigos falam de você”, foram as crianças com %GC moderado (1,8; 0,9) que apresentaram o maior nível de satisfação quando comparados com aqueles com %GC adequado (1,5; 0,9) e com as crianças com alto %GC (1,5; 1,0) com valor de  $p = 0,0057$ .

## 5.4.8 Associação das condições socioeconômicas e estado nutricional na percepção da qualidade de vida

### 5.4.8.1 Qualidade de vida: escore geral

Das variáveis independentes avaliadas – idade, sexo, escolaridade materna, renda familiar, estado nutricional e composição corporal – as que permaneceram no modelo da regressão linear múltipla realizada na avaliação da associação das condições socioeconômicas e do estado nutricional na percepção da QV total foram a idade, renda familiar e o estado nutricional conforme observamos na Tabela 19.

**Tabela 19**  
**Influência do grupo etário, renda familiar e estado nutricional no escore geral de qualidade de vida dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variáveis independentes	Qualidade de Vida Total (variável resposta)			
	Parâmetro	Erro Padrão	p-valor*	R <sup>2</sup> parcial (%)
Intercepto	301,16	24,35	< 0,0001	
Grupo etário (anos de idade)				3,54
7 – 7,9	Referência			
8 – 8,9	3,82	23,47	0,8706	
9 – 9,9	64,98	23,83	<b>0,0066</b>	
10 – 10,9	101,44	23,65	< <b>0,0001</b>	
Renda familiar (SM)				3,46
< 1 SM	Referência			
1 – 2 SM	31,05	23,06	0,1787	
2 – 4 SM	100,17	24,27	< <b>0,0001</b>	
> 4 SM	117,88	30,25	<b>0,0001</b>	
Estado nutricional				0,85
Eutrófico	Referência			
Sobrepeso	52,01	24,64	<b>0,0351</b>	
Obesidade	-30,92	26,53	0,2443	

\* Análise de Regressão Linear Múltipla selecionado pelo processo *stepwise*

A idade e a renda familiar foram as variáveis que mais influíram nos resultados obtidos seguidas pelo estado nutricional. Entre os escolares de Artur Nogueira, quanto maior a renda familiar e maior a idade dos mesmos, maior foi a percepção da QV. Dentre os escolares classificados a partir do seu estado nutricional, foram aqueles que apresentaram sobrepeso os que referiram maior satisfação no escore geral de QV.

#### 5.4.8.2 Qualidade de vida: Fator Autonomia

A variável independente que permaneceu no modelo da regressão linear múltipla realizada na avaliação da associação das condições socioeconômicas e do estado nutricional na percepção da QV nos itens que compõem o Fator Autonomia e melhor explicou-o foi a renda familiar conforme observa-se na Tabela 20.

**Tabela 20**  
**Influência da renda familiar nos escores obtidos no Fator Autonomia do *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variáveis independentes	Fator Autonomia (variável resposta)			R <sup>2</sup> parcial (%)
	Parâmetro	Erro Padrão	p-valor*	
Intercepto	380,15	18,16	< 0,0001	
Renda familiar (SM)				1,58
< 1 SM	Referência			
1 – 2 SM	- 6,77	22,43	0,7627	
2 – 4 SM	44,98	23,39	0,0549	
> 4 SM	67,03	29,64	<b>0,0240</b>	

\* Análise de Regressão Linear Múltipla selecionado pelo processo *stepwise*

As crianças de famílias com melhor renda apresentaram escores no Fator Autonomia da Escala *AUQEI* superiores às demais faixas de renda familiar. As demais variáveis socioeconômicas e relacionadas com o estado nutricional não apresentaram nível de influencia significativo no fator Autonomia.

### 5.4.8.3 Qualidade de vida: Fator Lazer

As variáveis independentes que permaneceram no modelo da regressão linear múltipla realizada na avaliação da associação das condições socioeconômicas e do estado nutricional na percepção da QV nos itens que compõem o Fator Lazer e melhor explicaram-no foram a idade, renda familiar e o %GC conforme observamos na Tabela 21.

**Tabela 21**  
**Influência do grupo etário, renda familiar e percentual de gordura corporal no Fator Lazer do Autoquestionnaire *Qualité de Vie Enfant Imagé* dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variáveis independentes	Fator Lazer (variável resposta)			
	Parâmetro	Erro Padrão	p-valor*	R <sup>2</sup> parcial (%)
Intercepto	334,74	12,43	< 0,0001	
Grupo etário (anos de idade)				5,96
7 – 7,9	Referência			
8 – 8,9	1,71	21,73	0,9373	
9 – 9,9	75,26	22,16	<b>0,0007</b>	
10 – 10,9	114,65	22,30	< 0,0001	
Renda familiar (SM)				1,84
< 1 SM	Referência			
1 – 2 SM	54,70	21,17	<b>0,0100</b>	
2 – 4 SM	80,07	22,24	<b>0,0003</b>	
> 4 SM	72,98	27,71	<b>0,0086</b>	
Gordura corporal				0,40
Adequado	Referência			
Moderado	16,94	22,35	0,4488	
Alto	78,33	31,80	<b>0,0140</b>	

\* Análise de Regressão Linear Múltipla selecionado pelo processo *stepwise*

O nível de satisfação obtido nos itens que compõem o Fator Lazer da Escala *AUQEI* aumentou significativamente com a idade a partir da faixa dos 9 anos de idade, da renda familiar superior a 1 SM e foi observado nas crianças com %GC alto.

#### 5.4.8.4 Qualidade de vida: Fator Família

As variáveis independentes que permaneceram no modelo da regressão linear múltipla realizada na avaliação da associação das condições socioeconômicas e do estado nutricional na percepção da QV nos itens que compõem o Fator Família e melhor explicaram-no foram a idade, renda familiar e o %GC conforme observamos na Tabela 22.

**Tabela 22**  
**Influência do grupo etário, renda familiar e percentual de gordura corporal no Fator Família do Autoquestionnaire *Qualité de Vie Enfant Imagé* dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental do município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variáveis independentes	Fator Família (variável resposta)			
	Parâmetro	Erro Padrão	p-valor*	R <sup>2</sup> parcial (%)
Intercepto	277,42	19,65	< 0,0001	
Grupo etário (anos de idade)				7,50
7 – 7,9	Referência			
8 – 8,9	31,48	22,86	0,1688	
9 – 9,9	98,66	19,84	< 0,0001	
10 – 10,9	128,99	20,03	< 0,0001	
Renda familiar (SM)				3,56
< 1 SM	Referência			
1 – 2 SM	52,42	22,30	0,0190	
2 – 4 SM	96,21	23,38	< 0,0001	
> 4 SM	135,97	29,21	< 0,0001	
Gordura corporal				0,70
Adequado	Referência			
Moderado	36,18	24,22	0,1356	
Alto	77,35	35,04	0,0276	

\* Análise de Regressão Linear Múltipla selecionado pelo processo *stepwise*

O nível de satisfação obtido nos itens que compõem o Fator Família da Escala *AUQEI* aumentou significativamente com a idade a partir da faixa dos 9 anos de idade, da renda familiar superior a 1 SM. Dentre os escolares classificados a partir do seu %GC, foram aqueles que apresentaram %GC alto os que referiram maior satisfação no escore do Fator Família.

#### 5.4.8.5 Qualidade de vida: Fator Função

As variáveis independentes que permaneceram no modelo da regressão linear múltipla realizada na avaliação da associação das condições socioeconômicas e do estado nutricional na percepção da QV nos itens que compõem o Fator Função e melhor explicaram-no foram a idade e renda familiar conforme observamos na Tabela 23.

**Tabela 23**  
**Influência do grupo etário e renda familiar no Fator Função do *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* dos escolares de 7 a 10 anos de idade das Escolas Municipais de Ensino Fundamental o município de Artur Nogueira (SP), em 2008**

Variáveis independentes	Fator Função (variável resposta)			
	Parâmetro	Erro Padrão	p-valor*	R <sup>2</sup> parcial (%)
Intercepto	322,50	24,34	< 0,0001	
Grupo etário (anos de idade)				1,94
7 – 7,9	Referência			
8 – 8,9	7,44	23,56	0,7521	
9 – 9,9	63,25	23,90	<b>0,0083</b>	
10 – 10,9	67,65	23,71	<b>0,0045</b>	
Renda familiar (SM)				1,23
< 1 SM	Referência			
1 – 2 SM	42,68	23,04	0,0644	
2 – 4 SM	66,89	24,24	<b>0,0059</b>	
> 4 SM	72,52	30,21	<b>0,0166</b>	

\* Análise de Regressão Linear Múltipla selecionado pelo processo *stepwise*

A idade e a renda familiar foram as variáveis que mais influíram nos resultados obtidos no Fator Função. Quanto maior a renda familiar e a idade dos escolares de Artur Nogueira maior a satisfação nos itens que compõem o Fator Função.



## 6 Discussão

Neste estudo documentaram-se as desigualdades no estado nutricional, sobretudo na prevalência da obesidade e sobrepeso, de crianças de dois municípios com características socioeconômicas diferentes e localizados na RMC, considerada a 3ª região metropolitana mais rica do Brasil, ponderando fatores biológicos, sociais e econômicos, muitos dos quais não analisados em estudos anteriores para essa região.

Também foi realizada a verificação da QV e sua associação com os determinantes biológicos, sociais, econômicos e o estado nutricional apenas no município de Artur Nogueira (SP) devido às condições políticas em 2008 e registradas anteriormente nessa tese.

### 6,1 Condições socioeconômicas e estado nutricional em Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP)

#### 6.1.1 Estado nutricional e composição corporal

Os municípios de Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) apresentaram, em 2008, baixa prevalência de baixo IMC para a idade entre as crianças de 7 a 10 anos, indicando que nessas faixas etárias, a desnutrição calórico-proteica não se constituiu uma emergência em saúde e, em contrapartida, sinalizando para o fato de que esses municípios não vivenciavam um estado de transição nutricional no momento da pesquisa, situação essa característica de regiões em estágio de desenvolvimento socioeconômico (POSKITT, 2009).

A condição socioeconômica observada da população do município de Artur Nogueira (SP) em relação ao de Vinhedo (SP) de menor PIB “per capita”, menores índices de desenvolvimento humano (IDH-M e IPRS), menor grau de industrialização, menores rendimentos nos vínculos empregatícios, menor investimento “per capita” em saúde, maior proporção de famílias com renda inferior à linha de pobreza e de mães com baixo nível de

escolaridade não constituiu em condição nutricional mais deficitária entre as crianças de 7 a 10 anos de idade, tendo em vista que Artur Nogueira (SP) apresentou a maior prevalência de IMC adequado para a idade (74,04%) que em Vinhedo (SP) (66,29%).

Seguindo um padrão observado nos países em desenvolvimento, a obesidade foi mais prevalente entre os escolares de EMEF do município com maior poder econômico, 14,45% dos escolares de Vinhedo (SP), que no município de menor poder econômico, 10,96% dos escolares de Artur Nogueira (SP) (MONTEIRO, CONDE, POPKIN, 2007; POSKITT, 2009; BARROS et al., 2010).

A prevalência de excesso de peso (sobrepeso + obesidade) 24,13% em 2008 em Artur Nogueira (SP) e de 33,04% em Vinhedo (SP) significava que havia cerca de 680 crianças em Artur Nogueira (SP) e cerca de 920 crianças em Vinhedo (SP), de 7 a 10 anos de idade, apresentando excesso de peso na rede municipal de ensino que atendia 87% da população dessa faixa etária em Artur Nogueira (SP) e 69% em Vinhedo (SP). Esse gradiente na proporção de crianças atendidas pela rede municipal de ensino entre os municípios ocorreu devido a um maior número de matrículas em escolas de EF privadas no município de Vinhedo (SP) que em Artur Nogueira (SP) em 2008.

Apesar da não identificação de associação entre a obesidade com a faixa etária quando o estado nutricional foi avaliado por meio do IMC para idade e sexo, no tocante aos níveis de adiposidade avaliados por meio da impedância elétrica corporal, observou-se que o %GC aumentou de forma linear e significativa para ambos os sexos, já a partir dos 8 anos de idade. Estudos realizados para construção de referenciais para composição corporal em crianças, como realizado por Fomom et al. (1982) com os dados do National Center for Health Statistics (NCHS) para crianças norte-americanas e Van Der Sluis et al. (2002) para crianças holandesas, registraram um %GC estável entre os meninos na faixa etária dos 7 a 10 anos de idade em torno de 13% e 10,5% respectivamente e para as meninas um aumento linear com a idade, de 14,6% a 14,9% no estudo holandês e 16,8% a 19,4% no estudo norte-americano. Já em estudo realizado em crianças e jovens norte-americanos no Projeto HeartBeat entre 1991-1995, os autores observaram na faixa etária de 8,5 a 10,5 anos de idade um aumento do %GC entre os meninos brancos entre 20,1% e 21,2%, entre meninos afro-descendentes entre 12,7% e 16,7% e uma diminuição no %GC nas meninas brancas que variou de 24,5% a 23,2% e uma estabilidade entre as meninas afro-descendentes em 23,1% (MUELLER et al., 2004). Nossos dados sugerem que

fatores como o aumento do sedentarismo entre as crianças, principalmente entre os meninos, podem estar influenciando no aumento do %GC com a idade. Entretanto, em metanálise recente, WILKS et al. (2011) não conseguiram encontrar associação entre atividade física regular e alteração da massa gorda em crianças norte-americanas de 4 a 11 anos, reforçando a ideia de que a atividade física deve ser acompanhada de uma dieta saudável.

### **6.1.2 Determinantes socioeconômicos**

Observa-se que o efeito da desigualdade de renda familiar na prevalência do excesso de peso (sobrepeso e obesidade), bem como na prevalência de nível de adiposidade alto e moderado foi significativo enquanto que a diferença observada na escolaridade materna não apresentou implicação na predição do estado nutricional em ambos os municípios.

A elevada prevalência de obesidade e sobrepeso, observadas em Vinhedo (SP) e Artur Nogueira (SP), pode ser arrojada ao aumento na renda familiar entre os mais pobres, em ambos os municípios. Por sua vez, o aumento na renda familiar pode ser atribuído às políticas sociais adotadas pelos governos federal, estadual e municipal como transferência de renda e garantia de renda mínima com ações coordenadas de combate à fome e à pobreza através de programas tais como Bolsa Família (Federal, 2004), Erradicação do Trabalho Infantil (Peti – Federal, 2001), Renda Cidadã (Estado de São Paulo, 2002) e Ação Jovem (Estado de São Paulo, 2005), valorização do poder de compra do salário mínimo e condições de crescimento econômico com diminuição das taxas de desemprego observadas a partir de 2002 (GALLEGUILLLOS et al., 2010).

O fenômeno observado em Vinhedo (SP) de forma mais significativa e em Artur Nogueira (SP) em menor grau, onde o aumento da renda aumentava a chance da criança apresentar obesidade foi inverso ao verificado nas crianças e adolescentes norte-americanos no período 2003-2007, na França no período 1999-2007 e no Reino Unido no período 1995 a 2003, onde o aumento da renda diminuía a chance das crianças serem obesas. Os dados do National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) mostraram um aumento maior na prevalência de obesidade (IMC > percentil 95 da referência CDC 2000) entre 1988-1994 e 2003-

2006, para crianças norte-americanas de 6 a 11 anos de idade cujos pais apresentavam renda inferior a linha de pobreza (passando de 11,4% em 1988-1994 a 22,0% em 2003-2006) quando comparados com aqueles com rendimento superior a 200% ou mais acima do limiar de pobreza (passando de 11,1% em 1988-1994 a 13,5% em 2003-2006) e a relação observada entre as disparidades sócio-econômicas e a obesidade infantil na França com crianças e jovens de 3 a 14 anos entre 1999-2007 e no Reino Unido com crianças de 2 a 10 anos de idade, entre 1995-2003, seguiu o padrão observado entre os norte-americanos, porém de forma menos acentuada no Reino Unido (CHANG, LAUDERDALE, 2005; LIORET, 2009; SINGH, SIAHPUSH, KOGAN, 2010; NATIONAL CENTER for HEALTH STATISTICS, 2010, p.317; JOTANGIA et al., 2005, p. 10; STAMATAKIS, 2005).

Do mesmo modo, a escolaridade dos pais das crianças e adolescentes norte-americanos em 2007 e franceses em 1999-2007 diminuía a chance dos mesmos estarem obesos, confirmando o nível de escolaridade dos pais como fator de proteção para a obesidade infanto-juvenil, característica essa não observada em Artur Nogueira (SP) e Vinhedo (SP) em 2008, tendo em vista que não foi encontrada associação entre escolaridade materna e estado nutricional, situação essa também observada entre escolares de quatro escolas do subúrbio de Buenos Aires, Argentina em 2007 (HIRSCHLER, 2009). A explicação para a ausência de associação entre escolaridade dos pais e sobrepeso infanto-juvenil pode ser a proporção observada de pais com menos de 12 anos de estudo, que, em 2008, em Artur Nogueira (SP) era de 94,9% e em Vinhedo (SP) de 90,5% de mães com menos de 12 anos de escolaridade e entre os norte-americanos, em 2007, esse montante foi de 7,61%, assinalando uma situação emergencial em políticas de educação voltadas para jovens e adultos (LIORET, 2009; SINGH, SIAHPUSH, KOGAN, 2010).

## **6.2 Qualidade de vida em Artur Nogueira (SP)**

A faixa etária e a renda familiar das crianças seguidas pelo estado nutricional e %GC foram as variáveis que mais influíram na QV dos escolares. O sexo das crianças e a escolaridade materna não apresentaram associação significativa com os níveis de QV encontrados nos escolares das EMEF de Artur Nogueira (SP), em 2008.

Em nosso estudo, a Escala *AUQEI* obteve valores satisfatórios em relação à confiabilidade de consistência interna para a escala como um todo, coeficiente Alfa de Cronbach = 0,70, indicando que foi alcançada homogeneidade dos itens que a compõem de acordo com o ponto de corte recomendado por Rowland, Arkkelin, Crisler (1991). Não houve variação significativa no coeficiente, que passou de 0,70 para 0,71 na escala como um todo, quando da exclusão da questão 23. Nossos resultados foram similares aos publicados por Manificat et al. (1997) no estudo de validação do instrumento em crianças francesas saudáveis, transplantadas renais e soropositivas para HIV (N = 102), Assumpção Júnior et al. (2000) no estudo de adaptação e validação para a população brasileira com crianças saudáveis (N= 353) e Lorenzo et al. (2011) em estudo de avaliação da QV de crianças apresentando doença celíaca e não doentes em Florianópolis (SC) (N=96), cujos valores encontrados para o Alfa de Cronbach foi 0,71 para a escala como um todo.

### **6.2.1 Qualidade de vida score geral**

No tocante à QV score geral da Escala *AUQEI*, nossos achados foram similares aos encontrados por Barreire et al. (2003) em estudo com crianças ostomizadas, Ferreira (2008) em estudo com crianças HIV positivo, Lorenzo et al. (2011) em crianças com doença celíaca, Oliveira & Araújo (2011) em crianças com atrofia muscular espinhal e Kuczynski et al. (2003) em crianças com leucemia linfocítica aguda e artrite reumatóide juvenil e seus respectivos controles e superiores aos encontrados por Bass & Beresin (2009) em crianças em tratamento para a obesidade. O fato de se encontrar resultados de QV similares em crianças saudáveis e apresentando alguma doença crônica, pode estar relacionado à característica do instrumento utilizado na avaliação da QV, uma escala genérica, que abrange um número limitado de atributos da QV (dimensões física, psicológica e de relações sociais) e não circunscrita para avaliar QV relacionada com a saúde sendo assim menos sensível a mudanças no estado de saúde (AUQUIER, SIMEONI, ROBITAIL, 2006). Outro fator a ser considerado refere-se à característica de desenvolvimento cognitivo da faixa etária alvo da avaliação (crianças de 7 a 10 anos de idade), período no qual o egocentrismo observado na primeira infância dá lugar à

competência de constituir relações e empregar e integrar diferentes pontos de vista de modo lógico e coerente, porém ainda com a incapacidade de abstrair e criticar, discutir e construir valores morais, atributos esses encontrados em crianças com idade superior aos 12 anos, conforme a teoria do desenvolvimento de Jean Piaget (RAPPAPORT, 1981), apesar das condições de saúde vivenciadas. Assim, acredita-se que os desafios propostos nas questões da Escala *AUQEI* sejam factíveis de serem experimentados de forma satisfatória por crianças em desvantagem física como aquelas com patologias crônicas acima citadas. Manificat et al. (1997) afirmam que com o uso da escala foi possível diferenciar as crianças saudáveis de crianças HIV positivo em algumas questões relacionadas com a alimentação, escola, internação hospitalar e brincando no recreio.

Em todos os estudos citados no parágrafo anterior, o Fator Autonomia, relacionado com a dimensão psicológica do conceito QV, envolvendo questões que avaliam sentimentos positivos ou negativos, imagem corporal, auto-estima e cognição foi o que apresentou os menores escores e o Fator Lazer, envolvendo questões relacionadas com a dimensão relações sociais, foi o que apresentou os maiores escores. Assim, essa característica recorrente nos estudos analisados e nessa pesquisa estaria relacionada com a particularidade de desenvolvimento da faixa etária de 7 a 10 anos de idade, isto é, maturidade em estabelecer relações e imaturidade nos aspectos envolvidos com a abstração, raciocínio e reflexão, só alcançados por volta dos 12 anos de idade conforme a teoria de Piaget (RAPPAPORT, 1981).

### **6.2.2 Qualidade de vida e aspectos biológicos**

A percepção da QV nas dimensões física, psicológica e de relações sociais avaliadas com a Escala *AUQEI* foi similar entre os sexos, como observado em outros estudos realizados com crianças que apresentavam alguma patologia crônica tais como HIV positivo, transplante renal, autismo, obesidade e com doença celíaca e seus controles (MANIFICAT et al., 1997; MANIFICAT et al., 2003, ELIAS, ASSUMPCÃO JÚNIOR, 2006; BASS, BERESIN, 2009; LORENZO et al., 2011; LOPES et al., 2011; OLIVEIRA, ARAÚJO, 2011; TREMESCHIN et al., 2011). Entretanto, no presente estudo foram encontradas diferenças nas

questões 9 “Quando você pratica um esporte” e 26 “Quando você assiste televisão”, ambas relacionadas com o aspecto físico e a questão 22 “Quando você pensa em quando tiver crescido” relacionada com o aspecto psicológico – sentimentos positivos, imagem corporal e auto-estima – com os meninos apresentando maiores escores que as meninas. Dentre os estudos que utilizaram o *AUQEI*, apenas o de Assumpção Júnior et al. (2000), que avaliou crianças saudáveis, encontrou diferença significativa entre os sexos, com as meninas apresentando o maior escore geral de QV (53,5; 8,0) que os meninos (50,5; 3,5) ( $p=0,0001$ ). Alguns estudos apontam como situação emergente uma associação entre insatisfação corporal que levam a depressão e baixa auto-estima e obesidade entre adolescentes caucasianas do sexo feminino, o que não foi observado entre as meninas de Artur Nogueira (SP) em 2008 (WARDLE, COOK, 2005).

Entre os escolares de Artur Nogueira (SP), quanto maior a idade, maior o escore geral de QV e nos aspectos relacionados com a dimensão física como o Fator Função e com a dimensão relações sociais e familiares como observado nos Fatores Família e Lazer. Esses resultados sugerem que o desenvolvimento físico e cognitivo bem como um maior nível de experiências bio-psico-sociais adquiridas aumentam a capacidade da criança em se satisfazer frente a situações que requeiram competências nos aspectos físico, psicológico e de relações sociais verificados por meio da Escala *AUQEI*. Assim, os mais jovens estariam em desvantagem frente aos mais velhos quando da avaliação de sua satisfação vis-à-vis aos aspectos avaliados. Apenas nas questões 20 “Quando você toma os remédios” ( $p=0,0247$ ) e 26 “Quando você assiste televisão” ( $p=0,0096$ ) os mais jovens apresentaram um nível de satisfação maior que grupos etários mais velhos.

### **6.2.3 Qualidade de vida e aspectos socioeconômicos**

As condições socioeconômicas tais como a renda familiar e a escolaridade materna são vistas como imprescindíveis para a saúde e a QV das pessoas. O município de Artur Nogueira (SP) apresentou, em 2008, estrutura econômica pouco complexa baseada no setor de serviços principalmente relacionado ao setor público e produção agropecuária e indicadores de QV tais como o IDH-M, o IPRS e PIB municipal e “per capita” inferiores aos observados na

média para o Estado de São Paulo, condição essa que contribuiu com os níveis de QV de sua população principalmente nos aspectos renda e escolaridade (SÃO PAULO 2010a, 2010d).

A QV das crianças das EMEF de Artur Nogueira (SP) não foi associada aos níveis de escolaridade materna observados. Lorenzo et al (2011) observaram que o Fator Função que reflete a dimensão física da QV, tais como sono e repouso, atividades da vida cotidiana e dependência de medicação ou de tratamento, obteve maior escore entre as crianças com doença celíaca de mães com baixos níveis de escolaridade, diferença não observada entre as mães de crianças não doentes, como em nosso estudo. A ausência de associação entre escolaridade materna e QV observada em nosso estudo, pode estar relacionada com o fato de que uma pequena parcela das mães apresentou ensino médio completo ou ensino superior o que tornou a amostra bastante homogênea.

Em contrapartida o nível de satisfação percebido pelas crianças no escore geral da QV e em todos os fatores avaliados pela Escala *AUQEI* foram diretamente associados com a renda familiar. Essa associação não foi observada em estudo comparando a QV de crianças com doença celíaca e saudáveis realizado por Lorenzo et al (2011). A renda familiar superior a 4 SM foi a única variável avaliada que influenciou de forma significativa e positiva nos escores do Fator Autonomia da Escala *AUQEI* sugerindo que faixas de renda superiores foram capazes de fortalecer sentimentos positivos em relação a si próprio, auto-estima e imagem corporal e satisfação com a capacidade cognitiva nos escolares das EMEF de Artur Nogueira (SP).

Assim, no seio de uma comunidade que compartilha uma situação municipal com níveis regulares nos indicadores socioeconômicos a renda percebida pelas famílias foi fator associado de forma positiva com a satisfação de suas crianças frente a situações nas dimensões física, psicológica e relações sociais avaliadas pela Escala *AUQEI*.

#### **6.2.4 Qualidade de vida, estado nutricional e composição corporal**

Dentre os escolares classificados a partir do seu estado nutricional, aqueles que apresentaram sobrepeso ( $Z$ -escore  $\geq +1$  e  $< +2$  para o indicador IMC para idade e sexo) foram os que referiram maior satisfação no escore geral de QV. Quando avaliada a adiposidade e sua

relação com os escores de QV observou-se que as crianças com %GC moderado (entre 20-25% para os meninos e 25-30% para as meninas) apresentaram os maiores escores de QV geral e as crianças com %GC alto (>25% para os meninos e >30% para as meninas) apresentaram os maiores escores nos Fatores Família e Lazer. Assim, sobrepeso e moderados a altos níveis de adiposidade das crianças das EMEF de Artur Nogueira (SP), em 2008, foram associados de forma positiva com a dimensão relações sociais, sobretudo familiares, os quais teriam importância crucial em ações voltadas para o tratamento das crianças quando obesas. O fator lazer, relacionado com a satisfação frente ao aniversário, férias e casa dos avôs pode estar ligado também a uma oferta maior de alimentos de alto teor calórico, apoio e carinho excepcional dos familiares e experiências físicas e psicológicas agradáveis.

Em contrapartida, em estudo realizado com crianças de 4 a 10 anos de idade e obesas (N=30) em tratamento no Centro de Promoção da Saúde no bairro Paraisópolis do município de São Paulo (SP), Bass & Beresin (2009) encontraram baixo escore de QV geral, 48,5 (6,3). Esta divergência pode estar relacionada com o fato de que estudos realizados em ambiente clínico, com pacientes obesos em tratamento têm apresentado piores resultados de bem estar em nível psicológico quando comparados com estudos em base populacional conforme afirmam Wardle & Cooke (2005) em revisão. Outros estudos que utilizaram o instrumento de QV *PedsQL<sup>TM</sup>* encontraram escores mais baixos de QV em adolescentes que apresentaram sobrepeso e obesidade o mesmo não ocorrendo de forma significativa em crianças na dimensão psicológica (WILLIAMS et al., 2005; DOYLE et al., 2007; FULLERTON et al., 2007; JANICKE et al., 2007; KUNKEL, OLIVEIRA, PERES, 2009) . Esse resultado sugere que crianças entre 7 e 10 anos de idade são mais resilientes a condições estigmatizantes como a obesidade e outras condições crônicas possivelmente por sua imaturidade em relação à capacidade em abstrair e avaliar sua condição e também devido a um maior apoio recebido da família e amigos frente a vulnerabilidade própria da infância, o que não se observa em relação aos adolescentes.



## 7 Conclusões

O %GC foi maior entre os meninos e aumentou com a idade, de forma linear e significativa, para ambos os sexos entre os escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF em ambos os municípios.

A renda familiar foi associada à baixa prevalência de desnutrição e alta prevalência de sobrepeso, obesidade e nível de adiposidade dos escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF, em ambos os municípios, sobretudo a partir da faixa de renda superior a 2 SM.

A escolaridade materna não foi associada à prevalência de desnutrição, sobrepeso ou obesidade, bem como aos níveis de adiposidade apresentados pelos escolares de 7 a 10 anos de idade das EMEF, em ambos os municípios avaliados, valendo a pena ressaltar que, apenas 1/3 das mães dos escolares de Artur Nogueira e 1/2 das mães dos escolares de Vinhedo apresentaram escolaridade superior a 8 anos de estudo.

Na avaliação da QV, realizada entre os escolares de 7 a 10 anos de idade do município de Artur Nogueira, a diferença sexual e a escolaridade materna não foram associadas a nenhum fator e nem à QV geral.

A QV geral e os escores obtidos nos fatores Lazer, Família e Função foram maiores entre as faixas etárias a partir dos 9 anos de idade e entre as crianças de Artur Nogueira com renda familiar superior a 2 SM, as quais também apresentaram maiores escores no fator Autonomia.

As crianças de Artur Nogueira com sobrepeso e níveis moderados de adiposidade apresentaram os maiores escores de QV geral quando comparadas com as eutróficas. Já aquelas com altos níveis de adiposidade apresentaram os maiores escores de QV relacionados com os fatores Lazer e Família



## 8 Considerações Finais

Entendemos que as políticas sociais de redistribuição de renda colaboraram com a diminuição dos casos de desnutrição e proporcionaram uma nova perspectiva de vida a uma parcela expressiva da população brasileira, inclusive nos dois municípios avaliados pertencentes a uma das regiões metropolitanas mais ricas do Brasil. Entretanto, sem o enfrentamento do desafio da educação em tempo e qualidade necessários para a promoção do desenvolvimento de uma nação, talvez estejamos contribuindo de forma involuntária com a emergência da obesidade principalmente entre os mais pobres. Assim, sugere-se que os esforços no referente à atenção integral à saúde da criança e do adolescente nesses dois municípios sejam dirigidos para a prevenção da obesidade e do sedentarismo, que no momento apresenta maior prevalência nas faixas de renda mais elevadas dentro de um universo restrito às EMEF de ambos os municípios, não se observando associação com sexo e escolaridade materna.

Assim, acreditamos ser uma situação emergente, sobretudo a realização de políticas públicas voltadas para a escolarização da população adulta em ambos os municípios.

Creemos que um projeto de educação possa ter apoio concomitante de programas de educação para a saúde e qualidade de vida, no sentido mais amplo desse conceito, voltados para a população das escolas e de seu entorno – escolares, professores, funcionários, pais e população próxima às escolas – tendo em vista a possibilidade de realização de ações de baixo custo, abrangentes e com capacidade de influir na mudança de hábitos e na luta por melhores condições de saúde e qualidade dos serviços oferecidos à população.

No âmbito de políticas voltadas para a alimentação saudável e vida ativa, observam-se demandas por ações que facilitem o acesso e o consumo de frutas, hortaliças e alimentos nutritivos na escola, que incentivem o preparo de alimentos saudáveis, restrinjam a oferta de alimentos pobres em nutrientes, inibam o tempo gasto em atividades de lazer sedentárias como assistir TV e brincar com jogos eletrônicos e estimulem e apoiem a atividade física entre as crianças e jovens mais vulneráveis em ambos os municípios, como a criação e oferta de espaços públicos adequados, seguros, próximos às residências das crianças, com áreas verdes e de lazer que ofereçam oportunidades para a atividade física e para a interação social.

Quanto à avaliação da QV, um aspecto positivo refere-se à utilização de um instrumento que permitiu avaliar a QV na perspectiva da criança e não de seu cuidador, em uma população significativa de crianças de 7 a 10 anos de idade. A observação de que a QV de crianças com obesidade não foi comprometida e de que eles gozam de uma situação privilegiada frente alguns aspectos nos apontam a necessidade de uma maior compreensão e aprofundamento de questões referentes: à adequação dos instrumentos de avaliação da QV em pesquisas de âmbito epidemiológico e clínico, com população saudável e doente, abrangência das dimensões da QV avaliadas, pertinência dos instrumentos para uso em determinadas faixas etárias, interpretação dos resultados obtidos e a aplicação do conhecimento na formulação de políticas públicas e tratamentos clínicos.

## Referências Bibliográficas

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

ARTUR NOGUEIRA. Portal. Prefeitura Municipal de Artur Nogueira (Comp.). **História: Artur Nogueira - Berço da Amizade**. Disponível em: <<http://www.arturnogueira.sp.gov.br/historia.asp>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

ASSUMPCÃO JUNIOR, F.B. et al. Escala de Avaliação de Qualidade de Vida (AUQEI - Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé): validade e confiabilidade de uma escala para qualidade de vida em crianças de 4 a 12 anos. In: **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 119-127. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n1/1267.pdf>> Acesso em: 10 jul. 2008.

AUQUIER, P; SIMEONI, M. C.; ROBITAIL, S. Mesurer la qualité de vie: effet de mode ou véritable critère de jugement? In: **Revue Neurologique**, Paris, v. 162, n. 4, p. 508-514. 2006.

BARREIRE, S. G. et al. Qualidade de vida de crianças ostomizadas na ótica das crianças e das mães. In: **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p. 55-62. 2003.

BARROS, F. C. et al. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 1-16. 2010.

BASS, L. M.; BERESIN, R. Quality of life in obese children. In: **Einstein**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 295-301. 2009. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1317-Einstein%20v7n3p295-301.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2010.

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

BATISTA FILHO, M. et al. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. In: **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24 S. 2, p. 247-257. 2008. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v24s2/10.pdf>> Acesso em: 10 jul. 2009.

BOCCALETTO, E. M. A. **Estado nutricional e composição corporal de crianças do ensino fundamental do Município de Vinhedo – SP**, 2005. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)- Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000379923>> Acesso em: 12 ago. 2011.

BOCCALETTO, E. M. A.; VILARTA, R. **Diagnóstico da alimentação saudável e atividade física em escolas municipais de Hortolândia/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2006. Disponível

em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000386113>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Diagnóstico da alimentação saudável e atividade física em escolas municipais de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2007a. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000404047>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. Escola promotora da qualidade de vida e saúde: conceitos básicos. In: VILARTA, R. (Org.). **Alimentação saudável, atividade física e qualidade de vida**. Campinas: IPES Editorial, 2007b. p. 121-131.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Atividade física e qualidade de vida na escola: conceitos e aplicações dirigidos a graduação em educação física**. Campinas: IPES Editorial, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000414041>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T. (Org.). **Alimentação, Atividade Física e Qualidade de Vida dos Escolares do Município de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2009. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000468112>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T.; VILARTA, R. (Org.). **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. Campinas: IPES Editorial, 2010a. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000787765>>. Acesso em: 12 ago. 2011a.

\_\_\_\_\_. **Diagnóstico da Alimentação Saudável e Atividade Física em Escolas Municipais de Artur Nogueira/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2010b. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000787764>>. Acesso em: 12 ago. 2011b.

BONITA, R; BEAGLEHOLE, R; KJELLSTROM, T. **Epidemiologia Básica**. 2.ed.. São Paulo: Santos Editora, 2010.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (Comp.). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2003medidas/default.sh>>. Acesso em: 03 ago. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. **Orientações para a coleta e a análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Norma Técnica SISVAN. Material Preliminar. Brasília – DF, 2008. Disponível em: <[http://www.sonutricao.com.br/downloads/sisvan\\_norma\\_tecnica\\_preliminar\\_crianças.pdf](http://www.sonutricao.com.br/downloads/sisvan_norma_tecnica_preliminar_crianças.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2008.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (Comp.). **Cidades @: Artur Nogueira**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 23 ago. 2010a.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (Comp.). **Cidades @: Vinhedo**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 23 ago. 2010b

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de informática do SUS – DATASUS. **Cadernos de Informações de Saúde - São Paulo: Artur Nogueira**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/sp.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2010c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de informática do SUS – DATASUS. **Cadernos de Informações de Saúde - São Paulo: Vinhedo**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/sp.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2010d.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de informática do SUS - DATASUS. Índice de envelhecimento. **Características dos indicadores: fichas de qualificação**. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/record.php?lang=pt&node=A.15>> Acesso em: 19 jun 2011a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de informática do SUS – DATASUS. **Características dos Indicadores: fichas de qualificação**. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/index.php?lang=pt>> Acesso em: 02 ago 2011b.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. (Comp.). **Cidades @: Vinhedo e Artur Nogueira**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 23 mar. 2009

BUCHHOLZ, A. C.; BARTOK, C.; SCHOELLER, D. A. The Validity of Bioelectrical Impedance Models in Clinical Populations. In: **Nutrition in Clinical Practice**, v. 19, n. 5, p. 433-446. 2004. Disponível em: <<http://ncp.sagepub.com/content/19/5/433>>. Acesso em: 28 ago. 2010.

BURROWS, A. R.; MEDARDO BURGUEÑO, A.; LEIVA, B. L. Sensibilidad de diferentes estándares para detectar los trastornos metabólicos en niños con exceso de peso. In: **Revista Chilena de Nutrición**, Santiago, v. 30, n. 1, p. 32-39. 2003.

CARROLL et al. Childhood overweight increases hospital admission rates for asthma. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 120, n. 4, p. 734-740. 2007.

CARVALHO, E. B.; SALES, T. R. A. Avaliação nutricional: a base da escolha terapêutica. In: CARVALHO, E. B. (Ed). **Manual de suporte nutricional**. Rio de Janeiro: Medsi, 1992. p. 21-39.

CHAN, Y. L. et al. Body fat estimation in children by magnetic resonance imaging, bioelectrical impedance, skinfold and body mass index: a pilot study. In: **Journal of Paediatrics and Child Health**, Richmond, v. 34, n. 1, p. 22-28. 1998.

CHANG, V. W.; LAUDERDALE, D. S. Income Disparities in Body Mass Index and Obesity in the United States, 1971-2002. In: **Archives of Internal Medicine**, San Francisco, v. 165, n. 18, p. 2122-2128. 2005. Disponível em: <<http://archinte.amaassn.org/content/vol165/issue18/index.dtl>>. Acesso em: 01 set. 2010.

COLE T. J. et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: an international survey. In: **British Medical Journal**, London, v. 3, n. 20, p. 1-6. 2000.

\_\_\_\_\_. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. In: **British Medical Journal**, London, v. 335, n. 194, p. 1-8. 2007. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/335/7612/194.full.pdf>> Acesso em: 17 set. 2010.

COLE, T. J.; FREEMAN, J. V.; PREECE, M. A. British 1990 growth reference centiles for weight, height, body mass index and head circumference fitted by maximum penalised likelihood. In: **Statistics in Medicine**, Boston, v. 17, n. 4, p. 407-429. 1998.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. In: **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 266-272. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v82n4/v82n4a07.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2010.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. New York: John Wiley e Sons Inc., 1971.

DÂMASO A. R. et al. Multidisciplinary treatment reduces visceral adiposity tissue, leptin, ghrelin and the prevalence of non-alcoholic fat liver disease (NAFLD) in obese adolescents. In: **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 237e-241e, 2006. Disponível em:< [http://www.scielo.br/pdf/rbme/v12n5/en\\_08.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbme/v12n5/en_08.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2010.

DEURENBERG, P.; PIETERS, J. J. L.; HAUTVAST, J. G. A. J. The assessment of the body fat percentage by skinfold thickness measurements in childhood and young adolescence. In: **British Journal of Nutrition**, Southampton, v. 63, n. 2, p. 293-303. 1990. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=1&fid=865848&jid=&volumeId=&issueId=&aid=865840>>. Acesso em: 10 set. 2010.

DOYLE, A. C. et al. Psychosocial and physical impairment in overweight adolescents at high risk for eating disorders. In: **Obesity**, Los Angeles, v. 15, n. 1, p. 145-154. 2007.

ELIAS, A. V.; ASSUMPÇÃO JÚNIOR, F. B. Qualidade de vida e autismo. In: **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 64, n. 2A, p. 295-299. 2006.

FARIA, C. A. C. Município de Vinhedo. In: CANO, W.; BRANDÃO, C. A. **A Região Metropolitana de Campinas: urbanização, economia, finanças e meio ambiente**. Campinas: Editora da Unicamp, 2002. p. 229. (Volume 2).

FERNANDES, A. C. Município de Artur Nogueira. In: CANO, W.; BRANDÃO, C. A. **A Região Metropolitana de Campinas: urbanização, economia, finanças e meio ambiente**. Campinas: Editora da Unicamp, 2002. p. 59-94. (Volume 1).

FERREIRA, J. C. **Qualidade de Vida nas Perspectivas de Crianças e Adolescentes Portadores de HIV/AIDS**, 2008. Dissertação (Mestrado em Psicologia)- Faculdade de Psicologia da Universidade Católica de Goiás UCG, Goiânia, 2008.

FOMON, S. J. et al. Body composition of reference children from birth to age 10 years. In: **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 35, n. 5, p. 1169-1175. 1982.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1994.

FRANKLIN, J. et al. Obesity and risk of low self-esteem: a statewide survey of australian children. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 118, n. 6, p. 2481-2487. 2006.

FREEDMAN, D. S. et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 103, n. 6, p. 1175– 1182. 1999.

\_\_\_\_\_. Relation of BMI to fat and fat-free mass among children and adolescents. In: **International Journal of Obesity**, London, v. 29, n. 1, p. 1-8, 2005.

FREEDMAN, D. S.; PERRY, G. Body composition and health status among children and adolescents. In: **Preventive Medicine**, New York, n. 31, n. 2, p. S34-S53. 2000.

FREEDMAN, D. S.; SHERRY, B. The Validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 124, Sup 1, p. S23-S34. 2009. Disponível em: <[http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/124/Supplement\\_1/S23](http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/124/Supplement_1/S23)>. Acesso em: 17 set. 2010.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G.. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12, 2005, Bauru. **Anais...** Bauru: UNESP, 2005.

FULLERTON, G. et al. Quality of life in mexican-american children following a weight management program. In: **Obesity**, Los Angeles, v. 15, n. 11, p. 2553-2556. 2007.

GALLEGUILLOS et al. Cadastramento domiciliar para programas de transferência de renda no município de São Paulo, focalizado no território e com uso de tecnologia de informação movel. In: **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 709-731. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n3/09.pdf>>. Aceso em: 10 ago. 2011.

GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. Stature, recumbent length, and weight. In: LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Ed.). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books. 1991. p. 3-8.

HIGGINS, P. B. et al. Defining health-related obesity in prepubertal children. In: **Obesity Research**, v. 9, n. 4, p. 233-240. 2001. Disponível em: <<http://goranlab.com/pdf/113.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2011.

HIRSCHLER, V. et al. Overweight and lifestyle behaviors of low socioeconomic elementary school children in Buenos Aires. In: **BioMedCentral Pediatrics**, v. 9, n. 17, p. 1-6. 2009.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied Logistic regression**. New York: John Wiley e Sons Inc. 1989.

HOUTKOOOPER, L. B. et al. Bioelectrical impedance estimation of fat-free body mass in children and youth: a cross-validation study. In: **Journal of Applied Physiology**, Stanford, v. 72, n. 1, p. 366-373. 1992. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/vol72/issue1/>>. Acesso em: 10 set. 2010.

JANICKE, D. M. et al. Impact of psychosocial factors on quality of life in overweight youth. In: **Obesity**, Los Angeles, v. 15, n. 7, p. 1799-1807. 2007.

JOTANGIA, D. et al. **Obesity among children under 11**. London: National Centre for Social Research, 2005. Disponível em: <[http://www.sportkeighley.com/documents/Information/obesity\\_in\\_children.pdf](http://www.sportkeighley.com/documents/Information/obesity_in_children.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2010.

KATZMARZYK, P. T. et al. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 114, n. 2, p. 198-205. 2004. Disponível em: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/114/2/e198>. Acesso em: 12 jun. 2008.

KUCZMARSKI, R. J. et al. CDC growth charts: United States. In: **Advance Data**, v. 8, n. 314, p. 1-27. 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad314.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2010.

KUCZYNSKI, E. et al.. Evaluación de la calidad de vida en niños y adolescentes portadores de enfermedades crónicas y/o incapacitadoras: un estudio brasileño. In: **Anales de Pediatría**, Barcelona, v. 58, n. 6, p. 550-555. 2003

KUNKEL, N.; OLIVEIRA, W. F.; PERES, M. A. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 226-235. 2009.

KYLE, U. G. et al. Bioelectrical impedance analysis - part I: review of principles and methods. In: **Clinical Nutrition**, Nice, v. 23, n. 5, p. 1226-1243. 2004a. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_toctkey=%23TOC%236742%232004%23999769994%23520062%23FLA%23&\\_cdi=6742&\\_pubType=J&\\_auth=y&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=326ec78f5f34a7b1853328b6ab9fda1c](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_toctkey=%23TOC%236742%232004%23999769994%23520062%23FLA%23&_cdi=6742&_pubType=J&_auth=y&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=326ec78f5f34a7b1853328b6ab9fda1c)>. Acesso em: 10 set. 2010.

KYLE, U. G. et al. Bioelectrical impedance analysis - part II: utilization in clinical practice. In: **Clinical Nutrition**, Nice, v. 23, n. 5, p. 1430-1453. 2004b. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_toctkey=%23TOC%236742%232004%23999769994%23520062%23FLA%23&\\_cdi=6742&\\_pubType=J&\\_auth=y&\\_acct=C00](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_toctkey=%23TOC%236742%232004%23999769994%23520062%23FLA%23&_cdi=6742&_pubType=J&_auth=y&_acct=C00)>

0050221&\_version=1&\_urlVersion=0&\_userid=10&md5=326ec78f5f34a7b1853328b6ab9fda1c>. Acesso em: 10 set. 2010.

LIORET, S. et al. Trends in child overweight rates and energy intake in France from 1999 to 2007: relationships with socioeconomic status. In: **Obesity**, Los Angeles, v. 17, n. 5, p. 1092-1100. 2009.

LIPTON, R. B. et al. Obesity at the onset of diabetes in an ethnically diverse population of children: what does it mean for epidemiologists and clinicians? In: **Pediatrics**, Burlington, v. 115, n. 5, p. e553-e560. 2005. Disponível em: <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/115/5/e553>> Acesso em: 3 jun. 2008.

LOPES, P. A. **Probabilidades e estatística**: conceitos, modelos, aplicações em Excel. Rio de Janeiro: Reichmann&Affonso Editores, 3.ed.. 2003.

LOPES, M. et al. Quality of life of pediatric patients with lower urinary tract dysfunction and their caregivers. In: **Pediatric Nephrology**, v. 26, n. 4, p. 571-577. 2011. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/p169g25233g5j87l/>>. Acesso em: 20 agosto 2011.

LORENZO, C. M. et al. Evaluation of the quality of life of children with celiac disease and their parents: a case-control study. In: **Quality of Life Research**, Maryland. 2011. Disponível em <<http://www.springerlink.com/content/t7q6l1412804j455/>> Acesso em 20 agosto 2011.

MANIFICAT, S.; DAZORD, A. Évaluation de la qualité de vie de l'enfant: validation d'un questionnaire, premiers résultats. In: **Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence**, Paris, v. 45, p. 106-114. 1997.

MANIFICAT, S et al. Évaluation de la qualité de vie en pédiatrie: comment recueillir le point de vue de l. In: **Archives de Pédiatrie**, Paris, v. 4, n. 12, p. 1238-1246. 1997. Disponível em: <[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_cdi=6125&\\_pubType=J&\\_acct=C000049648&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=972058&md5=9bd295d790985f397ca8754caf0d0beb&jchunk=4#4](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_cdi=6125&_pubType=J&_acct=C000049648&_version=1&_urlVersion=0&_userid=972058&md5=9bd295d790985f397ca8754caf0d0beb&jchunk=4#4)>. Acesso em: 10 set. 2010.

\_\_\_\_\_. Quality of life of children and adolescents after kidney or liver transplantation: Child, parents and caregiver's point of view. In: **Pediatric Transplantation**, Malden, v. 7, n. 4, p. 228-235. 2003.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Nutrição para o desporto e o exercício**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2001.

MCCARTHY, H. D.; ELLIS, S. M.; COLE, T. J. Central overweight and obesity in British youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. In: **British Medical Journal**, London, v. 326, 2003. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/326/739/624.full.pdf+html>>. Acesso em: 6 mai. 2005.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? In: **Jornal de Pediatria**, São Paulo, v. 80, n. 3, p. 173-182. 2004.

MONTEIRO, C. A. et al. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996- 2007. In: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 1-8. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n1/en\\_498.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n1/en_498.pdf)> Acesso em: 15 set. 2010.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975-2003. In: **American Journal of Public Health**, Washington Dc, v. 97, n.10, p. 1808-1812. 2007. Disponível em: <<http://ajph.aphapublications.org/content/vol97/issue10/>> Acesso em: 01 set. 2010.

MORENO, A. B. et al. Propriedades psicométricas do instrumento abreviado de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde no Estudo Pró-Saúde. In: **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22 n. 12, p. 2585-2597. 2006

MUELLER, W. H. et al. Percentiles of body composition from bioelectrical impedance and body measurements in U.S. adolescents 8-17 years old: Project HeartBeat! In: **American Journal of Human Biology**, New York, v. 16, n. 2, p. 135-150. 2004.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. **Health, United States, 2009: with special feature on medical technology**. Hyattsville, MD. 2010. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/nchs/data/09/09.pdf#073](http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/09/09.pdf#073)>. Acesso em: 16 set. 2010.

OLIVEIRA, C. M.; ARAÚJO, A. P. Q. C. Self-reported quality of life has no correlation with functional status in children and adolescents with spinal muscular atrophy. In: **European Journal of Paediatric Neurology**, v. 15, n. 1, p. 36-39. 2011. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090379810001236>> Acesso em: 20 ago. 2011.

ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. In: **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 85, n. 9, p. 660-667. 2007.. Disponível em: <[http://www.who.int/growthref/growthref\\_who\\_bull.pdf](http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2008.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Memoria de la Cuarta Reunión de la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud**. Serie Promoción de la Salud n° 11. Washington, D.C.: OPAS. 2006

PEREIRA, M. G. Mortalidade. In: **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1995. p. 126,

PORTAL BRASIL® (Brasília Df). **Cotações diárias do Dólar, Euro e do "Risco Brasil":** 2007. Disponível em: <[http://www.portalbrasil.net/2007/indices/cotacoes\\_dolar.htm](http://www.portalbrasil.net/2007/indices/cotacoes_dolar.htm)>. Acesso em: 23 ago. 2010.

POSKITT, E. M. E. Countries in transition: underweight to obesity non-stop? In: **Annals of Tropical Paediatrics: International Child Health**, Liverpool, v. 29, n. 1, p. 1-11. 2009.

PNUD- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Brasil). Organização Das Nações Unidas (Org.). **Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal**,

**1991 e 2000.** 2000. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm)>. Acesso em: 24 ago. 2010.

RAPPAPORT, C. R. Modelo piagetiano. In: RAPPAPORT, C.R.; FIORI, W. R.; DAVIS, C. **Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais.** São Paulo: EPU, 1981.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE (RIPSA). **Indicadores básicos de saúde: conceitos e aplicações.** (2ª ed.). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), 2008. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2011.

ROWLAND, D; ARKKELIN, D; CRISLER, L. **Computer-based data analysis: using SPSSx in the social and behavioral sciences.** Chicago: Nelson-Hall Inc; 1991.

SÃO PAULO. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Perfil Municipal:** Perfil Municipal de Artur Nogueira. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>>. Acesso em: 23 ago. 2010a.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Perfil Municipal:** Perfil Municipal de Vinhedo. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfil.php>>. Acesso em: 23 ago. 2010b.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Informações dos Municípios Paulistas:** População e estatísticas vitais. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var\\_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>](http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>)>. Acesso em: 23 ago. 2010c.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Produto Interno Bruto - PIB Municipal 2007.** Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/index.php?#>>. Acesso em: 23 ago. 2010d.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Produto Interno Bruto - PIB Municipal 2007:** PIB dos Municípios Paulistas em 2007. Dezembro de 2009. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/pdfs/PIBMunicipal\\_2007.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/pibmun/pdfs/PIBMunicipal_2007.pdf)>. Acesso em: 23 ago. 2010e.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Informações dos Municípios Paulistas:** Saneamento. Disponível em: <[http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var\\_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>](http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>)>. Acesso em: 23 ago. 2010f.

\_\_\_\_\_. Fundação Seade – Sistema Estadual de Análise de Dados. Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo (Org.). **Informações dos Municípios Paulistas: Educação**. Disponível em:

<[http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var\\_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>](http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php?page=consulta&action=var_list&tema=1&tabs=1&aba=tabela1&redir=>). Acesso em: 23 ago. 2010g.

SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U.; LESSA, A. C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. In: **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, S 3, p. S275-S284. 2000.

SILVA, G. A. Síndrome obesidade - hipoventilação alveolar. In: **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 39, n. 2, p. 195-204, 2006. Disponível em:

<[http://www.fmrp.usp.br/revista/2006/vol39n2/4\\_sindrome\\_obesidade-hipoventilacao\\_alveolar1.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2006/vol39n2/4_sindrome_obesidade-hipoventilacao_alveolar1.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2011.

SINGH, G. K. et al. Racial/Ethnic, Socioeconomic, and behavioral determinants of childhood and adolescent obesity in the United States: analyzing independent and joint associations. In: **Annals of Epidemiology**, New York, v. 18, n. 9, p. 682-695. 2008.

SINGH, G. K.; SIAHPUSH, M.; KOGAN, M. D. Rising social inequalities in US childhood obesity, 2003–2007. In: **Annals of Epidemiology**, New York, v. 20, n. 1, p. 40–52. 2010.

Disponível em:

<[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_tockey=%23TOC%234964%232010%23999799998%231577378%23FLA%23&\\_cdi=4964&\\_pubType=J&\\_auth=y&\\_acct=C00050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=ef219f3f7d06d6eac39777dfd18a1939](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_tockey=%23TOC%234964%232010%23999799998%231577378%23FLA%23&_cdi=4964&_pubType=J&_auth=y&_acct=C00050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=ef219f3f7d06d6eac39777dfd18a1939)>. Acesso em: 10 set. 2010.

SOARES, A. H. R. et al. Qualidade de vida de crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. In: **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3197-3206. 2011. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/19.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2011.

SOROF, J. M. et al. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 113, n. 3, p. 475-482. 2004. Disponível em:

<<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/3/475>> Acesso em: 3 mai. 2005.

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.

In: **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 223-240. 2004.

STAMATAKIS, E. et al. Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in english children: what is the role of socioeconomic factors. In: **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 90, n. 10, p. 999-1004. 2005.

SUNG, R. Y. T. et al. Measurement of body fat using leg to leg bioimpedance. In: **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 85, n. 3, p. 263-267. 2001.

TAYLOR, E. D. et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. In: **Pediatrics**, Burlington, v. 117, n. 6, p. 2167-2174. 2006. Disponível em:

<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/117/6/2167>. Acesso em: 18 ago. 2010.

TOMASICH, F. D. S. et al. Modelo experimental de icterícia obstrutiva: avaliação por meio da bioimpedância. In: **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 15-18. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v33n1/v33n1a04.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2011.

TREMESCHIN, M. H. et al. Nutritional assessment and lipid profile in HIV-infected children and adolescents treated with highly active antiretroviral therapy. In: **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 44, n. 3, p. 274-281. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003786822011005000039&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003786822011005000039&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20 ago. 2011.

UNITED STATES OF AMERICA. Centers For Disease Control And Prevention CDC. **CDC growth charts: United States**. 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/background.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2005.

VAN DER SLUIS, I. M. et al. Reference data for bone density and body composition measured with dual energy x ray absorptiometry in white children and young adults. In: **Archives of Disease in Childhood**, London, v. 87, n. 4, p. 341-347. 2002.

VARNI, J. W.; SEID, M.; KURTIN, P. S PedsQL™ 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. In: **Medical Care**, v. 39, n. 8, p. 800-812. 2001.

VERMELHO, L. L.; COSTA, A. J. L.; KALE, P. L. Indicadores de saúde. In: MEDRONHO, R. A. et al.(Ed.). **Epidemiologia**. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. p.35-38.

VINHEDO. Prefeitura Municipal de Vinhedo. PMV (Comp.). **Conhecendo Vinhedo: História**. Disponível em: <<http://www.vinhedo.sp.gov.br/>>. Acesso em: 22 fev. 2009.

WARDLE, J.; COOKE, L. The impact of obesity on psychological well-being. In: **Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 19, n. 3, p. 421-440. 2005.

WERNECK, G. L.; ALMEIDA, L. M. Validade em estudos epidemiológicos. In: MEDRONHO, R. A. et al. (Ed.). **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2003, p.199.

WILKS et al. Objectively measured physical activity and fat mass in children: a bias-adjusted meta-analysis of prospective studies. In: **PLoS ONE**, v. 6, n. 2, e17205. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0017205>>. Acesso em: 8 set. 2011.

WILLIAMS, J. et al. Health-related quality of life of overweight and obese children. In: **Journal of the American Medical Association**, v. 293, n.1, p. 70-76. 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO): Working Group. Use and interpretation of anthropometrics indicators of nutritional status. In: **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 64, n. 6, p. 929-941. 1986.

\_\_\_\_\_: Department of Health Promotion. **Improving health through schools: national and international strategies**. 1999.

\_\_\_\_\_. **Growth reference data for 5-19 years: BMI for age (5-19) years**. 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html)>. Acesso em: 17 mai. 2008.

WHOQOL GROUP. Measuring quality of life: the development of the World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL). In BOWLING, A. (Ed). **Measuring health: a review of quality of life measurement scales**. Buckingham: Open University Press, 1997.

ZELLER, M. H.; MODI, A. C. Predictors of health-related quality of life in obese youth. In: **Obesity**, Los Angeles, v. 14, n. 1, p. 122-130. 2006.

## Publicações

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T. (Org.). **Alimentação, Atividade Física e Qualidade de Vida dos Escolares do Município de Vinhedo/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2009.

Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000468112>>.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T.; VILARTA, R. (Org.). **Estratégias de promoção da saúde do escolar: atividade física e alimentação saudável**. Campinas: IPES Editorial, 2010a.

Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000787765>>.

BOCCALETTO, E. M. A.; MENDES, R. T.; VILARTA, R. **Diagnóstico da Alimentação Saudável e Atividade Física em Escolas Municipais de Artur Nogueira/SP**. Campinas: IPES Editorial, 2010b. Disponível em:

<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000787764>>.



# **ANEXOS**



## ANEXO A: Parecer do Comitê de Ética, número 1106/2008 Vinhedo

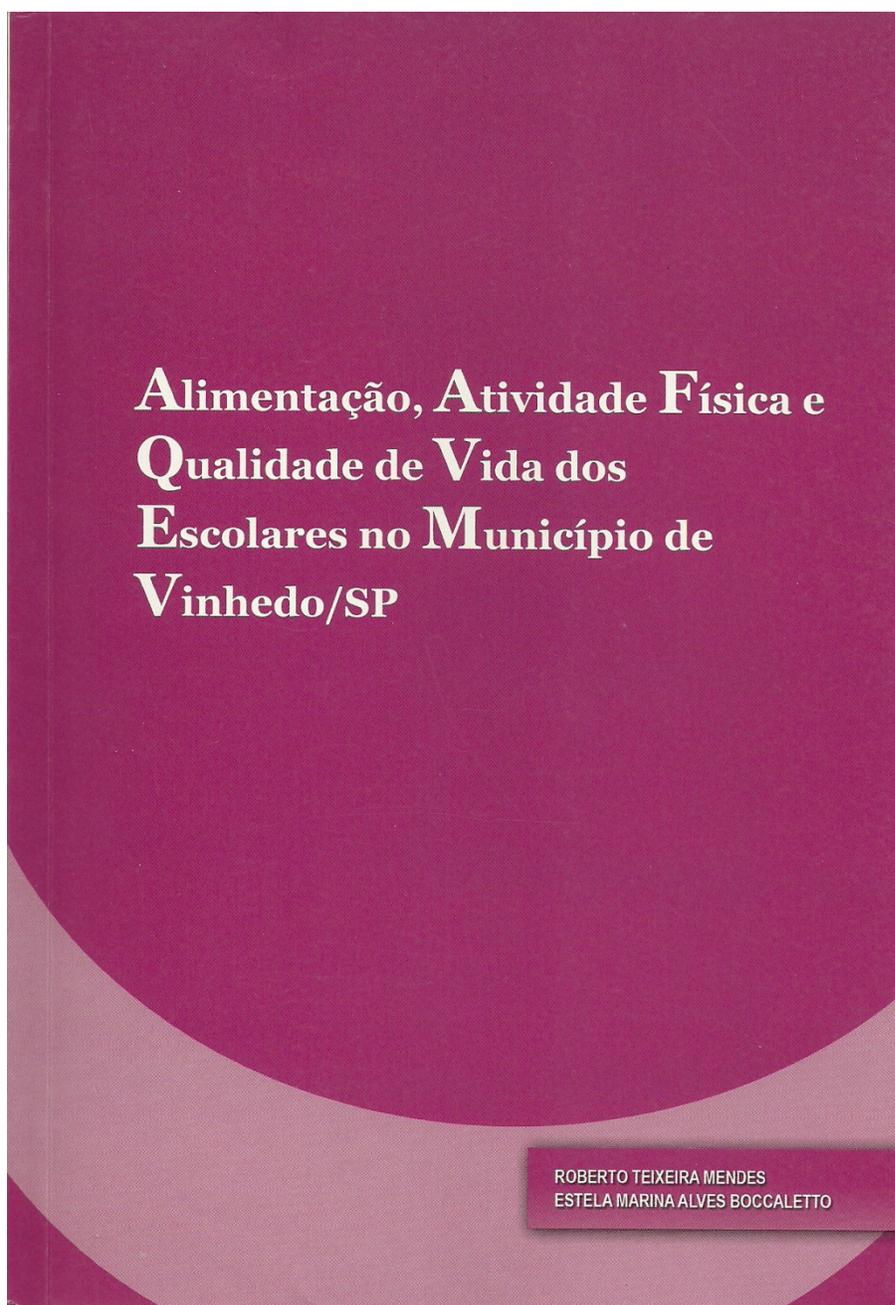
 <p>UNICAMP</p>	<p>FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</p>
	<p><a href="http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html">www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html</a></p>
<p>CEP, 02/02/09 (Grupo III)</p>	
<p><b>PARECER CEP:</b> N° 1106/2008 (Este n° deve ser citado nas correspondências referente a este projeto) <b>CAAE:</b> 4668.0.000.146-08</p>	
<p><b>I - IDENTIFICAÇÃO:</b></p>	
<p><b>PROJETO:</b> “ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE VINHEDO (SP)”. <b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL:</b> Estela Marina Alves Boccaletto. <b>INSTITUIÇÃO:</b> Prefeitura Municipal de Vinhedo – SP <b>APRESENTAÇÃO AO CEP:</b> 11/12/2008 <b>APRESENTAR RELATÓRIO EM:</b> 02/02/10 (O formulário encontra-se no <i>site</i> acima)</p>	
<p><b>II - OBJETIVOS</b></p>	
<p>Descrever o estado nutricional e a composição corporal das crianças matriculadas nas escolas municipais de ensino fundamental do Município de Vinhedo - SP.</p>	
<p><b>III - SUMÁRIO</b></p>	
<p>Serão avaliados 1200 crianças, 604 meninos e 596 meninas (7 a 10 anos). O projeto tem como objetivo descrever o estado nutricional e a composição corporal das crianças matriculadas nas escolas municipais de ensino fundamental do Município de Vinhedo.</p>	
<p><b>IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES</b></p>	
<p>Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</p>	
<p><b>V - PARECER DO CEP</b></p>	
<p>O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.</p>	
<p>O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.</p>	
<p>Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 Caixa Postal 6111 13083-887 Campinas – SP</p>	<p>FONE (019) 3521-8936 FAX (019) 3521-7187 cep@fcm.unicamp.br</p>
<p>- 1 -</p>	



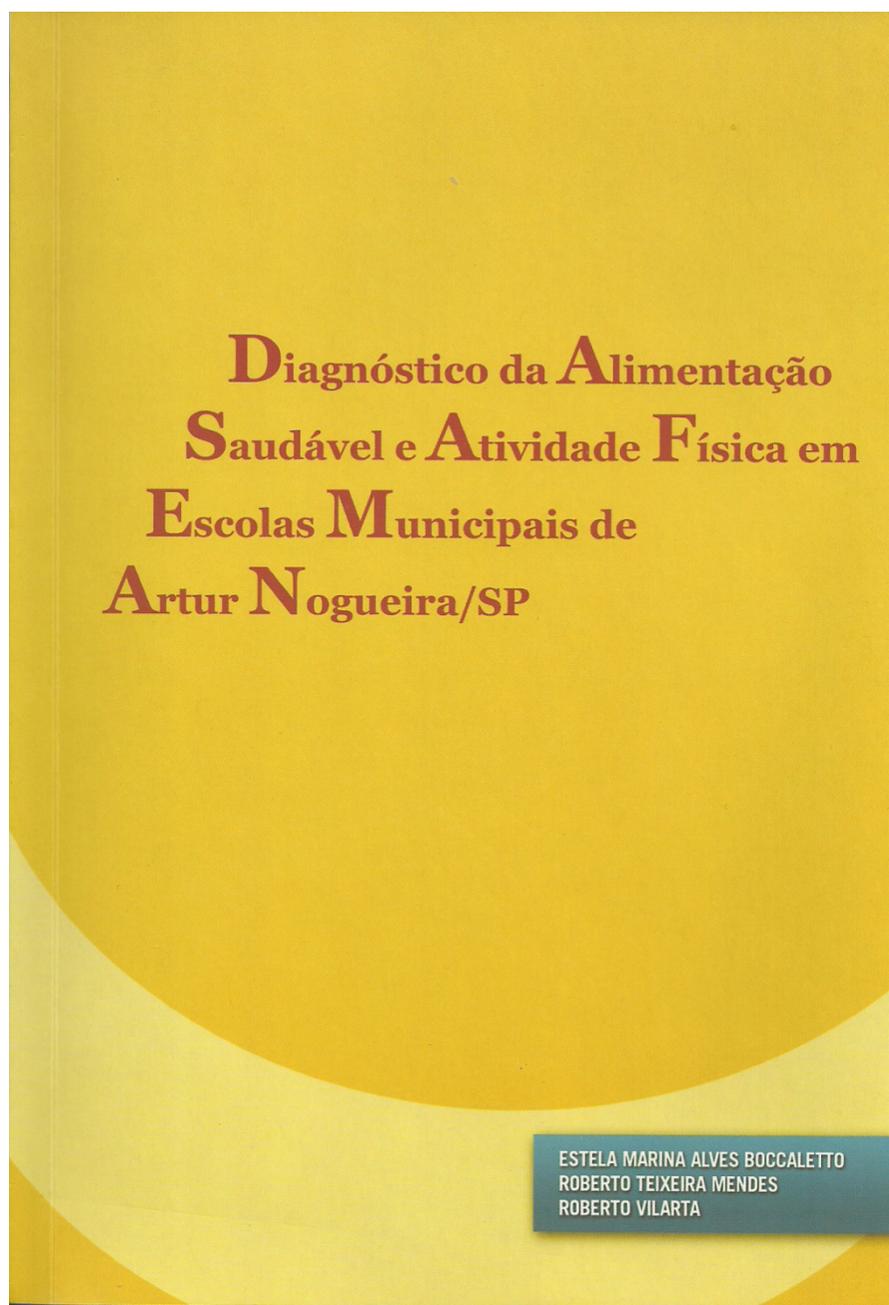
## ANEXO B: Parecer do Comitê de Ética, número 1126/2008 Artur Nogueira

	 <p style="text-align: right;"><b>FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b></p> <p style="text-align: right;"><a href="http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html">www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html</a></p>		
	<p>CEP, 16/12/08. (Grupo III)</p>		
	<p><b>PARECER CEP:</b> Nº 1126/2008 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto) <b>CAAE:</b> 4708.0.000.146-08</p>		
	<p><b>I - IDENTIFICAÇÃO:</b></p> <p><b>PROJETO:</b> “ANTROPOMETRIA, COMPOSIÇÃO CORPORAL E QUALIDADE DE VIDA DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE ARTUR NOGUEIRA (SP)”.</p> <p><b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL:</b> Estela Marina Alves Boccaletto <b>INSTITUIÇÃO:</b> Prefeitura Municipal de Artur Nogueira <b>APRESENTAÇÃO AO CEP:</b> 12/12/2008 <b>APRESENTAR RELATÓRIO EM:</b> 16/12/09 (O formulário encontra-se no <i>site</i> acima)</p>		
	<p><b>II - OBJETIVOS</b></p> <p>Investigar como se apresentam o estado nutricional, a composição corporal e a qualidade de vida das crianças matriculadas no ensino fundamental do Município de Artur Nogueira.</p>		
	<p><b>III - SUMÁRIO</b></p> <p>Estudo de delineamento transversal, de natureza descritiva, do estado nutricional, da composição corporal e da qualidade de vida das crianças de 7 a 10 anos, de ambos os sexos, provenientes de escolas públicas do Município de Artur Nogueira. Serão avaliadas 1.200 crianças, separadas por sexo e série. A coleta de dados será feita por duas professoras de educação física e duas nutricionistas treinadas. A coleta será realizada durante o transcorrer das aulas, nos períodos matutino e vespertino. Em uma sala de aula reservada serão instalados os instrumentos onde serão feitas as medidas, acompanhadas simultaneamente pelas 4 profissionais, pela pesquisadora e pelo representante da escola. As crianças estarão vestidas com seus uniformes de verão e deverão tirar apenas as meias e calçados para as medidas antropométricas e análise da bioimpedância. A qualidade de vida será avaliada através da aplicação da escala de AUQEI. Junto com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será enviado aos pais um questionário com dados de anamnese e informações socioeconômicas.</p>		
	<p><b>IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES</b></p> <p>O estudo está bem estruturado, com procedimento adequado para seleção e levantamento de dados para o estudo. Todos os instrumentos são adequados, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</p>		
	<p><b>V - PARECER DO CEP</b></p> <p>O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e</p>		
	<hr/> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="344 1654 597 1724"> <p>Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 Caixa Postal 6111 13084-971 Campinas – SP</p> </td> <td data-bbox="971 1675 1112 1724" style="text-align: right;"> <p>FONE (019) 3521-8936 FAX (019) 3521-7187 cep@fcm.unicamp.br</p> </td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">- 1 -</p>	<p>Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 Caixa Postal 6111 13084-971 Campinas – SP</p>	<p>FONE (019) 3521-8936 FAX (019) 3521-7187 cep@fcm.unicamp.br</p>
<p>Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126 Caixa Postal 6111 13084-971 Campinas – SP</p>	<p>FONE (019) 3521-8936 FAX (019) 3521-7187 cep@fcm.unicamp.br</p>		



**ANEXO C: Capa da publicação de Vinhedo 2009**



**ANEXO D: Capa da publicação de Artur Nogueira 2010**



**ANEXO E: Ficha de avaliação da qualidade de vida para crianças de 1ª e 2ª séries**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: M  F  Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2008

Gostaria de saber **como você se sente em relação a algumas situações no seu dia-a-dia em que você se sente muito infeliz, infeliz, feliz e muito feliz**

**LEMBRE-SE:**

A. Não existe certo ou errado - **este questionário não é um teste.**

B. Por favor, responda a todas as questões de forma sincera e precisa - **é muito importante para o resultado** da pesquisa.



Muito Infeliz

Infeliz

Feliz

Muito Feliz

A. Algumas vezes você está muito infeliz? Diga por quê:

---



---

B. Algumas vezes você está infeliz? Diga por quê:

---



---

C. Algumas vezes você está feliz? Diga por quê:

---



---

D. Algumas vezes você está muito feliz? Diga por quê:

---



---

DIGA COMO VOCÊ SE SENTE:		MUITO INFELIZ	INFELIZ	FELIZ	MUITO FELIZ
1	À mesa, junto com a sua família.				
2	À noite, quando você se deita.				
3	Se você tem irmãos, quando brinca com eles				
4	À noite, ao dormir.				
5	Na sala de aula				
6	Quando você vê uma fotografia sua				
7	Em momentos de brincadeiras, durante o recreio escolar.				
8	Quando você vai a uma consulta médica				
9	Quando você pratica um esporte				
10	Quando você pensa em seu pai				
11	No dia do seu aniversário				
12	Quando você faz as lições de casa				
13	Quando você pensa em sua mãe				
14	Quando você fica internado no hospital				
15	Quando você brinca sozinho (a)				
16	Quando seu pai ou sua mãe fala de você				
17	Quando você dorme fora de casa				
18	Quando alguém pede que mostre alguma coisa que você sabe fazer				
19	Quando os amigos falam de você				
20	Quando você toma os remédios				
21	Durante as férias				
22	Quando você pensa em quando tiver crescido				
23	Quando você está longe de sua família				
24	Quando você recebe as notas da escola				
25	Quando você está com os seus avós				
26	Quando você assiste televisão				

**ANEXO F: Ficha de avaliação da qualidade de vida para crianças de 3ª e 4ª séries  
(Modelo utilizado)**

					
		Muito Infeliz	Infeliz	Feliz	Muito Feliz
FA	1. À mesa, junto com a sua família.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F	2. À noite, quando você se deita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
L	3. Se você tem irmãos, quando brinca com eles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F	4. À noite, ao dormir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A	5. Na sala de aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A	6. Quando você vê uma fotografia sua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	7. Em momentos de brincadeiras, durante o recreio escolar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
F	8. Quando você vai a uma consulta médica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	9. Quando você pratica um esporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FA	10. Quando você pensa em seu pai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3



# APÊNDICES



**APÊNDICE A: Termo de Compromisso da SME Vinhedo****TERMO DE COMPROMISSO**

A Secretaria Municipal de Educação do Município de Vinhedo aqui representada por sua secretária Profa. Sílvia Regina Gonçalves Pieri, declara estar ciente do conteúdo do Projeto de Pesquisa “Antropometria e Composição Corporal dos Escolares do Município de Vinhedo” que será realizado nas escolas municipais de ensino fundamental, envolvendo as crianças de ambos os sexos, de 7 a 10 anos de idade, após assinatura do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO por parte de seus respectivos pais ou responsáveis garantindo às crianças o direito de optarem pela não participação. Projeto este que será realizado pela pesquisadora e pós-graduanda Estela Marina Alves Boccaletto do Departamento de Educação Física Adaptada, da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas orientada pelo Professor Dr. Roberto Teixeira Mendes.

Declaro também que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde de número 196/96 e suas complementares e como esta instituição possui condições e interesse que este projeto seja desenvolvido, autorizo a sua execução nas seguintes escolas municipais:

- E. M. E. F. Abel Maria Torres.
- E. M. E. F. Prof. Cláudio Gomes.
- E. M. E. F. Profa. Antonia Canto e Silva.
- E. M. E. F. Dr. Abrahão Aun.
- E. M. E. F. Dom Mathias.
- E. M. E. F. Madalena Lébeis
- E. M. E. F. Fazenda São Joaquim
- E. M. E. F. Profa. Maria de Lourdes Von Zuben
- E. M. E. F. Eduardo Von Zuben - CIC

Profa. Sílvia Regina Gonçalves Pieri – RG:  
Secretária Municipal de Educação do Município de Vinhedo  
Vinhedo, 20 de Agosto de 2008



**APÊNDICE B: Termo de Compromisso da SME Artur Nogueira****TERMO DE COMPROMISSO**

A Secretaria Municipal de Educação do Município de Artur Nogueira aqui representada por sua secretária Profa. Suely Aparecida Antonio, declara estar ciente do conteúdo do Projeto de Pesquisa “Antropometria, Composição Corporal e Qualidade de Vida dos Escolares do Município de Artur Nogueira” que será realizado nas escolas municipais de ensino fundamental, envolvendo as crianças de ambos os sexos, de 7 a 10 anos de idade, após assinatura do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO por parte de seus respectivos pais ou responsáveis garantindo às crianças o direito de optarem pela não participação. Projeto este que será realizado pela pesquisadora e pós-graduanda Estela Marina Alves Boccaletto do Departamento de Educação Física Adaptada, da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas orientada pelo Professor Dr. Roberto Teixeira Mendes.

Declaro também que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde de número 196/96 e suas complementares e como esta instituição possui condições e interesse que este projeto seja desenvolvido, autorizo a sua execução nas seguintes escolas municipais:

- E. M. E. F. Profa. Alcídia Teixeira W. Matteis.
- E. M. E. F. Amaro Rodrigues
- E. M. E. F. Profa. Aparecida Dias dos Santos.
- E. M. E. F. Elysiário Del Álamo.
- E. M. E. F. Prefeito Ederaldo Rossetti.
- E. M. E. F. Edmo Wilson Cardoso
- E. M. E. F. Francisco Cardona
- E. M. E. F. Luiz de Mello
- E. M. E. F. Maria Placidina

Profa. Suely Aparecida Antonio – RG: 7.917.968  
Secretária Municipal de Educação do Município de Artur Nogueira  
Artur Nogueira, 20 de Agosto de 2008



## **APÊNDICE C: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Prezado(a) Senhor(a)

Realizaremos neste semestre um projeto de pesquisa com o objetivo de investigar o estado nutricional, a composição corporal (porcentagem de gordura corporal) e a qualidade de vida das crianças das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Artur Nogueira – SP e Vinhedo – SP.

A realização desta pesquisa nos ajudará a obter informações para a elaboração de políticas e ações voltadas para a promoção da saúde e da qualidade de vida dos escolares.

Este projeto de pesquisa integra o “Programa Promoção da Saúde no Ambiente Escolar: Alimentação Saudável e Vida Ativa” e será desenvolvido pela pesquisadora Estela Marina Alves Boccaletto orientada pelo Professor Dr. Roberto Vilarta da Faculdade de Educação Física em parceria com a Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e a Prefeitura Municipal de Artur Nogueira/SP e Vinhedo/SP.

Para avaliar as crianças, de 7 a 10 anos de idade, vamos usar meios que não causam nenhum risco para a integridade física, psíquica e social das mesmas. Vamos medir a altura, o peso e a composição corporal. As crianças estarão vestindo o seu uniforme de verão (camiseta e bermuda). Serão avaliadas dentro da escola, em uma sala reservada, por profissionais capacitadas para tal, sendo garantido o direito das mesmas em não participarem. As crianças responderão ao questionário: Escala de Avaliação de Qualidade de Vida com o objetivo de avaliar o bem-estar sentido pelas mesmas em suas atividades diárias. Será garantido o sigilo de todos os dados obtidos. Os pais e responsáveis serão comunicados dos resultados através dos professores e diretores das escolas onde seus filhos estudam.

Colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos necessários através dos telefones de contato da pesquisadora responsável, Sra. Estela Marina Alves Boccaletto: (19) 9740-7970. Também se encontra a disposição o telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas: (19) 3521-8936.

Assim, solicitamos a Vossa Senhoria o preenchimento dos dados abaixo, referentes a anamnese de seu filho(a) e a autorização para que o(a) mesmo (a) possa participar do projeto.

Desde já, agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

---

Fisioterapeuta Estela Marina Alves Boccaletto  
Doutoranda da FEF - UNICAMP

---

Prof. Dr. Roberto Vilarta  
Orientador da FEF- UNICAMP

---

Prof. Dr. Roberto Teixeira Mendes  
Coordenador Científico do Programa Promoção da Saúde no Ambiente Escolar  
FCM - UNICAMP

#### AUTORIZAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_ responsável pelo aluno  
(a) \_\_\_\_\_ declaro que as  
informações da anamnese são verdadeiras e assim, autorizo o meu filho(a) a participar no  
Projeto de Pesquisa Antropometria, Composição Corporal e Qualidade de Vida a ser realizado  
nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental do Município de Artur Nogueira – SP e Vinhedo  
- SP, de acordo com as condições mencionadas no presente termo.

Assinatura do pai ou responsável \_\_\_\_\_

Número do RG \_\_\_\_\_

Artur Nogueira/SP e Vinhedo/SP, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

## APÊNDICE D: Breve Histórico dos Municípios

### Artur Nogueira (SP)

O plano de colonização da Região da Fazenda do Funil – que atualmente abrange os municípios de Cosmópolis, Paulínia, Engenheiro Coelho e Artur Nogueira e na época correspondia à divisa entre os Municípios de Campinas e Mogi - Mirim – ocorreu no último decênio do século XIX. Neste período, por iniciativa de fazendeiros da região, através de um empréstimo autorizado pela Câmara Municipal de Campinas, foi iniciada a construção da Ferrovia Carril Agrícola Funilense com o intento de promover o escoamento da produção agrícola da região, sobretudo a cana de açúcar e o café, e facilitar a implantação de colônias de imigrantes para a substituição da mão de obra escrava alforriada (BRASIL, 2010a).

Em 1904, a empresa Artur Nogueira & Cia. doou ao Governo Estadual uma gleba de terras, anexas ao Núcleo de Colonização Campos Sales, formando assim a Seção Artur Nogueira. Essa área, conhecida na época como “Lagoa Seca”, prosperou com a instalação de uma Estação da Ferrovia Carril Agrícola Funilense, em 1907, e com a chegada, a partir de 1908, das famílias de imigrantes que ocuparam os lotes do patrimônio doado à Seção (BRASIL, 2010a; SÃO PAULO, 2010a; ARTUR NOGUEIRA, 2010).

O povoado foi elevado à categoria de Distrito de Paz do Município de Mogi-Mirim com a denominação de Artur Nogueira, por Lei Estadual nº 1.542, em 30 de dezembro de 1916. Foi desmembrado de Mogi-Mirim e elevado à categoria de Município de Artur Nogueira, por Lei Estadual nº 233, em 24 de dezembro de 1948. Através de Lei Estadual nº 3.198, de 23 de dezembro de 1981 foi criado o Distrito de Engenheiro Coelho e incorporado ao Município de Artur Nogueira (BRASIL, 2010a).

A Lei Estadual nº 7.644, de 30 de dezembro de 1991, desmembrou do Município de Artur Nogueira o Distrito de Engenheiro Coelho que em divisão territorial datada de 01 de junho de 1995 foi elevado à categoria de Município (BRASIL, 2010a).

Devido à divisão territorial ocorrida em 1995 e ao processo de urbanização e metropolização da RMC, em Artur Nogueira, até 1991, de uma população total de 28.053

habitantes, 14.469 viviam na zona rural, já em 2000, de uma população total de 33.089 habitantes, 2.652 viviam nas áreas rurais (FERNANDES in CANO e BRANDÃO, 2002a; BRASIL, 2010a).

Até a década de 1980 a atividade econômica que preponderou no Município de Artur Nogueira foi a agropecuária, sobretudo relacionada com a produção agrícola. A partir dessa década houve um aumento da participação dos setores industriais e de serviços com uma redução expressiva da agropecuária. No entanto, a industrialização e urbanização ocorridas não refletiram em uma maior participação do município no total do Valor Adicionado<sup>4</sup> da RMC, já que esta participação caiu de 1,1% em 1980 para 0,62% em 1998. Assim, o crescimento local ocorrido nas duas últimas décadas do século XX foi inferior ao ocorrido na média da RMC (FERNANDES in CANO e BRANDÃO, 2002a).

## **Vinhedo (SP)**

A Vila de Rocinha nasceu no século XVII, por volta de 1620, em rota de bandeirantes e tropeiros que conectava o litoral e capital do Estado ao interior paulista. Prosperou em decorrência das plantações de café, com a instalação de fazendas cafeeiras na região, em meados do século XIX. Passou à condição de distrito do Município de Jundiaí em 31 de outubro de 1908 (BRASIL, 2010b; SÃO PAULO, 2010b).

Com a decadência da cultura cafeeira observada no início do século XX e a instalação de imigrantes europeus, com predomínio de italianos, a economia passou a ser sustentada pelas plantações de uvas. Rocinha foi elevada à categoria de Município pela Lei Estadual nº 233 de 24 de dezembro de 1948 quando o território foi desmembrado de Jundiaí. Sua emancipação política, instalação e constituição do distrito sede ocorreu em 2 de abril de 1949, denominando-se desde então Município de Vinhedo (BRASIL, 2010b; FARIA in CANO e BRANDÃO, 2002b; SÃO PAULO, 2010b).

---

<sup>4</sup> **Valor adicionado** Valor que a atividade econômica agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

O Município, originalmente baseado na atividade econômica agrícola, foi se desenvolvendo através de um contínuo processo de industrialização que teve início a partir da instalação da primeira indústria inaugurada em 1925 (VINHEDO, 2009).

Nos últimos 30 anos observou-se um aumento da participação do setor industrial e de serviços na economia do município com crescente taxa de urbanização e crescimento demográfico. Este último relacionado com a migração de população inicialmente oriunda de municípios do interior do Estado de São Paulo e de outros Estados e posteriormente oriunda da Capital e Grande São Paulo a procura de segurança, tranquilidade e qualidade de vida (FARIA in CANO e BRANDÃO, 2002b).



## APÊNDICE E: Ficha de avaliação

**I- Identificação**

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/2008

<b>Nome:</b> _____		<b>Idade:</b> _____	
<b>Escola:</b> _____			
<b>Data de nascimento</b> ____/____/____		<b>Sexo:</b> M ( )        F ( )	
<b>Turma:</b> ____ <b>Série:</b> _____		<b>Período:</b> Manhã ( )    Tarde ( )	

**II- Antropometria**

Dados	Medida	Observações
<b>Peso corporal (Kg)</b>		
<b>Estatura (cm)</b>		
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<b>Circunferência da cintura (cm)</b>		

**III. Bioimpedância**

<b>Percentual de gordura corporal</b>	%
<b>Peso de gordura corporal</b>	Kg
<b>Peso de massa magra</b>	Kg
<b>Água corporal total</b>	_____ Litros
	_____ % peso magro
	_____ % peso total
<b>TMB</b>	Cal/dia
<b>Bioresistência</b>	Ohms
<b>Reactância</b>	Ohms



## APÊNDICE F: Orientação para o dia de avaliação nas escolas

Antes da realização da coleta de dados é imprescindível que as crianças que serão avaliadas levem para casa:

- O Consentimento Livre e Esclarecido e tragam preenchidos e assinados pelos pais ou responsáveis.
- As Orientações quanto ao dia em que serão avaliadas, e como deverão se apresentar para o exame.

A professora distribuirá e recolherá todos os Consentimentos, pois estes deverão ser entregues aos pesquisadores.

Número de alunos que serão avaliados em cada escola, por período:

Escola	Período		
	Manhã	Tarde	Total
<b>TOTAL</b>			

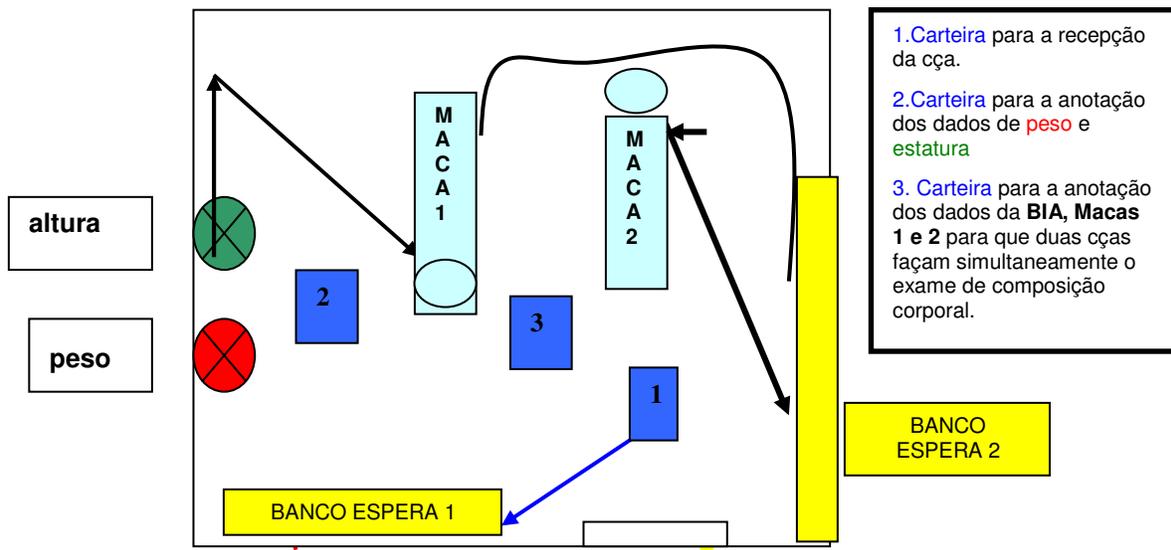
A escola deverá:

- (1) Disponibilizar um supervisor de alunos para buscar e levar as crianças para as suas respectivas salas de aula,
- (2) Oferecer lanches para as crianças tomarem após a avaliação, já que as mesmas estarão em jejum de pelo menos duas horas antes da realização do exame.
- (3) Preparar uma sala com um dia de antecedência para receber os equipamentos de avaliação. Esta sala deverá ser reservada e ampla o suficiente para comportar:

- 3 carteiras para as anotações dos dados e recepção das crianças,
- 2 bancos ou 10 cadeiras onde as crianças deverão sentar-se enquanto aguardam a vez para ser avaliadas,
- 1 mesinha ou carteira que será posicionada próxima aos divãs para apoiar o aparelho de bioimpedância (BIA),
- 1 balança antropométrica
- 1 estadiômetro.
- 2 macas de consultório

(Os itens grifados deverão ser proporcionados pela escola, os demais serão transportados de escola para escola no final do último dia de avaliação pela secretaria de educação).

Sugestão para a disposição dos equipamentos na sala de avaliação



## ROTEIRO DE TRABALHO

As crianças serão chamadas nas salas de aulas pelo supervisor.

Serão encaminhadas até o banheiro para esvaziarem a bexiga e depois à sala de avaliação em grupo de 6 a 12 indivíduos, do mesmo sexo.

Serão recebidas na sala de avaliação pela [Recepção 1](#) que entregará a **Ficha de Avaliação** já preenchida com o seu nome e a data de nascimento, após confirmação dos mesmos. As crianças entregarão as Fichas aos profissionais que irão pesar e medir a altura e anotar os resultados na [Recepção 2](#).

Após estas medidas, uma das crianças será encaminhada para a maca 1 e a outra para a maca 2, sendo que, enquanto uma será preparada, a outra deverá ser avaliada, e na [Recepção 3](#) se anotar na Ficha de Avaliação os resultados da bioimpedância.

A Ficha deverá ser arquivada por ano de nascimento e por sexo, na [Recepção 1](#).

Quando todas as crianças deste grupo tiverem realizado todas as medidas, o supervisor as encaminhará para o lanche, chamando outra turma para a avaliação.

Pretendemos avaliar uma média de 15 crianças/hora ou 50 crianças/período.

Um maior nº de crianças serão avaliadas no período vespertino, podendo ser que o último grupo a ser avaliado possa ter que sair alguns minutos após o sinal de saída.

### **Grade Horária para o dia de avaliação:**

7:30 – chegada dos profissionais na escola e preparação da sala para as avaliações do período matutino.

8:30 – início dos trabalhos. Chamada do primeiro grupo de 6 a 12 crianças do mesmo sexo, nas salas de aula.

11:30 – término dos trabalhos no período matutino.

13:00 – preparação da sala para as avaliações do período vespertino.

13:30 – início dos trabalhos. Chamada do primeiro grupo de 6 a 12 crianças do mesmo sexo, nas salas de aula.

17:30 - término dos trabalhos do dia. Somente após todas as crianças programadas terem sido avaliadas, para não ter sobras para os dias posteriores.

Estamos prevendo que serão necessários:

**CRONOGRAMA POR ESCOLA**

Data a ser estabelecida – Entrega dos Termos de Consentimento, orientação e anamnese para as crianças levarem para casa. Estes documentos deverão ser preenchidos pelos pais ou responsáveis.

Data a ser estabelecida – Prazo máximo para a devolução dos Termos de Consentimento e Anamnese totalmente preenchidos para a direção da escola.

Data a ser estabelecida – Prazo máximo para a devolução das pastas com todos os Termos de Consentimento e Anamnese para a Secretaria de Educação.

Data a ser estabelecida – Avaliação das crianças desta escola

## APÊNDICE G: Anamnese e caracterização sociodemográfica das famílias

Nome da criança \_\_\_\_\_

Data de nascimento da criança: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

1 – Anamnese

**A. O SEU FILHO (A) APRESENTA ALGUMA DOENÇA CRÔNICA, OU AGUDA?**

( ) NÃO ( ) SIM: QUAL? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**B. O SEU FILHO ESTÁ TOMANDO ALGUM REMÉDIO?**

( ) NÃO. ( ) SIM: QUAL? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**C. O SEU FILHO USA ALGUM MARCAPASSO CARDÍACO?**

( ) NÃO ( ) SIM

**2 – Até quando o pai da criança estudou?**

2.1. ( ) - Não estudou

2.2. ( ) - De 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> série do ensino fundamental (antigo primário)

2.3. ( ) - De 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> série do ensino fundamental (antigo ginásio)

2.4. ( ) - Ensino médio (2<sup>o</sup> grau) incompleto

2.5. ( ) - Ensino médio (2<sup>o</sup> grau) completo

2.6. ( ) - Ensino superior incompleto

2.7. ( ) - Ensino superior completo

2.8. ( ) - Pós-graduação

**3 – Até quando a mãe da criança estudou?**

- 3.1. ( ) - Não estudou  
 3.2. ( ) - De 1ª à 4ª série do ensino fundamental (antigo primário)  
 3.3. ( ) - De 5ª à 8ª série do ensino fundamental (antigo ginásio)  
 3.4. ( ) - Ensino médio (2º grau) incompleto  
 3.5. ( ) - Ensino médio (2º grau) completo  
 3.6. ( ) - Ensino superior incompleto  
 3.7. ( ) - Ensino superior completo  
 3.8. ( ) - Pós-graduação

**4 – Senhores pais, marquem com um (X) a quantidade dos itens abaixo que existem na sua casa:**

Equipamento	1	2	3 ou mais	Não tenho
TV	( )	( )	( )	( )
Aparelho de videocassete e/ou DVD	( )	( )	( )	( )
Rádio	( )	( )	( )	( )
Microcomputador	( )	( )	( )	( )
Automóvel	( )	( )	( )	( )
Máquina de lavar roupa	( )	( )	( )	( )
Geladeira	( )	( )	( )	( )
Telefone fixo	( )	( )	( )	( )
Telefone celular	( )	( )	( )	( )
Acesso à internet	( )	( )	( )	( )
TV por assinatura	( )	( )	( )	( )

**5 – Somando a renda de todas as pessoas que moram na sua casa, a renda familiar é de:**

- 5.1. ( ) até 1 salário mínimo (até R\$ 415,00)  
 5.2. ( ) 1,1 a 2 salários mínimo (R\$ 416,00 e R\$ 830,00)  
 5.3. ( ) 2,1 a 4 salários mínimo (R\$ 831,00 e R\$ 1.660,00)  
 5.4. ( ) 4,1 a 7 salários mínimo (R\$ 1.661,00 e R\$ 2.905,00)  
 5.5. ( ) 7,1 a 12 salários mínimo (R\$ 2.906,00 e R\$ 4.980,00)  
 5.6. ( ) 12,1 a 20 salários mínimo (R\$ 4.981,00 e R\$ 8.300,00)  
 5.7. ( ) valor superior a 20,1 salários mínimo (maior que R\$ 8.301,00)