

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

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM CRIANÇAS
MENORES DE 6 ANOS DE CRECHES PÚBLICAS E
ASSOCIAÇÃO COM CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS
DA ÁREA DE RESIDÊNCIA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA, BRASIL.**

Florianópolis,SC, dezembro de 2003

PAULO LUIZ VITERITTE

**PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM CRIANÇAS
MENORES DE 6 ANOS DE CRECHES PÚBLICAS E
ASSOCIAÇÃO COM CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS
DA ÁREA DE RESIDÊNCIA EM FLORIANÓPOLIS, SANTA
CATARINA, BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição, área de concentração: Metabolismo e Dietética, da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof^a Dr^a Arlete Catarina Tiltoni Corso

Florianópolis, SC 12 de dezembro de 2003

para as crianças do futuro...

Amor, trabalho e conhecimento são as fontes de nossa vida.

Deveriam também governá-la.

Wilhelm Reich

AGRADECIMENTOS

Agradecer, mostrar-se grato por... pode ser tão somente um ritual acadêmico, um gesto de educação ou um gesto servil.

Foi sem dúvida nas atribuições ao longo desses dois anos que pude perceber um verdadeiro significado para o verbo em questão...

À Arlete, professora, orientadora e amiga, pela sua experiência, com a qual soube administrar todo o processo de conclusão dessa dissertação, empurrando-me quando percebeu a necessidade do empurrão e deixando-me muito à vontade permitindo meu crescimento acadêmico e profissional. A ela meus agradecimentos;

À professora Emília Addison Machado Moreira, Coordenadora do Mestrado em Nutrição, por todo suporte;

Aos Professores Sônia Tucunduva Philippi e Marco Aurélio Peres pelas valiosas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho;

À todos os professores e funcionários do departamento de Nutrição (graduação e Pós-graduação) pelo ensino e amizade oriundos desse período;

As nutricionistas e funcionários da Secretaria Municipal de Educação pelas contribuições;

Às diretoras das creches visitadas, pelo acolhida, respeito e responsabilidade (assim como pelos cafezinhos);

Às alunas do curso de graduação de Nutrição/ UFSC, Fernanda Gavioli e Francieli Zanatta pela colaboração na coleta dos dados na creche Diamantina da Conceição;

À minha mamãe, pela mulher que é;

À meu pai, pelo homem que é;

Às minhas irmãs, pelas irmãs que são.

SUMÁRIO

1– INTRODUÇÃO	1
1.1. TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA	2
1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA EM NÍVEL MUNDIAL	6
1.3. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA EM NÍVEL NACIONAL	11
1.4. CAUSAS DO EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA	14
1.5. CRECHES E PRÉ-ESCOLAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	23
2 – OBJETIVOS	26
3 – HIPÓTESES	28
4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
4.1 – Descrição da área	32
4.2 – Delineamento do estudo	34
4.3 – População de referência do estudo	34
4.4 – Amostra: cálculo e sorteio	37
4.5 – Coleta dos dados	41
4.6 – Instrumento para coleta dos dados	43
4.7 – Variáveis de estudo	44
4.8 – Processamento e análise dos dados	49
5 – RESULTADOS	51

6 – DISCUSSÃO	62
7 – CONCLUSÃO	69
8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	

TABELAS

Tabela 1 - Número total de alunos por creche, percentual da população, número de alunos que irão compor a amostra e número correspondente à fração amostral que definirá a amostra sistemática.....	40
Tabela 2 - Forma categórica das variáveis consideradas na análise.....	49
Tabela 3 - Número e porcentagem de crianças matriculadas de acordo com as turmas.....	52
Tabela 4 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares, de acordo com o estado nutricional, índice peso para estatura.....	53
Tabela 5 - Diagnóstico nutricional de crianças pré-escolares de acordo com a faixa etária.....	53
Tabela 6 - Diagnóstico nutricional de crianças pré-escolares de acordo com o sexo.....	54
Tabela 7 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o diagnóstico nutricional, índice estatura para idade.....	55
Tabela 8 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com a área de residência.....	56
Tabela 9 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com o peso ao nascer.....	56
Tabela 10 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com a idade gestacional da mãe.....	57
Tabela 11 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o turno.....	58

Tabela 12 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o número de refeições..... 59

Tabela 13 - Associação entre sobrepeso com condição socioeconômica e fatores de risco de crianças pré-escolares matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, SC, Brasil, 2002..... 60

Tabela 14 - Condição socioeconômica e fatores de risco para sobrepeso. Análise de regressão logística múltipla não condicional. Crianças pré-escolares matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, SC, Brasil, 2002..... 61

RESUMO

Estudos nacionais e internacionais tem demonstrado que o aumento da prevalência de crianças com sobrepeso vem se tornando um problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de sobrepeso em crianças pré-escolares na idade entre 0 a 6 anos matriculadas em creches públicas no Município de Florianópolis, no Sul do Brasil. Testou-se a hipótese de que o sobrepeso nas crianças está associado com melhores características socioeconômicas da região de residência da criança. O processo de amostragem foi realizado em duplo estágio. A amostra final contou com 638 pré-escolares, os quais foram investigados. Medidas antropométricas de peso e estatura, sexo, idade, peso ao nascer, idade gestacional, déficit estatural, área de residência da criança (não carente e carente), número de refeições realizadas e turno de permanência da criança na creche foram as variáveis coletadas. O diagnóstico de sobrepeso foi obtido pelo índice peso para estatura (P/E), classificação desvio-padrão (Dp) e padrão de referência NCHS. Análise univariada e de regressão logística multivariada não condicional foram realizadas para testar a hipótese. A prevalência de sobrepeso encontrada foi de 8,6% (IC 95% 6,4 -1,96). O modelo de regressão logística final mostrou que as crianças que residem em áreas não carentes apresentaram 1,94 (OR=1,94 e IC 95% 1,10 - 3,42) vezes mais risco de desenvolver sobrepeso quando comparadas com as crianças que residem em áreas carentes. Este resultado foi controlado por possíveis variáveis de confusão, tais como a variável sexo. Crianças residentes em áreas não carentes estão mais expostas ao desenvolvimento de sobrepeso. Há necessidade de investimentos em programas de Nutrição em Saúde Pública direcionados a esta população.

Palavras-chave: sobrepeso, pré-escolares, peso, estatura, creches.

ABSTRACT

International and national studies have shown that the increase in the prevalence of overweight among children has become a public health problem. This study aimed at assessing the prevalence of obesity among preschool children aging between 0 and 6, enrolled in public day care centers in the municipal district of Florianópolis, Southern Brazil. The hypothesis tested was that the overweight among children is associated with the socio-economic conditions of the region where they live. A multi-stage random sampling procedure was performed. The final sample was made of 638 preschool children, whom were analyzed. Anthropometrical measures of weight and height, sex, age, birth weight, gestational age, stature deficit, residential area of the child (affluent or deprived), number of meals and school period were the variables collected. Overweight was obtained by the index weight for height - following the NCHS criteria. Univariate and regression analyses were performed in order to test the hypothesis. The prevalence of overweight was 8.6% (IC 95% 6,4 - 1,96). The final logistic regression model showed that children living in affluent areas are 1,94 (OR=1,94 e IC 95% 1,10 - 3,42) times more likely to develop overweight when compared to those living in deprived areas. This result was controlled by possible confusion variables such as sex. Children who live in non-poor areas are considered a high risk-group for overweight. Investments in Nutrition in Public Health programs aimed at that population are needed.

Key-words: overweight, pre-school children, weight, stature, day care centers.

1- INTRODUÇÃO

1.1. TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA

Atualmente em muitos países do mundo, dentre os agravos que acometem a população infantil, além das formas crônicas e agudas de desnutrição moderada e severa, o excesso de peso vem sendo uma importante questão enfrentada nos Sistemas de Vigilância Alimentar e Nutricional (WHO, 1997).

O Brasil vem sofrendo uma série de mudanças econômicas, políticas e sociais nesses últimos cinquenta anos, decorrentes de um mundo progressivamente globalizado e de processos históricos e culturais próprios do que se pode chamar de “modelo brasileiro” (Batista Filho & Rissin, 2003). Nesse contexto, invertem-se os termos da ocupação demográfica do espaço físico, ou seja, de uma população fundamentalmente rural (66%), no advento dos anos 50 (Patarra, 2000), passando a condição urbana (IBGE, 2000), com mais de 80% de pessoas atualmente radicadas nas cidades. Com isso houve redução nas taxas de natalidade e de mortalidade infantil, culminando com uma rápida transição demográfica trazendo mudanças no processo saúde/doença e conseqüentemente uma transição epidemiológica e nutricional (Batista Filho & Rissin, 2003).

Assim como em outros países em desenvolvimento, o Brasil vêm apresentando modificações no perfil nutricional de sua população, decorrente de um processo conhecido como transição nutricional (Popkin, 2001).

No caso brasileiro a transição nutricional pode ser avaliada pelos estudos realizados nos últimos 22 anos em âmbito nacional e microrregional (*Estudo Nacional de Despesas Familiares – ENDEF, 1974/1975; Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN, 1989; Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde-PNDS, 1995/1996*), que de acordo com Batista Filho & Rissin (2003) possibilitaram inferir um declínio marcante na prevalência de desnutrição em todo o país, mas em intensidades diferentes dependendo da região e do estrato social.

De acordo com Monteiro *et al.*, (1999), entre menores de cinco anos, além da tendência declinante da desnutrição, destacam-se prevalências relativamente baixas e estáveis de sobrepeso e obesidade no período entre 1975 (ENDEF) e 1997 (Pesquisa sobre Padrões de vida PPV), em torno de 5% e em contraposição, em crianças mais velhas (6 a 10 anos), sendo que nos adolescentes pode-se considerar que o sobrepeso é a alteração nutricional que está em ascensão. Estas pesquisas demonstraram que a prevalência de sobrepeso aumentou de 4,9% para 17,4% entre crianças de 6 a 9 anos e de 3,7% para 12,6% nos jovens de 10 a 18 anos entre as décadas consideradas (Wang *et al.*, 2002).

Num processo paralelo de declínio da ocorrência de desnutrição em crianças e também em adultos em um ritmo de certa forma acelerado, aumenta a prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira. Batista Filho & Rissin (2003) referem que a projeção dos resultados de estudos efetuados nas últimas três décadas é indicativa de um comportamento claramente epidêmico do problema, estabelecendo-se

dessa forma, um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país.

De acordo com Kac & Velásquez-Meléndez (2003), nos últimos anos, pôde se perceber uma intensa migração no foco das pesquisas realizadas por diversos grupos de pesquisadores da América Latina, o que demonstra a crescente importância do sobrepeso e da obesidade como tema de investigação científica. Apesar de ter sido acumulado até o momento um relativo conhecimento sobre os padrões de determinação e de distribuição do sobrepeso e da obesidade, dentro do contexto da transição nutricional, muito ainda se faz necessário, sobretudo, no campo da prevenção e intervenção nutricional.

O diagnóstico de sobrepeso infantil pode ser definido como excesso de peso para estatura superior a dois desvios-padrão acima da mediana da distribuição de referência para idade e sexo (WHO, 1997). Para a definição de obesidade infantil, o percentil 95 de referência para o Índice de Massa Corporal - IMC norte americano vem sendo proposto como ponto de corte. Uma nova definição de obesidade em crianças, baseada em um pool internacional de dados (Brasil, Inglaterra, Hong Kong, Holanda, Singapura e Estados Unidos) para IMC, associado ao ponto de corte de 30kg/m^2 também vem sendo proposto para uso internacional (Cole *et al*, 2000).

O excesso de peso (sobrepeso e/ou obesidade) foi considerado um problema clínico por muitos séculos, porém ultimamente vem sendo

reconhecido como problema de saúde pública, uma vez que esta situação se converteu em agravos comuns da população humana. Dentre as causas originárias do excesso de peso, destacam-se a vida sedentária, maiores disponibilidades de alimentos ricos em energia, baixo custo e sabor agradável e um risco baixo de enfermidades infecciosas debilitantes. Estas condições vem causando um notável aumento da prevalência de excesso de peso, ocorrendo em todas as idades e em vários países (Sichieri *et al.*, 1994; Kuczmarski, *et al.*, 1992; Bray, 1990).

O excesso de peso na infância representa um significativo fator de risco para obesidade na idade adulta, com graves conseqüências para morbidade associada a enfermidades cardiovasculares, diabetes não insulino dependente, hiperlipidemia, hipertensão, anomalias esqueléticas e articulações, representando também, riscos somáticos evidentes na associação com problemas ortopédicos, problemas respiratórios, apnéia do sono e problemas de pele como estrias e irritação (Montenegro, 1998; Meisler & St. Jeor, 1996; Pi-Sunyer, 1996; Kannel *et al.*, 1996; McCarron y Reusser, 1996; Shike, 1996).

O rápido ganho de peso durante os quatro primeiros meses de vida é um fator de risco para a criança tornar-se obesa aos sete anos, independentemente do peso ao nascer e do peso atingido no primeiro ano de vida (Steller *et al.*, 2002). O risco de sofrer transtornos de saúde ao longo do ciclo vital duplica nos indivíduos que tiveram excesso de peso na infância e

estes riscos são ainda maiores se o excesso de peso se mantiver durante a adolescência (Must, 1996).

1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA EM NÍVEL MUNDIAL

Estudos realizados nos Estados Unidos e referendados pela Organização Mundial de Saúde apontam que 35% dos adultos ou adolescentes são obesos pois as células de gordura adquiridas na infância podem perder volume, mas nunca diminuir a quantidade (WHO, 1995).

Os Estados Unidos atualmente contam com mais de 20% de crianças na idade pré-escolar com peso excessivo, mais que o dobro da proporção registrada em 1970 (Sichieri *et al.*, 1994; Kuczmarski *et al.*, 1992; Bray, 1990). Entre 1983 e 1995, Mei *et al.* (1998) encontraram uma elevação de sobrepeso em pré-escolares nos Estados Unidos de 18,6 para 21,6% .

De acordo com Ebbeling *et al.* (2002), ainda nos Estados Unidos, prevalências de sobrepeso e obesidade surgem duas vezes mais rápido em grupos minoritários comparados com os grupos de brancos, exacerbando disparidades étnica-raciais pré-existent.

Em um estudo de prevalência de sobrepeso em crianças em países em desenvolvimento, realizado por Onis & Blössner (2000), utilizando-se como índice peso para estatura, a porcentagem de crianças com sobrepeso variou de 0,1% no Sri Lanka para 14,4% no Uzbequistão. Os países com as maiores prevalências foram: Qatar, Norte da África (Argélia, Egito e

Marrocos), América Latina e Caribe, Argentina, Chile, Bolívia, Peru, Uruguai, Costa Rica e Jamaica. Países distantes dessas regiões com altas taxas de sobrepeso foram: Armênia, Kiribati, Malawi, África do Sul e Uzbequistão. Estes resultados evidenciam o processo de transição nutricional atualmente presente em todo o mundo.

Kotani et al. (1997) verificaram que a obesidade infantil atinge mais de 10% das crianças no Japão e que aproximadamente um terço dos meninos e dois quintos das meninas tornam-se adultos obesos .

Na China, Luo & Hu (2002), observaram um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares de áreas urbanas entre 1989 e 1997: a prevalência de sobrepeso aumentou de 14,6 para 28,6% e a de obesidade aumentou de 1,5 para 12,6%. Segundo os autores, este grande aumento do sobrepeso na infância pode ser explicado em parte pelos “*fast foods*” , que estão se tornando muito populares nas grandes cidades da China.

Chu (2001) ao estudar a prevalência de obesidade em escolares de Taiwan entre 1980 e 1994, constatou que ela aumentou de forma significativa de 12,4 para 16,4% nos meninos e de 10,1 para 11,1% nas meninas.

Com relação à prevalência de sobrepeso em crianças menores de cinco anos de idade, foram realizados alguns estudos internacionais, utilizando-se o índice peso para a estatura: nos Estados Unidos a prevalência de sobrepeso verificada para esta população foi de 4,1%, sendo

4,9% para o sexo feminino e 3,5% para o sexo masculino. Na Argentina foi verificada uma prevalência de 7,3% de sobrepeso na população infantil, sendo 9,6% para o sexo feminino e 4,8% para o sexo masculino. No Uruguai foi verificada uma prevalência de 6,2%, sendo 6,6% para o sexo feminino e 5,9% para o sexo masculino (WHO, 1997).

No Chile, uma publicação do Sistema Nacional de Serviços de Saúde (SNSS), divulgou que a prevalência de sobrepeso (The World Bank, 1995) em crianças menores de seis anos de idade (1,2 milhões de crianças) era de 7,2% em 1995 (MINSAL, 1995; Vío *et al.*, 1992;). Por sua vez, em março de 1996 a Junta Nacional de Jardins de Infância (JUNJI) trazia ao conhecimento uma prevalência de 9% entre seus beneficiários, utilizando o mesmo ponto de corte (Rojas, 1996).

Em Cuba, de acordo com os dados do SISVAN, entre os anos de 1985 e 1990, a prevalência de sobrepeso reduziu de 2,3% para 1,9% em crianças menores de um ano e de 1,6% para 1,0% em crianças de um a quatro anos (Porrata *et al.*, 1995).

Alguns estudos tem examinado mudanças na prevalência de sobrepeso e obesidade em suas populações, apresentando resultados alarmantes.

Ebelling *et al.* (2002) apresentam dados de evolução na prevalência de sobrepeso e obesidade em várias áreas do mundo, utilizando-se do índice peso para estatura e do índice de massa corporal (IMC):

➤ Nos Estados Unidos, crianças na faixa etária entre 6 a 11 anos de idade, entre os anos de 1971 - 1999, apresentaram aumento de prevalência de obesidade de 3,3% e na faixa etária entre 12 a 19 anos, durante mesmo período, apresentaram aumento de 2,3%; diagnosticadas pelo índice de massa corporal (IMC), \geq percentil 95.

➤ Na Escócia entre os anos de 1984 à 1994, crianças na faixa etária entre 4 a 11 anos de idade, apresentaram aumento de prevalência de 2,3 e 1,8 %, para meninos e meninas respectivamente, avaliadas através do IMC ajustado à idade, com ponto de corte associado ao valor para adulto de 30 kg/m². Na Inglaterra, durante o período, a faixa etária e forma de avaliação semelhantes, crianças apresentaram aumento de prevalência de 2,8% para os meninos e 2,0% para as meninas.

➤ Na Austrália crianças e adolescentes na faixa etária entre 7 e 15 anos, nos anos de 1985 à 1995, apresentaram aumento de 3,4 e 4,6% para meninos e meninas respectivamente, avaliadas através do IMC ajustado para idade e ponto de corte associado à valores para adultos de 30 kg/m².

➤ No Japão crianças na faixa dos 10 anos de idade, nos anos de 1970 à 1996, apresentaram aumento de prevalência de 2,5 e 2,3%, para meninos e meninas, respectivamente, avaliadas como \geq 120% do peso padrão.

➤ Na China crianças na faixa etária entre 6 a 9 anos de idade apresentaram, nos anos de 1991 à 1997, aumento de prevalência de 1,1% e adolescentes de 10 a 18 anos, durante mesmo período, aumento de 1,4%,

avaliados através do IMC ajustado à idade e com ponto de corte associado à adultos de 25 kg/m^2 .

➤ No Egito, crianças na faixa etária entre 0 a 5 anos de idade, entre os anos de 1978 à 1995-96, apresentaram aumento de 3,9%, avaliadas pelo índice peso para estatura mais dois desvios-padrão da mediana de referência do *National Center Health Statistics* - NCHS.

➤ No Marrocos crianças na faixa etária entre 0 a 5 anos de idade, entre os anos de 1987 à 1992, apresentaram aumento de 2,5%, avaliadas pelo índice peso para estatura mais dois desvios-padrão da mediana de referência do NCHS.

➤ Em Ghana na África entre os anos de 1988 à 1993-94, crianças na faixa etária entre 0 a 3 anos de idade, apresentaram aumento de prevalência de sobrepeso de 3,8% avaliadas pelo índice peso para estatura mais dois desvios-padrão da mediana de referência do NCHS.

➤ No Haiti crianças na faixa etária entre 0 a 5 anos entre os anos de 1978 à 1994-95, apresentaram aumento de 3,5% de sobrepeso, diagnosticadas pelo índice peso para estatura, mais dois desvios-padrão da mediana de referência do NCHS.

➤ Na Costa Rica crianças nas faixas etárias entre 0 a 7 anos de idade, nos anos de 1982 e 1996 respectivamente, apresentaram aumento de 2,7% de sobrepeso, diagnosticadas pelo índice de peso para estatura mais dois desvios-padrão da mediana de referência do NCHS.

➤ No Chile crianças na faixa etária entre 0 aos 6 anos de idade entre os anos de 1985 à 1995, apresentaram aumento de 1,6%, utilizando-se do

índice peso para estatura mais dois desvios-padrão da mediana de referência do NCHS.

➔ No Brasil crianças na faixa etária entre 6 a 9 anos de idade entre os anos de 1974 à 1997, apresentaram aumento de 3,6% e na faixa etária dos 10 aos 18 anos no mesmo período, aumento de 3,4% de sobrepeso e obesidade. A avaliação foi realizada através do IMC ajustado para idade, com ponto de corte associado ao valor para adultos de 25kg/m².

1.3. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA EM NÍVEL NACIONAL

No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade entre menores de cinco anos, obtida através de dois inquéritos domiciliares nacionais ou regionais, entre os períodos de 1975 e 1997, mantém-se estável, situando-se em torno de 5%(Monteiro e Conde, 1999) aumentando de 4,9% para 17, 4% entre crianças com idade entre 6 e 9 anos ano mesmo período (Wang *et al.*, 2002).

Os resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN, realizada em 1989 no Brasil, concluem que havia cerca de um milhão de crianças com sobrepeso, sendo que a prevalência era maior entre meninas do que entre meninos. Nas regiões Sul e Sudeste, as prevalências de sobrepeso se aproximavam do dobro da prevalência encontrada na região Nordeste. As regiões Norte e Centro-Oeste encontravam-se em situação intermediária. Nas famílias que se situavam em faixas superior de renda, a proporção de crianças com sobrepeso estava em torno de 8% comparado

com 2,5% entre crianças pertencentes às famílias de renda inferior, sendo predominante nos dois primeiros anos de vida (PNSN, 1989).

Posteriormente no Brasil, os resultados da Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde - PNDS realizada em 1996 apresentaram uma prevalência de 4,9% de sobrepeso diagnosticado pela relação peso para estatura na população infantil de menores de cinco anos de idade (PNDS, 1996).

Taddei (2000) realizou um estudo comparando os resultados destes dois inquéritos antropométricos brasileiros realizados em 1989 e em 1996 sobre as variações antropométricas na relação peso para estatura entre crianças menores de cinco anos de idade, concluindo que houve aumento do sobrepeso na região Nordeste de 2,1% e diminuição na região Sul de 3,2%. Na região Sudeste, a prevalência caiu de 7,5% para 5,8%, não apresentando significância estatística. Houve diminuição também entre filhos de mães com quatro e mais anos de escolaridade que em 1989 era de 7,1%. Neste estudo Taddei aponta para o fato de que o sobrepeso na população infantil residente em áreas urbanas da região Sul caiu de 8,6% em 1989 para 4,1% em 1996.

Ao analisar as mudanças nos indicadores antropométricos no período entre 1982 a 1993 em Pelotas/ RS, Post *et al.*, (1996) observaram que a prevalência do déficit de peso para idade caiu de 5,4 para 3,8% e a obesidade cresceu de 4,0 para 6,7%, em duas coortes de nascimento de base populacional com as crianças com 1 ano de idade. No município de

Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, foi realizada uma avaliação antropométrica no dia da Campanha Nacional de Vacinação em 1997, com 3.806 crianças menores de seis anos de idade (Corso & Botelho, 2000). De acordo com a relação peso para estatura, a prevalência de sobrepeso verificada foi de 6,8%, mostrando-se superior àquela verificada em outros locais do Brasil para crianças da mesma faixa etária. No Centro-Oeste, a prevalência de sobrepeso verificada foi de 5,6%; no Nordeste, 4,5%; no Norte, 4,5%; na cidade do Rio de Janeiro, 6,7%; na cidade de São Paulo, 5,5% e no Sul do Brasil, 4,7% (PNDS, 1996). Na Cidade de Salvador, Estado da Bahia, a prevalência de sobrepeso verificada por Assis & Barreto (2000), utilizando-se do índice peso para estatura foi de 3,9%.

Quando comparada com outros países, a prevalência de 6,8% sobrepeso na população infantil encontrada no Município de Florianópolis/SC em 1997(Corso & Botelho, 2000), mostrou-se inferior ao Chile (7,2%) e a Argentina (7,3%) e superior aos Estados Unidos(4,1%), Uruguai (6,2%) e Cuba (1,9% menores de 1 ano e 1% de um a quatro anos de idade).

Do total de 6,8% de sobrepeso verificado na população infantil do município de Florianópolis/SC, 3,5% são do sexo feminino e 3,3% do sexo masculino. De acordo com dados divulgados pela Organização Mundial de Saúde – OMS para o Brasil, a prevalência de sobrepeso diagnosticada através da relação peso para estatura foi de 4,9%, sendo 5,1% para o sexo feminino e 4,7% para o sexo masculino (WHO, 1997).

Neste estudo realizado no município de Florianópolis/SC, a prevalência de sobrepeso verificada entre as crianças na faixa etária entre 2 e 6 anos de idade foi de 3,0% e entre as crianças menores de 2 anos de idade foi de 3,8%. Esses resultados correspondem aos resultados obtidos pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição - PNSN (1989) e pela Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde - PNDS (1996), onde a prevalência de sobrepeso na população infantil para o Brasil predominava nos dois primeiros anos de vida. Essa condição é mais freqüente durante os primeiros anos de vida porque está associada às práticas de desmame precoce aliadas a difusão de normas dietéticas infantis incorretas, que estimulam a super-alimentação e ao aumento ponderal das crianças (Taddei, 1997).

1.4. CAUSAS DO EXCESSO DE PESO NA INFÂNCIA

As causas do excesso de peso na infância podem ser classificadas de acordo com sua etiologia em endógenas e exógenas. As causas exógenas correspondem a mais de 95% dos casos e são causados por um desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético, trazendo como resultado um balanço energético positivo, ou seja, ocorre um aumento na ingestão de alimentos e uma diminuição do gasto de energia por redução da atividade física. As causas endógenas são decorrentes de alterações metabólicas e endócrinas e correspondem a menos de 5% dos casos (Montenegro, 1998).

As influências genéticas representam somente uma terça parte da variação do peso corporal, significando que o meio ambiente exerce uma

significativa influência. Uma medida do grau dessa influência é o aumento (33%) da prevalência de casos de excesso de peso nos Estados Unidos da América durante o último decênio (Kuczmarski & Flegar, 1994). No Chile por exemplo, a contribuição dos fatores do meio ambiente no desenvolvimento do excesso de peso observadas nos últimos 50 anos aumentou na proporção, porém não houve modificações na composição genética na população chilena (Albala & Vío, 2000). A compreensão destes importantes determinantes ambientais do excesso de peso ainda é limitada e são raros os estudos sistemáticos sobre o tema, sendo que a maioria destes estudos se concentram na situação socioeconômica (Stunkard, 2000).

As teorias ambientalistas de determinação do excesso de peso referem que o mesmo prevalece nas regiões mais desenvolvidas do país, onde está mais adiantado o processo de modernização industrial, induzindo mudanças de hábito (Taddei, 1997).

Alguns autores salientam que 90% dos casos de sobrepeso infantil apresentam pelo menos uma grande contribuição do meio ambiente, como desmame precoce e introdução inadequada de alimentação complementar, emprego de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas, distúrbios do comportamento alimentar e inadequada relação familiar (Fisberg , 1997; Weil,1981 ; Stunkard,1980).

Um dos fatores ambientais mais relacionados com o excesso de peso em pesquisas conforme já mencionado, são os fatores socioeconômicos, inclusive trabalhos que demonstram que os casos de sobrepeso e obesidade

vem aumentando nas classes menos favorecidas. No Chile, por exemplo, a inversão da situação nutricional, com uma importante diminuição da desnutrição infantil e um aumento da obesidade em todos os grupos de idade, é um fato muito evidente nos estratos socioeconômicos baixos (Rojas, 1996; Chile Ministry of Health, 1995; Berríos *et al.* 1990).

Os países considerados ricos ou industrializados também vêm apresentando elevadas taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade.

Segundo Chopra (2002) no Brasil e no México, o sobrepeso e a obesidade deixaram de estar associadas com relativo alto nível sócio-econômico e transformando-se em uma característica de pobreza (Chopra, 2002).

No Brasil foram realizados dois grandes inquéritos em 1974 - 75 com 27.960 crianças entre 1 a 4 anos de idade e em 1989 com 6.969 crianças da mesma faixa etária, utilizando-se dos índices peso para estatura para classificar sobrepeso (+ 2 desvios-padrão - NCHS) e peso para idade para classificar desnutrição (-2 desvios-padrão - NCHS). Os dados demonstraram que nestes 15 anos, a prevalência de crianças desnutridas foi reduzida em mais de 60% e a prevalência de sobrepeso, relativamente baixa nos dois inquéritos, permaneceu invariável. Com relação aos extratos socioeconômicos, os dados relativos aos dois inquéritos indicam que todos os extratos socioeconômicos tiveram uma diminuição significativa dos casos de desnutrição e diferenças pequenas na prevalência de sobrepeso. Outra observação importante obtida através destes dois inquéritos é que nas

famílias mais pobres (30% da população com ingressos familiares mais baixos), a prevalência de desnutrição diminuiu ligeiramente de 7:1 à 5:1; nas famílias com ingressos medianos (40% da população), a razão desnutrição/sobrepeso se inverteu, passando de 2,5:1 à 1:1,3, e nas famílias mais ricas (30% da população com ingressos mais altos), o excesso relativo de crianças com sobrepeso que se observou em 74 -75 se triplicou em 1989, passando de uma razão de 2,3:1 à 7,6:1 (Monteiro, 2002).

Netto & Saito (1994) apontam para o fato de que o sobrepeso, por suas implicações e abordagem complexa, começa a ter lugar de destaque, disseminando-se por todas as camadas sociais, sendo, muitas vezes, até mais freqüente em classes menos favorecidas.

Taddei (2000) realizou um estudo com os bancos de dados de dois inquéritos antropométricos brasileiros realizados em 1989 e em 1996 sobre as variações antropométricas entre crianças menores de cinco anos de idade e verificou a ocorrência de mudanças relevantes na prevalência de sobrepeso nesta faixa etária, salientando que tais mudanças são no sentido de maiores prevalências nas regiões menos desenvolvidas, acompanhadas de reduções nas prevalências das regiões mais desenvolvidas. Conclui que tanto os aumentos quanto as reduções ocorrem mais intensamente entre os filhos de mães com maior grau de escolaridade e entre menores de dois anos das respectivas regiões.

De acordo com Fisberg (1997), o sobrepeso em crianças tem crescido assustadoramente, especialmente nas classes mais pobres, sendo

a má alimentação responsável por 95% dos casos em relação a 5% causada por fatores endógenos.

No estudo realizado no Município de Florianópolis/SC em 1997, dividindo-se as crianças por residência, ou seja, se residiam em áreas carentes ou não carentes, observou-se uma prevalência de 4,5% de sobrepeso em crianças residentes em áreas não carentes, em comparação com 2,3% de crianças residentes em áreas carentes. Aplicando-se teste estatístico, não foram verificadas associações estatisticamente significantes ($p < 0,05$) entre crianças que apresentaram sobrepeso e residiam em áreas carentes e não carentes, resultados que demonstram o fato de que o sobrepeso se fez presente, independentemente das condições sócio-econômicas da famílias, inclusive verificando-se casos significativos de sobrepeso em crianças residentes em favelas. Porém neste estudo, não havia o dado sobre quais as crianças que freqüentavam creches, pois de cada cinco crianças que se encontravam na fila para receberem a vacina, uma era selecionada para ser pesada e medida e não era indagado ao responsável se a mesma havia freqüentado ou se freqüentava creche naquele momento (Corso & Botelho, 2000).

Não foram verificadas associações estatisticamente significantes entre crianças que apresentaram sobrepeso e o sexo, evidenciando o fato de que no estudo realizado no município de Florianópolis/SC, o sobrepeso se faz presente tanto em crianças do sexo masculino, quanto em crianças do sexo feminino, o que não ocorreu por exemplo na Pesquisa Nacional sobre

Saúde e Nutrição – PNSN (PNSN, 1989), onde a prevalência de sobrepeso foi mais elevada entre as meninas e nos Estados Unidos, onde estudos com amostragem probabilística indicaram aumento da prevalência de sobrepeso apenas em pré-escolares do sexo feminino (Odgen *et al.* 1997).

Uma das questões que vem sendo relacionada com o sobrepeso na população infantil é o peso ao nascer. Crianças nascidas com peso igual ou superior a 3.000g apresentam risco quase três vezes superior de apresentarem excesso de peso aos 12 meses de vida do que aquelas nascidas com baixo peso (Gigante *et al.*, 2003).

Em estudos de seguimento sobre o peso ao nascer até a idade adulta realizados na América Latina, foram observados que bebês muito pesados tem maiores possibilidades de se tornarem adultos obesos (Dietz, 1994).

A distribuição de peso ao nascer e as condições de saúde do recém-nascido são determinadas por diversos fatores, complexos e interrelacionados. Esses se originam de condições biológicas, sociais e ambientais, às quais a mulher está exposta durante a gestação. (Mariotoni & Barros Filho, 2000). Crianças com baixo peso ao nascer incluem aquelas com retardo no crescimento intra-uterino e aquelas nascidas com menos de 37 semanas de gestação.

No estudo já referendado realizado no município de Florianópolis/SC em 1997, com crianças menores de seis anos de idade (Corso & Botelho, 2000), foram observadas prevalências aproximadas de sobrepeso e déficit estatural em todas as regiões, incluindo áreas carentes e não carentes,

evidenciando que essas duas condições se faziam presentes na população infantil deste município.

Com dados da China, Brasil e Rússia e a República do Sul da África, Popkin et al., (1996) detectaram uma associação significativa entre o atraso no crescimento e o peso excessivo, definida como um valor z de peso para a estatura caracterizado por dois desvios típicos acima do valor de referência estabelecidos para crianças de 3 a 6 anos e de 7 a 9 anos de idade pelo Centro Nacional de Estatística de Saúde dos Estados Unidos e da Organização Mundial de Saúde.

Pesquisas indicam a importância em assinalar que o peso excessivo ao nascer pode ser um indicador débil de gordura. No Peru, por exemplo, Trowbridge et al., (1987) empregaram uma diluição de isótopos estáveis de H_2O para examinar a gordura e sua distribuição em 139 crianças na idade pré-escolar com déficit estatural porém não “gordos” e encontraram que dados expressos pela prega cutânea e a área de gordura eram menores, porém a concentração total de água corporal nessas crianças era maior que os valores de referência. As investigações chegaram a conclusão de que os valores altos de peso para estatura, observados em crianças de baixa estatura, não devem ser considerados como casos de obesidade, porém a constituição física “gorda” de uma criança de baixa estatura pode expô-la ao risco de obesidade na vida adulta em populações em processo de transição nutricional, como os países da América Latina, incluindo o Brasil.

Em um estudo de casos e controles de crianças com excesso de peso e crianças normais de 4 a 5 anos de idade que freqüentavam consultórios de atenção primária em Santiago do Chile entre 1995 e 1996, Kain et al.,(1998), encontraram dados demonstrando que as crianças com excesso de peso desde o nascimento, tinham um peso maior que as crianças normais e que apresentavam excesso de peso aos 36 meses de vida. Mesmo assim, observaram que as crianças com excesso de peso tinham uma estatura significativamente maior que as normais, coincidindo com dados observados por Amador et al., (1992) em uma investigação longitudinal realizada em Cuba.

No Chile o perfil nutricional vem mudando rapidamente nas últimas décadas, uma vez que as taxas de desnutrição infantil da década de 70 (15,5% em 1975) decresceram nos anos 90 (5% em 1995) e o baixo peso ao nascer decresceu de 11,0% para 5,1%. Ao contrário, a obesidade em crianças menores de 6 anos aumentou 57% entre 1985 e 1995, juntamente com o déficit estatural, que se tornou o problema de crescimento anormal mais importante da população infantil das classes média baixa e baixa (Chile Ministry of Health, 1995).

Um exame do peso ao nascer e de seus resultados para a saúde pública na idade adulta foi realizado com 564 adultos jovens estadunidenses de origem mexicana, revelando não haver relação entre peso ao nascer com a proporção entre a cintura e o quadril de homens e mulheres destas etnias (Valdez *et al.*, 1994). Em outro estudo, com 4.020 pares de gêmeos do

Registro de Gêmeos de Minnesota foi observado que o baixo peso ao nascer guardava relação com uma estatura menor na idade adulta, porém não com um menor peso relativo (Allison *et al.*, 1995).

Em se tratando de problema de saúde pública, estudos clínicos e epidemiológicos têm direcionado a atenção aos fatores causais que podem influenciar o peso fetal. A hipótese mais aceita é a de que a ocorrência de baixo peso ao nascimento seja multifatorial. No entanto, dois fatores básicos devem ser diferenciados no diagnóstico de baixo peso ao nascimento: a prematuridade (gestação de menor duração) e o retardo no crescimento intra-uterino, com a possibilidade da presença de ambos.

Portanto, uma avaliação do peso ao nascer e seus componentes proximais – idade gestacional e variáveis antropométricas, torna-se importante quando se deseja buscar as causas do excesso de peso na população infantil.

Outra questão que pode ser relacionada com o estado nutricional de pré-escolares é a frequência ou não em creches. Num estudo realizado no município de Florianópolis/SC com escolares ingressantes na primeira série do primeiro grau em 1994, foi encontrada associação entre déficit estatural e o fato de o escolar ingressante ter ou não freqüentado berçário e creche na idade pré-escolar. A freqüência em berçários e creches se constituiu em fator de proteção para o crescimento das crianças, quando estas recebem refeições equilibradas em quantidade e qualidade (Corso, 1996).

Um estudo realizado por Silva & Sturion (1998) com crianças pré-escolares freqüentadoras de creches públicas do município de Piracicaba, estado de São Paulo, constata que a duração da freqüência nas creches, o tipo de moradia, a modalidade da rede de esgoto e a escolaridade da mãe, são variáveis que possuem impacto sobre o crescimento normal das crianças. De acordo com estas autoras, a creche também possibilita a participação da mãe no mercado de trabalho, o que é muito importante em famílias pobres, pois aumenta a renda familiar.

1.5. CRECHES E PRÉ-ESCOLAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O uso de serviços de cuidado infantil está se tornando cada vez mais comum, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, cerca de 30% de todas as crianças pré-escolares freqüentam algum tipo de serviço de cuidado infantil fora de sua residência (Holaday *et al.*, 1995).

No Brasil nas cidades médias e grandes, 10 a 15% dos pré-escolares freqüentam creches gratuitas (Barros, 1999). Se considerarmos também crianças que freqüentam creches privadas, certamente esse número aumenta consideravelmente. Além disso, a demanda por esse tipo de serviços é muito grande com tendência de elevação com a participação crescente da mulher no mercado de trabalho.

A Constituição Nacional de 1988 determina que o atendimento às crianças de 0 a 6 anos deva ser incluído no capítulo da Educação – Lei da Diretrizes e Bases – LDB da Educação (Lei nº 9.394/96) à qual estabelece

que o acesso ao ensino infantil é um direito da criança, um dever do Estado e uma opção da família e que a creche e a pré-escola são equipamentos educacionais e não apenas de assistência, cuja função é mais que cuidar, é também educar. A Lei determina ainda que as professoras de creche tenham obrigatoriamente especialização em educação infantil (Ferreira *et al.*,2002).

A legislação a respeito no Brasil é uma das mais avançadas no mundo. A legislação brasileira conta com uma lei, o estatuto da criança e do adolescente que garante a todas as crianças o acesso às creches e pré-escolas. No entanto, ainda estamos longe do que poderia ser classificado como razoável. O IBGE mostrou que, em 2000, apenas 11,6% das crianças de 0 a 3 anos freqüentavam creches. Isso significa que de cada 10 crianças brasileiras, 09 não tem acesso à rede pública ou particular de creches.

De acordo com os dados do IBGE (2000), no Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, existem 25.430 crianças na faixa etária de 0 a 4 anos e 26.838 crianças na faixa etária de 5 a 9 anos, sendo que na idade entre 0 a 6 anos, 9.831 encontram-se matriculadas em creches e pré-escolas públicas e particulares.No ano de 2003, a Secretaria Municipal de Educação forneceu alimentação a 33 creches públicas, para um total de 3.502 crianças pré-escolares. Destas 33 creches, 07 são apenas conveniadas, totalizando 538 crianças. Os cardápios oferecidos são elaborados pelas Nutricionistas da Secretaria Municipal de Educação, seguindo os critérios estabelecidos pela pirâmide alimentar. Apesar do

Governo Federal não dispor de verbas para alimentação destinada à faixa etária entre 0 a 4 anos de idade, a alimentação oferecida nas creches é de boa qualidade, composta por frutas sazonais, verduras, carne bovina, frango e peixe, além de leguminosas, macarrão, arroz, batata, bolachas, bolo e leite *in natura*.

Atualmente existem apenas 13,77% de crianças pré-escolares na idade entre 0 a 4 anos que freqüentam creches públicas no Município de Florianópolis/SC, percentual de 2,71% superior ao do Brasil como um todo.

Neste trabalho, temos como finalidade estimar a prevalência de sobrepeso na população de 0 a 6 anos de idade matriculadas em creches da rede pública do Município de Florianópolis e testar a hipótese de que o sobrepeso em crianças matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, está associada com melhores características sócio-econômicas da região de residência das crianças.

2- OBJETIVOS

3 – HIPÓTESE

Muitos estudos realizados em países em desenvolvimento, que estão passando pelo processo de transição epidemiológica e nutricional, vem demonstrando o fato de que o sobrepeso está se disseminando por todas as camadas sociais, sendo muitas vezes, até mais freqüente, em classes menos favorecidas (Taddei, 2000; Rojas, 1996, Fisberg, 1995; Netto & Saito, 1994)

Num estudo realizado no Município de Florianópolis/SC em 1997, dividindo-se as crianças por residência, ou seja, se residiam em áreas carentes ou não carentes, os resultados demonstraram que os casos de sobrepeso se fazem presentes, independentemente das condições socioeconômicas da famílias, inclusive verificando-se casos significativos de sobrepeso em crianças, cujas famílias residiam em favelas (Corso & Botelho, 2000).

Em outro estudo realizado no Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, com escolares ingressantes na 1ª série do 1º grau, foi verificado que as crianças que haviam freqüentado creches, apresentavam uma estatura mais elevada, dentro dos padrões de normalidade, em relação às crianças que nunca haviam freqüentado creches, indicando ser este um fator de proteção para o crescimento normal das crianças (Corso, 1996).

O fato de a criança freqüentar creches ou não, torna-se importante na medida em que existem três períodos críticos para o desenvolvimento do excesso de peso: durante a gestação e no primeiro ano de vida; entre cinco e sete anos de idade, que é o período de rebote e na adolescência (Dirk &

Martorell, 2000). Também, de acordo com Ferreira (1998), os pré-escolares apresentam duas fases distintas de crescimento: estirão entre dois e cinco anos e crescimento lento entre os cinco e sete anos de idade.

Portanto, se a mãe tiver uma gestação normal, a criança nascer com peso normal e receber uma alimentação adequada na infância, incluindo a amamentação durante os primeiros seis meses com alimentação complementar correta, terá melhores chances de proteção para sobrepeso.

Porém, dado o fato de que as mães precisam trabalhar para complementar o salário da família, deixando seus filhos em creches públicas, não recebendo aleitamento materno durante o tempo considerado, estes estarão em risco de excesso de peso se, ao receberem uma alimentação com excesso de calorias na creche durante o dia, receberem em casa mais uma refeição com excesso de calorias também à noite. Esse fato terá mais chance de ocorrer entre crianças pertencentes às famílias que residem em áreas não carentes, portanto, apresentando melhores condições de vida. Desse modo, nossa hipótese é de que o sobrepeso em crianças matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, está associado com melhores características socioeconômicas da região de residência das crianças.

4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 - Descrição da área

Este estudo foi realizado no Município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina. O Município possui área de 451 Km², dos quais 436 Km² correspondem à parte insular. A população total, de acordo com dados do IBGE (2000) é de 331.784 habitantes e destes, 321.778 residem na área urbana. Considerando a população economicamente ativa, 79% trabalham no setor terciário e 18% trabalham no setor secundário, sendo que 57% dos chefes de família recebem até 05 salários mínimos mensais e 19% recebem mais de 10 salários mínimos mensais. O índice de alfabetização no Município atinge 82% da população. Dados atuais ainda revelam que o Estado de Santa Catarina tem a menor taxa de desigualdade social do país, sendo que na última década, ganhou posições nos rankings de qualidade de vida, consumo de energia elétrica, proporção de estudantes universitários e transferência de riqueza para as famílias mais pobres. (IBGE, 2000).

De acordo com dados do CEAG/SC (1990), a maioria de seus habitantes são originários da Ilha da Madeira e Arquipélago dos Açores.

O Município de Florianópolis está dividido em 10 distritos, sendo que a sede é composta pelo centro da cidade e seus bairros próximos, incluindo uma parte do continente, área considerada urbana e os demais distritos ficam localizados na costa da ilha, caracterizados como colônias de pescadores em transição e balneários, sendo que alguns ficam situados no interior da ilha, onde predominam pequenas propriedades rurais. Todos os

pontos do Município são interligados por estradas asfaltadas e linhas regulares de ônibus, apresentando uma média de 30 Km de distância do centro da cidade (CEAG/SC, 1990).

ILHA DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC - BRASIL



FOTO OBTIDA PELO SATÉLITE LANDSAT-5
PRODUZIDA PELO DGI/INPE - CACHOEIRA PAULISTA - SP

Em 1987, 40 áreas eram classificadas como carentes no Município de Florianópolis/SC, totalizando uma população de 30.561 pessoas em relação à população total de 232.226 habitantes. Em 1992 esses dados se modificaram, sendo então classificadas 46 áreas como carentes, com uma população de 32.202 pessoas em relação à população total de 254.941

habitantes, representando 12,63% da população do Município. Face a média nacional dos grandes centros urbanos como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Recife, onde a taxa de população de áreas carentes está entre 25 a 30%, Florianópolis como cidade de porte médio, já atinge uma taxa bastante significativa . De acordo com informações fornecidas pelo IPUF/SC, estes dados não foram atualizados até o momento, mas há uma previsão de que a população nas áreas carentes venha aumentando progressivamente, porém o número de áreas tem permanecido o mesmo.

O IPUF classifica como áreas carentes aqueles bolsões populacionais onde a grande maioria das famílias possui renda média entre 0 e 3 salários mínimos mensais. Essas áreas além da carência econômica, apresentam problemas no setor de habitação e infra-estrutura sanitária e de equipamentos urbanos (IPUF/SC, 1993).

4.2 - Delineamento do estudo

Foi realizado um estudo transversal.

4.3 - População de referência do estudo

A população deste estudo é formada por crianças pré-escolares de ambos os sexos, na idade entre 0 a 6 anos, matriculadas em creches mantidas pela Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis/SC.

Estas crianças são distribuídas em turmas nas creches, de acordo com a faixa etária:

berçário I – crianças entre 0 a 11 meses e 29 dias,

berçário II – crianças entre 1 ano a 1 ano e 11 meses,

maternal I – crianças entre 2 anos a 2 anos e 11 meses,

maternal III – crianças entre 3 anos a 3 anos e 11 meses,

1º período – crianças entre 4 anos a 4 anos e 11 meses,

2º período - crianças entre 5 anos a 5 anos e 11 meses e

3º período – crianças com 6 anos de idade.

As crianças normalmente freqüentam a creche após os 4 meses de idade e nem todas as creches possuem o berçário I, sendo que a idade mínima em algumas creches é somente após 1 ano de idade.

As crianças são distribuídas de acordo com a data de nascimento de cada uma delas.

Os critérios para admissão destas crianças são:

1º - As crianças matriculadas (ano anterior) deverão apresentar no prazo determinado:

I – cartão de vacina atualizado;

II – assiduidade igual ou superior a 75% no ano anterior.

2º - O período das novas inscrições, para posterior classificação é aberto após a re-matricula das crianças da Unidade de Educação Infantil, devendo apresentar original e fotocópia dos seguintes documentos:

I – cartão de vacina atualizado;

II – certidão de nascimento da criança;

III – comprovante de trabalho e de renda dos pais ou responsáveis;

IV - correspondente ao mês anterior a matrícula;

IV – comprovante de residência ou local de trabalho do pai, mãe ou responsável.

3º - As faltas justificadas serão consideradas como freqüência regular da criança na Unidade Escolar, sendo computadas para efeito dos 75% de assiduidade.

4º - Os casos em que, excepcionalmente, o cartão de vacina esteja em desacordo com as normas da Secretaria Municipal de Saúde, os pais ou responsável (s) deverão apresentar justificativa médica.

De acordo com o Regimento da Secretaria Municipal de Educação do Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, ficam estabelecidos para a matrícula de crianças novas, os critérios abaixo relacionados, na respectiva ordem de prioridade, observando sempre ao menos e renda per capita, cujas crianças residam e/ou cujos pais ou responsáveis trabalhem no Município de Florianópolis:

I – Crianças cujos pais ou responsáveis, ou único responsável, exerçam atividade remunerada;

II – Crianças onde um dos responsáveis exerça atividade remunerada;

III – Crianças cujos pais ou responsáveis não exerçam atividade remunerada.

1º - As crianças em que os pais ou responsáveis recebem auxílio creche não serão inscritas nas Unidades de Educação Infantil da Rede Pública Municipal.

Em 1988 a Constituição Nacional incluiu no capítulo da Educação que o atendimento às crianças de 0 a 6 anos de idade fosse definido como um direito da criança, um dever do Estado e uma opção da família, tirando assim a conotação das creches como meramente assistencial, que prevalece em nossa sociedade (Ferreira, 2002).

Atualmente a Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis/SC conta com 27 creches , onde um total de 3.202 crianças se encontram matriculadas. Destas 27 creches, 16 estão situadas em áreas classificadas como carentes e abrigam 1.724 crianças e 11 estão situadas em áreas classificadas como não carentes e abrigam 1.478 crianças (tabela 1).

4.4 - Amostra: cálculo e sorteio

Foram calculados dois tamanhos de amostra. O primeiro para se estimar a prevalência do desfecho a ser investigado, o sobrepeso; o segundo para se testar a hipótese teórica de que o sobrepeso é superior nas áreas que apresentam melhores condições socioeconômicas. Para o primeiro, foi

considerado o total de 3.202 crianças matriculadas nas 27 creches mantidas pela Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis/SC, estimando-se uma prevalência de sobrepeso na população de 7% (Corso & Botelho, 2000) com uma probabilidade de erro de 3% e com 95% de confiança. Foram acrescentadas 10% a fim de se compensar eventuais perdas ou recusas em participar do estudo totalizando 256 crianças. Como o processo de amostragem foi realizado em duplo estágio, estimou-se o efeito do desenho como o de dois perfazendo a amostra final 512 crianças. Para se testar a hipótese do estudo foram utilizados os seguintes parâmetros: α de 5%, $1 - \beta$ (poder do teste) igual a 80%, uma expectativa de sobrepeso dos não expostos (residentes em áreas carentes) de 5% e com uma expectativa de sobrepeso nos expostos (residentes em áreas não carentes) de 15%, obtendo-se uma amostra de 318 a qual foi multiplicado por dois (efeito do desenho) e acrescentou-se 10% (compensação de perdas e /ou recusas). A amostra final foi de 700 crianças. Como o valor obtido para se testar a hipótese foi maior do que o obtido quando do cálculo para estimativa da prevalência de sobrepeso, foi adotado o primeiro para o estudo como um todo. Os cálculos de tamanho da amostra foram realizados no software Epiinfo.

A amostra foi sorteada em dois estágios, primeiro as escolas e depois as crianças. Sorteou-se aleatoriamente 20 creches totalizando 2.259 crianças (anexo 1). O sorteio de 20 creches obedeceu os critérios de 20 pontos de coleta de dados, garantindo maior variabilidade na amostra (

Victoria & Barros, 1991). O segundo estágio do sorteio foi realizado da seguinte forma: as crianças das 20 creches sorteadas foram numeradas e sorteadas sistematicamente através de uma fração amostral (k) obtida pela divisão entre o número total de crianças matriculadas pelo tamanho da amostra (700).

Exemplo dos cálculos realizados nos quadros 1 e 2

1º) % da população = n.º de alunos da creche x 100/n.º total de alunos

exemplo da 1ª creche - $129 \times 100 / 2259 = 5,7$

2º) Amostra = n.º de alunos sorteados x % população/100

exemplo da 1ª creche - $700 \times 5,7 / 100 = 39,9$ (40)

3º) Fração K = amostra x % da população/100

exemplo da 1ª creche - $40 \times 5,7 / 100 = 2,28$ (3)

Tabela 1 – Número total de alunos por creche, percentual da população, número de alunos que comporão a amostra e número correspondente à fração amostral que definirá a amostra sistemática

Creches/Localidade	Nº alunos	% da população	Amostra	Fração K
01. Dona Cota – Abraão	129	5,7	40	3,0
02. Francisca I. Lopes - Morro das Pedras	76	3,4	24	1,0
03. Ilha Continente – Capoeiras	90	4,0	28	2,0
04. Irmão Celso -Agronômica	107	4,7	33	2,0
05. Joel Rogério de Freitas – Monte Cristo	92	4,0	28	2,0
06. Maria Barreiros – Coloninha	103	4,5	31	2,0
07. Rosa M. Pires – Agronômica	51	2,3	16	1,0
08. Santa T. do Menino Jesus – Prainha	116	5,1	35	2,0
09. Vila Cachoeira – Saco Grande II	127	5,6	39	3,0
10. Nossa Senhora Aparecida – Pantanal	121	5,4	38	2,0
11. Orlandina Cordeiro – Saco Grande I	149	6,6	46	3,0
12. Paulo Michel – Sapé	105	4,7	33	2,0
13. Anna Spyrios Dimatos – Tapera	99	4,4	31	2,0
14. Celso Pamplona – Jardim Atlântico	107	4,7	33	2,0
15. Diamantina B. da Conceição - R.Tavares	180	8,0	56	5,0
16. Doralice T. Bastos – Canasvieiras	151	6,7	47	3,0
17. Fermínio F. Vieira – Córrego Grande	128	5,7	40	3,0
18. Inglese – Inglese	73	3,2	23	1,0
19- Joaquina Maria Peres – Itacorubi	150	6,7	47	3,0
20- Ratones – Vargem pequena	105	4,6	32	2,0
Total	2259		700	

Das 700 crianças inicialmente sorteadas, foi possível a tomada dos dados de peso e estatura de 638 crianças, obtendo-se uma taxa de não resposta de 8,9%, pois algumas das crianças que faziam parte da amostra não quiseram se submeter ao processo de tomada de medida de peso e estatura, sendo que o desejo foi respeitado, algumas haviam trancado a matrícula e outras se encontravam ausentes no dia da avaliação nutricional.

Como a previsão para a taxa de não resposta inicialmente foi de 10% o total de 638 crianças mostrou-se satisfatório para o alcance do objetivo proposto.

A obtenção dos dados sobre peso ao nascer da criança e idade gestacional da mãe apresentaram taxas de não resposta de 33% e 32,9% respectivamente. Muitas mães devolveram o questionário com ausência destes dados e também não responderam quando solicitado pelas Diretoras das creches.

4.5 - Coleta dos dados

Os trabalhos de coleta de dados foram somente iniciados mediante a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, do consentimento da Secretária de Educação do Município de Florianópolis/SC e do Termo de Consentimento assinado pelos pais das crianças.

Antes da realização da coleta de dados, foi realizada uma reunião na Secretaria Municipal de Educação com a presença das Diretoras das 20 creches sorteadas, os proponentes da pesquisa e as Nutricionistas responsáveis pelas creches. Nesta reunião, foi apresentado o projeto de pesquisa, bem como a maneira de obtenção dos dados. Cada Diretora recebeu uma pasta contendo a lista das crianças que foram sorteadas e que fizeram parte da amostra, bem como cópias dos Termos de Consentimento (anexo 3), que foram encaminhados aos pais das crianças. No dia da visita

à creche, para a coleta dos dados, a Diretora da creche devolveu todos os Termos de Consentimento. No termo de consentimento haviam duas perguntas para a mãe responder explicando que ela deveria retirar as respostas da carteirinha de saúde: peso ao nascer da criança e se a criança nasceu prematura (para saber a idade gestacional da mãe), bem como assinatura de consentimento dos pais.

Após esse procedimento foi dado início à coleta dos dados. A Diretora da creche foi avisada por telefone sobre a data em que os dados estariam sendo coletados, bem como a solicitação para que recolhesse todos os termos de consentimento assinado pelos pais das crianças.

Foram realizadas visita às 20 creches sorteadas. Os dados foram anotados num questionário previamente elaborado (anexo 2). Este questionário foi preenchido contendo os seguintes dados:

- 1) dados da creche: nome, localidade.
- 2) dados da criança: nome, turma, turno, número de refeições realizadas na creche, endereço, sexo, data de nascimento, data da coleta de dados, peso ao nascer, idade gestacional (mãe), peso atual e estatura.

Para a coleta de dados, foram utilizados equipamentos adequados para crianças nesta faixa etária, descritos a seguir:

⇒ Para a obtenção da medida do peso atual com as crianças menores de 2 anos de idade, foram utilizadas balanças pediátricas digitais, marca Filizola Baby de 15 kg, com carga mínima de 125 g em divisões de 5

g e com tara de -9 kg. Para obtenção da medida de estatura da criança na posição horizontal, foram utilizados antropômetros de madeira.

⇒ Para a obtenção da medida de peso atual com as crianças maiores de 2 anos de idade, foram utilizadas balanças modelo Requipal digitais, com capacidade máxima de 180 kg e sensibilidade de 0,1 kg. Em campo, foram levadas sempre duas balanças aferidas. A estatura foi obtida através de fitas métricas *fiber-glass japan butterfly* e esquadro de madeira, onde a medida de estatura foi obtida com a criança na posição vertical.

As balanças foram aferidas diariamente e caso apresentassem problemas de medição, seriam substituídas.

A tomada dos dados antropométricos foi realizada com as crianças sem nenhum tipo de calçado, sem roupas, ou com o mínimo de roupas e sem nenhum acessório na cabeça.

4.6 - Instrumento para coleta dos dados

Todas as informações foram obtidas em visitas às creches. Fizeram parte dos pesquisadores, além dos proponentes do estudo, duas alunas do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, as quais receberam treinamento prévio para a coleta dos dados antropométricos e para o preenchimento correto das informações no questionário previamente elaborado (anexo 2) e mediante o termo de

consentimento do pais (anexo 3). A qualidade das informações foi continuamente examinada pelo coordenador do projeto (PLV). Em todas as creches, tanto a Diretora quanto as professoras colaboraram com a coleta dos dados. Após o preenchimento dos dados sobre nome, sexo, endereço, data de nascimento, turma e turno de permanência na creche, obtidos nos fichários da secretaria, a professora de cada turma solicitava à auxiliar de sala para levar as crianças sorteadas até uma sala especialmente montada para a coleta dos dados, onde as mesmas sentavam em colchonetes à espera para serem pesados e medidos. A auxiliar de sala aproveitava o tempo para retirar sapatos, roupas e objetos da cabeça das crianças. Após todas passarem pelo processo de pesagem e medida, colocavam calçados e roupas e voltavam para a sala de aula. Muitas vezes acontecia das crianças que não eram sorteadas manifestarem o desejo de também irem até a sala para serem pesadas e medidas. Estas crianças também tiveram seus desejos respeitados e então acompanhavam seus colegas no processo. Os dados dessas crianças também foram avaliados e devolvidos nas creches de forma separada daquelas que faziam parte da amostra. Após a pesagem e coleta de estatura de todas as crianças, o processo era repetido com mais uma criança de cada turma, para checagem do método e dos equipamentos.

4.7 - Variáveis de estudo

A variável dependente do estudo foi a presença ou não de sobrepeso nas crianças, o qual foi diagnosticado através da relação peso para estatura

(P/E) adotando-se o padrão de referência do *National Center Health Statistics - NCHS* (NCHS, 1978). A classificação de sobrepeso, eutrofia e desnutrição, obtida através da relação de peso para estatura (P/E) obedeceu o critério estabelecido pelo "*WHO Global Database on Child and Malnutrition*", o qual recomenda como ponto de corte para Z-escore ou desvio padrão (Dp), o valor de menos dois desvios padrão (-2DP) da mediana de referência para classificar crianças com desnutrição, entre menos dois até mais dois desvios padrão da mediana de referência para classificar crianças eutróficas e ponto de corte maior que mais dois desvios padrão da mediana de referência para classificar sobrepeso nesta faixa etária (0 a 6 anos) (WHO, 1997). Não se classificou obesidade porque o índice peso para estatura não mede gordura corporal e não há consenso sobre o ponto de corte desse índice que indique obesidade em crianças (WHO, 1997).

A avaliação dos casos de normalidade, desnutrição e sobrepeso foi obtida através do método antropométrico por ser considerado aplicável de forma universal, não invasivo e de baixo custo, sendo que índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações básicas, como peso, estatura, idade e sexo (WHO, 1995).

Must et al (1991) realizaram publicações apresentando valores de percentis para idade e sexo, na utilização do índice de massa corporal no diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (faixa etária entre 02 a 20 anos), porém esses valores são atualmente

considerados pela OMS como mais indicados para adolescentes, não sendo recomendado para crianças, cujo diagnóstico deve ser obtido através do índice peso para estatura.

A variável independente foi a área de residência da criança (carente ou não carente) (IPUF, 1993). Foram consideradas variáveis de controle: sexo, déficit estatural, idade, peso ao nascer, idade gestacional, turno no qual a criança frequenta a creche e número de refeições feitas na creche.

As crianças foram consideradas com déficit estatural, quando apresentaram um déficit de estatura em relação à idade abaixo de $-2DP$ (Z-score). A relação estatura para idade e sexo identifica a desnutrição pregressa, medindo casos de déficit de estatura (*graus de "stunting"*). Crescimento "*stunted*" reflete um processo de dificuldade em alcançarem um potencial de crescimento linear, como resultado de condições desfavoráveis de saúde e/ou nutrição. Sobre populações normais, alta frequência de "*stunting*" está associada com condições sócio-econômicas desfavoráveis e aumento freqüente de risco e precoce exposição a condições adversas, tais como patologias e/ou maus hábitos alimentares (WHO, 1997).

As crianças foram divididas por faixa etária em dois grupos: fizeram parte do 1º grupo todas as crianças menores de 2 anos de idade e do 2º grupo todas as crianças situadas na faixa etária entre 02 e 06 anos de idade.

Em relação as áreas, foram consideradas as crianças matriculadas nas creches situadas em áreas carentes e não carentes, de acordo com a classificação do IPUF (IPUF/SC1993).

O primeiro diagnóstico nutricional é feito no momento do nascimento. O *peso ao nascer* retrata as condições de crescimento intra-uterino, podendo refletir problemas nutricionais ocorridos durante a gestação.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), os recém-nascidos são classificados de acordo com o peso ao nascer em:

- peso adequado: igual ou superior a 2.500 g
- baixo peso ao nascer: inferior a 2.500 g

Para melhor compreensão das condições nutricionais ao nascimento, além do peso deve-se verificar outro indicador, a idade gestacional, ou seja, o tempo transcorrido entre a concepção e o parto, calculado pela diferença da data do parto com a última menstruação. O recém-nascido, segundo a idade gestacional, é considerado:

- pré-termo: quando nasce com menos de 37 semanas
- a termo: quando nasce acima de 37 semanas

As causas do baixo peso ao nascer são diferentes nos casos de crianças pré-termo ou a termo. Na primeira hipótese, o bebê não conseguiu ganhar peso, como consequência do nascimento antes da data prevista (por fatores diversos, não relativos à nutrição de mãe-filho) e provavelmente teria alcançado peso adequado se completasse as 37 - 42 semanas de gestação. Na criança a termo, com baixo peso, ocorreu um retardo do crescimento intra-uterino, sinal provável de má nutrição materna. As crianças nascidas pré-termo que não tiveram a velocidade de crescimento intra-uterino alterada, atingirão mais facilmente o peso e a estatura adequados à idade do

que aquelas nascidas à termo e com retardo do crescimento intra-uterino (SISVAN, 2002).

O número de refeições recebidas na creche foi uma variável considerada na análise, pois se a criança recebe 4 refeições é pelo fato de permanecer o dia todo e se recebe 2 refeições é pelo motivo de permanência apenas em um turno. A criança que permanece apenas um turno na creche faz um número maior de refeições em casa.

A forma categórica das variáveis consideradas na análise está apresentada na tabela 2.

Tabela 2 – Forma categórica das variáveis consideradas na análise

Variável	Nível de Exposição
-Sexo	
feminino	exposto
masculino	basal
-Déficit estatural	
sim	exposto
não	basal
-Faixa etária	
≤ 2 anos	exposto
> 2 anos	basal
-Área de residência	
não carentes	exposto
carentes	basal
-Peso ao nascer	
≥ 2,500 g	exposto
< 2,500g	basal
-Idade gestacional	
a termo > 37 semanas	exposto
pré-termo <37 semanas	basal
-Turno	
integral	exposto
meio turno	basal
-N.º de refeições na creche	
quatro refeições	exposto
duas refeições	basal

4.8 - Processamento e análise dos dados

O banco de dados foi processado no *software* Epiinfo. Foram calculadas a prevalência de sobrepeso e respectivos intervalos de confiança (95%). Para se testar a associação entre o sobrepeso e a área de residência da criança foi realizada análise de regressão logística não condicional univariada e múltipla. Estimativas do *odds ratio*, por ponto e por intervalo,

foram obtidas para todas as variáveis do estudo. Para o modelo final da análise de regressão logística múltipla não condicional foram selecionadas as variáveis que apresentaram significância estatística ($p < 0,05$). Utilizou-se o *software* Stata para as análises univariada e múltipla.

5 – RESULTADOS

Das 700 crianças inicialmente sorteadas, foi possível a tomada dos dados de peso e estatura de 638 crianças, obtendo-se uma taxa de não resposta de 8,9%.

Observou-se (tabela 3) um predomínio de crianças matriculadas no maternal (30,9%); seguido do 1º período (21,9%); 2º período (21%); berçário (16,1%) ; 3º período (9,1%) e pré-escolar (0,9%).

Tabela 3 - Número e porcentagem de crianças matriculadas de acordo com as turmas.

Turma	Nº	%
Berçário	103	16,1
Maternal	197	30,9
1º Período	140	21,9
2º Período	134	21,0
3º Período	58	9,1
Pré-escolar	06	0,9
Total	638	100,0

De acordo com o diagnóstico nutricional, índice peso para estatura (P/E) verificou-se (tabela 4) a predominância de crianças eutróficas – 90,3% (Intervalo de confiança 83,3-97,3), porcentagem significativa de sobrepeso – 8,6% (Intervalo de Confiança 6,4-10,8) e um número reduzido de desnutrição - 1,1% (Intervalo de Confiança 0,3-1,9).

Tabela 4 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares, de acordo com o estado nutricional, índice peso para estatura.

Diagnóstico Nutricional	Nº	%
Eutrofia	576	90,3
Sobrepeso	55	8,6
Desnutrição	07	1,1
Total	638	100,0

Das 638 crianças pré-escolares examinadas, 81 (12,7%) eram menores de 02 anos de idade e 557 (87,3%) eram maiores de 02 anos de idade. Na tabela 5 está apresentado o diagnóstico nutricional das crianças pré-escolares de acordo com a faixa etária. Observa-se predomínio de crianças com sobrepeso na faixa etária acima de 02 anos de idade (6,9%), em relação às crianças abaixo de dois anos de idade (1,7%).

Tabela 5 - Diagnóstico nutricional de crianças pré-escolares de acordo com a faixa etária.

Diagnóstico Nutricional	< dois anos		≥ dois anos		Total	
	N	%	N	%	N	%
Eutrofia	70	11	506	79,3	576	90,3
Sobrepeso	11	1,7	44	6,9	55	8,6
Desnutrição	0	-	7	1,1	7	1,1
Total	81	12,7	557	87,3	638	100,0

Das 638 crianças pré-escolares examinadas, 302 (47,3%) eram do sexo masculino e 336 (52,7%) eram do sexo feminino. Na tabela 6 está apresentado o diagnóstico nutricional de acordo com o sexo. Observa-se que a prevalência de sobrepeso é mais elevada no sexo feminino (5,96%) em relação ao sexo masculino (2,66%).

Tabela 6 - Diagnóstico nutricional de crianças pré-escolares de acordo com o sexo.

Diagnóstico Nutricional	Sexo masculino		Sexo feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Eutrofia	281	44	295	46,24	576	90,3
Sobrepeso	17	2,66	38	5,96	55	8,6
Desnutrição	04	0,63	03	0,47	07	1,1
Total	302	47,3	336	52,7	638	100,0

Das 638 crianças pré-escolares examinadas, 604 (94,7%) estavam eutróficas e 34 (5,3%) estavam com déficit estatural. Na tabela 7 estão apresentados o número e a porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o diagnóstico nutricional, índice estatura para idade (E/I). Observa-se que 5,3% das crianças estão com déficit estatural, em relação a 8,3% com sobrepeso.

Tabela 7 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o diagnóstico nutricional, índice estatura para idade.

Diagnóstico Nutricional	Normal		Déficit estatural		Total	
	N	%	N	%	N	%
Eutrofia	546	85,6	30	4,7	576	90,3
Sobrepeso	53	8,3	2	0,3	55	8,6
Desnutrição	5	0,8	2	0,3	7	1,1
Total	604	94,7	34	5,3	638	100

Das 638 crianças pré-escolares examinadas, 366 (57,4%) residem em área carente e 272 (42,6%) residem em área não carente. Na tabela 8 estão apresentados o número e a porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com a área de residência. Observa-se que 3,6% de crianças com sobrepeso residem em área carente e 5,0% de crianças com sobrepeso residem em áreas não carente.

Tabela 8 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com a área de residência.

Diagnóstico Nutricional	Área carente		Área não carente		Total	
	N	%	N	%	N	%
Eutrofia	339	53,1	237	37,1	576	90,3
Sobrepeso	23	3,6	32	5,0	55	8,6
Desnutrição	4	0,6	3	0,5	7	1,1
Total	366	57,3	272	42,6	638	100

Das 427 crianças pré-escolares examinadas, 389 (91,1%) nasceram com peso adequado ≥ 2.500 Kg e 38 (8,9%) nasceram com baixo peso < 2.500 Kg. Na tabela 9 estão apresentados número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o peso ao nascer. Observa-se que 35 (8,2%) das crianças apresentam sobrepeso e nasceram com peso adequado em relação a 2 (0,5%) que apresentaram sobrepeso e nasceram com baixo peso.

Tabela 9 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com o peso ao nascer.

Estado nutricional	Peso ao nascer					
	Adequado		Não adequado		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Eutrofia	351	82,2	35	8,2	386	90,4
Sobrepes	35	8,2	2	0,5	37	8,7
Desnutrição	3	0,7	1	0,2	4	0,9
Total	389	91,1	38	8,9	427	100,0

Das 428 crianças pré-escolares examinadas, 385 (90,2%) nasceram a termo em relação a 42 (9,8%) que nasceram pré-termo. Na tabela 10 estão apresentados o número e a porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com a idade gestacional da mãe. Observa-se que 33 (7,7%) nasceram a termo e apresentaram sobrepeso em relação a 4 (0,9%) que nasceram pré-termo e apresentaram sobrepeso.

Tabela 10 - Número e porcentagem de pré-escolares de acordo com a idade gestacional da mãe.

Estado nutricional	Idade gestacional					
	A termo		Pré-termo		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Eutrofia	350	81,8	37	8,6	387	90,4
Sobrepeso	33	7,7	4	0,9	37	8,6
Desnutrição	3	0,7	1	0,3	4	1,0
Total	386	90,2	42	9,8	428	100,0

Das 638 crianças pré-escolares examinadas, 536 (84%) freqüentam a creche em período integral em relação 102 (16%) que freqüentam a creche em meio turno. Na tabela 11 estão apresentados o número e a porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o período de permanência na creche (turno). Observa-se que 46 (7,2%) que permanecem em período integral apresentaram sobrepeso em relação a 9 (1,4%) que permanecem meio turno e apresentaram sobrepeso.

Tabela 11 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o turno.

Estado nutricional	Turno de permanência na creche					
	Integral		Meio turno		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Eutrofia	484	75,9	92	14,4	576	90,3
Sobrepeso	46	7,2	9	1,4	55	8,6
Desnutrição	6	0,9	1	0,2	7	1,1
Total	536	84,0	102	16,0	638	100,0

Das 638 crianças pré-escolares examinadas 536 (84%) recebem quatro refeições diárias em relação a 102 (16%) que recebem duas refeições diárias. Na tabela 12 estão apresentados o número e a porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o número de refeições realizadas na creche. Observa-se que 46 (7,2%) recebem quatro refeições e apresentaram sobrepeso em relação a 9 (1,4%) que recebem duas refeições e apresentaram sobrepeso.

Tabela 12 - Número e porcentagem de crianças pré-escolares de acordo com o número de refeições.

Estado Nutricional	Número de refeições realizadas na creche					
	Quatro		Duas		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Eutrofia	484	75,9	92	14,4	576	90,3
Sobrepeso	46	7,2	9	1,4	55	8,6
Desnutrição	6	0,9	1	0,2	7	1,1
Total	536	84,0	102	16,0	638	100,0

Excluindo-se as crianças que apresentaram desnutrição, observa-se (tabela 13) 11,9% (IC 3,9 - 8,9) de sobrepeso em crianças que residem em áreas não carentes em relação a 6,4% (IC 11,9 - 15,8) de sobrepeso em crianças que residem em áreas carentes. Os resultados da análise univariada demonstram a existência de associação positiva (OR=1,99 e IC 95% 1,10-3,62) entre sobrepeso e a condição socioeconômica expressada pela área de residência e entre sobrepeso e sexo. Meninas apresentaram mais de duas vezes o risco de sobrepeso quando comparados com meninos. Nenhuma das variáveis de controle mostrou-se associada com o desfecho.

Tabela 13 – Associação entre sobrepeso com condição socioeconômica e fatores de risco de crianças pré-escolares matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, SC, Brasil, 2002.

Variável (categorias)	Presença de sobrepeso				Total		OR _{bruta} (IC 95%)	p*
	Sim		Não		nº	%		
	nº	%	nº	%	nº	%		
Área de residência								
Carente	23	6,4	339	93,6	362	100,0	1,0	
Não carente	32	11,9	237	88,1	269	100,0	1,99(1,10-3,62)	0,010
Sexo								
Masculino	17	5,7	281	94,3	298	100,0	1,0	
Feminino	38	11,4	295	88,6	333	100,0	2,13(1,23-4,03)	0,010
Déficit estatural								
Não	30	5,2	546	94,8	576	100,0	1,0	
Sim	2	3,7	53	96,3	55	100,0	0,69(0,08-2,84)	1,000
Faixa etária								
< 2 anos	44	8,0	506	92,0	550	100,0	1,0	
≥ 2 anos	11	13,6	70	86,4	81	100,0	1,81(0,84-3,83)	0,090
Peso ao nascer								
Não adequado	2	5,4	35	94,6	37	100,0	1,0	
Adequado	35	9,1	351	90,9	386	100,0	1,75(0,42-15,58)	0,750
Idade gestacional								
Pré-termo	4	9,8	37	90,2	41	100,0	1,0	
À termo	33	8,6	350	91,4	383	100,0	0,87(0,29-3,58)	0,770
Turno								
Meio turno	9	8,9	92	91,1	101	100,0	1,0	0,930
Integral	46	8,7	484	91,3	530	100,0	0,97(0,44-2,21)	
Nº refeições								
Duas	9	8,9	92	91,1	101	100,0	1,0	0,930
Quatro	46	8,7	484	91,3	530	100,0	0,97(0,44-2,21)	

Resultado da análise univariada

Foram excluídas da análise todas as crianças que apresentaram desnutrição

No modelo de regressão logística múltipla não condicional (tabela 14), a variável área de residência da criança manteve-se associada ao sobrepeso mesmo quando controlada pelo sexo. Crianças pré-escolares que residem em áreas não carentes apresentaram 1,94 (OR=1,94 e IC 95% 1,10-3,42) vezes mais risco de desenvolverem sobrepeso do que as crianças que residem em áreas carentes, comprovando a hipótese do estudo - o sobrepeso em crianças matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, está associado às áreas de residência de melhores níveis socioeconômicos.

Tabela 14 – Condição sócioeconômica e fatores de risco para sobrepeso. Análise de regressão logística múltipla não condicional. Crianças pré-escolares matriculadas em creches públicas do Município de Florianópolis, SC, Brasil, 2002

Variável (categorias)	OR _{bruta} (IC 95%)	p	OR _{ajustada} (IC 95%)	p
Área de residência				
Carente	1,0		1,0	
Não carente	1,99(1,10-3,62)	0,010	1,94(1,10-3,42)	0,020
Sexo				
Masculino	1,0		1,0	
Feminino	2,13(1,23-4,03)	0,010	2,08(1,14-3,79)	0,016

Foram excluídas da análise todas as crianças que apresentaram desnutrição

6 - DISCUSSÃO

Como a previsão para a taxa de não resposta inicialmente foi de 10%, o total de 638 crianças mostrou-se satisfatório para o alcance do objetivo proposto. O processo de seleção da amostra e a alta taxa de resposta além do controle de qualidade na obtenção dos dados asseguram a validade interna do estudo.

A prevalência de sobrepeso encontrada entre as 638 crianças avaliadas foi de 8,6% (IC 6,4-10,8), mostrando-se superior àquela encontrada em alguns estudos internacionais (Onis e Blössner, 2000;WHO, 1997;Vio *et al.*,1992) e em alguns estudos nacionais(Drachler *et al.*, 2003; Corso e Botelho, 2000; Assis e Barreto, 2000;Monteiro *et al.*, 1999; PNDS, 1996) para crianças da mesma faixa etária e mesmo tipo de diagnóstico nesta última década.

O interesse por este estudo partiu principalmente de questões levantadas por professores e alunos do curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, que mantém estágios curriculares em creches públicas de Florianópolis desde 1999, realizando exames antropométricos periódicos nos pré-escolares, observando que a prevalência de sobrepeso vem acentuando-se gradativamente. Como existe uma preocupação por parte do Setor de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação em relação ao oferecimento de cardápios,elaborados a partir de critérios estabelecidos pela pirâmide alimentar, uma pergunta foi formulada: será que as crianças estão ganhando peso com a alimentação que está sendo oferecida na creche ou porque os pais estão oferecendo alimentos de alto valor calórico no período em que a criança permanece em

casa? Para responder a esta pergunta decidiu-se realizar este estudo. A hipótese formulada foi de que o sobrepeso em crianças matriculadas nestas creches está associada com as características socioeconômicas da região da residência das mesmas, uma vez que as crianças na grande maioria pertencem a famílias de renda média baixa e baixa e permanecem o dia todo na creche recebendo quatro refeições ao dia. A elevação no peso poderia estar associada ao fato de a criança pertencer a famílias que residiam em áreas não carentes, pois em áreas carentes vivem famílias que possuem renda média entre 0 e 3 salários mínimos mensais e apresentam problemas no setor de habitação e infra-estrutura sanitária e de equipamentos urbanos (IPUF, 1993), apresentando, portanto, condições socioeconômicas menos favoráveis. Hipoteticamente, não possuiriam condições de oferecer alimentos de alto valor calórico às crianças quando as mesmas permanecem em casa, o que, de certa forma, estaria protegendo a criança de adquirir sobrepeso. Além disso, as crianças que residem em áreas carentes, pela própria situação geográfica se exercitam mais, pois a maioria das áreas carentes ficam situadas no alto dos morros, sendo que as creches ficam geralmente no sopé, em áreas mais planas, exigindo das crianças constantes subidas e descidas, tanto para deslocamento para a creche, quanto para a prática de brincadeiras, como jogos, pipas e outros tipos de lazer com os amigos, enquanto que as crianças que residem em áreas não carentes, devem se ocupar com mais horas em frente a televisão, vídeo games e atividades mais sedentárias.

Muitos estudos em todo o mundo relacionam sobrepeso com condições socioeconômicas, sendo que em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, estudos tendem a evidenciar associação entre sobrepeso na criança e melhores condições socioeconômicas familiares indicadas por renda familiar, qualificação profissional dos pais, trabalho materno e escolaridade dos pais (Al-Isa e Moussa, 1999; Monteiro & Conde, 1999; Kain *et al.*, 1998) . Por outro lado, estudos realizados em países desenvolvidos sugerem que a prevalência de sobrepeso é maior entre crianças com piores condições socioeconômicas (Müller *et al.*, 1999; Strauss & Knight, 1999; Gerald *et al.*, 1994).

Outros estudos realizados no Brasil indicam que o sobrepeso em crianças vem crescendo especialmente nas classes mais pobres, sendo que dados de prevalência de sobrepeso em crianças menores de cinco anos no período entre 1989 e 1996, revelaram maiores prevalências nas regiões menos desenvolvidas (Taddei, 2000; Fisberg, 1995). Neste estudo observamos que as crianças que vivem em melhores condições de vida (áreas não carentes) possuem mais risco de desenvolver sobrepeso, quando comparadas com as crianças que residem em áreas carentes. Seriam necessários mais estudos com o objetivo de caracterizar melhor as famílias que residem em áreas não carentes daquelas que residem em áreas carentes, bem como buscar identificar fatores associados com a ocorrência de sobrepeso neste grupo populacional, principalmente a realização de inquéritos de consumo alimentar na creche e em nível domiciliar, bem como

dados de renda mensal familiar, condições de saneamento e habitação e escolaridade dos pais, além da comparação com dados de pré-escolares matriculados em creches privadas, para identificar melhor os fatores socioeconômicos envolvidos com o sobrepeso das crianças matriculadas em creches públicas e pertencentes a famílias que residem nas áreas carentes e não carentes do Município de Florianópolis/SC.

Com relação às variáveis de controle, a variável sexo apresentou associação positiva com sobrepeso, pois as crianças pré-escolares do sexo feminino apresentaram mais risco de desenvolverem sobrepeso do que as crianças pré-escolares do sexo masculino, sendo que estes achados coincidem com estudos nacionais e internacionais (Corso e Botelho, 2000;WHO,1997;Ogden *et al.*, 1997; PNSN, 1989).

A idade não se apresentou como fator de risco para sobrepeso neste estudo, embora a prevalência de sobrepeso foi mais elevada nas crianças entre 2 a 6 anos, o que contraria os achados da Pesquisa sobre Saúde e Nutrição – PNSN (PNSN 1990) e na Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde – PNDS (PNDS, 1996). Os resultados desta pesquisa não são suficientes para esclarecer as causas da prevalência de sobrepeso em crianças maiores de 2 anos de idade. Supõe-se que as crianças menores de dois anos receberam e/ou recebem uma alimentação complementar adequada após o aleitamento materno e que as crianças maiores de 2 anos estejam recebendo um aporte calórico maior, com a inclusão de salgadinhos, refrigerantes, doces, além de pouco incentivo à prática de

atividade física. Para comprovar esta hipótese, haveria necessidade de mais estudos relacionados com os aspectos levantados.

Embora alguns autores verificaram associação positiva entre déficit estatural e sobrepeso (Ebbeling *et al.*, 2002; Mariotoni & Barros Filho, 2000; Popkin *et al.*, 1996; MINSAL, 1995;) neste estudo a variável déficit estatural não apresentou risco para sobrepeso, pois das 638 crianças avaliadas, apenas 0,3% apresentaram déficit estatural, evidenciando uma população que apresenta um crescimento linear normal.

Apesar de ter sido encontrado 68,2% de crianças que nasceram com mais de 3.000 Kg, esta variável não se apresentou como fator de risco para o sobrepeso na população estudada. A variável idade gestacional não apresentou associação com o sobrepeso. A idéia inicial do projeto seria a construção da variável peso para idade gestacional, o que não se tornou possível por dois motivos: primeiro, o número de crianças que apresentaram baixo peso ao nascer e nascimentos pré-termo foi mínimo; segundo, apenas 67,08% das mães responderam a questão sobre a idade gestacional e 66,9% responderam sobre peso ao nascer, não sendo possível calcular a variável peso para idade gestacional. Como as informações sobre peso ao nascer e se a criança nasceu prematura (idade gestacional) foram obtidas mediante questionários enviado às mães, muitas não perceberam a importância de devolver a resposta. A ausência de respostas ocorreu independente da região em que as mães residiam, inclusive uma taxa de não resposta levemente mais elevada entre as mães que residiam em área não carentes. Esse fato culminou com a impossibilidade da construção da

variável idade gestacional, o que nos impossibilitou saber se o peso para a idade gestacional estaria relacionado com o sobrepeso nesta população. Se a pesquisa tivesse se desenvolvido em nível domiciliar, talvez houvesse a possibilidade de encontrar o dado da idade gestacional anotado na carteirinha de saúde da mãe, ou mesmo a mãe soubesse responder se o filho teria ou não nascido prematuro.

A permanência (integral ou meio turno) na creche, bem como o número de refeições realizadas na mesma, não se apresentaram como fator de risco para o sobrepeso na população estudada, o que evidencia a necessidade de realizar estudos sobre consumo alimentar bem detalhado, tanto na creche, como em nível domiciliar, para saber a relação entre ingestão calórica diária de alimentos e sobrepeso na população de estudo.

Há necessidade de estudos mais aprofundados para investigar os fatores de risco associados ao sobrepeso, principalmente estudos em nível domiciliar com enfoque nas variáveis socioeconômicas, ambientais e de consumo alimentar caracterizando de maneira mais detalhadas as condições de vida das famílias que vivem em áreas carentes e em áreas não carentes. Há necessidade também da realização de um extenso trabalho de educação e conscientização para a gravidade do problema, principalmente dirigido para mudanças no comportamento alimentar e estilo de vida das crianças na tentativa de controlar este agravo nutricional.

7-CONCLUSÕES

O sobrepeso diagnosticado entre as crianças matriculadas nas creches públicas da Secretaria Municipal de Florianópolis/SC apresentam uma prevalência elevada quando comparada com outros países e outras regiões do Brasil.

O estudo evidenciou que crianças de famílias que residem em áreas não carentes tem um risco aumentado para sobrepeso quando comparadas às crianças que residem em áreas carentes.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albala C; Vío F. Obesidad y pobreza: un desafío pendiente en Chile. In: Peña M ;Bacallao J(editores).*La Obesidad en la Pobreza: um nuevo reto para la salud publica*.OPS/OMS - Washington, D.C.:OPS 2000 [Publicación Científica N.º 576]:47-56.

Al-Isa NA e Moussa MA. Factors associated with overweigh and obesity among Kuwaiti kindergarten children aged 3-5 years. *Nutrition and Health* 1999; 13:125-139.

Allison DB; Paultre F; Hemsfield SB; Pi-Sunyer FX. Is the intra-uterine period really a critical period for the development of adiposity? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1995; 19:397-402.

Amador M; Bacallao J; Hermelo M. Adiposity and growth:relationship os stature at fouteen years with relative body weight at differents ages and several measures of adiposity and body bulk. *Eur J Clin Nutr* 1992;46(3):213-219.

Assis AMO & Barreto ML. *Condições de vida, saúde e nutrição na infância em Salvador*. Universidade Federal da Bahia/UFBA – Escola de Nutrição/Instituto de Saúde Coletiva – Ministério da Saúde. Salvador – 2000. 163p.

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

Batista FM; Sigule DM; Nóbrega FJ. Nomenclatura e classificação da desnutrição. Desnutrição protéico-calórica (DPC). *J Ped* 1976; 41 (7/8): 45-51.

Barros AJD. Child care attendance and common morbidity evidence of association in the literature and design issues. *Rev Saúde Pública* 1999;33:98-106.

Berríos X; Jadue L; Zenteno J; Ross MJ; Rodriguez H. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas. Estudio en población general de la región metropolitana, 1986-1987. *Rev Med Chile* 1990; 118(5):597-604.

Bray G. Obesity: historical development of scientific and cultural ideas. *Int J Obesity* 1990; 14-909-926.

Chu NF. Prevalence and trends of obesity among school children in Taiwan – the Taipei Children Heart Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25:170-76.

Chopra M; Galbraith S; Darnton-Hill I. A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization*. V. 80, n. 12. 2000.

Cole TJ; Bellizzi MC; Flegal KM; Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. V.320, May 2000.

Centro de Assistência Gerencial – CEAG/SC – Programa Integrado de Desenvolvimento Sócio-econômico: diagnóstico municipal de Florianópolis. Florianópolis/SC, SEPLAN/SEICT/CEAG, 1990.

Chile, Ministerio de Salud, United de Nutrición. *Datos antropométricos de población bajo control del SNSS*. Santiago:MINSAL;1995.

Chile, Ministry of Health priorities related with food and nutrition problems; 1995, Santiago; Ministry of Health; 1995.

Curso ACT; Botelho LJ. Avaliação nutricional de crianças menores de seis anos de idade no município de Florianópolis – Estado de Santa Catarina. Florianópolis:UFSC; 2000.62p.

Curso ACT. Crescimento de escolares em áreas carentes do município de Florianópolis/SC: um estudo caso-controle [tese]. São Paulo:Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1996.

Drachler, ML, Macluf SPZ, Leite JCC, Aerts DRGC, Giugliani ERJ, Horta BL. Fatores de risco para sobrepeso em crianças no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19(4):1073-1081.

Dietz WH. Critical periods in childhood for the development obesity. *Am j Clin Nutr* 1994;59:955-959.

Dirk GS; Martorell R. Deficiencia del crecimiento fetal e infantil, y obesidad y enfermedad crónica en la edad adulta: a importancia para América Latina. In: Peña M ;Bacallao J(editores).*La Obesidad en la Pobreza: um nuevo reto para la salud publica*.OPS/OMS - Washington, D.C.:OPS, 2000 [Publicación Científica N.º 576]:124-111.

Ebbeling CB; Pawlak DB; Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis. Common sense cure. *The Lancet*. 2002;v.360: 473-82.

Freedman DS; Khan LK; Dietz WH; Srinivasan SR; Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa heart study. *Pediatrics* 2001; 108:712-18.

Ferreira RA; Romanini MAV; Miranda SM; Beirão MMV. Adolescente: particularidades de seu atendimento. In: Leão E; Corrêa EJ; Viana MB; Mota JAC, editors. *Pediatria Ambulatorial*. 3rd ed. Belo Horizonte: Coopmed; 1998.p.49-56.

Ferreira MCR; Amorin KS; Vitoria TA. A creche enquanto contexto possível de desenvolvimento da criança. Faculdade de Saúde Pública[online] 2000 [citado 2002 março 01]:1-6. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/ROSSETI.HTM>.

Fisberg M. *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Fundo Editorial BYK, 2^a ed. 1997.

Fundação IBGE. *Anuário estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro 2000.

Holaday b; Waugh G; Moukaddem VE; West J; Harshman S. Fecal contamination in child day care centers cloth vs paper diapers. *Am J. Pub Health* 1995; 85:30-33.

Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF/SC. Perfil de áreas carentes. Florianópolis, Coordenadoria de Planejamento Habitacional, 1993.

Gerald LB, Anderson A, Jonhson, GD, Hoff, C & Trimm, RF. Social class, social support and obesity risk in children. *Child: Care, Health and Development* 1994;20: 145-163.

Gigante DP, Victora, CG, Araújo CLP, Barros, F. Tendência no perfil nutricional das crianças nascidas em 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: análises longitudinais. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19(Sup. 1) S141-S147.

Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição – INAN. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN – 1989. Brasília, 1990 [Arquivo de dados de pesquisa].

Kac G & Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad. Saúde Pública* 2003;19(supl.1):54-55.

Kotani K; Nishida M; Yamashita S; Funahashi T; Fugioka S; Tokunaga K; Ishikava K; Tarui S; Matsuzawa Y. Two decades of annual medical examinations in japanese obese children: Do obese children grow into obese adults? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21: 912-21.

Kain J; Albala C; Garcia F; Andrade M. Obesidad en el preescolar; evolución antropométrica y determinantes socioeconómicos. *Rev Med Chile* 1998;126(3);271-278.

Kannel WB; D'Agostini RB; Cobb JL. Effect of weight on cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 1996;63(suppl 3):419S-422S.

Kuczmarski RJ; Fleg KM; Campbell SM; Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. *JAMA* 1994; 272-205-211.

Luo J; Hu FB. Time trends of obesity in preschool children in China from 1989 to 1997. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26:553-58.

Mariotoni GB; Barros Filho A. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos, 1975-1996. *Rev. Saúde Pública* 2000 v.34 n.º 1:71-76.

McCarron DA; Reusser ME. Body weight and blood pressure regulation. *Am J Clin Nutr* 1996;63 (sup 3):423S-425S

Mei Z; Scalón KS; Grummer-Strawn LM; Freedman DS; Yip R; Trowbridge FL. Increasing prevalence of overweight among US low-income preschool children: the centers for disease control and prevention pediatric nutrition surveillance, 1993 to 1995. *Pediatrics* 1998; 101 (1):101.

Meisler JG; St. Jeor S. Summary and recommended actions from the American Health Weight Foundation's Expert Panel on Healthy Weight. *Am J Clin Nutr* 1996;63 (sup 3):419S-422S.

Monteiro CA e Conde WI. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). *Revista de Saúde Pública* 2000 ;34 (Sup.6):52-61.

Monteiro C. La transición epidemiologica en el Brasil. In: In: Peña M ;Bacallao J(editores).*La Obesidad en la Pobreza: um nuevo reto para la salud publica*.OPS/OMS - Washington, D.C.:OPS, 2000 [Publicación Científica N.º 576]:73-83.

Montenegro CR. Manejo de la Obesidad en la Población Pediátrica. *Lect sobre Nutricion* vol. 5 N.º 3 septiembre 1998.

Müller ML, Koertringer, I, Mast, M, Languix, K , Frunch, A. Physical activity and diet in 5 to 7 years old children. *Public Health Nutrition* 1999;2:443-444

Must A; Dallal GE; Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 1991; 53:839-46.

Must A; Dallal GR; Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinforld thickness a correction. *Am J Clin Nutr* 1991;54:773.

Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1996;(Sup 3):445S-447S.

Neto ACS; Saito MI. *Obesidade na infância e na adolescência*. In: Marcondes, E. *Pediatria Básica*. São Paulo. Sarvier editora 1994. 8ª ed. v.1,p.673-676.

NCHS – Growth curves for children, birth 18 years. United State. Hyattsville, M.D: National Center for Health Statistics, 1978 Séries, 11 N° 165 – DHEN (publication PHS, 78-1650).

Onis M; Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am Jour of Clin Nutr* 2000; 72:(4)1032-1039.

Ogden CL; Troiano RO; Biefel RR; Kuckmarski RJ; Flegal KM; Jonhson CL. Prevalence of overweight among preschool children in the United States, 1971 through 1994. *Pediatrics* 1997; 99:1-11.

Patarra LP. Mudanças na dinâmica demográfica. In: *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil* (C.A Monteiro, org.),pp.61-78, 2ª Ed., São Paulo: editora Hucitec, 2000.

Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde– PNDS – 1996 (relatório preliminar), Rio de Janeiro, Brasil, 1996.

Pi-Sunyer F. Weight and non-insulin dependent diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 1996;63(sup 3):426S-429S.

Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr* 2001; 131:871S-873S.

Popkin BM; Richards MK; Monteiro C. Stunting is associated with overweight in children of four nations that are undergoing the nutrition transition. *J Nutr* 1996;126:3009-3016.

Porrata MC; Suárez PA; Hernández A; Jimenez AS; Argüelles VJ; Cabrera EA. Dieta y salud en Cuba. *Arch Latin Nutr* 1995;45(1-S):214-219.

Post C; Victora CG; Barros FC; Horta B; Guimarães PRV. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad. Saúde Pública* 1996; v. 12(supl.1):49-57.

Rojas J. Vigilancia del estado nutricional de niños menores de 6 años beneficiarios de JUNJI. *Rev Chil Nutr* 1996;24-31

Shike M. Body weight and colon cancer. *Am J Clin Nutr* 1996; 63(sup 3):442S-444S.

Sichieri R; Coitinho DC; Leão Recine E; Everhart JE. High temporal, geographic and income variation in body mass index among adults in Brazil. *Am J Public Health* 1994;84:793-798.

Silva MV; Sturion GL. Freqüência à creche e outros condicionantes do estado nutricional infantil. *Rev de Nutrição* 1998;11(1):68-58.

Stettler N; Zemel BS; Kumanyka S; Stallings VA. Infant weight gain and childhood overweight status in a multicenter, cohort study. *Pediatrics* 2002; 109:194-99.

Stunkard AJ. *Obesity*. Saunders. Philadelphia. Ed. 1980.

Stunkard AJ. Factores determinantes de la obesidad: opinión actual. In: Peña M ;Bacallao J(editores).*La Obesidad en la Pobreza: um nuevo reto para la salud publica*.OPS/OMS - Washington, D.C.:OPS, 2000 [Publicación Científica N.º 576]:27-32.

Sisvan: instrumentos para combate aos distúrbios nutricionais em serviços de saúde. O diagnóstico nutricional. Centro colaborador em Alimentação e Nutrição – Região Sudeste – MS/Fundação Osvaldo Cruz/ENSP/2ª ed atualizada e revisada. Org. Elyne Montenegro Engstron .2002.

Strauss, RS e Knight J. Influence of the home environment on the development of obesity in children. *Pediatrics*, 1999,103:1-8.

Taddei JAAC. Desvios nutricionais em menores de cinco anos: evidências dos inquéritos antropométricos nacionais. Tese de Livre-Docência. Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 2000.

Taddei JAAC. Epidemiologia da Obesidade na Infância. In: FISBERG, M. *Obesidade na Infância e Adolescência*. São Paulo: Fund editorial BYK, 1997. pg.14-18.

The World Bank. *Chile: the adult health policy challenge*. Washington, DC: The World Bank; 1995. (Country Studies)

Trowbridge FL; Marks JS; Lopez de Romana L. Body composition of Peruvian children with short stature and high weight-for-height. II: Implications for the interpretations for for weight-for-height as na indicator of nutritional status. *Am J Clin Nutr* 1987;46:411-418.

WangY, Monteiro CA, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. *Am Jour Clin Nutr* 2002; 75:971-977.

Waterlow JC. Causes and mechanisms of linear growth retardation (stunting). *Eur. J. Nutr.* 48 (sup.1): S1-4, 1994.

Weil WB. Obesity in children. *Pediatrics* 1981; (3): 148-153.

Who Global Database on Child Growth and Malnutrition. Program of Nutrition Family and Reproductive Health. World Health Organization-WHO: Geneva, 1997. 79p.

Who.World Health Organization . Physical Status: teh use and interpretarion of anthropometry. Who Tecnichal Report. Serie n.º 854. Geneve. WHO, 1995

World Health Organization (Who). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva, Who, 1995.452p.

Valdez R; Athens MA; Thompson GH; Bradshaw BS; Stern MP. Birthweight and adult health outcomes in a biethnic population in the USA. *Diabetologia* 1994;37:624-631.

Victora CG; Barros FC. *Epidemiologia da Saúde Infantil*. São Paulo .Hucitec-Unicef, 1991.176p.

Vio F; Kain J; Gray E. Nutrition Surveillance: the case of Chile. *Nutr Rev* 1992; 12:331-335.

ANEXOS

**ANEXO 1 - RELAÇÃO DAS CRECHES E NÚMERO DE ALUNOS –
FEVEREIRO DE 2002**

Unidade Escolar/Localidade	N.º de alunos	N.º de turmas
Áreas carentes		
1)Chico Mendes/Novo Horizonte	100	06
2)Dona Cota/Abraão	129	07
3)Francisca I. Lopes/Morro das Pedras	76	05
4)Ilha Continente/Capoeiras	90	05
5)Irmão Celso/Agronômica	107	06
6)Joel Rogério de Freitas/Monte Cristo	92	05
7)Almirante Lucas Boiteux/Centro	168	09
8)Maria Barreiros/Coloninha	103	06
9)Monsenhor Frederico Hobold/Costeira	129	07
10)Morro da Queimada/José Mendes	61	03
11)Rosa Maria Pires/Agronômica	51	03
12)Sta. Terezinha do Menino Jesus/Prainha	116	06
13)Vila Cachoeira/Saco Grande II	127	07
14)Nossa Senhora Aparecida/Pantanal	121	06
15)Orlandina Cordeiro/Saco Grande II	149	08
16)Paulo Michels-Sapé	105	07
Total	1724	
Áreas não carentes		
1) Anna Spyrios Dimatos/Tapera	99	05
2)Caetana Marcelina Dias/Ribeirao da Ilha	140	06
3)Celso Pamplona/Jardim Atlântico	107	07
4)Diamantina B. da Conceição/Rio Tavares	180	09
5)Doralice Teodora Bastos/Canasvieiras	151	07
6)Fermínio Francisco Vieira/Córrego Grande	128	07
7)Idalina Uchoa/Carianos	107	06
8)Ingleses/Ingleses	73	04
9)Joaquina Maria Peres/Itacorubi	150	08
10)Ratones/Ratones	105	05
11)Vargem Pequena/Vargem Pequena	110	07
Total	1478	
Total geral	3202	

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO

1-Nome da creche_____

2-Localidade_____

3-Endereço_____

4-Nome do aluno_____

5-Turma_____

6-Turno_____

7-N.º de refeições feitas na creche_____

8-Endereço_____

9-Sexo M () F ()

10-Data de nascimento_____/_____/_____

11-Data da coleta dos dados_____/_____/_____

12-Peso ao nascer_____

13-Idade gestacional (mãe)_____semanas

14-Peso atual_____

15-Estatura_____

Observações:

Assinatura do examinador:_____

ANEXO 3 – TERMO DE CONSENTIMENTO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
CEP.: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA
TEL.: (048) 331-9784-FAX.: (048) 331-9542
e-mail nutricao@ccs.ufsc.br
<http://www.ccs.ufsc.br/nutricao>

TERMO DE CONSENTIMENTO

Professores da Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, e Secretaria Municipal de Educação, mediante o consentimento das Direções da Creches municipais, estarão desenvolvendo um estudo sobre o estado nutricional para identificar a prevalência de sobrepeso em crianças pré-escolares matriculadas nas creches da Secretaria Municipal de Saúde. As crianças sorteadas serão pesadas e medidas para avaliação nutricional. Esse procedimento de pesagem e tomada de medida não trará nenhum risco para as crianças. Os dados serão sigilosos e se, caso as crianças apresentarem algum problema relacionado ao crescimento, os pais serão avisados para tomarem providências, e a creche também procurará oferecer uma alimentação correspondente ao seu estado nutricional. A coleta destes dados será feita nos meses de setembro e outubro de 2002.

Se os pais permitirem que este trabalho seja realizado com seu filho (a) _____, matriculado na creche _____, favor assinar abaixo.

Assinatura do pai, mãe ou responsável pela criança

Solicitamos também duas informações que deverão ser anotadas aqui ou então levadas à Direção da Creche. Estas informações estão na caderneta de saúde de seu filho (a) e são: Peso ao nascer _____ se a criança nasceu prematura _____ (escrever sim ou não)

Favor devolver este papel até setembro para a Direção da Creche

Obrigada!

Florianópolis, 01 de agosto de 2002

Prof^a Arlete CT Corso – UFSC