



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM SAÚDE
COLETIVA

GILMAR MERCÊS DE JESUS

FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS DE FEIRA DE SANTANA, BAHIA, BRASIL

FEIRA DE SANTANA

2008

GILMAR MERCÊS DE JESUS

**FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL DE
CRIANÇAS DE FEIRA DE SANTANA, BAHIA, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Graciete Oliveira
Vieira.

FEIRA DE SANTANA

2008

Ficha catalográfica: Biblioteca Central Julieta Carteado

Jesus, Gilmar Mercês de
J56f Fatores associados ao estado nutricional de crianças de Feira de
Santana, Bahia, Brasil / Gilmar Mercês de Jesus. – Feira de Santana,
2008.
130 f. : il.

Orientadora: Graciete Oliveira Vieira

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-
Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde,
Universidade Estadual de Feira de Santana, 2008.

1. Crescimento infantil – Feira de Santana (BA). 2. Estado
nutricional. 3. Amamentação. 4. Crianças. I. Vieira, Graciete Oliveira.
II. Universidade Estadual de Feira de Santana. III. Departamento de
Saúde. IV. Título.

CDU: 613.287.8

FOLHA DE APROVAÇÃO

GILMAR MERCÊS DE JESUS

FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE FEIRA DE SANTANA, BAHIA, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Feira de Santana, 14 de março de 2008.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Graciete Oliveira Vieira
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Prof^ª. Dr^ª. Sônia Bechara Coutinho
Universidade Federal do Pernambuco (UFPE)

Prof. Dr. Carlos Maurício Cardeal Mendes
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Admilson Santos
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Este trabalho é dedicado a todas as crianças da coorte. As que já se foram e aquelas que continuam sendo acompanhadas no seguimento. Uma homenagem aos seus sorrisos e às brincadeiras de carrinhos e bonecas; que fecundaram momentos de alegria; e também às suas lágrimas; que me proporcionaram grande aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Antes de personificar as figuras que merecem destaque nessas breves palavras, invoco, baseado na cultura africana, o passado, pedindo permissão à toda a força da ancestralidade que o povoa, para creditar parte dessa dissertação aos acontecimentos que marcaram a minha história, refletindo sobre as adversidades, pois elas me ensinaram a buscar forças para superá-las e a dar as mãos aos amigos de verdade; sobre o preconceito, pois, mesmo que me torturasse, me ensinou a refletir sobre as contradições da condição humana e a levantar a cabeça; e sobre a descoberta das minhas potencialidades e, sobretudo, dos meus limites.

Desdubro nesse momento os meus agradecimentos a tudo e a todas e todos que foram importantes nessa conquista.

Ao companheirismo, bom humor, dedicação e competência de Maricélia Chica, Camilla e Ana, que nas idas e vindas pelos bairros de Feira de Santana, se tornaram figuras essenciais em todo o processo de coleta de dados.

A Dr^a. Graciete, minha Orientadora, pelo profissionalismo, pela oportunidade de realizar esse trabalho e pelo carinho com que sempre me tratou.

Aos grandes amigos Rogério, Deisy, Analy, Marla, Andréia, Cristina, Lyz, Carla, Elaine, Márcia, pela cumplicidade em todos os momentos dessa jornada de dois anos.

Às Professoras Maria Ângela do Nascimento e Marluce Assis, por terem aberto os meus olhos para os horizontes da Saúde Coletiva.

Ao Professor Nelson Fernandes de Oliveira pelos valiosos ensinamentos do “*statistical package (download freeware)*”: disciplina, ciência, análise de dados e “R” na veia!

Ao grande mestre e amigo AD pela referência que tem sido em minha vida desde que nos conhecemos. E já são 10 anos... Certamente, um dos grandes responsáveis por essa vitória ALTO NÍVEL!

À grande amiga Graça Simões por sua amizade e grande contribuição técnica na redação desse trabalho. Aos amigos (do núcleo duro) João Danilo e Sandra Farias. Ao amigo Fábio Nunes por também fazer parte dessa conquista.

Aos meus alunos e ex-alunos que entenderam as urgências e prioridades do meu processo de qualificação e me encorajaram nessa jornada.

À minha mãe Genoveva, pelo apoio e cuidado.

À Martha Costa pelo seu amor e cumplicidade e à sua família, Gentil, Socorro, Mariana, Marcos, Karina e Maurício, pelo apoio e carinho.

[...] a tendência de evolução da prevalência global da obesidade no Brasil, mais e mais dependerá da evolução da enfermidade nos estratos sociais menos favorecidos da população, motivo pelo qual devem ser esses os estratos a merecer maior atenção das políticas públicas e programas destinados à prevenção e controle da enfermidade (MONTEIRO; CONDE; CASTRO, 2003).”

RESUMO

Esse é um estudo de corte transversal aninhado em uma coorte de nascidos que teve o objetivo de analisar os fatores associados ao estado nutricional de 790 crianças, menores de 4 anos de idade, de Feira de Santana, Bahia. As variáveis independentes foram obtidas no banco de dados de Vieira (2005a), sendo relacionadas às características das crianças, aos fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e às características da atenção à criança. A variável dependente foi o estado nutricional avaliado pelo critério antropométrico em que foram calculados os índices peso/estatura (P/E), estatura idade (E/I) e peso/idade (P/I), com a utilização da versão Beta do *Software* ANTHRO (WHO, 2005), a partir das medidas de peso e estatura das crianças, conforme os procedimentos ditados pelas “Orientações Básicas para a Coleta, Processamento e Análise de Dados e Informações em Serviços de Saúde” (BRASIL 2004). Os índices antropométricos calculados foram comparados às curvas de crescimento do *Multicentre Growth Reference Study* (MGRS/OMS de 2006) e do *National Center for Health Statistic* (NCHS) de 1977, sendo adotados como pontos de corte de normalidade -2 e +2 escore-z em relação à mediana da população de referência. O protocolo do estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP/UEFS) sob registro nº 096/2006. Da análise, tomando como referência as curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006, as prevalências de *déficit* ponderal, *déficit* de crescimento linear e baixo peso para a idade, encontradas, foram 0,4%, 4,9% e 1,5%, respectivamente, com predominância no sexo masculino e nas crianças nascidas com baixo peso ou peso insuficiente. Baixo peso ou peso insuficiente ao nascer, Ensino Médio de escolaridade das mães, multiparidade, idade inferior a 20 anos, trabalho materno aos 4 meses e o precário acompanhamento pré-natal se associaram de forma significativa, à ocorrência de baixa estatura nas crianças. Quanto ao sobrepeso, os resultados revelaram 11,8% e 8,4% de prevalência, avaliados pelo P/E e P/I, respectivamente, com associação significativa com o peso adequado ao nascer em ambos indicadores. O sobrepeso pelo P/I foi mais prevalente entre as crianças cujas mães têm nível Superior de escolaridade e entre os filhos de mães primíparas. O sobrepeso avaliado pelo P/E foi mais prevalente entre as crianças cujas mães trabalhavam aos 4 meses. Não houve diferença significativa entre os sexos, na ocorrência de sobrepeso e de *déficit* de crescimento linear. O estado nutricional avaliado pelos três indicadores antropométricos não se associou com o aleitamento materno. Da análise dos resultados da avaliação nutricional comparada às curvas do NCHS de 1977 foi revelada a aumento nos casos de *déficit* de crescimento de 2,8% para 4,9%, e de sobrepeso, pelo P/E, de 6,7% para 11,8%, ao passo que o percentual de *déficit* ponderal não se alterou, permanecendo em 0,4%. Houve uma ligeira redução na ocorrência de baixo peso para a idade, de 2,2% para 1,5% e de sobrepeso, pelo P/I, de 8,6% para 8,4%. Na presente pesquisa, os resultados da comparação da avaliação nutricional das crianças, feita por ambas as curvas de crescimento, revelou um aumento na prevalência de sobrepeso, considerando o P/E, e aumento na prevalência de *déficit* de crescimento na nova referência. Como previsto pela OMS, houve diminuição na taxa de desnutrição, pelo índice P/I. Por fim, não houve diferença expressiva na prevalência de sobrepeso, pelo índice P/I, quando as referências de crescimento foram comparadas.

Palavras-Chave: Estado nutricional. Sobrepeso. Criança. Antropometria.

ABSTRACT

This is a cross-sectional study nested in a cohort born that intended to analyze the factors associated with nutritional status of 790 children under 4 years old, of Feira de Santana, Bahia. The independent variables were obtained in the database of Vieira (2005a), being related to the characteristics of children, socio-demographic factors and reproductive and maternal to child care characteristics. The dependent variable was nutritional status, assessed by anthropometric method were calculated the weight/high indices (W/H), age stature (A/H) and weight/age (W/A), with the use of beta software ANTHRO (WHO, 2005), from measures of weight and stature of children, as the procedures dictated by "basic guidelines for collecting, processing and analysis of data and information on health services" (Brazil, 2004). The anthropometric indexes were compared to the growth curves Multicentre Growth Reference Study (MGRS/WHO) and the National Center for Health Scheduler (NCHS) 1977 being adopted as normality clipping points-and-z + act in relation to the median of reference population. The study protocol has been approved in the Committee on ethics in search of the State University of Feira de Santana under record in 096/2006. Analysis based growth curves of the MGRS/WHO, the deficit by prevalence, linear growth deficit and low weight for age where were 0.4%, 4.9% and 1.5% respectively, with predominance in males and children born with low weight or insufficient weight. Low weight or insufficient weight at birth, school education of mothers, multiparity, age 20 years, breast to 4 months work and precarious prenatal follow-up involved significant way, the occurrence of low stature in children. As the overweight, the results showed 11.8% and 8.4% prevalence, valued at W/H and W/A, respectively, with significant association with the appropriate weight at birth in both indicators. The overweight by W/A was more prevalent among children whose mothers have higher level of schooling and between the children of mothers what pregnancy for first time. The overweight by W/H was more prevalent among children whose mothers worked for 4 months. There was no significant difference in overweight and linear growth deficit between the sexes. The nutritional status judged three anthropometric indicators not on breast-feeding. Analysis of nutritional assessment results compared to curves of NCHS 1977 was revealed an increase in cases of growth deficit of 2.8% to 4.9%, and overweight, of 6.7% to 11.8%, while the percentage of weight deficit has not changed, staying at 0,4%. There was a slight reduction in the occurrence of low weight for age, 2.2% to 1.5% and overweight, by W/A, 8.6% to 8.4%. In this search, the results of the comparison of nutritional assessment of children, made by both growth curves, showed an increase in the prevalence of overweight, whereas the W/H, and increase in the prevalence of growing deficit in the new reference. As provided by who, there was a decrease in the rate of malnutrition, by index W/A. Finally, there was dramatic difference in the prevalence of overweight, by index W/A, when growth references were compared.

Key-Words: Nutritional status. Overweight. Children. Anthopometry.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BLH –	Banco de Leite Humano
BPN –	Baixo Peso ao Nascer
CDC –	<i>Centers for Disease Control</i>
CEP –	Conselho de Ética em Pesquisa
CIMA –	Centro de Referência para o Incentivo ao Aleitamento Materno
CLT –	Consolidação das Leis do Trabalho
DP –	Desvio Padrão
E/I –	Índice Antropométrico Estatura para Idade
ENDEF –	Estudo Nacional de Despesas Familiares
HGCA –	Hospital Geral Clériston Andrade
IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC –	Intervalo de Confiança
IDH –	Índice de Desenvolvimento Humano
IHAC –	Iniciativa Hospital Amigo da Criança
IMC –	Índice de Massa Corporal
MGRS –	<i>Multicentre Growth Reference Study</i>
MS –	Ministério da Saúde
NCHS –	<i>National Center for Health Statistics</i>
OMS –	Organização Mundial da Saúde
OPAS –	<i>Organización Mundial de La Salud</i>
OR –	<i>Odds Ratio</i>
P/E –	Índice Antropométrico Peso para Estatura
P/I –	Índice Antropométrico Peso para Idade
PAN –	Peso Adequado ao Nascer

- PB – Perímetro Braquial
- PESN – Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição: saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas no Estado de Pernambuco
- PIN – Peso Insuficiente ao Nascer
- PNAD – Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios
- PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde
- PNSN – Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição
- POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares
- RP – Razão de Prevalência
- RR – Risco Relativo
- SUS – Sistema Único de Saúde

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Descrição das características das crianças e fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos, de um grupo de menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008	77
Tabela 2	Alimentação das crianças aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008	79
Tabela 3	Descrição dos indicadores antropométricos de crianças, menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008	79
Tabela 4	Estado nutricional de crianças, menores de 4 anos de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008	80
Tabela 5	Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Estatura (P/E), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008	81
Tabela 6	Prevalência de <i>déficit</i> de crescimento linear, conforme as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008	82
Tabela 7	Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Idade (P/I), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008	83
Tabela 8	Descrição dos indicadores antropométricos de crianças, menores de 4 anos de idade, comparados à população de referência do NCHS de 1977, em Feira de Santana, Bahia, 2008	86
Tabela 9	Comparação do estado nutricional avaliado pelas curvas de crescimento NCHS de 1977 e MGRS/OMS de 2006, de crianças, menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008	87
Tabela 10	Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Estatura (P/E-NCHS), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008	88
Tabela 11	Prevalência de <i>déficit</i> de crescimento linear (E/I-NCHS), conforme as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008	89
Tabela 12	Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Idade (P/I-	90

NCHS), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribuição das médias de escore-z para P/E entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006	84
Gráfico 2	Distribuição das médias de escore-z para E/I entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006	85
Gráfico 3	Distribuição das médias de escore-z para P/I entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006	85
Gráfico 4	Distribuição das médias de escore-z para P/E entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977	91
Gráfico 5	Distribuição das médias de escore-z para E/I entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977	91
Gráfico 6	Distribuição das médias de escore-z para P/I entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo representativo da busca e seleção dos textos	43
Figura 2	Desenho do estudo	68
Figura 3	Localização da cidade de Feira de Santana, Bahia (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000)	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Identificação dos desenhos metodológicos dos estudos selecionados para revisão	43
Quadro 2	Identificação da população e amostra dos estudos selecionados para revisão	61
Quadro 3	Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados nos estudos de corte transversal selecionados para revisão	63
Quadro 4	Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados nos estudos longitudinais prospectivos selecionados para revisão	64
Quadro 5	Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados no estudo caso-controle selecionado para revisão	64
Quadro 6	Identificação dos critérios de avaliação do estado nutricional e a análise estatística nos estudos de corte transversal selecionados para revisão	65
Quadro 7	Ordem de entrada dos nascidos vivos nas maternidades de Feira de Santana na coorte de nascidos da pesquisa “INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DA MASTITE EM LACTANTES”. Fonte: Vieira (2005)	69
Quadro 8	Categorização das variáveis do estudo	72
Quadro 9	Instrumentos de coleta de dados	73

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 OBJETIVOS	26
2.1 Objetivo Geral	26
2.2 Objetivos Específicos	26
3 REVISÃO DE LITERATURA	27
3.1 Panorama de uma Transição: Fome e Desnutrição Infantil no Brasil e a Ascensão do Sobrepeso e da Obesidade entre as Crianças como Problema de Saúde Pública	27
3.2 Alimentação Infantil: aleitamento materno exclusivo, introdução de alimentos complementares e desmame	33
3.3 Crescimento Infantil	43
3.3.1 Aspectos Essenciais do Crescimento Infantil	45
3.3.2 Avaliação do Crescimento e do Estado Nutricional Infantil	48
3.3.3 Fatores Associados ao Crescimento das Crianças Brasileiras	51
3.3.4 Avaliação do estado nutricional e do crescimento das crianças brasileiras menores de cinco anos de idade	60
4 MATERIAIS E MÉTODOS	68
4.1 Desenho do estudo	68
4.1.1 Vantagens e Limitações do Estudo Transversal	68
4.2 População do Estudo	69
4.2.1 Amostragem e Amostra	70
4.3 Local do Estudo	71
4.4 Critérios de Inclusão no Estudo	72
4.5 Critérios de Exclusão do Estudo	72
4.6 Variáveis	72
4.7 Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados	73
4.7.1 Procedimentos adotados na coleta de dados	75

4.8 Análise e Interpretação dos Dados	76
4.9 Aspectos Éticos	77
5 RESULTADOS	78
5.1 Características das Crianças Pesquisadas	78
5.2 Descrição da avaliação nutricional comparada à população de referência do MGRS/OMS de 2006	80
5.3 Descrição do estado nutricional avaliado pelas curvas do MGRS/OMS, conforme variáveis preditoras.....	81
5.4 Descrição da avaliação nutricional conforme as curvas de crescimento do NCHS de 1977 em comparação com as curvas do MGRS/OMS de 2006	87
5.5 Descrição do estado nutricional avaliado pelas curvas do NCHS, conforme variáveis preditoras	88
6 DISCUSSÃO	94
7 CONCLUSÕES	101
REFERÊNCIAS	103
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
ANEXO B – Questionário de Aplicação no Hospital	
ANEXO C – Questionário de Seguimento de 24 e 30 Meses	
ANEXO D – Protocolo de Aprovação da Pesquisa no CEP/UEFS	
ANEXO E – Licença de Utilização do <i>Software</i> ANTHRO	

1 INTRODUÇÃO

Disposta na Constituição Federal (BRASIL, 1988) como direito social, a saúde individual e coletiva tem como fatores reconhecidamente determinantes, condicionantes e expressos na Lei 8080/90, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais. Assim, os níveis de saúde de uma população são indicadores da organização social e econômica de um País.

Tomando-se por definição saúde na perspectiva da Saúde Coletiva observa-se que as condições de saúde de uma população incluem, além de outros determinantes, o seu estado de nutrição, sendo a alimentação uma condição básica para a sobrevivência do ser humano.

De forma simplificada, o estado de nutrição normal dos indivíduos e coletividades é compreendido como o equilíbrio entre a disponibilidade e utilização de nutrientes ofertados pelo consumo alimentar e as necessidades metabólicas e suas variações, as quais são influenciadas por condições fisiológicas normais, ocupacionais e, também, enfermidades (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003; MONTEIRO; CONDE, 2000). Desta forma, o desequilíbrio entre a energia provinda da alimentação e as necessidades individuais pode ser fator determinante de distúrbios nutricionais, cognitivos e motores, sendo, de acordo com Rouquayrol e Almeida Filho (2003), gerador de condições para o aparecimento tanto de doenças carenciais quanto da obesidade.

No que se refere às doenças carenciais, destaca-se a desnutrição, que é definida por Monteiro (2003) como um distúrbio nutricional decorrente do aporte alimentar deficiente em energia e nutrientes ou, ainda, com alguma frequência, do precário aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos, o que é comumente motivado por doenças infecciosas.

Ainda de acordo com esse autor, existem os distúrbios nutricionais decorrentes da ingestão excessiva ou desequilibrada de energia e/ou nutrientes, como a obesidade, que figura como problema em ascensão de importância no Brasil e cuja discussão é tecida em termos de sua dimensão e distribuição social por Monteiro e outros (2002).

Ao considerar a alimentação sob um olhar mais amplo, nota-se que o consumo alimentar dos indivíduos é influenciado sobremaneira, dentre outros fatores, pelo processo de urbanização; pelas políticas agrícolas; pela disponibilidade de alimentos e seu processamento; pela distribuição de renda; pelas tradições culturais; e, pela mídia (TIRAPÉGUI, 2000),

principalmente quando se toma como parâmetro de análise a sociedade moderna predominantemente urbana (GARCIA, 2003).

A distribuição da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2002-2003 foi descrita por Levy-Costa e outros (2005), avaliando sua evolução nas áreas metropolitanas do País no período 1974-2003, a partir das informações contidas na base de dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2002.

A partir disso, foi observado que a adequação do teor protéico das dietas e o elevado consumo de proteínas de alto valor biológico foram os aspectos positivos no padrão alimentar em todas as regiões e classes de rendimento. Por outro lado, o excesso de açúcar e o aporte insuficiente de frutas e hortaliças foram os aspectos negativos. De acordo com os autores, a evolução nas áreas metropolitanas do País revelou o declínio no consumo de alimentos como arroz e feijão e aumento expressivo – de até 400% – no consumo de produtos industrializados (biscoitos e refrigerantes) e aumento da proporção de gorduras, em geral gorduras saturadas, na dieta. Esses resultados foram considerados coerentes com o problema em ascensão das doenças crônicas não-transmissíveis, com destaque para a elevação do número de pessoas obesas no País.

A despeito da comprovada importância do consumo do leite materno para a saúde infantil em relação às fórmulas artificiais, o declínio das taxas de amamentação é um fenômeno bem reportado mundialmente, sobretudo a partir do final do Século XIX, em que se observam influências da Revolução Industrial, da ascensão do Capitalismo como modo hegemônico de produção e das transformações ocorridas no mundo do trabalho que influenciaram as mudanças de estilo de vida ao longo do Século XX.

O crescimento e o desenvolvimento infantil são indissociáveis, sendo identificados por um aumento no número e tamanho das células e pela diferenciação dos tecidos e aquisição de funções especializadas (EUCLYDES, 2005; PAPALIA; OLDS, 2000). Essas transformações são progressivas, em aspectos quantitativos e qualitativos, e mais expressivas na infância, ocorrendo, todavia, durante toda a vida (PAPALIA; OLDS, 2000). A associação de fatores como a hereditariedade e o efeito do ambiente determinam o percurso dessas transformações (EUCLYDES, 2005).

O efeito do ambiente, por sua vez, está associado ao *status* socioeconômico das comunidades, em que a desnutrição materna, o desmame precoce, a inadequada alimentação complementar e as morbidades infecciosas figuram como principais determinantes do processo de desenvolvimento infantil em países como o Brasil (ALLEN, 1994; MONTEIRO,

1992). Não obstante, e apesar da importância creditada à amamentação exclusiva para o crescimento da criança e seu adequado desenvolvimento, as taxas de desmame precoce ainda são elevadas no Brasil, mesmo sendo considerado seu aumento nos últimos anos (CECCHETTI; MOURA, 2005; GIGANTE; VICTORA; BARROS, 2000; BUENO et al., 2002; KRUMER et al., 2000; HORTA et al., 1996).

É evidente a preocupação em estudar o desfecho do crescimento infantil – muitas vezes relacionado com o consumo alimentar - em recém-nascidos pré-termo, com baixo peso ao nascer (MOTA; SÁ; FROTA, 2005; ANCHIETA; XAVIER; COLOSIMO, 2004a; ANCHIETA; XAVIER; COLOSIMO 2004b;) e em prematuros de muito baixo peso ao nascer (MÉIO et al., 2004) e de peso extremamente baixo ao nascer (VOHR et al., 2006; RUGOLO, 2005), considerando o risco de morbimortalidade dessas crianças. Além disso, a desnutrição infantil relacionada às práticas alimentares, fatores socioeconômicos e demográficos, por sua persistência, ainda é tema de muitos estudos por todo o mundo (SAWAYA, A. L. 2006; MANSUR; NETO, 2006; FROTA; BARROSO, 2005; MAMABOLO et al., 2004; TEIXEIRA; HELLER, 2004; HACKER; RYAN, 2003; MONTEIRO, 2003; MOTTA; SILVA, 2001; MONTEIRO; CONDE, 2000).

O período de aleitamento materno é considerado como fundamental para o bom crescimento e desenvolvimento infantil, pois garante benefícios nutricionais, imunológicos e psicológicos, além dos proporcionados para a mãe, toda a família, a sociedade e a nação (BRASIL; DEMARCHI, 2004; LAMOUNIER; VIEIRA; GOUVÊA, 2001).

Muitos estudos têm sido realizados no sentido de identificar os fatores de risco relacionados aos padrões alimentares das crianças, nos quais se aponta uma associação importante entre o desmame precoce e as doenças diarréicas (VIEIRA, 2002) e respiratórias (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000), além da predisposição ao sobrepeso e obesidade na infância e, também, na vida adulta (BALABAN; SILVA, 2004). É sugerida, por exemplo, a existência de um efeito protetor do aleitamento materno contra o sobrepeso na idade pré-escolar (BALABAN et al., 2004; BERGMANN et al., 2003; TOSCHKE et al., 2002; GILMANN et al., 2001; HEDIGER et al., 2001; LIESE et al., 2001). Esse efeito foi, posteriormente, analisado por Siqueira e Monteiro (2007), que observaram crianças e adolescentes que nunca foram amamentados têm maior ocorrência de obesidade na idade escolar.

A alimentação aparece como um fator muito importante para o crescimento e desenvolvimento da criança, principalmente nos primeiros anos de vida, sendo determinante de sua saúde (ICHISATO; SHIMO, 2003). A criança é bastante vulnerável aos erros e

deficiências em sua alimentação, principalmente no período de desmame, por conta de seu acelerado ritmo de crescimento e desenvolvimento. Além disso, Oliveira e outros (2005) alertam para o fato de que o consumo precoce de alimentos complementares também pode trazer sérias conseqüências à saúde infantil, devido à exposição de agentes infecciosos e ao inadequado teor energético das preparações altamente diluídas. Ademais, de acordo com esses autores, o *déficit* precoce de crescimento pode estar relacionado à substituição precipitada do leite materno pela alimentação complementar. Isto, porque uma maior duração no período de aleitamento materno tem sido associada a um crescimento e desenvolvimento saudável, com menor ganho ponderal das crianças aleitadas exclusivamente ao seio em comparação às alimentadas com a utilização de fórmulas artificiais e outros alimentos complementares (ONG et al., 2006), sendo o ganho acelerado de peso em infantes preditor do risco posterior de obesidade.

Todos os benefícios do aleitamento materno para o adequado crescimento da criança estão bem reportados. E por serem reconhecidos os riscos de morbimortalidade de recém-nascidos pré-termo, de baixo a muito baixo peso ao nascer, na literatura científica são encontrados muitos estudos sobre a associação entre consumo alimentar, crescimento e desenvolvimento e a ocorrência de doenças infecciosas nessas crianças (VOHR et al., 2006; RUGOLO, 2005; MOTA; SÁ; FROTA, 2005; ANCHIETA; XAVIER; COLOSIMO, 2004a; 2004b; MÉIO et al., 2004; CARVALHO; LINHARES; MARTINEZ, 2001; GUARDIOLA; EGEWARTH; ROTTA, 2001). No entanto, não é evidente na literatura a mesma preocupação sobre essa associação em crianças nascidas a termo e com peso adequado.

A partir dessas considerações e ao considera que o peso ao nascer reflete a condição nutricional da fase intra-uterina, tendo repercussões no estado nutricional pós-natal (MOTTA et al., 2005) e na saúde da criança, a curto e longo prazo (RUGOLO, 2005; MOTTA, et al., 2005) e que, ainda, as medidas de peso e estatura de uma criança possibilitam inferir sobre seu próprio estado nutricional, destaca-se como questionamento desta pesquisa: existe associação entre o aleitamento materno aos quatro meses de vida e o estado nutricional de crianças aos 30 meses de idade em Feira de Santana?

As categorias de aleitamento materno são bem ilustradas no Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 anos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002), o qual adota as mesmas definições sugeridas pela Organização Pan-Americana da Saúde (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1991) de que o aleitamento materno exclusivo é evidenciado quando o lactente ingere apenas leite materno e nenhum outro líquido ou sólido, excetuando gotas ou xaropes de vitaminas,

minerais ou medicamentos e o aleitamento predominante, que se caracteriza pela oferta à criança de água e bebidas à base de água (sucos, chás), adicionalmente ao leite materno.

Está bem estabelecido que a alimentação saudável nos primeiros dois anos da criança é representada pelo consumo de leite materno exclusivo até o sexto mês de vida e, a partir daí, associado aos alimentos complementares por mais dois anos ou um período superior de vida do infante (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Existem muitos estudos sobre o padrão de alimentação e o crescimento de crianças, mas há a necessidade de se aprofundarem as investigações sobre essa temática quando se leva em conta a necessidade do aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de vida (MARQUES; LOPEZ; BRAGA, 2004), considerando suas propriedades nutricionais, imunológicas e psicológicas (MARQUES; LOPEZ, BRAGA, 2004; RAMOS; ALMEIDA, 2003; ICHISATO; SHIMO, 2003; VIEIRA, 2002; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000).

A avaliação do crescimento é um importante instrumento para se conhecerem as condições de saúde e nutrição dos indivíduos e das coletividades, uma vez que o crescimento é condicionado pela herança genética e significativamente influenciado por condições ambientais, sobretudo no que diz respeito a doenças e à nutrição. Através da avaliação do crescimento, diferentes etapas da vida do ser humano podem ser explicadas, revelando riscos imediatos e tardios para a sua saúde (MONTEIRO, 2003; ZEFERINO et al., 2003).

Assim como o crescimento, avaliar as práticas alimentares dos indivíduos e coletividades é muito importante para descobrir as possíveis relações causais entre a dieta e os eventos relacionados à saúde e à doença (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

É importante ressaltar que a maioria dos trabalhos realizados abordando a temáticas do estado nutricional e/ou crescimento infantil, até o ano de 2005, foi feita de acordo com curvas de crescimento que não consideram o aleitamento materno como alimentação ideal para o crescimento e desenvolvimento do lactente.

Neste estudo, porém, foram utilizadas as curvas de crescimento recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006), recentemente adotadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2007), que foram construídas a partir de um estudo realizado entre 1997 e 2003 - Estudo Multicêntrico de Referência para o Crescimento (MGRS), realizado com coleta de dados de aproximadamente 8.500 crianças de diferentes países (Brasil, Gana, Índia, Noruega, Omã) – e constituem uma nova referência de altura e massa corporal, estabelecendo os bebês que recebem leite materno como modelo normativo de crescimento.

Além disso, existe a necessidade de levantar informações sobre o panorama de crescimento e desenvolvimento infantil em Feira de Santana, pois Vieira e outros (2005b) ressaltam a fragilidade do acompanhamento das crianças do município, explicitada nos índices de preenchimento das curvas de crescimento e desenvolvimento (39,6% e 77,9%, respectivamente) do “Cartão da Criança (CC)”.

O CC é um dos instrumentos da atenção integral à saúde da criança, que teve suas informações ampliadas a partir da implantação da “Caderneta da Criança” do Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), utilizando o registro mensal do peso como indicador do crescimento normal e sadio das crianças menores de cinco anos.

Um outro dado importante a ser considerado, por outro lado, é a prevalência de aleitamento materno de 69,2% em crianças menores de um ano de idade em Feira de Santana, que é classificado por Vieira (2004) como de alta prevalência, de modo a caracterizar um padrão de aleitamento de alta incidência e longa duração. Essa predominância foi superior à observada no Brasil (66,8%) e na Região Nordeste (63,8%), de acordo com dados do Ministério da saúde (BRASIL, 2001), tornando adequado investigar o crescimento infantil na presente pesquisa, conforme as novas curvas de crescimento MGRS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). No entanto, as taxas de aleitamento exclusivo aos 6 meses de vida das crianças são expressivamente menores no estudo de Vieira (2004), assim como tem sido evidenciado em outros estudos pelo Brasil (CECHETTI; MOURA, 2005; CHAVES; LAMOUNIER; CÉSAR, 2007).

É importante considerar que mesmo com a mudança ocorrida na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), posta na Constituição do Brasil de 1988, que ampliou a licença maternidade da trabalhadora formal de 84 para 120 dias, deve-se atentar para o fato de que esse período, ainda está aquém das atuais recomendações para a amamentação exclusiva (até o sexto mês), o que influencia a baixa prevalência da amamentação exclusiva até os seis meses de idade das crianças brasileiras e este fato não é diferente em Feira de Santana.

No sentido de obter as informações necessárias para discutir adequadamente sobre o estado nutricional infantil nesta pesquisa e ao observar as interfaces dessa temática com as questões complexas da transição nutricional e a persistência da desnutrição no Brasil e a sua concomitância com o emergente e importante problema de saúde pública representado pela obesidade, esta dissertação foi organizada nas seguintes seções:

A **primeira seção** aborda o problema perene da desnutrição no Brasil, enfocando os estudos realizados na área no sentido de desvelar seus determinantes e condicionantes, além de sua distribuição desigual nas diferentes regiões do País. Além disso, a referida seção trata

da recente problemática do aumento da incidência de obesidade no país, que é observada indistintamente nas diferentes classes sociais e faixas etárias, ilustrando o processo de transição nutricional que o Brasil vivencia.

Na **segunda seção** discute-se os aspectos relacionados às práticas alimentares durante a infância, com ênfase no período da amamentação, por seus incontestes benefícios para a saúde, estado nutricional, adequado crescimento e desenvolvimento infantil.

A **terceira seção**, por fim, trata das recentes evidências científicas no que diz respeito ao estado nutricional e crescimento infantil das crianças brasileiras e sua associação com o aleitamento materno, identificando as características das técnicas mais empregadas na sua avaliação em estudos epidemiológicos.

A partir da discussão travada nos capítulos acima descritos são apresentados o percurso metodológico do estudo, seus resultados e as interfaces com outras pesquisas da área - em que se comparam as características do estado nutricional infantil das crianças do município de Feira de Santana-Ba, considerando sua associação com a amamentação, características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e características da atenção à criança, e com outras realidades de âmbito regional, nacional. Ademais, segue-se apontando para uma nova problematização, agora de cunho causal – uma vez que, este estudo é aninhado em uma coorte, com previsão de seguimento até o quinto ano de idade das crianças – para a realização de novas pesquisas, abordando a temática aqui exposta. Além disso, são apresentadas as considerações finais, bem como as conclusões técnicas e epidemiológicas a que este estudo chegou.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os fatores associados ao estado nutricional de crianças aos 30 meses de idade em Feira de Santana, Bahia, Brasil.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os indicadores de aleitamento materno e desmame das crianças aos 04 meses de idade;
- b) descrever o estado nutricional das crianças através do critério antropométrico, aos 30 meses de idade, conforme as curvas de crescimento do Estudo Multicêntrico de Referência para o Crescimento da MGRS/OMS de 2006 e do NCHS de 1977;
- c) analisar o estado nutricional das crianças aos 30 meses de idade, de acordo com características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e a alimentação da criança os 4 meses de idade;
- d) comparar os resultados da avaliação do estado nutricional entre as curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006 e as curvas de crescimento do NCHS de 1977.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Panorama de uma Transição: Fome e Desnutrição Infantil no Brasil e a Ascensão do Sobrepeso e da Obesidade entre as Crianças como Problema de Saúde Pública

Com a publicação, em 1946, da primeira edição de “Geografia da Fome” (CASTRO, 2001), livro que se tornou clássico, manifestam-se com pujança, na comunidade científica, importantes considerações sobre o fenômeno da fome e suas distintas manifestações, o que denuncia, nas palavras do próprio Josué de Castro, a então “pobreza bibliográfica” mundial sobre esse assunto (CASTRO 2001, p.11) caracterizada, principalmente, pela ausência de consistentes parâmetros clínicos, bioquímicos e antropométricos para se avaliar o estado nutricional em estudos epidemiológicos.

Em seu trabalho, Castro (2001) divide o território nacional em três grandes áreas, em que são evidenciados: 1) Área de Fome Endêmica, que compreende a Amazônia e a Zona da Mata do Nordeste; 2) Área de Epidemia de Fome, correspondente ao Sertão Nordeste; e, 3) Área de Subnutrição, que engloba o Centro-Oeste e o Extremo Sul. Em sua classificação, o autor considerou área de fome a região em que mais da metade da população se encontre permanentemente (fome endêmica) ou periodicamente (fome epidêmica) com sinais de carências nutricionais.

A denúncia feita por Josué de Castro, já na década de 1940, revela uma situação que se apresenta inegotável no Brasil. Essa seção do trabalho trata a questão da desnutrição, com enfoque dado aos seus determinantes e distribuição no território nacional. Ademais, o hodierno aumento da obesidade no País, observada em todas as classes sociais.

De acordo com Sawaya, A. L.. (2006), em âmbito mundial, inclusive no Brasil, o tipo mais prevalente de desnutrição é o caracterizado pela baixa estatura, que ganha, também, a conotação de indicador da condição de pobreza de uma comunidade, considerando o potencial do fator ambiental na determinação da estatura final das pessoas. Além das causas nos estudos de Fernandes (2003) e Monteiro (2003) para a baixa estatura nutricional infantil, e ainda conforme Sawaya, A. L. (2006), podem ser identificados a insuficiente nutrição materna, a desnutrição intra-uterina, a introdução tardia da alimentação complementar e o aporte calórico insuficiente dessa alimentação. Igualmente, aparecem como conseqüências tardias da

desnutrição, o baixo rendimento escolar (SAWAYA, S. M., 2006) e o risco aumentado de obesidade (SAWAYA, A. L.; ROBERTS, 2003) e diabetes na vida adulta.

Acerca da influência da desnutrição sobre o desenvolvimento e aprendizagem das crianças, Sawaya, A. L. (2006) (SAWAYA, S. M., 2006) atenta para reflexões a serem feitas a esse respeito, no sentido de identificar os fatores que explicam como a desnutrição e suas conseqüências podem determinar a aprendizagem infantil, sendo imprescindível atentar para os processos mais amplos de exclusão social, para os instrumentos de avaliação cognitiva e para os processos inadequados das instituições de ensino geradores de dificuldades de ensino e de aprendizagem, aspectos bem ilustrados por Costa (2005), ainda que em um outro contexto investigativo.

Por outro lado, a revisão feita por Sawaya, A. L. e Roberts (2003) evidencia a necessidade de estudar com profundidade os efeitos da desnutrição infantil na vida adulta, uma vez que as investigações da área apontam de forma recorrente a baixa estatura nutricional como causadora de um conjunto de transformações fisiológicas em longo prazo, entre as quais são enfatizados o menor gasto energético, menor oxidação de gorduras, dificuldade de regular a ingestão alimentar e maior susceptibilidade às conseqüências de dietas ricas em gorduras, que resultam no risco aumentado de obesidade. Vale salientar que as considerações feitas por essas autoras são destacadas tanto para países desenvolvidos quanto para nações em desenvolvimento, a exemplo do Brasil.

É importante que se comente, ainda, a atenção dada por Frota e Barroso (2005) aos reflexos subjetivos da desnutrição infantil no cotidiano de toda a família. No seu estudo, os autores entrevistaram um grupo de 10 mães de crianças desnutridas residentes em uma comunidade da periferia da cidade de Fortaleza-CE e os resultados mostraram que o desemprego é acompanhado pela vontade de trabalhar das famílias, sendo relatado nas falas que seu acesso é dificultado, por elas não terem com quem deixar os filhos e, também, pela vinda de uma nova gravidez. Nessa realidade, a renda é obtida com os biscates, as vendas e trocas de objetos pessoais. Além disso, há utilização do leite recebido no posto de saúde, destinado à criança desnutrida, como forma de venda ou troca em busca da subsistência, caracterizando a dificuldade financeira que acompanha a problemática da desnutrição no Brasil.

No estudo de Frota e Barroso (2005), a incerteza do alimento foi retratada de forma a mostrar a freqüente necessidade pela qual passam as famílias pesquisadas na constante busca do alimento. Assim, inúmeras são as tentativas para garantirem o sustento familiar, sendo relatada como constrangedora a necessidade de, muitas vezes, ser preciso se passar por

pedintes para conseguirem alimentar os filhos. Outro aspecto importante observado é que algumas famílias rejeitam a desnutrição do filho, que passa a ser um estigma. E, geralmente, em virtude da relação da fome com a pobreza, sua condição é omitida. Nas considerações dos autores, essa realidade influencia, ainda, o desmame precoce dessas crianças, pois as mães não acreditam no poder nutritivo do seu leite.

Há posta nesse contexto, portanto, a necessidade de se atentar para as naturezas distintas dos conceitos de fome, desnutrição e pobreza, que são abordados por Monteiro (2003) em um ensaio que contribui para uma melhor compreensão desses problemas e aponta possíveis soluções para os mesmos no Brasil.

De acordo com esse autor, a pobreza corresponde à condição de não satisfação de necessidades humanas elementares como comida, abrigo, vestuário, educação, assistência à saúde, dentre outros aspectos. Já a desnutrição decorre do consumo alimentar insuficiente em energia e nutrientes ou, ainda, com alguma frequência, do inadequado aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos, geralmente motivado pela presença de doenças infecciosas. Por fim, a fome, para Monteiro (2003), apresenta uma definição mais controversa, exigindo sua distinção em fome aguda e crônica, sendo a segunda mais importante na sua discussão. Esta, portanto, ocorre quando a alimentação diária não proporciona ao indivíduo energia suficiente para a manutenção do seu organismo e para o desempenho de suas atividades cotidianas, resultando, por exemplo, em deficiência energética crônica (desnutrição) ou em outras deficiências nutricionais.

Monteiro (2003) faz, ainda, a diferenciação entre fome, desnutrição e pobreza, por meio de exemplificações, em que destaca a possibilidade que um indivíduo tem de ser pobre sem ser afetado pelo problema da fome, uma vez que sua condição de pobreza se expresse por carências básicas outras que não a alimentação. Além disso, o autor deixa clara a diferença entre fome e desnutrição quando assinala que “nem toda deficiência nutricional se origina do aporte alimentar insuficiente em energia, ou, sendo mais direto, da falta de comida” (MONTEIRO, 2003, p. 8). Não obstante, concorda que a desnutrição infantil é mais freqüente na presença da pobreza.

As definições técnicas de pobreza, desnutrição e fome também são abordadas no ensaio de Monteiro (2003). A pobreza pode ser aferida tomando-se como referência a renda familiar e uma linha de pobreza, que é baseada no custo estimado das necessidades humanas básicas; exames clínicos e laboratoriais são utilizados para diagnosticar as deficiências nutricionais, sendo o *déficit* de crescimento um precoce reflexo da desnutrição infantil e um poderoso indicador do risco nutricional a que está exposta uma coletividade, considerando a

vulnerabilidade das crianças às carências nutricionais. Monteiro (2003) ainda revela as dificuldades técnicas de mensuração do consumo alimentar e das necessidades energéticas dos indivíduos de forma confiável, o que torna precária a mensuração direta da extensão da fome ou desnutrição em uma população.

Outro aspecto importante a ser considerado é o referente às dificuldades dos profissionais de saúde frente ao modelo biológico explicativo da desnutrição, assinalado por Fernandes (2003). O autor propõe um modelo de atenção mais adequado à criança desnutrida e um sistema de saúde mais eficaz no enfrentamento da desnutrição. Na rede de causas creditadas à desnutrição são destacados por Fernandes (2003) fatores que agem diretamente, como o consumo alimentar e a saúde da criança; e, fatores indiretamente relacionados, como as condições familiares, seu *status* socioeconômico e, por fim, o nível das políticas sociais. Novamente, é a interação entre pobreza (condição socioeconômica e familiar), saúde e alimentação da criança que conduz ao seu estado nutricional.

Ao comparar os resultados do Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF), 1974/1975; a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), 1989; e, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), 1995/1996 (estudos de abrangência nacional), Batista Filho e Rissin (2003) inferem sobre o marcante declínio da desnutrição em crianças menores de 5 anos de idade.

Não obstante, Monteiro (2003), ao também se reportar à PNDS em relação à dimensão da desnutrição, evidencia 10,4% da população infantil brasileira como composta por crianças desnutridas ou com baixa estatura. Além disso, são marcantes as desvantagens das regiões Norte e Nordeste e, de um modo geral, das populações rurais do país, reproduzidas pela distribuição regional da desnutrição infantil. Na PNDS (1996), há duas a três vezes mais crianças com baixa estatura no Norte (16,2%) e Nordeste (17,9%) do que nas regiões do Centro-Sul (5,6%), sendo que, internamente às regiões, tanto no Nordeste como no Centro-Sul, o problema é apresentado duas vezes mais freqüente no meio rural do que no meio urbano. Nesse estudo, o risco de desnutrição chegou a ser quase seis vezes maior no Nordeste rural - onde uma em cada três crianças apresentou baixa estatura - do que no Centro-Sul urbano, onde apenas uma em cada vinte crianças encontrava-se na mesma situação. É clara, neste ponto, novamente, a origem creditada à desnutrição infantil na condição de pobreza (MONTE, 2000).

Sobre esse aspecto, a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD), (1999) destaca as variações importantes na distribuição regional da pobreza no Brasil, que revela uma freqüência duas a três vezes maior de pobres nas regiões Norte (36,2%) e

Nordeste (48,8%) do que nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (17,0%, 18,3% e 22,3%, respectivamente). Além disso, ilustra internamente nas regiões, a maior frequência de pobres no meio rural em relação ao meio urbano, sendo o maior contraste verificado entre a população urbana do Sudeste, onde apenas um em cada sete indivíduos é pobre; e, a população rural do Nordeste, onde três em cada cinco indivíduos são pobres.

Monteiro (2003) destaca a preferência pela escolha das crianças como grupo de detecção da desnutrição em uma população, tendo em vista sua maior vulnerabilidade aos diversos distúrbios nutricionais. Logo, aceita-se a proporção de crianças com *déficit* estatural – manifestação mais precoce da desnutrição infantil – como discriminador do risco nutricional a que está submetida uma população. São reconhecidas como causas frequentes da desnutrição na infância a prática do desmame precoce, as precárias condições de higiene na preparação dos alimentos, a incidência de infecções, notadamente as respiratórias, diarréicas e as parasitoses intestinais (FERNANDES, 2003; MONTEIRO, 2003).

Assim como a desnutrição, evidenciam-se, por outro lado, outros distúrbios nutricionais como o sobrepeso e a obesidade, que ascendem como importantes problemas de Saúde Pública, no Brasil (MONTEIRO et al., 2002) e, contraditoriamente, às ainda elevadas taxas de desnutrição.

Nesse sentido, Motta e Silva (2001) diagnosticaram o estado nutricional de um grupo de 406 crianças menores de 11 anos de idade – entre as quais 59,9% eram menores de 6 anos – residentes em uma comunidade de baixa renda de Recife-PE. Os resultados revelaram que a desnutrição e a obesidade ocorreram de forma similar entre as crianças estudadas. As prevalências encontradas de baixo peso para a idade, peso baixo para a estatura, retardo de crescimento linear, sobrepeso e obesidade foram, respectivamente, 3,8%, 1,2%, 5%, 10,1% e 4,6%.

Anteriormente, Monteiro e Conde (2000) estimaram a prevalência e a distribuição social da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo, analisando sua tendência secular e sua determinação, baseados em dados coletados por três inquéritos domiciliares, realizados em 1974/75, 1984/85 e 1995/96. Foi observado o controle da desnutrição infantil no período estudado (22 anos), inclusive entre as crianças mais pobres, o que foi explicado pelo aumento da renda familiar, avanço na escolaridade materna e melhoria no saneamento, no acesso a serviços de saúde e nos antecedentes reprodutivos. Por outro lado, o risco de obesidade manteve-se baixo entre a população mais pobre e ficou restrito às crianças de nível socioeconômico mais elevado.

Não obstante, chama a atenção, atualmente, o aumento da incidência da obesidade em segmentos pauperizados da sociedade, suscitando o debate sobre a sua complexa etiologia, o que é destacado por Marinho e outros (2003). Em seu estudo, as prevalências de obesidade entre os homens residentes nas zonas urbana e rural de dois municípios do Estado de São Paulo, integrantes do Programa Comunidade Solidária do Governo Federal, foram de 5,6% e 5,8%, respectivamente. Foi observada, em relação ao sobrepeso, uma incidência de aproximadamente 25% em ambas as regiões, que aumentaram com a idade. Entre homens e mulheres, as prevalências de obesidade foram de 5,6% e 21,6%, respectivamente. Vale destacar que também foi registrada uma alta prevalência de baixa estatura nos filhos das mulheres obesas, fenômeno que é ilustrado, mais recentemente, por Ferreira (2006).

Com o aumento do sobrepeso e obesidade evidenciado em todas as regiões do Brasil, atenta-se para o município de Feira de Santana-Ba. Oliveira (2002) detectou prevalências de sobrepeso e obesidade, respectivamente, em 9,3% e 4,4% das crianças, de uma escola privada e uma pública. As prevalências foram maiores entre as crianças da escola privada, com 13,4% e 7,0% de sobrepeso e obesidade, respectivamente, comparados à escola pública, com 6,5% e 2,7%.

No bojo dessas observações, notam-se transformações no estado nutricional da população brasileira, com a persistência da desnutrição - ainda que os indicadores apresentem algum avanço - e o crescimento da obesidade em todas as classes sociais e faixas etárias (COITINHO et al., 1991; GIGANTE et al., 1997; DAMIANI, 2000; ESCRIVÃO et al., 2000; BALABAN et al., 2001; MONTEIRO; CONDE; CASTRO, 2003; ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2003; OLIVEIRA et al., 2003; OLIVEIRA; CERQUEIRA; OLIVEIRA, 2003; MARINHO et al., 2003; CORSO et al., 2003; RONQUE et al., 2005; TRCHES; GIGLIANI, 2005). Nota-se, ainda, que a obesidade vem também sendo reportada, por sua ocorrência concomitante com a desnutrição crônica, em proporções muito semelhantes (MOTTA; SILVA, 2001). Fica evidente, portanto, uma contradição de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, o que caracteriza o processo de transição nutricional do País (BATISTA FILHO; NISSIN, 2003). A complexidade da situação epidemiológica inclui tanto as mudanças nos padrões de consumo alimentar quanto na desigualdade social.

3.2 Alimentação Infantil: aleitamento materno exclusivo, introdução de alimentos complementares e desmame

Esta secção trata dos aspectos relacionados às práticas alimentares durante a infância, com ênfase no período da amamentação e seus efeitos sobre a saúde e nutrição da criança.

Após o parto, a alimentação da criança deve compreender a prática do aleitamento materno de modo exclusivo nos seus primeiros 6 meses de vida e, a partir de então, a introdução de alimentos que complementam a amamentação, que devem, em linhas gerais, suprir a demanda nutricional com uma quantidade suficiente de alimentos, sem exceder a capacidade funcional do trato gastrintestinal e dos rins da criança (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000a; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000b).

A amamentação tem inúmeras vantagens, sobretudo nos primeiros meses de vida da criança, proporcionando-lhe a nutrição necessária para seu adequado crescimento e desenvolvimento (RAMOS; ALMEIDA, 2003; ICHISATO; SHIMO, 2003; NASCIMENTO; ISSLER, 2003), além de proteger contra doenças infecciosas, principalmente as diarreicas e respiratórias (VIEIRA, 2002; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000b).

O aleitamento materno oferece a melhor proporção de nutrientes, além de apresentar melhor digestibilidade (BRASIL; DEMARCHI, 2003). São encontrados no leite materno inúmeros fatores imunológicos. Além de serem destacados todos os benefícios emocionais, sociais e psicomotores para a criança, para a saúde materna, para toda a família, sociedade e nação (BRASIL; DEMARCHI, 2004; LAMOUNIER; VIEIRA; GOUVÊA, 2001). Corroborando com esses aspectos, Nascimento e Issler (2003) apresentam uma revisão, que enfoca os componentes do leite materno e as suas características peculiares, as quais o tornam adequado para a alimentação do recém nascido, sobretudo quando prematuro.

Por outro lado, ao evidenciar o aspecto relacionado à proteção fornecida pelo aleitamento materno contra doenças, Vieira (2002) deixa claro o efeito protetor da amamentação e do aleitamento exclusivos ao seio contra a diarreia e suas formas mais graves, principalmente em crianças menores de 6 meses de idade (VIEIRA; SILVA; VIEIRA, 2003). No seu estudo, Vieira (2002), revela a associação entre a elevada ocorrência de diarreia também com a baixa renda familiar e as precárias condições de saneamento no local de moradia. Além disso, de acordo com Vieira (2004) a amamentação influencia a aquisição de bons hábitos alimentares, o que pode resultar em melhores condições para a saúde da criança.

Embora a importância da amamentação exclusiva para o crescimento da criança e seu adequado desenvolvimento tenha sido bem reportada na literatura, as taxas de desmame precoce ainda são elevadas no Brasil, mesmo sendo observado seu aumento nos últimos anos.

Em 1998, Venancio e Monteiro descreveram a trajetória da prática da amamentação no Brasil em diferentes estratos sociais, comparando os dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) (1989) e do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) (1974-1975). Seus resultados indicaram uma expansão significativa da prática do aleitamento materno no país, em todas as idades – considerando em conjunto as crianças de ambos os estudos de referência – com mais do que a duplicação da mediana da amamentação entre 1975 (2,5 meses) e 1989 (5,5 meses). Além disso, foram observados aumentos nas porcentagens de crianças amamentadas em todas as idades, tanto na área rural quanto na área urbana, onde foram mais expressivos. Resultados semelhantes foram observados quando consideradas as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país; as categorias de renda, sendo mais acentuado entre as crianças cujas famílias possuíam maior renda; e, a escolaridade materna, sendo, também mais expressivo entre mulheres de maior escolaridade (VENANCIO; MONTEIRO, 1998).

Outros estudos têm, de forma geral, relatado aumentos na prevalência da amamentação entre as crianças brasileiras e na duração mediana do aleitamento materno, inclusive em crianças de segmentos pauperizados da sociedade. No entanto, resultados divergentes destes continuam sendo reportados, sobretudo no que diz respeito ao desmame precoce, decorrente, entre outros fatores, da precipitada introdução de chás, água e de leite não-materno na alimentação infantil.

Nesse sentido, em uma investigação realizada por Horta e outros (1996), no município de Pelotas-RS, com base em estudos longitudinais realizados na região em 1982 e 1993, foi observado incremento da duração mediana da amamentação (de 3,1 para 4,0 meses em 1993), o que foi creditado principalmente ao crescimento do aleitamento predominante (leite materno + líquidos) até os 3 meses de idade. Nessa pesquisa, as crianças de famílias de baixa renda ou nascidas com baixo peso, as quais mais necessitam do aleitamento materno, foram as que menos foram aleitadas ao peito nos primeiros 3 meses de vida. De acordo com os autores, o desmame precoce entre essas crianças pode contribuir para os aumentos nos índices de morbimortalidade, sendo mais prevalente, a partir do terceiro mês de vida, nas crianças de famílias de menor renda. Por outro lado, foi observada uma maior prevalência de amamentação entre as crianças pobres aos 9 e 12 meses.

Um outro estudo, realizado no Rio Grande do Sul, acompanhou a evolução da prática do aleitamento materno de duas coortes de crianças nascidas em 1987 (n = 202) e 1994 (n = 187) em uma maternidade de Porto Alegre (KRUMMER et al., 2000). Os resultados mostraram que, ao final do quarto mês de vida, 63,9% das crianças estavam sendo amamentadas na coorte de 1987 e 61% na de 1994, isto, contra 48,5% e 48,2% ao completarem seis meses de vida, nas respectivas coortes de nascidos. A sobrevivência do aleitamento materno exclusivo, nessa pesquisa, teve tendência bastante baixa nos dois grupos, sendo maior na coorte de 1994. Foi observado, ainda, que, ao final do primeiro mês de vida, apenas 17,8% e 27,8% das crianças das coortes de 1987 e 1994 estavam recebendo leite materno como alimento exclusivo; ao final do quarto mês, as taxas de amamentação exclusiva foram ainda mais baixas, 5,4% e 5,8%, no estudo 1987 e 1994, respectivamente.

Para estudar a duração do aleitamento materno após a introdução de outro leite na alimentação infantil, Bueno e outros (2002) acompanharam uma coorte de 450 crianças nascidas em um hospital universitário de São Paulo, entre 1998 e 1999. Os resultados revelaram que, aos seis meses de idade, 98,4% das crianças estavam consumindo leite, água, chá e/ou outros alimentos sólidos, com uma mediana de aleitamento materno exclusivo de 23 dias e de aleitamento materno de 205 dias. Durante o período de seguimento (360 dias), 12% das crianças não receberam outro tipo de leite, 43% tiveram a introdução de leite não-materno até 60 dias de vida, 34% entre 61 e 180 dias e 52 % após esse período. Nesse estudo, a partir de 91 dias da introdução de outro leite, 50% das crianças haviam abandonado totalmente a amamentação. Os autores afirmam que quanto mais tarde se faz a introdução de leite não materno na alimentação da criança, há maior probabilidade de a mãe amamentar seu filho por mais tempo.

No município de Feira de Santana-BA, Vieira e outros (2004) determinaram a prevalência de aleitamento materno e os fatores associados ao desmame de menores de 1 ano. Seus resultados demonstraram uma prevalência de aleitamento de 69,2% nos menores de um ano, considerada alta, com um padrão de aleitamento de alta incidência e longa duração. A prevalência de aleitamento no primeiro ano de vida nesse estudo foi superior àquela observada para o Brasil (66,8%) e para Região Nordeste (63,8%). Relacionando os fatores associados ao desmame, os autores concluíram que o fato de as mães serem primíparas, trabalharem fora e possuírem maior renda familiar são fatores que se associam com o desmame (VIEIRA et al., 2004).

Posteriormente, Cecchetti e Moura (2005) calcularam a prevalência de aleitamento materno entre 4103 crianças menores de 2 anos de idade (48,9% do sexo feminino e 51,1% do

sexo masculino), residentes na região noroeste do município de Campinas, Estado de São Paulo. Foi revelado um progressivo declínio do aleitamento materno exclusivo com a idade, de 60,2% no primeiro mês de vida a 3,9 % aos 6 meses. Fórmulas artificiais ou leite de vaca estiveram presentes na dieta de 62,1% das crianças menores de 4 meses em aleitamento complementado. A mediana de introdução de alimentos complementares foi de 61 dias, sendo os chás, fórmulas ou leite de vaca, mais precocemente introduzidos na alimentação das crianças, acarretando o desmame precoce. Um dado interessante, levantado pelos autores, diz respeito ao risco de desmame precoce, 40% maior de uma criança usuária do serviço de saúde privado, em relação à usuária do SUS.

Em outro estudo realizado nessa região, com uma amostra de 385 crianças menores de dois anos de idade, durante a Campanha Nacional de Vacinação, Volpini e Moura (2005) identificaram 41,6% de crianças que ainda eram amamentadas e 58,4% que já haviam sido desmamadas. O desmame precoce (antes do sexto mês de vida) alcançou a proporção de 63,6%. Os fatores associados ao desmame precoce nessa população foram a escolaridade materna: (< de 8 anos de estudo) e a idade de introdução de outros alimentos, como os chás. No estudo, os chás foram os alimentos mais precocemente introduzidos na alimentação de todas as crianças desmamadas (60 e 95 dias de idade, em média, para as desmamadas e as desmamadas precocemente, respectivamente). O leite não materno ocupou o segundo lugar no grupo das crianças desmamadas precocemente e último no grupo das crianças desmamadas após seis meses. Por fim, os autores creditaram à introdução de outro leite na alimentação das crianças, o *status* de preditor de seu precoce desmame. Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Cecchetti e Moura (2005). Por fim, a partir da análise dos seus dados, Volpini e Moura (2005)

O aleitamento materno depende de condições que influem positiva e negativamente no seu sucesso, as quais se relacionam às características da própria mãe (personalidade e atitude frente à prática da amamentação), à criança, ao ambiente e a circunstâncias relacionadas ao trabalho materno e as condições de vida (FALEIROS; TEREZZA; CARANDINA, 2006).

Em estudo de revisão, Faleiros, Tereza e Carandina (2006) analisaram as distintas questões que influenciam, positiva e negativamente, tanto a decisão materna de amamentar quanto a duração da amamentação, nas principais explicações do desmame. As autoras evidenciam, em detrimento de outros fatores reconhecidamente influenciadores, os aspectos culturais e a história de vida materna como mais importantes na decisão de amamentar e de desmamar, entre os quais se destacam as razões ligadas às emoções da mãe, sua relação com o

marido e a família e as respostas a diferentes problemas do cotidiano, devendo-se ainda enfatizar o papel da indústria da comunicação e de alimentos infantis.

Recentemente, através de um estudo longitudinal, Chaves, Lamounier e César (2007) determinaram os índices de aleitamento materno exclusivo e complementado em um grupo de 246 mulheres assistidas na maternidade do Hospital Manoel Gonçalves em Itaúna-MG, identificando as variáveis que interferem na prática da amamentação. As mães e os recém-nascidos foram acompanhados mensalmente nos primeiros 12 meses após o parto ou até a interrupção da amamentação. Foi evidenciada uma baixa prevalência de aleitamento materno exclusivo no sexto mês (5,3%), e de aleitamento materno aos 12 meses (33,7%). Nesse estudo, os fatores negativamente associados ao tempo de aleitamento materno, exclusivo e complementado, foram idade materna (< 20 anos), número de consultas pré-natais (<5 e > 9 consultas), uso de bebidas alcoólicas ou de tabaco, o tempo até a primeira mamada (> 6 horas) e o uso de chupeta pelo bebê. Os autores esclarecem que as variáveis relacionadas negativamente ao tempo de aleitamento materno exclusivo e complementado remetem à assistência materno-infantil, sendo, por conseguinte, sensíveis às ações de Saúde Pública.

Anteriormente, Audi, Corrêa e Latorre (2003) fizeram considerações semelhantes ao analisar as práticas alimentares de 679 lactentes menores de 12 meses de idade, no município de Itapira-SP. No estudo, o uso de chupeta pela criança também se associou ao desmame (OR 5,58; IC95%: 3,94 - 7,89) e à interrupção do aleitamento exclusivo até o seu sexto mês de vida (OR 4,41; IC95%: 2,57 - 7,59). Além disso, foram encontradas associações entre o desmame e o baixo peso ao nascer (OR 2,74; IC95%: 1,46 - 5,13).

Silveira e Lamounier (2006) apontam, ainda, para a associação da escolaridade do pai e o fato do mesmo não residir com a criança com o menor tempo de amamentação. Além desses aspectos, como mencionado nos estudos de Chaves, Lamounier e César (2007) e Audi, Corrêa e Latorre (2003), o uso de chupeta pelo lactente se associou com o menor tempo de aleitamento materno.

Essas considerações são semelhantes às feitas por Carvalhaes, Parada e Costa (2007). Nesse estudo, os fatores associados ao aleitamento materno exclusivo foram identificados em um grupo de 380 mães de crianças menores de 4 meses de idade. Foram identificadas 38% das crianças aleitadas exclusivamente ao seio, 34% consumindo leite de vaca, 29,2% chás 22,4% água. O fato de a criança usar chupeta e a dificuldade com a amamentação associaram-se à ausência de aleitamento materno exclusivo (OR=2,63; IC95%=1,7-4,06 e OR=1,57; IC95%=1,02-2,41, respectivamente).

A alimentação adequada da criança nos seus primeiros anos de idade é fundamental para o seu bom crescimento e desenvolvimento. A transição do aleitamento exclusivo ao peito até sua interrupção por completo (desmame) representa significativo risco de infecções no lactente, o qual está relacionado à seleção inadequada de alimentos e a más condições de higiene em seu preparo. Além disso, há, no desmame, o risco de aporte insuficiente de nutrientes e calorias para as necessidades nutricionais da criança (GIUGLIANI; VICTORA, 2000).

A alimentação complementar é aquela realizada no período em que são oferecidos à criança outros alimentos, em complemento ao leite materno, os quais podem ser preparados especificamente para ela, ou podem ser os mesmos consumidos pelos demais membros da família (MONTE; GIUGLIANI, 2004). Alimento complementar, portanto, é qualquer alimento nutritivo oferecido à criança - líquido ou sólido - que é diferente do leite materno (GIUGLIANI; VICTORA, 2000).

Assim, a partir dos 6 meses de idade, a introdução dos alimentos complementares na dieta da criança tem o objetivo de elevar seu consumo energético e de micronutrientes, com a manutenção da amamentação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998, WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000a). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os alimentos complementares compreendem cereais, frutas, legumes, verduras, raízes, carnes, gorduras e ovos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000a).

De uma coorte de 326 nascidos em um Hospital Universitário do município de São Paulo, foi descrita por Simon, Souza e Souza (2003) a idade de introdução de alimentos complementares ao leite materno no primeiro ano de vida. Os resultados revelaram que, por ordem de introdução, figuram água ou chá, leite não materno e frutas; a seguir, verduras e legumes, cereais e tubérculos (com idades medianas de introdução inferiores a seis meses), as carnes e, por fim, ovo e feijão. Os autores observaram uma associação estatisticamente significativa entre o nível superior de escolaridade das mães e a introdução mais tardia de água ou chá. Quanto ao leite não materno, o fato de a mãe ser dona de casa faz com que sua introdução seja mais tardia. A introdução de carnes se associou ao fato de a mãe ser dona de casa e estar incluída nos dois níveis mais elevados de renda familiar. Nesse estudo, os resultados sugeriram que a escolaridade materna talvez seja a variável que mais influencia a introdução de alimentos complementares no primeiro ano de vida.

Em uma pesquisa com desenho metodológico transversal, Oliveira e outros (2005) analisaram a alimentação complementar de crianças nos primeiros dois anos de vida na cidade de Salvador, Bahia. Foram obtidas informações sobre o consumo alimentar de uma amostra

de 724 crianças residentes no município - elegíveis por meio de amostragem por conglomerados, em três estágios - através de um recordatório alimentar de 24h. Seus resultados caracterizaram a precipitada substituição do leite materno nesta população, pelo leite de vaca - notadamente o integral em pó, acrescido de espessante e açúcar de cana - além da presença precoce de alimentos complementares em sua dieta. Nesse estudo, a contribuição da proteína na dieta das crianças foi considerada satisfatória, ainda que tenha sido observada uma grande variação entre os grupos (<6 meses, 6 a 12 meses e >12 meses). O consumo médio de gorduras só foi considerado adequado para as crianças com menos de 6 meses, devido ao maior consumo de leite materno registrado neste grupo.

Um estudo anterior, realizado por Assis e outros (2004), avaliou a relação entre os níveis de hemoglobina e o consumo de leite materno, de alimentos complementares e de líquidos em crianças no primeiro ano de vida. (n= 553), encontrando níveis médios de hemoglobina (<11 g/ dl) compatíveis com anemia em 62,8% das crianças, com maior ocorrência nas de idade maior ou igual a seis meses. Nessa investigação, as maiores concentrações de hemoglobina foram observadas nas crianças que recebiam aleitamento materno exclusivo, seguidas por aquelas em regime de aleitamento materno predominante (aleitamento materno acrescido de chá e/ ou água).

Essas evidências são semelhantes às encontradas recentemente por Duarte e outros (2007). Nesse estudo, foi observada a relação entre o aleitamento materno e os níveis de hemoglobina de uma amostra representativa de 254 crianças menores de 2 anos de idade da área urbana da cidade de Itupeva-SP. Os resultados revelaram uma maior frequência de anemia nas crianças menores de 6 meses, que não eram amamentadas; médias superiores de hemoglobina nas amamentadas; e nas crianças em aleitamento materno exclusivo e predominante em comparação com as submetidas a alimentação artificial.

Um outro estudo anterior, realizado por Buonfermino, Szarfarc e Souza (1997), verificou a prevalência de anemia e sua relação com o tempo de aleitamento materno em uma amostra de 317 crianças, com até um ano de idade de quatro Centros de Saúde Escola do município de São Paulo. Os resultados demonstraram uma prevalência de anemia de 14,5% - considerada baixa quando comparada a outros estudos da época - sendo verificado seu aumento quando se dividiu o grupo de crianças em faixas etárias com 8,7% naquelas com idade = 180 dias; e, 22,6% nas crianças com mais de 180 dias de vida. As crianças, em ambos os grupos (anêmicos e não-anêmicos), apresentaram um tempo mediano de aleitamento materno exclusivo de 60 dias. De acordo com os autores, a baixa prevalência de anemia no grupo estudado pode ser devida às condições socioeconômicas das crianças, tendo em vista a

localização dos Centros de Saúde Escola investigados, que ficam longe das regiões periféricas. Lugares esses que apresentam as piores condições socioeconômicas do município. Não obstante, não houve associação estatisticamente significativa entre o tempo de aleitamento materno exclusivo e a prevalência de anemia, o que pode ocorrer por conta das características da população estudada.

Recentemente, Farias Júnior e Osório (2006) caracterizaram o consumo alimentar de crianças menores de 5 anos de idade em Pernambuco, conforme área geográfica (região metropolitana, interior urbano e interior rural), faixa etária e sexo da criança, renda familiar per capita e escolaridade materna, a partir dos dados da II Pesquisa Estadual de Saúde e Nutrição: saúde, nutrição, alimentação e condições socioeconômicas no Estado de Pernambuco (II PESN/1997). Os resultados revelaram um padrão alimentar pouco diversificado para as crianças, caracterizado principalmente pelo consumo de leite de vaca. Vale ressaltar que, independentemente da área geográfica, neste estudo, o leite (86,8%), o açúcar (84,2%), a gordura (52,4%) e o arroz (50,1%) foram os alimentos mais consumidos. Todavia, em tal estudo, pelo seu *status* na alimentação básica brasileira, os percentuais de consumo de feijão e de arroz foram baixos. Entre as frutas e verduras, apenas a banana e a batata-inglesa foram consumidas por mais de 20,0% das crianças. Na região metropolitana do Recife, 11 alimentos fizeram parte da alimentação de mais de 30% das crianças, verificando-se maior diversidade de alimentos comparada ao interior urbano (07 alimentos) e rural (06 alimentos). Os dados analisados por Farias Júnior e Osório (2006) revelaram o consumo alimentar monótono nas áreas rurais em comparação à alimentação mais diversificada nas áreas urbanas.

A introdução tardia dos alimentos complementares também pode ser prejudicial ao adequado crescimento da criança, pois ou o mesmo pára ou se torna mais lento, aumentando-se o risco de desnutrição e de deficiência de micronutrientes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998). As autoras fizeram uma revisão sobre as recomendações para a alimentação complementar de crianças em aleitamento materno. Foram revisados, pelas autoras, 20 anos de produções sobre a temática, em publicações das bases de dados do *Medline*¹ e *Lilacs*², além de outras produções científicas. No seu estudo, as autoras apontam as transformações ocorridas nas recomendações nutricionais das crianças amamentadas, das quais são destaques a idade mais precoce de introdução de alimentos complementares (antes

¹ Base de dados *online* de 11 milhões de citações e sumários da saúde e jornais médicos e outras fontes de dados, disponível em <www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>.

² Base de dados cooperativa da Rede Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que compreende a literatura relativa às ciências da saúde, publicada nos países da América Latina e Caribe, disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p>>.

dos 6 meses de idade), o cuidado no manuseio, preparo, administração e armazenamento dos alimentos e o respeito às diferenças culturais dos povos.

Um estudo, conduzido por Saldiva e outros (2006), identificou os fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo (antes dos 4 meses) e à introdução tardia de alimentos complementares (após os 8 meses), lançando mão de uma amostra de 921 crianças menores de 1 ano de idade, no primeiro dia da Campanha Nacional de Vacinação de 2004, em Cuiabá-MT. Os resultados indicaram um elevado consumo de água (8%) e chás (27%), seguidos por leites não maternos (13%) pelas crianças menores de 120 dias de idade, já no primeiro dia em casa. Em relação à introdução de alimentos complementares, a partir dos 8 meses, aproximadamente 60% das crianças estavam recebendo sopa ou comida da família. De acordo com Saldiva e outros (2006), a oferta de líquidos, no primeiro dia em casa (após alta hospitalar), mostrou-se um bom preditor desse hábito nos primeiros 4 meses, reforçando a necessidade de ações no acompanhamento pré-natal e na maternidade sobre os malefícios dessa prática. Após os 8 meses, no entanto, há que se reforçar a importância da participação da criança na comida da família, especialmente para as mães adultas, primíparas e com menos do que o 3º grau de escolaridade.

De acordo com Souza, Castro e Nogueira (2003), as repercussões da nutrição neonatal na vida adulta em humanos alimentados com a utilização de fórmulas artificiais, comparadas ao aleitamento materno, podem levar a uma maior ingestão alimentar e, conseqüentemente, predispor à obesidade e à hipercolesterolemia, sendo também associada à doença aterosclerótica.

Ainda nessa linha, a prática do aleitamento materno também tem sido reportada como tendo efeito protetor contra o sobrepeso e a obesidade (BALABAN, et al. 2004; BALABAN; SILVA, 2004). Em seu estudo, as autoras investigaram o efeito protetor do aleitamento materno contra o sobrepeso na idade pré-escolar, analisando uma amostra de conveniência de 409 crianças, de 2 a 6 anos de idade em Recife-PE. Os resultados revelaram 11,5% de crianças que nunca haviam recebido leite materno, com uma duração média de aleitamento nas demais de 3,97 meses, sendo 56,5% das crianças aleitadas exclusivamente ao peito por menos de 4 meses. O sobrepeso foi detectado em 18,5% das crianças, com prevalência semelhante entre os sexos. Neste estudo, as crianças que receberam aleitamento materno exclusivo por tempo inferior a 4 meses apresentaram uma prevalência de sobrepeso maior (22,5%) do que as que receberam por 4 meses ou mais (13,5%). Foi sugerida pelos autores a existência de um efeito protetor do aleitamento materno contra o sobrepeso na idade pré-escolar. Como limitações do estudo, aponta-se o fato de que outras variáveis, que poderiam

interferir nessa associação – como o nível de atividade física, peso ao nascer e ingestão dietética atual da criança – não foram controladas.

Recentemente, Siqueira e Monteiro (2007) analisaram a associação entre a exposição ao aleitamento materno na infância e a obesidade na idade escolar em um grupo de 555 crianças de 6-14 anos de idade, oriundas de famílias de alto nível socioeconômico, estudantes de uma escola particular da cidade de São Paulo. Com a obesidade definida por um IMC = percentil 85 e espessuras de pregas cutâneas tricóptica e subescapular = percentil 90, comparados à população de referência do NCHS, conforme o sexo e a idade, os resultados revelaram uma prevalência de obesidade de 26%. Foi observado um efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade na idade escolar para as crianças amamentadas por qualquer período, com uma chance de obesidade duas vezes maior (OR=2,06; IC 95%: 1,02; 4,16) entre as crianças não amamentadas. Contudo, a conclusão desse estudo não confirma um efeito dose-resposta da amamentação.

Assim como Balaban e Silva (2004) e Siqueira e Monteiro (2007), outros estudos epidemiológicos vem sugerindo o potencial de proteção do aleitamento materno contra a obesidade na infância e na adolescência (BERGMANN, et al., 2003; TOSCHKE et al., 2002; GILLMANN et al., 2001; HEDIGER et al., 2001; LIESE et al., 2001). Apesar disso, esse achado não é consensual nas pesquisas, uma vez que existem outros estudos que não confirmam tal efeito (LI; PARSONS; POWER, 2003; VICTORA et al., 2003). De acordo com Siqueira e Monteiro (2007), as diferenças de delineamento metodológico, tamanho amostral e ajuste de potenciais confundidores – a obesidade materna, o nível socioeconômico e o peso a nascer merecem destaque – podem explicar a variabilidade de resultados na avaliação da associação entre o aleitamento materno e a obesidade na infância e adolescência.

Sobre a associação entre a variável “peso ao nascer” e o excesso de peso na infância (sobrepeso/obesidade), recentemente, Martins e Carvalho (2006) publicaram uma revisão sistemática que aponta, dentre outros aspectos, para a heterogeneidade dos estudos sobre o tema. Contudo, os autores identificam, em seu trabalho, a recorrente associação positiva entre o peso ao nascer e a obesidade na infância.

As condições socioeconômicas também podem influenciar, de forma significativa, a ocorrência de sobrepeso/obesidade durante a infância. Exemplificam isso as considerações de Drachler e outros (2003), sobre os resultados de um estudo que analisou a associação das condições sócio-econômicas e outros fatores de risco, com o sobrepeso em crianças entre 12 e 59 meses de idade. O estudo revelou uma prevalência de sobrepeso de 6,5%, a qual aumentou com a idade da criança, a partir do seu segundo ano de vida, a escolaridade e a qualificação

profissional de seus pais, a renda familiar *per capita*. Com a escolaridade materna superior ao ensino fundamental e a renda familiar *per capita* maior ou igual a dois salários mínimos, a chance de sobrepeso na criança foi o dobro, comparada aos congêneres com menor escolaridade materna e renda familiar. Foi, ainda, demonstrada uma chance menor de sobrepeso entre os filhos de mães que possuíam trabalho remunerado, em relação às mães que não trabalhavam. A chance de sobrepeso foi maior entre as crianças que nasceram grandes para a idade gestacional e menor para as nascidas pequenas para a idade gestacional, em relação às que nasceram com peso adequado.

A alimentação adequada da criança nos seus primeiros anos de idade é fundamental para o seu crescimento e desenvolvimento. A transição do aleitamento exclusivo ao seio até a sua interrupção por completo (desmame) representa significativo risco de infecções no lactente, o qual está relacionado à seleção inadequada de alimentos e a más condições de higiene em seu preparo. Além disso, há no desmame, o risco de aporte insuficiente de nutrientes e calorias para as necessidades nutricionais da criança (GIUGLIANI; VICTORA, 2000)

3.3 Crescimento Infantil

A discussão que se segue aborda os aspectos relacionados ao estado nutricional e crescimento infantil. Para tanto, foi realizado um estudo exploratório de cunho bibliográfico com o objetivo de descrever as recentes evidências científicas acerca do crescimento e estado nutricional infantil, identificando as características das técnicas mais empregadas na sua avaliação em estudos epidemiológicos.

Nesse sentido, foi realizada uma revisão sistemática das produções dos últimos dez anos sobre o assunto, em periódicos da base de dados Scielo³ (*Scientific Eletronic Library OnLine*). Os textos foram abordados a partir de seu desenho metodológico, população e amostra estudada, método e critérios de avaliação do crescimento e estado nutricional infantil e tipo de análise estatística. A busca do material bibliográfico foi realizada no período de 04 a 09 de Junho de 2007, utilizando os descritores: “estado nutricional infantil”, “crescimento infantil”, “avaliação do crescimento infantil” e “avaliação do estado nutricional infantil”,

³ Disponível em <<http://www.scielo.br/>>.

sendo gerados, respectivamente, 37, 109, 22, e 10 estudos para cada descritor, como demonstra a Figura 1.

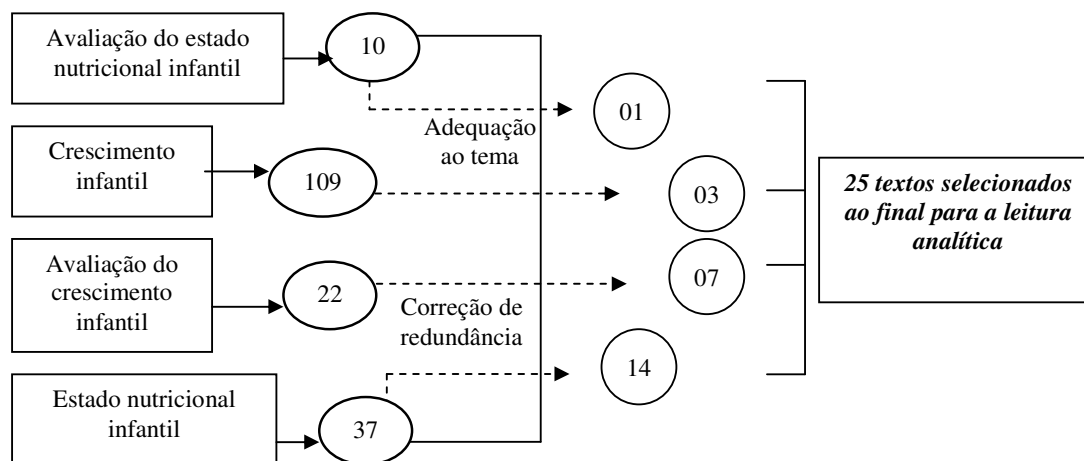


Figura 1 - Modelo representativo da busca e seleção dos textos.

Após a correção de redundância de trabalhos gerados por mais de um descritor e conforme a adequação dos textos selecionados ao tema investigado e ao recorte temporal, realizada por leitura exploratória, restaram 25 trabalhos (Quadro 1), que foram submetidos à leitura analítica e interpretativa, a fichamento, de acordo com. Para dar suporte ao debate proposto foram utilizadas outras referências bibliográficas.

Autor(es)	Desenho metodológico
Ribas et al. (1999)	Corte transversal
Ribas et al. (2001)	Corte transversal
Ornelas, Xavier e Colosimo (2002)	Longitudinal prospectivo
Drachler et al.(2003)	Corte transversal de base populacional
Zeferino et al.(2003)	Revisão bibliográfica
Laurentino, Arruda e Arruda (2003)	Revisão bibliográfica
Lima et al. (2004)	Caso-controle
Castro et al. (2004)	Corte transversal
Aerts, Drachler e Giugliani (2004)	Corte transversal de base populacional
Falcão (2004)	Revisão bibliográfica
Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004)	Corte transversal
Marques, Lopez e Braga (2004)	Longitudinal prospectivo
Romani e Lira (2004)	Revisão bibliográfica
Gonçalves-Silva et al.(2005)	Corte transversal de base populacional
Motta et al. (2005)	Caso-controle aninhado em uma coorte de nascidos
Rugolo, 2005	Revisão bibliográfica

Spyrides et al. (2005a)	Revisão bibliográfica
Spyrides et al. (2005b)	Longitudinal prospectivo
Tuma, Costa e Schmitz (2005)	Corte transversal
Eickman et al.(2006)	Longitudinal prospectivo
Menegolla (2006)	Corte transversal, tipo censo
Oliveira et al. (2006)	Corte transversal
Picoli, Carandina e Ribas (2006)	Corte transversal
Oliveira et al. (2007)	Corte transversal
Muniz et al. (2007)	Corte transversal

Quadro 1 – Identificação dos desenhos metodológicos dos estudos selecionados para revisão.

3.3.1 Aspectos Essenciais do Crescimento Infantil

O crescimento e desenvolvimento da criança são aspectos complexos e indissociáveis que se caracterizam pelo aumento no número e tamanho de células e se refletem na transformação das dimensões corporais e na diferenciação dos tecidos (EUCLYDES, 2005; HAYWOOD; GETCHELL, 2004; ROMANI; LIRA, 2004; PAPALIA; OLDS, 2000). O desenvolvimento humano pode ser definido como mudanças progressivas em aspectos quantitativos e qualitativos, que são mais expressivas na infância, ocorrendo, todavia, durante todo o ciclo da vida (PAPALIA; OLDS, 2000). Vale ressaltar, que a associação de fatores como a hereditariedade e o efeito do ambiente – destaca-se neste ponto a influência da nutrição e das morbidades – determina a trajetória de tais mudanças (EUCLYDES, 2005; ROMANI; LIRA, 2004). O efeito do ambiente, por sua vez, está associado ao *status* socioeconômico das comunidades, em que a desnutrição materna, o desmame precoce, a inadequada alimentação complementar e as morbidades infecciosas figuram como principais determinantes do processo de desenvolvimento infantil em países como o Brasil (ROMANI; LIRA, 2004; ALLEN, 1994; MONTEIRO, 1992).

De acordo com Victora, Barros e Vaughan (2006), devido a fatores genéticos, em qualquer grupo populacional, existem indivíduos naturalmente baixos ou magros. Contudo, estes devem ser pouco numerosos em uma população sadia. Um número expressivo de crianças baixas e/ou magras em uma população é indicativo de que há fatores impedindo o pleno desenvolvimento de seu potencial genético, dentre os quais os nutricionais e as morbidades são exemplos, como mencionado anteriormente.

O crescimento saudável da criança pode ser alcançado com práticas alimentares adequadas (MARQUES; LOPEZ, BRAGA, 2004; RAMOS; ALMEIDA, 2003; ICHISATO;

SHIMO, 2003; DE ONIS; BLÖSSNER, 2003), sendo destacada, nesta fase inicial de vida, a importância da amamentação, por suas indiscutíveis propriedades nutricionais, imunológicas e psicológicas, com reconhecido valor na diminuição da morbimortalidade infantil (VIEIRA, 2002). De forma simplificada, o crescimento infantil é determinado pela herança genética e influenciado de forma significativa pelo ambiente, sobretudo no que se refere às condições de saúde/ doença e à nutrição. Portanto, explica-se a importância de se avaliar o crescimento como rotina adequada de atenção à saúde da criança (ZEFERINO et al., 2003).

O crescimento infantil é, ainda, influenciado pela idade gestacional e o peso ao nascimento, que é caracterizado por uma perda fisiológica inicial de peso, seguida por sua recuperação (ZEFERINO et al., 2003; RUGOLO, 2005). Esses fatores são evidenciados no estudo de Anchieta, Xavier e Colosimo (2004a), na avaliação do crescimento somático de recém-nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. Nesse estudo, foi observada uma perda de peso que ocorreu na primeira semana (4 a 6 dias), a qual variou de 5,9% a 9,7%, sendo mais acentuada quanto menor o peso ao nascer da criança. O tempo de recuperação do peso ao nascer variou de 16 a 19 dias, a partir de onde os recém-nascidos mantiveram taxas crescentes de ganho ponderal.

Ainda no sentido de abordar o peso da criança ao nascer e sua influência no crescimento infantil, Motta e outros (2005), comenta que o baixo peso ao nascer é um dos principais responsáveis pelo risco nutricional de crianças até o final do seu primeiro ano de idade. Em tal estudo, investigou-se a associação entre o baixo peso ao nascer e o estado nutricional de 528 crianças, ao final do primeiro ano de vida. De acordo com esses autores, ao final do primeiro ano, a ausência de sanitário no domicílio e o peso ao nascer foram os fatores que explicaram o risco nutricional das crianças. No estudo as crianças residentes em domicílio sem sanitário apresentaram uma razão de *odds* três vezes maior de risco nutricional, quando comparadas às demais (OR = 3,09; IC_{95%}: 1,54-6,22); já as crianças nascidas com peso entre 1500g e 2499g apresentaram uma razão de *odds* 29 vezes maior (OR = 29,24; IC_{95%} = 9,77-87,49); entre 2500g e 2999g, uma razão de *odds* 7 vezes maior (OR = 6,98; IC_{95%} = 2,66-18,36); e, uma razão de *odds* 3 vezes maior (OR = 3,54; IC_{95%} = 1,32-9,47) de risco nutricional para as nascidas com peso entre 3000g e 3499g, em relação às nascidas com peso superior a 3500g.

Ademais, são potenciais condicionantes do crescimento infantil (RUGOLO, 2005) a herança genética representada pela estatura dos pais; a restrição de crescimento intra-uterino (RCIU), que pode se relacionar com doenças no adulto; doenças e complicações da

prematuridade, que podem comprometer os primeiros anos de vida; e, o padrão alimentar após a alta hospitalar.

Em relação ao fator nutrição no crescimento da criança, Marques, Lopez e Braga (2004) estudaram 102 crianças, nos primeiros 6 meses de vida (55,8% do sexo masculino), com o objetivo de avaliar o crescimento daquelas alimentadas exclusivamente com leite materno. Nesse estudo, todas as crianças dobraram seu peso em relação ao peso do nascimento, até o 6º mês, sem nenhuma delas ter evoluído para a desnutrição. O crescimento estatural também foi adequado, sendo notada a diferença entre os sexos apenas no 6º mês de idade, quando os meninos estavam maiores do que as meninas. Foi confirmado, portanto, que o leite materno se associou ao crescimento adequado nos primeiros 6 meses de vida dos lactentes, sem a necessidade de ser complementado por outros alimentos.

Anos antes, Yamamoto e outros (1995), observaram um melhor desempenho do crescimento entre crianças com maior tempo de duração do aleitamento materno exclusivo e que continuaram a receber leite materno, pelo menos até os seis meses de idade, em comparação com outras que eram artificialmente aleitadas a partir dos 2 meses de idade.

Ainda de acordo com Marques, Lopez e Braga (2004), existem muitos estudos sobre o padrão de alimentação e o crescimento de crianças. Não obstante, quando se define a faixa etária e o tipo de alimentação, o número de estudos diminui, sobretudo quando se trata de aleitamento materno exclusivo até o 6º mês de vida do lactente devido às, ainda baixas, prevalências de aleitamento materno exclusivo na atualidade.

Em contrapartida, tem sido relatado que uma maior duração no período de aleitamento está associada a um menor ganho ponderal das crianças em comparação às alimentadas com a utilização de fórmulas artificiais e outros alimentos complementares (ONG et al., 2006). Entretanto, outros aspectos, como o tamanho da família, o número de pessoas residindo em um mesmo local, urbanização, classe social, ocupação dos pais, renda familiar e nível de escolaridade materna, também podem interferir no crescimento da criança (EIBEN; MASCIE-TAYLOR, 2004).

O ganho acelerado de peso das crianças tem sido utilizado para predizer seu risco posterior de desenvolver obesidade. Porém não estão claros que fatores influenciam a dieta e o ganho de peso dessas crianças. De acordo com Ong outros (2006), o consumo energético durante a infância determina o ganho de peso da criança e pode influenciar o risco de desenvolver obesidade.

A sensibilidade do processo de crescimento às condições socioeconômicas do ambiente em que vivem a criança e sua família é bem ilustrada por Oliveira e outros (2006).

Em seu estudo, a condição de pobreza das crianças observadas esteve associada ao *déficit* de peso/idade nos primeiros dois anos de vida. Tal pesquisa revelou 12,4% e 7,8% das 1.041 crianças avaliadas com *déficit* altura/idade e peso/idade (situados -2DP da média da população de referência), respectivamente. Além disso, a renda *per capita* familiar mensal abaixo de ¼ do salário-mínimo esteve associada, de forma estatisticamente significativa, aos *déficits* nos indicadores antropométricos altura/idade e peso/idade, quando comparada à renda maior ou igual a ½ salário-mínimo.

3.3.2 Avaliação do Crescimento e do Estado Nutricional Infantil

A avaliação do crescimento é um importante instrumento para conhecer as condições de saúde e nutrição dos indivíduos e das coletividades (ZEFERINO et al., 2003). Através da avaliação do crescimento, diferentes etapas da vida do ser humano podem ser explicadas, revelando riscos imediatos e tardios para a sua saúde. De acordo com Falcão (2004), a antropometria tem uma relação direta com a qualidade do crescimento do feto e, posteriormente, pode evidenciar o crescimento pós-natal, ajudando, ainda, a avaliar o estado nutricional da criança. Nesse sentido, entre as principais medidas antropométricas realizadas em lactentes estão o peso ao nascer, que pode variar de acordo com a idade gestacional e estado nutricional materno, além de mensurações seriadas do peso corporal que permitem acompanhar seu ganho de peso a partir do nascimento e pelas semanas subseqüentes a ele.

As alterações nas medidas antropométricas, como peso, comprimento e perímetro braquial, são estudadas para se conhecer as manifestações do crescimento (RUGOLO, 2005). Associações entre essas variáveis podem revelar a proporcionalidade do crescimento, sendo a relação peso/comprimento, até o segundo ano de vida, e o Índice de Massa Corporal (IMC), a partir dessa idade, úteis para monitorar o adequado crescimento da criança (CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2000; KUCZMARSKI et al., 2000). Nesse sentido, e há muito tempo, o IMC tem sido bem aceito para identificar o sobrepeso e o risco de sobrepeso (IMC maior ou igual ao percentil 95 e entre os percentis 85 e 95, respectivamente).

As curvas de crescimento são ferramentas que permitem acompanhar o adequado crescimento e desenvolvimento das crianças, durante importante período da infância (MARQUES; LOPES; BRAGA, 2004; DE ONIS; VICTORA, 2004). Até o início de 2006, as curvas de crescimento e desenvolvimento recomendadas pela Organização Mundial de Saúde

eram as do Centro Nacional para Estatísticas em Saúde (*National Center for Health Statistics, NCHS*), as quais apresentam limitações quanto à origem e tipo de dados, além de inadequação para a avaliação do crescimento de bebês que recebem leite materno. Isto porque foram elaboradas com base em bebês norte-americanos alimentados, predominantemente, com fórmulas artificiais (DE ONIS; VICTORA, 2004; DE ONIS et al., 2006).

Uma vez que o crescimento saudável é alcançado com uma alimentação em que está presente o aleitamento materno como fonte ideal de nutrição durante a primeira infância, verificou-se uma inconsistência entre as curvas do NCHS adotadas pela Organização Mundial de Saúde e as diretrizes para alimentação das crianças (DE ONIS; VICTORA, 2004; DE ONIS et al., 2006). Assim, foi realizado um Estudo Multicêntrico de Referência para o Crescimento (MGRS), com coleta de dados em crianças de diferentes países e, em abril de 2006, foi divulgado o novo padrão de crescimento internacional, incluindo a nutrição, aleitamento materno, meio ambiente, atenção à saúde e os fatores genéticos e étnicos. Foi demonstrado que, se os bebês recebem condições saudáveis, todos têm adequado desenvolvimento, independente da geografia (DE ONIS et al., 2006). A nova referência de altura e massa corporal torna a alimentação com leite materno a norma biológica e estabelece os bebês que recebem tal alimento como modelo normativo de crescimento. É salutar destacar que, a partir de maio de 2007, as novas curvas de crescimento da MGRS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006) foram adotadas pelo Ministério da Saúde, passando a compor a nova Caderneta da Criança (BRASIL, 2007).

O crescimento infantil constitui um poderoso indicador das condições de saúde da criança e exprime, ainda, as condições de vida de uma população (BRASIL, 2002), já que é influenciado por fatores ambientais (extrínsecos) (EUCLYDES, 2005; ROMANI; LIRA, 2004; ALLEN, 1994; MONTEIRO, 1992).

O estado nutricional de uma população é um potencial indicador de suas condições de saúde e qualidade de vida, de modo que expressa o desenvolvimento econômico e a distribuição de riquezas de um País (BRASIL, 2002). De acordo com as Orientações Básicas para a Coleta, Processamento, Análise de Dados e Informação em Serviços de Saúde (BRASIL, 2004), o método antropométrico é o indicado para a vigilância do estado nutricional. Esse método baseia-se na medição das dimensões físicas e caracterização da composição corporal, sendo aplicado por todo o ciclo de vida, o que possibilita classificar os indivíduos e grupos de acordo com o seu estado nutricional. Além de pouco invasivas, as técnicas antropométricas são simples, pouco dispendiosas, de fácil aplicação e padronização,

além de sua aceitação universal como parâmetros adequados de avaliação do estado nutricional na população.

O peso, a estatura e os perímetros corporais figuram como parâmetros antropométricos principais de avaliação nutricional e do crescimento da criança, quando se define crescimento a partir de mudanças quantitativas (SILVA, 2006; EUCLYDES, 2005). Isto porque uma apropriada nutrição proporciona que seja atingido um crescimento normal (DE ONIS; BLÖSSNER, 2003). Dessa forma, a avaliação do crescimento da criança através das técnicas antropométricas permite identificar precocemente, distúrbios nutricionais e de saúde, auxiliando na intervenção.

De acordo com Euclides (2005), o peso é o parâmetro mais utilizado na avaliação do crescimento da criança. Alterações velozes como a redução do peso corporal, comuns na infância, podem ajudar a detectar rapidamente, por exemplo, a desnutrição. Vale salientar, que as oscilações no peso podem ser a expressão de alterações no tecido adiposo, ósseo e muscular, podendo, ainda, exprimir variações no conteúdo de água corporal.

A estatura, ainda que menos susceptível aos efeitos do consumo alimentar, uma vez analisada juntamente com o peso, possibilita uma melhor compreensão do crescimento infantil (EUCLYDES, 2005).

Por fim, o perímetro braquial (PB) é útil para a avaliação da massa corporal, uma vez que inclui, em sua medida, osso, músculo, gordura e pele, com obtenção simples e precisa, podendo ser empregado na avaliação nutricional de crianças de 1 a 5 anos de idade (EUCLYDES, 2005; FALCÃO, 2000). Sua viabilidade para a triagem de crianças obesas em idade pré-escolar foi testada por Almeida e outros (2003), mas os resultados não revelaram uma eficácia ótima para esse método. Utilizando a idade e a medida do perímetro braquial, foi conseguida a detecção de 76,5% das crianças obesas, o que não foi avaliado como vantagem para este fim.

O perímetro braquial vem sendo utilizado na avaliação do estado nutricional de crianças, isoladamente ou associado a outros parâmetros, dentre os quais o perímetro cefálico (FIGUEIRA; SEGRE, 2004), a dobra cutânea tricipital (D'ANS; DRICOT, 1982), o peso e a idade gestacional (FALCÃO, 2000) são exemplos.

Euclides (2005) ressalta a importância da utilização de parâmetros antropométricos relacionados ao sexo, idade ou outra variável antropométrica, construindo, assim, índices antropométricos. São recomendados pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995), nesse sentido, os índices **P/I** (peso para a idade), **E/I** (estatura ou comprimento para a idade) e **P/E** (peso para o comprimento ou estatura).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (1995), para a classificação do estado nutricional e do crescimento da criança, adotam-se, em comparação à população de referência, a avaliação baseada em critérios estatísticos de percentil e escores z, ou como adequação percentual à mediana.

Quando o objetivo é avaliar a desnutrição protéico-calórica (DPC) em populações Monteiro, Benício e Gandra (1981) há muito tempo, colocam que o critério antropométrico apresenta-se como método acurado e simples, distintamente do critério clínico e bioquímico, pois estes apresentam problemas de padronização e alto custo de operacionalização, respectivamente.

No mesmo estudo, Monteiro, Benício e Gandra (1981) apontam, ainda, que a medida do perímetro braquial na criança reflete seu estado atual ou progresso de nutrição. Nesse sentido, foi estabelecida, por esses autores a sensibilidade e a especificidade do indicador nutricional baseado unicamente no PB, para a detecção da desnutrição diagnosticada através do conhecimento do peso, estatura e idade. Seus resultados indicaram, em média, 76,5% de sensibilidade e especificidade (variação de 75 a 80%, respectivamente) para a detecção da desnutrição em crianças de 2 a 6 anos de idade. Além disso, foi proposta a consideração da faixa etária de 3 a 5 anos de idade para a classificação do PB, explicada pela semelhança de seus valores, os quais foram correspondentes a sensibilidades e especificidades iguais.

3.3.3 Fatores Associados ao Crescimento das Crianças Brasileiras

O crescimento das crianças brasileiras vem sendo estudado de forma sistemática desde a publicação do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), de 1974 a 1975, realizado pelo IBGE (1983), e da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), em 1989. Com o passar dos anos, vem sendo reportada uma redução significativa na prevalência de desnutrição, notadamente na Região Nordeste, com taxas elevadas nessa região e na zona rural do País (BRASIL, 2002). Por outro lado, chama-se a atenção para o crescente aumento da obesidade entre crianças pequenas (BRASIL, 2002; MONTEIRO; CONDE, 2000). Nesse sentido, Monteiro e outros (1993) comparam os resultados desses dois estudos de abrangência nacional, apontando uma redução de 60% na prevalência de desnutrição, avaliada pelos métodos antropométricos.

A investigação do crescimento e do estado de nutrição infantil, avaliado pelo método antropométrico, continua sendo matéria de grande interesse dos pesquisadores brasileiros (LAURENTINO et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2006; EICKMAN et al., 2006; MOTTA et al., 2005; GONÇALVES-SILVA et al., 2005; SPYRIDES et al., 2005a; SPYRIDES et al., 2005b; MARQUES; LOPEZ; BRAGA, 2004; ROMANI; LIRA, 2004; ZEFERINO et al., 2003; DRACHLER et al., 2003; BRAGA; LIMA, 2002; CAPELLI; ANJOS; CASTRO, 2002; CARVALHES; GODOY, 2002; ORNELAS; XAVIER; COLOSIMO, 2002; COSTA et al., 1996; ANTÔNIO et al., 1996; XAVIER et al., 1995). No entanto, ainda não existem dados de abrangência nacional atuais sobre o crescimento infantil no Brasil, principalmente considerando as novas curvas de crescimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Além disso, os estudos em populações muito específicas, como as indígenas (MENEGOLLA, 2006; LEITE et al., 2006; COIMBRA JUNIOR; SANTOS, 1991) e em creches (ZOLLNER; FISBERG, 2006; BARBOSA et al., 2006; TUMA; COSTA; SCHMITZ, 2005; FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004; SCHOEPS, 2004) dificultam a generalização dos seus resultados para realidades mais amplas.

Oliveira e outros (2006) creditaram a explicação para o *déficit* ponderal e de crescimento linear de crianças à intermediação de precárias condições materiais de vida, ao limitado acesso a serviços de saúde (consultas pré-natais) e às morbidades na infância. No seu estudo, foram investigadas 1041 crianças, menores de 2 anos de idade, em 10 municípios baianos, no período de 1999 a 2000, com o objetivo de identificar os determinantes da desnutrição energético-protéica, geradores de *déficit* ponderal e de crescimento linear. Seus resultados revelaram 12,4% de *déficit* no indicador estatura/idade ($< - 2DP$ da população de referência) e 7,8% no indicador peso/idade. Por fim, o *déficit* no indicador estatura/idade (crescimento linear) se associou com a posse de dois ou menos equipamentos domésticos (OR=2,9; IC_{95%}: 1,74-4,90), à ausência de consulta pré-natal (OR=2,7; IC_{95%}: 1,47-4,97), ao baixo peso ao nascer (< 2.500 g) (OR=3,6; IC_{95%}: 1,72-7,70) e à ocorrência de hospitalização nos 12 meses anteriores à pesquisa (OR=2,4; IC_{95%}: 1,42-4,10). Quanto ao *déficit* no indicador de ganho ponderal (peso/idade), houve associação entre este e a renda mensal per capita inferior a $\frac{1}{4}$ de salário-mínimo (OR=3,4; IC_{95%}: 1,41-8,16), a ausência de pré-natal (OR=2,1; IC_{95%}: 1,03-4,35) e o baixo peso ao nascer (OR=4,8; IC_{95%}: 2,00-11,48).

Mais recentemente, com o objetivo de identificar os determinantes do *déficit* de crescimento linear em crianças menores de cinco anos de idade, Oliveira e outros (2007) investigaram 2733 pré-escolares (de 24 meses ou mais), de 10 municípios baianos; e, 1013, de 5 municípios do Estado de São Paulo. Os autores observaram maiores prevalências de *déficit*

de crescimento linear (E/I) nos municípios baianos, alcançando mais de 10% na maioria deles. *Déficits* menos acentuados foram identificados para o indicador antropométrico peso/idade para os municípios de ambos os Estados. Nesse estudo, baixo IDH, inadequada assistência pré-natal; incipientes condições ambientais, econômicas e da escolaridade materna; baixo peso ao nascer, esquema vacinal incompleto, história prévia de desnutrição e ausência da amamentação mostraram-se fortemente associados ao *déficit* do crescimento linear das crianças estudadas.

Um estudo semelhante, realizado anteriormente por Aerts, Drachler e Giugliani (2004) em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, revelou uma prevalência de *déficit* de crescimento de 6,8%, sendo que fatores como renda *per capita* menor que 0,8 salário-mínimo, mães sem escolaridade, habitar em casas de madeira ou mistas, inadequadas condições de moradia, idade materna ao nascimento inferior a idade de 20 anos, o baixo peso ao nascer e a hospitalização no primeiro ano de vida estiveram associadas às crianças com maior prevalência de *déficit* de crescimento.

Eickmann e outros (2006) investigaram o padrão de crescimento nos primeiros 2 anos de vida de uma coorte de 148 nascidos a termo e com baixo peso em cinco municípios de Pernambuco. Os lactentes foram recrutados nas maternidades, entre 1993 e 1994, tendo as medidas antropométricas aferidas aos 30, 60, 120, 180 dias, aos 12 e aos 24 meses de idade. Os autores observaram um aumento na média dos indicadores antropométricos peso/idade e comprimento/idade mais manifesto nas crianças com baixo peso ao nascer, sobretudo nos dois primeiros meses de idade, sendo menos marcante para o índice comprimento/idade. As variáveis socioeconômicas explicaram 23% da variação do índice peso/idade, e o peso ao nascer, 4%. A condição socioeconômica explicou 28% da variação do índice comprimento/idade, seguido do peso ao nascer (6%), altura materna (5%) e ocorrência de diarreia (2,3%).

De acordo com Gonçalves-Silva e outros (2005) o hábito de fumar durante o período gestacional é fator associado ao menor peso e comprimento das crianças ao nascer. Em seu estudo o efeito de variáveis socioeconômicas e da exposição à fumaça de tabaco sobre o crescimento de 2037 crianças, menores de 5 anos de idade, do município de Cuiabá-MG. Foram identificadas 37,7% das crianças como fumantes passivas (moravam em domicílios com pelo menos um fumante), sendo 11,2% expostas ao tabagismo da mãe, 24,3% ao do pai e 13,3% ao dos demais moradores do domicílio. A prevalência de baixa estatura entre as crianças foi de 4,3%, especialmente nos filhos de mães tabagistas (7,4%). O peso e o comprimento ao nascer, em média, foram menores para os filhos de mães tabagistas.

Considerando o hábito de fumar da mãe durante a gravidez, a média do índice estatura/idade dos filhos de mães fumantes foi significativamente menor do que os das não fumantes. Quando comparados os filhos de mães que relataram fumar no momento da pesquisa com os das não-fumantes e em relação aos filhos de mães que revelaram fumar em qualquer lugar do domicílio e na presença dos filhos, o resultado foi semelhante.

Entre os fatores determinantes e/ou condicionantes do crescimento infantil, as práticas alimentares merecem destaque nos primeiros meses de vida da criança. Nesse sentido, a revisão feita por Spyrides e outros (2005a) apresenta uma descrição sobre aspectos que determinam o crescimento da criança e a introdução da complementação alimentar, ressaltando as significativas diferenças no padrão de crescimento entre crianças amamentadas e as alimentadas com fórmulas lácteas ou alimentos complementares, presentes nos estudos do crescimento infantil. Na maioria dos trabalhos revisados por Spyrides e outros (2005a) é relatado um maior ganho de peso até o quarto ou sexto meses de vida entre as crianças com a amamentação prolongada. Contudo, na maioria dos relatos, no segundo trimestre de vida, este comportamento é invertido, com as crianças amamentadas se tornando mais magras que as alimentadas com fórmulas lácteas. Em suas considerações, os autores atentam, também, para a limitação dos modelos de regressão linear (simples ou múltipla) e logística, adotados na maioria dos estudos, pois, conquanto sejam úteis e de fácil interpretação, não permitem que os pesquisadores controlem as variações *inter* e entre crianças, sugerindo, portanto, a utilização de métodos estatísticos que apreciem as fontes de variações provenientes de fatores não controlados nos estudos.

Assim como no estudo de Spyrides e outros (2005a), os fatores que influenciam o crescimento infantil, reconhecido indicador de saúde da criança, foram revisados por Romani e Lira (2003), com ênfase especial às influências de fatores ambientais. Ao analisar a complexa rede causal envolvida no crescimento infantil, Romani e Lira (2003) ressaltam a contribuição de fatores biológicos, como sexo, peso e comprimento ao nascer, e fatores socioeconômicos, como renda familiar, ocupação e educação dos pais, habitação, tipo de moradia e saneamento, como os mais presentes nos estudos sobre esse tema.

Num estudo posterior, Spyrides e outros (2005b) identificaram os determinantes do crescimento em uma coorte de 479 crianças de um centro de saúde do Rio de Janeiro, avaliando o efeito da duração do aleitamento materno predominante sobre seu perfil antropométrico. As crianças foram acompanhadas durante os 9 primeiros meses de vida. Os resultados do estudo revelaram a influência da duração da amamentação predominante sobre a evolução do peso. Tal influência não se repetiu em relação ao comprimento da criança nos

primeiros meses de vida. Na evolução do peso da criança, o tipo de parto revelou ser importante influenciador, sendo que as crianças nascidas de parto normal tenderam ter menor peso do que as nascidas de parto cesáreo. Constatou-se que quanto maior a duração da amamentação predominante, maior o peso infantil.

Em relação à realidade brasileira, há que se destacar o interesse dos pesquisadores em estudar o crescimento infantil, também, nas populações indígenas do País. Nesse sentido, Ribas e outros (2001) estimaram as condições de saúde e nutrição de 100 crianças indígenas Teréna, residentes na aldeia de Córrego do Meio, Mato Grosso do Sul, através de avaliação nutricional, análise da utilização de serviço de assistência materno-infantil, consumo alimentar e condições socioeconômicas e ambientais. Foram encontradas prevalências de *déficits* nutricionais de 8%, 16% e 5% para P/I, E/I e obesidade, respectivamente, sendo as primeiras superiores às encontradas no território nacional. Essa realidade se configura por conta das precárias condições sócio-econômicas, ambientais e de saúde em que vivem as pessoas dessa comunidade.

Posteriormente, Menegolla e outros (2006) apontam, baseados em outros estudos dessa temática específica, que em relação ao perfil de crescimento e estado nutricional de comunidades indígenas que nutrem contato extensivo com a sociedade circunvizinha amazônica e internacional, a baixa estatura é mais prevalente nas áreas em que os recursos sociais são mais restritos – na extrema pobreza, na falta de acesso à cidade por estradas, com a baixa escolaridade materna, o analfabetismo acima dos 14 anos de idade e com a maior proporção de crianças com baixo peso ao nascimento e desnutrição. Observa-se que os condicionantes do retardo de crescimento infantil são semelhantes aos de populações não indígenas, como foi demonstrado anteriormente nesta revisão.

Um outro estudo, conduzido por Leite e outros (2006), descreveu o crescimento físico, avaliando o estado nutricional de 549 indivíduos, de 0 a 90 anos de idade, da comunidade Xavánte, no Mato Grosso. Foram aferidos o peso, a estatura, o perímetro braquial e a prega cutânea tricipital dos sujeitos, comparando os resultados ao padrão de referência do NCHS. Os resultados do estudo, no que concerne às crianças, revelaram uma proporção de *déficit* estatural em menores de cinco anos de 31,7%. De acordo com os autores, isto significa que cerca de $\frac{1}{3}$ das crianças dessa comunidade foram diagnosticadas como desnutridas, o que pode ser devido às condições socioeconômicas e ambientais do local, à alimentação e à exposição a doenças. Além disso, a prevalência de desnutrição observada nessas crianças é mais elevada do que a da população brasileira em geral e semelhante a regiões de condições socioeconômicas mais precárias do País, como o Nordeste.

Resultados semelhantes aos estudos de Ribas e outros (2001), Menegolla e outros (2006) e Leite e outros (2006) foram encontrados por Pícoli, Crandina e Ribas (2006), que investigaram 137 crianças, menores de 5 anos de idade, das comunidades Kaiowá e Guarani, na Área Indígena de Caarapó no Mato Grosso do Sul. Nesse estudo, a prevalência de desnutrição, de acordo com o índice antropométrico P/I, foi de 18,2%, e para o índice E/I, foi de 34,1%.

Associados, esses dados revelam a preocupante situação em que vivem as comunidades indígenas brasileiras, onde se destacam as precárias condições socioeconômicas, ambientais e de saúde materno-infantil, com ênfase para a desnutrição das crianças. Fazendo coro com os comentários desses pesquisadores, é muito importante que se somem a esses estudos, muitos outros que auxiliem no fomento e ampliação das políticas públicas que se comprometam a reverter os quadros de precariedade em que se encontram os povos indígenas no Brasil.

Por suas características em relação ao cuidado com a criança pequena, o espaço das creches também tem sido muito pesquisado em relação às condições de saúde e nutrição das crianças atendidas. Os dados apresentados por Antonio e outros (1996), há algum tempo, sugeriram a necessidade de uma vigilância nutricional mais cuidadosa quanto ao crescimento de crianças atendidas nessas instituições. No seu estudo, todas as 566 crianças matriculadas em 14 creches do município de Paulínia-SP, com idades entre 3 meses e 3 anos, tiveram seu perfil de crescimento analisado pelos indicadores antropométricos comprimento-estatura/idade (C-E/I) e peso/comprimento-estatura (P/C-E), em relação ao grupo etário, renda familiar per capita, frações de classe social, escolaridade da mãe e peso da crianças ao nascer. Os resultados do indicador E/I revelaram, em relação aos grupos etários, medianas variando entre -0,25 e -0,49 nas crianças com idade inferior a 24 meses, demonstrando um desvio para a esquerda em relação à população de referência enquanto, no grupo com mais de 24 meses, ocorreu uma inversão dessa tendência. Nesse estudo, não foi observado poder discriminatório nos indicadores E/I e P/E, em relação aos grupos de renda, fato que pode estar relacionado com dificuldades na obtenção de informações corretas sobre a renda.

Um outro estudo realizado por Tuma, Costa e Shimitz (2005) descreveu o estado nutricional de 230 crianças (idade \geq 24 meses), em três creches municipais de Brasília-DF, observando a ocorrência de 6,1% de excesso de peso e 4,8% de *déficit* de estatura, avaliados conforme os indicadores antropométricos peso/estatura e estatura/idade, respectivamente. De acordo com as autoras, entre essas crianças, o excesso de peso acima do esperado reflete, possivelmente, o consumo alimentar que foi caracterizado pela predominância de alimentação

láctea (exceto leite materno); introdução precoce de açúcar, *snacks*, refrigerante, *fast food*, enlatados/embutidos e doces/guloseimas.

No estudo de Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004), na descrição do estado nutricional de uma amostra de 827 crianças menores de 7 anos de idade, atendidas em creches, no município de São Paulo, foi encontrada uma prevalência de 7% de *déficit* de estatura (IC_{95%}: 3,60-10,40). Nesse estudo, a idade da criança (< 24 meses), o relato de diarreia no mês anterior, a escolaridade do responsável até três anos de estudo, o número de moradores no domicílio (sete ou mais) e o número de irmãos (dois ou mais) foram os fatores que se associaram significativamente ao *déficit* nutricional nas crianças. Na análise multivariada, o fato de ter tido diarreia no mês anterior à pesquisa (RC = 2,54; IC_{95%}: 1,20-5,38) e o número de irmãos (RC = 7,40; IC_{95%}: 2,20-24,93) continuaram significativamente associados ao retardo de crescimento nas crianças.

Recentemente, Zöllner e Fisberg (2006) descreveram os fatores associados ao estado nutricional de 556 crianças (de 4 a 84 meses de idade) atendidas, também, em creches da Prefeitura do município de São Paulo. As autoras observaram uma prevalência de 5,2% de *déficit* de estatura e 5% de sobrepeso entre as crianças. Tais valores foram superiores aos da população de referência do NCHS. Contudo, a prevalência do *déficit* de peso/estatura (0,9%) foi inferior ao esperado, caracterizando a desnutrição (dada pelo emagrecimento extremo) como rara nessas crianças. Nesse estudo, o *déficit* de estatura foi mais prevalente entre as crianças menores de dois anos. Por outro lado, o aumento da prevalência de sobrepeso ocorreu entre as crianças de idade igual ou superior a 5 anos. Foi verificada entre os filhos de mães com mais anos de escolaridade, a maior prevalência sobrepeso (10,8%), comparada a 4,2% entre os filhos de mães com escolaridade entre 0 e 7 anos. Nesse estudo, o fato de a criança ter dois ou mais irmãos e idade inferior a dois anos, foi fator de risco para o *déficit* de estatura e ter dois ou mais irmãos e idade inferior a cinco anos foi fator de proteção para sobrepeso. Por fim, os resultados demonstraram o predomínio do *déficit* estatural e baixa prevalência de crianças com emagrecimento extremo e uma proporção de sobrepeso acima do esperado.

Dados divergentes desses são apresentados por Schoeps (2004), ao analisar o crescimento e a prevalência de distúrbios nutricionais de crianças de 2 a 6 anos de idade, atendidas em creches filantrópicas de Santo André-SP. De acordo com a autora, os resultados de peso, da estatura e da estimativa do IMC das crianças estudadas foram superiores à população de referência adotada (NCHS), com tendência crescente para a idade. Foram observadas prevalências de sobrepeso de 16,8% e de 10,8% de obesidade entre as crianças.

Essas taxas foram consideradas elevadas, em especial por se tratar de uma população de baixa renda.

Outros estudos sobre o crescimento e estado nutricional infantil em populações mais restritas, como as indígenas e as crianças atendidas em creches, são os realizados com crianças hospitalizadas e com crianças dos espaços contemporâneos constituídos pelos assentamentos rurais da luta pela Reforma Agrária brasileira, a exemplo de Lima e outros (2004) e Castro e outros (2004). O primeiro, com desenho metodológico de caso-controle, identificou em um grupo de 365 crianças (124 casos e 241 controles de 6 a 24 meses de idade) de baixa renda e internadas em dois hospitais públicos, de Recife-PE, os fatores de risco para desnutrição energético-protéica. Seus resultados revelaram que o baixo peso ao nascer contribuiu com o maior risco para desnutrição entre as crianças (OR = 6,04; $p = 0,005$). Nesse estudo, a razão de *odds* de desnutrição também se associou, de forma estatisticamente significativa, com o fato de a criança residir em habitações sem sanitário e sem geladeira; com a multiparidade da mãe; com o fato de nunca ter sido amamentada; com a vacinação desatualizada; e com ocorrência pregressa de hospitalização por diarreia e pneumonia.

No estudo de Castro e outros (2004), foram avaliadas as condições de saúde de todas as 69 crianças menores de 5 anos de idade de um assentamento rural, localizado na cidade de Tumiritinga-MG. A investigação revelou que 7,6% das crianças apresentavam *déficits* nos índices P/I e E/I, com 47,5% de baixa concentração de hemoglobina. Além disso, foi observada uma mediana de tempo de aleitamento materno exclusivo de 30 dias e altas taxas de infestação parasitária e atraso na vacinação.

Recentemente, ao avaliar as prevalências de desnutrição, parasitoses intestinais, anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da área urbana, de dois municípios da Amazônia Ocidental Brasileira, Muniz e outros (2007) observaram prevalências de *déficits* nutricionais segundo índices P/E, P/I e E/I em 3,7%, 8,7% e 7,5% das crianças, respectivamente. Ademais, 32,5% das amostras examinadas revelaram a infecção por parasitas intestinais e 30,6% e 43,5% das crianças, respectivamente, apresentaram anemia e deficiência de ferro. Em ambos os municípios pesquisados, as crianças de famílias dos estratos sócio-econômicos mais baixos foram as que apresentaram maior prevalência de anemia e desnutrição.

Um aspecto que deve ser levado em consideração no processo de avaliação/monitoração do crescimento infantil é a importância do envolvimento da mãe, que pode influenciar de forma significativa a saúde da criança (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1981). Nesse sentido, Carvalhes e Godoy (2002), apresentam as conclusões

de um estudo acerca da concordância entre a opinião materna e a classificação nutricional de crianças, monitoradas rotineiramente em unidades básicas de saúde da rede pública da área urbana de São Paulo. No estudo, a classificação nutricional da criança, segundo a opinião materna, foi comparada ao seu estado nutricional, definido pelo peso medido e classificado de acordo com os critérios preconizados por Monteiro (1984). As mães consideraram, por sua própria percepção, 15,0% das crianças desnutridas, 81,6% eutróficas e, 3,4% com sobrepeso/obesidade. Contudo, as mães identificaram corretamente 36,7% de desnutrição, 87,4% de eutrofia e, apenas 13,6% de sobrepeso/obesidade em seus filhos. Isto indicou que a opinião materna apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade, como instrumento para o diagnóstico precoce da desnutrição e do sobrepeso.

Nas palavras dos autores, a explicação para os resultados obtidos pode ter sido devida à baixa escolaridade das mães, o que pode dificultar a compreensão do significado do peso como indicador nutricional. As conclusões de Carvalhes e Godoy (2002) apontam para a necessidade de se criarem ações educativas para as mães dirigidas para o seu envolvimento no acompanhamento nutricional da criança, identificando precocemente os desvios nutricionais.

Em outro aspecto e conforme Laurentino e outros (2006), a altura alcançada na idade escolar exprime o acúmulo de processos ocorridos nos primeiros anos de vida da criança. Assim, pode-se utilizar a medida de estatura de escolares para avaliar a situação de saúde e nutrição de populações nessa fase vulnerável do crescimento.

Em seu estudo, Laurentino e outros (2006) compararam a prevalência do *déficit* de altura/idade (A/I), em crianças em idade escolar e em menores de cinco anos, e os possíveis fatores de risco (biológicos e socioeconômicos) em ambos os grupos. Isto, considerando a possibilidade de explicar o retardo de crescimento de menores de cinco anos a partir do comprometimento estatural de seus irmãos em idade escolar. Foram estudadas, para tanto, 894 crianças em idade escolar (entre seis e doze anos) e 2.078 crianças, menores de cinco anos, do Estado de Pernambuco. Foi observada uma proporção de retardo de crescimento entre as crianças em idade escolar de 16,9%, a qual foi significativamente maior à verificada entre os menores de cinco anos (12,1%). Os resultados revelaram que o *déficit* estatural da criança em idade escolar, a renda *per capita*, a escolaridade e a idade materna foram os fatores que melhor explicaram o *déficit* estatural das crianças menores de cinco anos.

Uma abordagem mais ampla sobre o *déficit* de crescimento em escolares é feita na revisão de Laurentino, Arruda e Arruda (2003). Nesse trabalho, os autores comentam tópicos referentes sobre o uso da medida de estatura como método de excelência na avaliação do estado de nutrição na população, no que se refere à definição e principais causas e

consequências. É evidente, nessa revisão, a variação da prevalência de *déficit* de crescimento linear nas regiões do Brasil, em que se destaca a posição de desvantagem do Norte e Nordeste brasileiros – aspectos que já foram pontuados ao longo desse capítulo – e o efeito disto na diminuição da capacidade física e intelectual da criança. A discussão sobre este último, é aprofundada por Sawaya A. L. (2006).

3.3.4 Avaliação do estado nutricional e do crescimento das crianças brasileiras menores de cinco anos de idade

A avaliação do estado nutricional das crianças brasileiras tem revelado transformações, com evidência para o ainda recorrente problema da desnutrição e o concomitante avanço da obesidade. Este panorama tem sido reportado em estudos importantes, tais como o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) 1974 e 1975 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1983); a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) 1989 (BRASIL, 1989) e a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) 1996 (BRASIL, 1997), como apontam Batista Filho e Rissin (2003) e Monterio (2003). O principal reflexo da desnutrição, ocasionada pelo processo de fome crônica, é o *déficit* de crescimento linear. De acordo com o Guia Alimentar para Crianças Menores de 2 Anos do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002) o crescimento linear infantil, medido através do indicador antropométrico estatura/idade, é o que apresenta piores valores nas crianças brasileiras. Esse indicador é reconhecido por diagnosticar a desnutrição pregressa ou crônica, expressando as condições de vida e saúde da criança. Por outro lado, o indicador peso/idade relaciona-se tanto com a história nutricional da criança quanto com situações hodiernas da criança, que espelhem perda ou ganho inadequado de peso. Finalmente, o indicador peso/estatura indica o estado nutricional atual.

Ademais, o peso da criança ao nascimento também se constitui como potente indicador do estado de saúde populacional, do estado nutricional da criança nos seus primeiros anos de vida, indicando, também, as suas chances de sobrevivência (BRASIL, 2002).

Conforme Carvalhes e Godoy (2002), comentando as disposições da Organização Mundial de Saúde em 1978, o acompanhamento do crescimento foi instituído na década de 1970, como atividade focal da assistência primária à saúde da criança, momento no qual se

considerou a detecção dos *déficits* de crescimento infantis como a forma mais adequada de se diagnosticar, logo no início da vida, os agravos à saúde e nutrição.

No Brasil, nesse sentido, figuram as contribuições do já citado ENDEF-1974 e 1975 (IBGE, 1983), além de outros estudos que descreveram a distribuição (MONTEIRO et al., 1980) e os fatores de risco do peso ao nascer na população (BENÍCIO et al., 1985) e o estado nutricional (BENÍCIO et al., 1981; MONTEIRO et al., 1984) e condições de saúde (MONTEIRO et al., 1986) de pré-escolares. Deve-se destacar nesse contexto, o início do estudo de coorte conduzido por César Victora, em Pelotas-RS, em 1982 (VICTORA; BARROS; VAUGHAN, 2006) além dos também anteriormente mencionados PNSN de 1989, PNDS de 1996, dentre outros.

Como se observa no Quadro 1, os desenhos metodológicos dos trabalhos analisados nessa revisão foram diversificados, com ênfase nos estudos de campo, nos de corte transversal (RIBAS et al., 1999; RIBAS et al., 2001; BRAGA; LIMA, 2002; DRACHLER et al., 2003; AERTS; DRACHLER; GIUGLIANI, 2004; CASTRO et al., 2004; FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004; GONÇALVES-SILVA et al., 2005; TUMA; COSTA; SCHMITZ, 2005; MENEGOLLA, 2006; OLIVEIRA et al., 2006; PÍCOLI; CARANDINA; RIBAS, 2006; MUNIZ et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2007) e os longitudinais prospectivos (TADDEI et al., 2000; ORNELAS; XAVIER; COLOSIMO, 2002; MARQUES; LOPEZ; BRAGA, 2004; SPYRIDES et al., 2005b; EICKMAN et al., 2006), com apenas dois estudos do tipo caso controle (LIMA et al., 2004; MOTTA et al., 2005), e as revisões de literatura (ZEFERINO et al., 2003; LAURENTINO; ARRUDA; ARRUDA, 2003; FALCÃO, 2004; ROMANI; LIRA, 2004; SPYRIDES et al., 2005a).

Nessas pesquisas foram estudados grupos de 40 a 3.746 crianças, constituídos por menores de 1 ou 5 anos de idade, de diversas regiões do Brasil, com destaque para os estudos realizados em creches (TUMA; COSTA; SCHMITZ, 2005; FISBERG; MARCHIONI; CARDOSO, 2004) e em comunidades indígenas (RIBAS et al., 2001; LEITE et al., 2006; MENEGOLLA, 2006; PÍCOLI; CRANDINA; RIBAS, 2006). Como esperado, pelas características metodológicas dos estudos de corte transversal, estes foram os caracterizados pelas maiores amostras estudadas, em média 1233 crianças, contra 241,3 nos outros desenhos de campo. Considerações que podem ser encontradas no Quadro 2, a seguir.

Autor(es)	População estudada	Amostra
Ribas et al. (1999)	Crianças de 0 a 59 meses de idade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul	652
Ribas et al. (2001)	Crianças menores de 5 anos de idade, da Aldeia Córrego do Meio, Mato Grosso do Sul	100
Ornelas, Xavier e Colosimo (2002)	Recém-nascidos pré-termo pequenos para a idade gestacional	100
Drachler et al.(2003)	Crianças menores de cinco anos de idade de Porto Alegre-RS	2.660
Zeferino et al.(2003)	-	-
Laurentino, Arruda e Arruda (2003)	-	-
Lima et al. (2004)	Crianças de 6 a 24 meses de idade, de baixa renda e hospitalizadas em dois hospitais públicos de Recife-PE	365 (124 casos: E/I < percentil 10º; e 241 controles: E/I ≥ percentil 10º)
Castro et al. (2004)	Crianças menores de 5 anos de idade de um assentamento rural de Tumiritinga, Vale do Rio Doce-MG	69
Aerts, Drachler e Giugliani (2004)	Crianças menores de 5 anos de idade	3.389
Falcão (2004)	-	-
Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004)	Crianças freqüentadoras de creches da rede municipal de São Paulo	849
Marques, Lopez e Braga (2004)	Crianças (0 a 6 meses de idade) atendidas no Programa de Incentivo ao Aleitamento Materno Exclusivo da Unidade de Referência Especializada Materno Infantil e Adolescente de Belém-PA.	102
Romani e Lira (2004)	-	-
Gonçalves-Silva et al.(2005)	Crianças menores de 5 anos de idade atendidas em postos de saúde de Cuiabá.	2.037
Motta et al. (2005)	Crianças (até 12 meses de idade) de uma coorte de nascidos em 4 municípios da Zona da Mata Meridional de Pernambuco.	528
Rugolo, 2005	-	-
Spyrides et al. (2005a)	-	-
Spyrides et al. (2005b)	Coorte de nascidos acompanhados durante os nove primeiros meses de vida.	479
Tuma, Costa e Schmitz (2005)	Crianças de 3 creches de Brasília-DF	230
Eickman et al.(2006)	Lactentes de uma coorte de nascidos a termo em 5 municípios da Zona da Mata Meridional de Pernambuco	148
Menegolla (2006)	Crianças menores de cinco anos de idade da Terra Indígena Guarita, Rio Grande do Sul.	1.283
Oliveira et al. (2006)	Crianças menores de dois anos de idade de 10 municípios do Estado da Bahia.	1.041
Pícoli, Carandina e Ribas (2006)	Crianças indígenas Kaiowá e Guarani menores de 5 anos de idade, da Área Indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul	137
Oliveira et al. (2007)	Crianças menores de cinco anos de idade	3.746 (2.733 de 10 municípios baianos e 1.013 de 5 municípios paulistas)
Muniz et al. (2007)	Crianças menores de 5 anos de idade de da área urbana de dois municípios da Amazônia Ocidental Brasileira (Muniz Brasil e Acrelândia)	Muniz Brasil: 200; Acrelândia: 477

Quadro 2 – Identificação da população e amostra dos estudos selecionados para revisão.

De acordo com o Quadro 3, o método de investigação do crescimento e estado nutricional infantil tem priorizado as técnicas antropométricas com a mensuração do peso e do comprimento ou estatura das crianças, sendo observada a ampla utilização de estadiômetros confeccionados pelos próprios pesquisadores e de balanças eletrônicas portáteis. É importante comentar que na medida do peso corporal das crianças, em sua maioria, as balanças foram descritas com capacidade máxima de 15 a 150 Kg e precisão que variou de 10 a 200g. Nos procedimentos adotados para a mensuração do peso foram citados os critérios da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995), do Ministério da Saúde, de Lohman e outros (1988), Gibson (1990) e de Jelliffe (1968), com ampla ênfase às medidas em duplicata. Exceto no estudo de Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004), em que, para a medida do peso corporal, foram utilizadas balanças com precisão de 200g e a criança no colo do entrevistador ou responsável, nos demais estudos os procedimentos apresentam-se adequados, considerando a importância dessa variação no seu peso total.

O critério antropométrico, com o cálculo dos índices Peso/Idade (P/I) e Estatura, Comprimento/Idade (E/I) – e, eventualmente perímetros corporais e o índice Peso/Estatura (P/E) – avaliados por escore-z foi amplamente aceito nos estudos para a avaliação do estado nutricional e do crescimento infantil. Destaca-se, nessa avaliação, a comparação com a população de referência americana, representada pelas curvas de crescimento do *National Center for Health Statistics* (NCHS), até então recomendadas pela Organização Mundial de Saúde e adotadas pelo Ministério da Saúde, considerando as publicações até 2006. Esses comentários são referentes ao conteúdo expresso nos Quadros de 3 a 5, para os estudos transversais, longitudinais prospectivos e caso-controle, respectivamente

Autor(es)	Procedimentos de coleta de dados
Ribas et al. (1999)	Antropometria, conforme as recomendações da Organização Mundial da Saúde em 1995.
Ribas et al. (2001)	Antropometria baseada nas recomendações da Organização Mundial de Saúde e em Lohman et al., (1988). Utilização de um antropômetro de madeira construído para medir o comprimento das crianças <36 meses e antropômetro portátil eletrônico. para as demais. O peso das crianças <24 meses foi medido com as mesmas sem roupa, no colo dos pais; o das demais, em balança digital eletrônica, estando descalças e com roupas leves.
Drachler et al.(2003)	Antropometria (peso e a altura/comprimento), seguindo os procedimentos preconizados pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995).
Castro et al. (2004)	Antropometria (peso e estatura) de acordo com as orientações de Jelliffe (1968).
Aerts, Drachler e Giugliani (2004)	Antropometria (peso e estatura)de acordo com a padronização da Organização Mundial da Saúde.
Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004)	Antropometria: medida de peso em balanças microeletrônicas portáteis, com capacidade para 150kg e graduação de 200g. Crianças <24 meses pesadas no colo do entrevistador. A altura das crianças ≤23 meses medida em um infantômetro. As demais foram medidas em pé, descalças, em um estadiômetro vertical desmontável construído.
Gonçalves-Silva et al.(2005)	Antropometria, com o peso e o comprimento ao nascer obtidos no Cartão da Criança. O peso dos <2 anos foi medido com os mesmos sem roupa, em balança pediátrica de 20kg de capacidade máxima e precisão de 10g; a estatura foi medida com uma régua antropométrica de madeira, com uma peça vertical firme para a cabeça e outra móvel para os pés, com a criança deitada e com os joelhos esticados. O peso dos mais velhos foi medido em uma balança digital de 150kg de capacidade máxima e precisão que 100g, vestidas apenas com calcinha ou cueca e descalços; e a estatura medida com uma trena metálica acoplada à haste de madeira, fixada na parede sem rodapé, com a criança em posição ortostática e braços estendidos ao longo do corpo.
Tuma, Costa e Schmitz (2005)	Antropometria (peso e estatura) conforme as recomendações de Jelliffe (1968). Utilização de uma balança digital 100kg de capacidade máxima e precisão de 100g; a estatura das crianças até 24 meses de idade foi medida com as crianças deitadas, utilizando-se estadiômetro horizontal de madeira com subdivisão em milímetros, as demais foram medidas em pé, utilizando-se antropômetro infravermelho com leitura em centímetros, feita diretamente através do visor eletrônico.
Menegolla (2006)	Antropometria (peso e altura/comprimento), de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde.
Oliveira et al. (2006)	Antropometria: peso medido com uma balança portátil microeletrônica, com precisão de 100g; comprimento medido com um infantômetro de madeira construído. Medidas realizadas em duplicata, com valor final resultante da média entre estas, aceitando-se erro de 100g e 0,1 cm, respectivamente.
Pícoli, Carandina e Ribas (2006)	Antropometria (peso e estatura) de acordo com as orientações da OMS (1995). Peso mensurado com uma balança digital portátil com precisão de 100g; estatura das crianças menores de 100 cm foi medida na posição horizontal com um antropômetro de madeira; as demais foram medidas com uma fita métrica inelástica ou com um antropômetro digital eletrônico.
Oliveira et al. (2007)	Antropometria (peso e comprimento/estatura). Medidas realizadas em duplicata. O peso foi medido com um balança microeletrônica, com precisão de 100g. O comprimento das crianças menores de dois anos de idade foi medido com um infantômetro de madeira construído; e a altura das demais foi medida com um estadiômetro, ambos com precisão de 0,1cm.
Muniz et al. (2007)	Antropometria (peso e estatura). O peso e a estatura das crianças menores de 2 anos foram medidos com uma balança pediátrica com capacidade máxima de 16 Kg e precisão de 10g e um infantômetro pediátrico com precisão de 0,1cm, respectivamente. As demais foram medidas com uma balança digital com capacidade máxima de 150 Kg e precisão de 100g e um estadiômetro de 0,1cm de precisão acoplado à parede.

Quadro 3 – Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados, nos estudos de corte transversal selecionados para revisão.

Autor(es)	Procedimentos de coleta de dados
Ornelas, Xavier e Colosimo (2002)	Antropometria com a realização das medidas do peso, comprimento e perímetro cefálico após o nascimento, semanalmente até 40 semanas e mensalmente até 3 meses de idade corrigida.
Marques, Lopez e Braga (2004)	Antropometria, com medidas de peso e comprimento realizadas no momento do nascimento e nas consultas médicas, aos 30, 120 e 180 dias de vida. As crianças foram pesadas sem roupa em uma balança com capacidade máxima de 16Kg e o comprimento aferido com régua antropométrica, com a criança deitada e com os joelhos estendidos.
Spyrides et al. (2005b)	As medidas de peso foram realizadas com a criança no colo da mãe, usando uma balança digital com aproximação precisão de 0,1kg, abatendo-se o peso da mãe posteriormente; o comprimento foi medido com um estadiômetro de precisão de 0,1cm, com a criança deitada, seguindo as recomendações de Lohman et al. (1988).
Eickman et al.(2006)	O peso e o comprimento ao nascer foram medidos utilizando-se uma balança portátil digital, com capacidade para 15 kg e precisão de 10g; e um antropômetro de 94 cm com acurácia de 0,1 cm, respectivamente. As demais medidas antropométricas foram obtidas durante visitas domiciliares nas idades de um, dois, quatro, seis, 12 e 24 meses com uma balança portátil com capacidade de 25 kg um antropômetro de 130 cm, respectivamente. A aferição do comprimento era repetida duas vezes, sendo aceita como adequada diferença $\leq 0,5$ cm entre as duas medidas. Quando a diferença era $>0,5$ cm, realizava-se a terceira medição e registravam-se as duas mais próximas.

Quadro 4 – Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados, nos estudos longitudinais prospectivos selecionados para revisão.

Autor(es)	Procedimentos de coleta de dados
Lima et al. (2004)	Antropometria de acordo com as recomendações de Gibson (1990). O peso foi medido com uma balança de capacidade máxima de 16Kg e precisão de 10g. O comprimento/estatura foi mensurado com um infantômetro portátil, com 0,1cm de precisão.

Quadro 5 – Identificação dos procedimentos adotados na coleta de dados, no estudo caso-controle selecionado para revisão.

Na análise dos resultados, considerando a característica do estado nutricional da criança ser influenciado por diversos fatores, que podem agir conjunta ou isoladamente, é comum a adoção da análise multivariável nas pesquisas, a criação de modelos hierarquizados conceituais para o estudo dos condicionantes/determinantes do crescimento, em 3, 4 e até 5 níveis diferenciados. Esses modelos orientaram as análises estatísticas com privilégio para os modelos regressão linear multinível e logística, conforme apresentado nos Quadros de 6 a 8, para os estudos de corte transversal, os prospectivos longitudinais e o caso-controle. Como esperado, essas observações fazem coro com os comentários a respeito da avaliação do crescimento infantil, dispostos anteriormente.

Autor(es)	Avaliação do crescimento infantil	Análise estatística
Ribas et al. (1999)	Cálculo do índice antropométrico P/I, comparado à população de referência do NCHS.	A associação entre desnutrição e variáveis explanatórias foi analisada pelo teste qui-quadrado, com nível de significância de 5%.
Ribas et al. (2001)	Cálculo dos índices antropométricos P/I, E/I, e P/I, comparados à população de referência do NCHS.	Estatística descritiva por frequências relativas.
Drachler et al.(2003)	Foi criado um escore de peso para altura ou comprimento em desvios-padrão da mediana da população de referência do NCHS (1977).	Foi construído um modelo hierárquico conceitual em cinco níveis. Foram calculadas as razões de chance (RC) de sobrepeso (brutas e ajustadas para confundimento) para cada variável de exposição por regressão logística.
Castro et al. (2004)	Cálculo de índices antropométricos P/I, E/I e P/E, avaliados por escores z e comparados à população de referência do NCHS.	Estatística descritiva com a confecção de medidas de associação pelo teste do qui-quadrado, a partir de tabelas 2x2 (p < 0,05).
Aerts, Drachler e Giugliani (2004)	Cálculo do índice antropométrico E/I, comparado à população de referência do NCHS (WHO, 1995).	Foi construído um modelo hierárquico conceitual em quatro níveis que orientou a análise por regressão logística.
Fisberg, Marchioni e Cardoso (2004)	Cálculo de índices antropométricos P/I e E/I de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO,1995).	Foram calculadas as razões de chance não-ajustadas e ajustadas, com intervalos de confiança de 95%. Um modelo de regressão logística múltiplo foi constituído incluindo-se as variáveis estatisticamente significantes na análise univariada e aquelas que a literatura aponta como associadas ao <i>déficit</i> nutricional de crianças.
Gonçalves-Silva et al.(2005)	Cálculo do índice antropométrico E/I avaliado por escore-z , comparado à população de referência do NCHS, recomendado pela Organização Mundial da Saúde e, no período do estudo, adotado pelo Ministério da Saúde como referência para a população brasileira.	Foi utilizado o teste t de Student e análise de variância (ANOVA) para comparação entre as médias do escore-z do índice E/I. As variáveis estatisticamente significantes na análise bivariada constituíram a análise multivariada, por regressão logística, conforme a modelagem hierárquica baseada na proposta de Victora et al. (1997).
Tuma, Costa e Schmitz (2005)	Avaliado adotando-se os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995), sendo utilizados os indicadores E/I, P/I e P/E, segundo escore z. O padrão antropométrico utilizado foi o do NCHS (1977).	Estatística descritiva com a utilização do teste não-paramétrico de Mann-Whitney na comparação dos grupos etários.
Menegolla (2006)	Os índices de P/I, E/I e P/E foram calculados em escores-z do padrão americano CDC (2000).	Os determinantes sociais da estatura das crianças foram analisados através de modelos de regressão linear.
Oliveira et al. (2006)	Cálculo dos indicadores antropométricos P/I e E/I.	Foi construído um modelo conceitual hierarquizado de quatro níveis que orientou a análise por regressão logística.
Pícoli, Carandina e Ribas (2006)	Cálculo dos índices antropométricos de P/I e E/I, avaliados por escore-z: < -2 desnutridos, -2 a +2 eutróficos e > +2 obesos.	Foram utilizados os testes do qui-quadrado e o exato de Fisher, adotando-se um nível de significância de 5%.
Oliveira et al. (2007)	Cálculo do índice antropométrico A/I, comparado à população de referência (NCHS, 1977).	Foi construído um modelo hierarquizado conceitual em três níveis que orientou a análise de regressão linear multinível.
Muniz et al. (2007)	Cálculo dos índices antropométricos P/I, E/I, P/E, avaliados por escores z e comparados à população de referência do NCHS.	Foi aplicado o teste “t” de Student para amostras independentes e o teste do qui-quadrado para a comparação de médias e proporções, respectivamente, adotando-se um nível de significância de 5%.

Quadro 6 – Identificação dos critérios de avaliação do estado nutricional e a análise estatística, nos estudos de corte transversal selecionados para revisão.

As evidências científicas reconhecem os fatores determinantes e condicionantes do crescimento infantil entre os quais os aspectos socioeconômicos, representados pela renda familiar, nível de escolaridade e ocupação dos pais; ambientais imediatos, tais como as condições de moradia, saneamento, e número de pessoas na família (notadamente de menores de 5 anos de idade); e as próprias condições de saúde e nutrição da crianças, como seu peso ao nascer, tipo de alimentação e ocorrência de doenças (sobretudo as infecciosas) e internações.

Observa-se que tanto os estudos mais clássicos quanto os mais recentes são unânimes em reconhecer que as melhorias nos aspectos socioeconômicos, no acesso a serviços de saúde, a uma boa alimentação e adequada nutrição, a melhores condições de moradia e saneamento entre outras medidas, como cruciais na transformação do panorama de crescimento das crianças brasileiras, com a diminuição das taxas de *déficit* de crescimento linear, por conseguinte da desnutrição crônica.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Este é um estudo descritivo, observacional com direção temporal transversal (PEREIRA, 2005) aninhado em uma coorte dinâmica de nascidos no município de Feira de Santana. Os estudos transversais, por suas características, não possibilitam abordar hipóteses etiológicas, não produzindo medidas de incidência e medidas diretas de risco (FLECTCHER; FLETCHER, 2006; ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003). Nesse tipo de pesquisa, causa e efeito são observados ao mesmo tempo (PEREIRA, 2005).

Distintamente de outros desenhos de estudos epidemiológicos, apenas a análise dos dados propicia a formação de grupos de sujeitos, expostos e não-expostos e, doentes e sadios (PEREIRA, 2005; ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003; SOARES; SIQUEIRA, 2002). O desenho do estudo, adaptado de Pereira (2005), é ilustrado na Figura 1.

4.1.1 Vantagens e Limitações do Estudo Transversal

As principais limitações deste tipo de estudo residem no seu baixo poder analítico, sendo inadequado para o teste de hipóteses causais. Além disso, pode ser bastante susceptível a vieses, principalmente de seleção (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003). Por outro lado, como vantagem, apresenta baixo custo relativo em sua execução, tendo um alto poder descritivo e de simples análise.

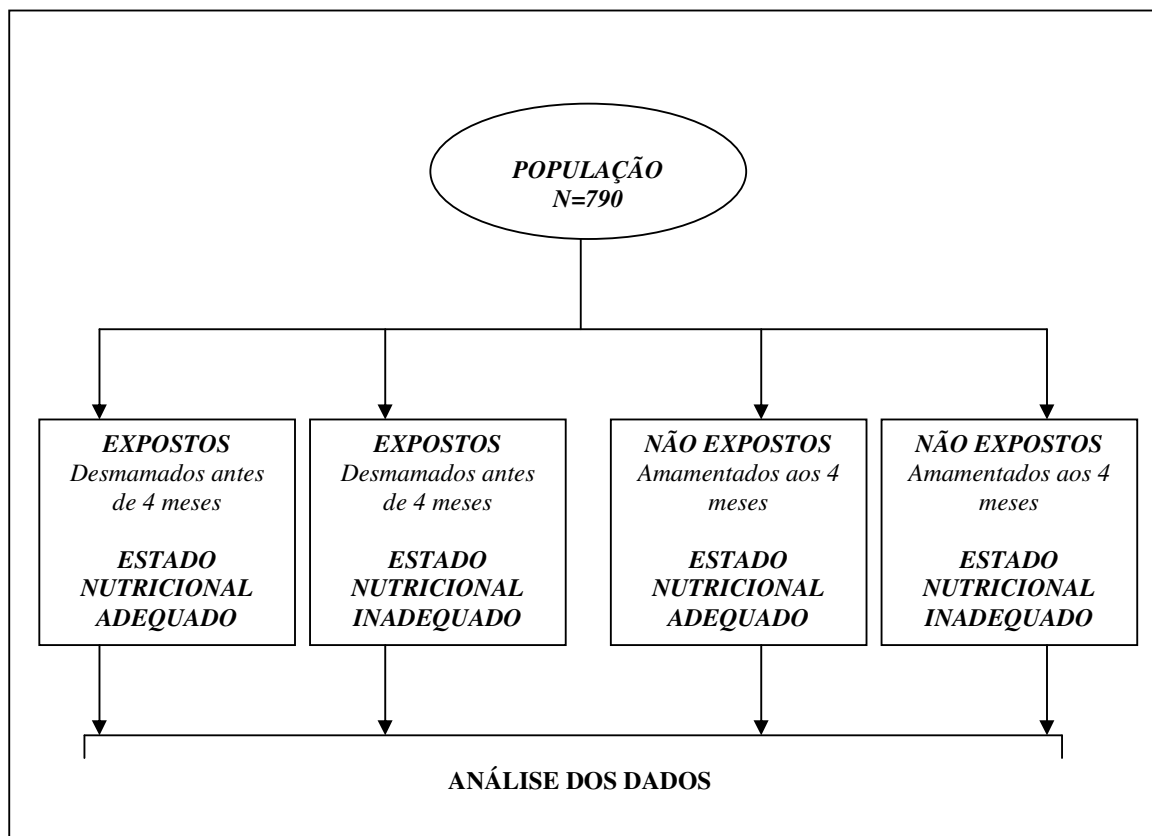


Figura 2 - Desenho do estudo

4.2 População do Estudo

A população de referência para a produção dos dados neste estudo é composta por uma coorte de nascidos nos hospitais de Feira de Santana, Bahia, e residentes no município, os quais vêm sendo acompanhados na pesquisa “INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DA MASTITE EM LACTANTES”, de Vieira (2005b). Para constituir a coorte, os nascimentos ocorridos durante períodos de dois meses consecutivos, entre julho de 2004 e março de 2005, nos hospitais da cidade foram acompanhados, conforme ilustra o Quadro 7. As crianças que atenderam aos critérios de inclusão em sua investigação e, cujos pais assinaram seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, constituíram a coorte.

Para calcular a amostra do estudo de Vieira (2005b) tomou-se 5,0% de prevalência de mastite lactacional na população, intervalo de 95% de confiança e precisão de 1,25% em

torno da prevalência estimada, com uma população de 10177 crianças nascidas no município no período. Isto resultou em uma amostra de 977 crianças. Entretanto, compuseram a coorte, inicialmente, 1331 sujeitos.

<i>Hospitais</i>	<i>Ano</i>		<i>2004</i>				<i>2005</i>		
	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Out</i>	<i>Nov</i>	<i>Dez</i>	<i>Jan</i>	<i>Fev</i>	<i>Mar</i>
<i>UNIMED</i>	X	X							
<i>Inácia Pinto</i>			X	X					
<i>Materday</i>			X	X					
<i>Dom Pedro</i>	X	X							
<i>Stella Gomes</i>								X	X
<i>EMEC</i>	X	X							
<i>São Mateus</i>					X	X			
<i>Santa Cecília</i>					X	X			
<i>Casa de Saúde Santana</i>								X	X

Quadro 7 – Ordem de entrada dos nascidos vivos nas maternidades de Feira de Santana na coorte de nascidos da pesquisa “INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DA MASTITE EM LACTANTES”. Fonte: Vieira (2005b).

4.2.1 Amostragem e Amostra

No presente estudo a amostra foi calculada, com correção para uma população finita, conforme os seguintes parâmetros: tamanho da população de referência, prevalência estimada do evento estudado, tamanho da população, intervalo de confiança e precisão preterida em torno da prevalência do evento. Sendo assim, tomou-se 6,0% de prevalência de sobrepeso entre crianças menores de 5 anos de idade na Região Nordeste, intervalo de 95% de confiança e precisão de 1,25% em torno da prevalência estimada, com uma população de 977 crianças seguidas na coorte. Isto resultou em uma amostra de 573 crianças. Somou-se a esse número, 20% de perdas presumíveis, resultando em 688 sujeitos. Contudo, foram obtidos e analisados os dados referentes a 790 crianças.

4.3 Local do Estudo

O município de Feira de Santana, que está situado a 110 Km da capital do estado da Bahia, Salvador, e tem população estimada no último censo do IBGE em 527.625 habitantes para o ano de 2005, sendo importante pólo econômico na indústria pecuária e no comércio (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000).



Figura 3 - Localização da cidade de Feira de Santana, Bahia (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000)

4.4 Critérios de Inclusão no Estudo

Todas as crianças acompanhadas na coorte da pesquisa “INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DA MASTITE EM LACTANTES” (VIEIRA, 2005a), foram consideradas elegíveis para a atual pesquisa. Contudo, os pais ou responsáveis deram novo aceite, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

4.5 Critérios de Exclusão do Estudo

Recusa da criança em se submeter ao procedimento de aferição do peso corporal ou da estatura.

Recusa dos pais e/ou responsáveis em continuarem participando do estudo.

4.6 Variáveis

Variável dependente: estado nutricional das crianças aos 30 meses de idade. O estado nutricional foi avaliado por critério antropométrico, conforme as novas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006) e com o cálculo dos índices **P/I** (peso para a idade), **E/I** (estatura para a idade) e **P/E** (peso para a estatura).

Variáveis independentes: aleitamento materno das crianças aos 4 meses de vida, variáveis relacionadas às características da criança (sexo, idade gestacional e peso ao nascer), associadas às características sócio-demográficas e reprodutivas maternas (idade materna na ocasião do parto, paridade, realização de consultas pré-natais, trabalho materno fora de casa e nível de escolaridade).

O aleitamento materno foi definido como: a) aleitamento materno exclusivo, em que o lactente só recebe leite materno da mãe; b) aleitamento predominante, o consumo de água, chás e líquidos não nutritivos associados ao leite materno; c) alimentação complementada, em que há a complementação do aleitamento materno com outros alimentos ou líquidos nutritivos e d) desmame, em que não há alimentação com leite materno (WORLD HEALTH

ORGANIZATION, 1991). Todas as variáveis, com sua categorização, são ilustradas no Quadro 8.



VARIÁVEL	CATEGORIZAÇÃO
<i>Aleitamento materno aos 4 meses</i>	Sim Não
<i>Tipo de aleitamento aos 4 meses</i>	Exclusivo Predominante Complementado Desmame
<i>Estado nutricional aos 30 meses P/E</i>	Déficit ponderal/ Eutrófico Sobrepeso
<i>Estado nutricional aos 30 meses E/I</i>	Déficit de crescimento linear Estatura adequada para a idade/ Alta estatura para a idade
<i>Estado nutricional aos 30 meses P/I</i>	Baixo peso para a idade/ Eutrófico Sobrepeso
<i>Escolaridade materna</i>	Analfabeta Ensino Fundamental Ensino Médio Ensino Superior
<i>Idade materna na ocasião do parto</i>	< 20 anos ≥ 20anos
<i>Paridade</i>	Primípara Múltipara
<i>Realização de pré-natal</i>	Não fez Incompleto (1 a 5 consultas) Completo (≥ 6 consultas)
<i>Trabalho materno</i>	Sim Não
<i>Peso ao nascer</i>	Baixo peso ao nascer (BPN): ≤ 2500g Peso insuficiente ao nascer (PIN): 2501-3000g Peso adequado ao nascer: (PAN): > 3000g
<i>Sexo da criança</i>	Feminino Masculino

Quadro 8 - Categorização das variáveis do estudo.

4.7 Fontes e Instrumentos de Coleta de Dados

O banco de dados da pesquisa “INCIDÊNCIA E FATORES DE RISCO DA MASTITE EM LACTANTES” (VIEIRA, 2005a) foi a fonte de obtenção das informações acerca do aleitamento materno das crianças e das variáveis externas, o que o constitui, portanto, como fonte de dados secundários. Ademais, foi realizada uma avaliação antropométrica (peso e estatura) das crianças em visitas domiciliares, para a obtenção dos dados necessários para o cálculo dos índices antropométricos que possibilitaram a avaliação de seu estado nutricional, compondo, por conseguinte, a fonte de dados primários da pesquisa.

Os instrumentos de coleta de dados nesta pesquisa referem-se aos dados antropométricos, para a avaliação do estado nutricional, os quais são apresentados no Quadro 4 a seguir. O peso corporal foi medido com a utilização de uma balança digital Plenna com precisão de 100g e capacidade máxima de 150 Kg. Para a medida da estatura, foi utilizado um estadiômetro desmontável portátil e com plataforma, de marca Cardiomed, de 216 cm de altura máxima.

Medida	Instrumento	Ilustração
Peso corporal	Balança antropométrica	
Estatura	Estadiômetro	

Fonte:Fotografias do autor.

Quadro 9 - Instrumentos de coleta de dados.

4.7.1 Procedimentos adotados na coleta de dados

Os procedimentos de coleta de dados antropométricos adotados nesta pesquisa foram padronizados pelas Orientações Básicas para a Coleta, Processamento e Análise de Dados e Informação em Serviços de Saúde (BRASIL, 2004), com todas as medidas realizadas em triplicata e, a seguir, calculadas as médias aritméticas dos parâmetros observados (peso e estatura).

Nota-se que o processo de pesar e medir implicam certo contato físico, que pode gerar insegurança e estresse nas crianças, exigindo do avaliador paciência e cordialidade. Nesse sentido, recomenda-se que a inicie a avaliação antropométrica conversando com a criança e seu(s) responsável(eis), para esclarecer, em linguagem acessível, o procedimento a ser adotado. Existe, ainda, a possibilidade de a criança chorar durante a tomada das medidas, neste caso é indicado que os pais ou responsáveis peguem a criança no colo para acalmá-la, devendo o avaliador aguardar seu estresse diminuir e sua disponibilidade para dar continuidade à coleta (BRASIL, 2004).

Assim, o peso corporal foi medido com as crianças colocadas na balança antropométrica em posição ereta, pés unidos e descalços e braços estendidos ao longo do corpo. Vale ressaltar que foi recomendada a utilização do mínimo possível de roupas pelas crianças – apenas cueca, no caso dos meninos; ou calcinha, no caso das meninas – isto, na presença obrigatória da mãe, pai ou adulto responsável.

Para a medida da estatura, a criança foi posicionada no estadiômetro ereta, descalça e sem a presença de adereços na cabeça, com os braços estendidos ao longo do corpo e com a cabeça erguida.

Os dados antropométricos foram coletados pelo próprio pesquisador e um grupo de três avaliadores, devidamente treinados e calibrados.

4.8 Análise e Interpretação dos Dados

Os dados secundários analisados nesse estudo foram digitados e armazenados em um banco de dados do *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 10.0. Para garantir a qualidade desse banco, a digitação dos dados foi realizada em duplicata (dois digitadores diferentes) com a validação dada pelo pacote *Validate* do *software* estatístico Epidata. Entretanto, ao considerar que os dados antropométricos da presente pesquisa foram recentemente coletados e digitados (primários), foi necessário efetuar, novamente, outro controle de qualidade do novo banco de dados (também digitado no SPSS), através da listagem das frequências simples das variáveis de peso, estatura e índices antropométricos **P/I**, **E/I** e **P/E**, no intuito de avaliar a qualidade da digitação, corrigindo os erros encontrados.

Os índices antropométricos **P/I**, **E/I** e **P/E** foram classificados em médias de escore-z, obtidas com a utilização da versão *Beta* (de fevereiro de 2006) do *Software* ANTHRO (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). Foram considerados como pontos de corte para normalidade, respectivamente -2 e +2 escore-z, em relação à mediana da população de referência. Assim, para os três índices antropométricos utilizados, os valores abaixo de -2 escore-z indicam as seguintes classificações:

- 1) para o índice **E/I**: baixa estatura para a idade, *déficit* estatural ou desnutrição crônica;
- 2) para o índice **P/E**: baixo peso para a estatura, *déficit* ponderal ou desnutrição aguda;
- 3) para o índice **P/I**: baixo peso para a idade.

Por outro lado, quando considerados valores acima de +2 escore-z, as seguintes classificações se aplicam:

- 1) para os índices **P/E** e **P/I**: excesso de peso corporal ou sobrepeso;
- 2) para o índice **E/I**: alta estatura para a idade, o que, conforme Vasconcelos (2007) decorre de fatores constitucionais.

Adotou-se um esquema de análise dos dados dividida em duas fases: a descritiva e a analítica. Na primeira, foram descritos os dados, através da análise univariada com a construção de tabelas e gráficos, em que foram calculadas as medidas de tendência central e de ocorrência (prevalência). A segunda foi iniciada com a análise bivariada, com o cálculo das razões de prevalência (RP), adotando-se e intervalos de 95% de confiança para a significância estatística, a qual foi calculada, por meio da estatística do qui-quadrado (χ^2). Nos

casos em que os valores esperados nas caselas das tabelas de contingência, foram menores do que cinco foi adotado o teste exato de Fisher, para a significância estatística.

4.9 Aspectos Éticos

Este estudo tem caráter observacional. Foram respeitadas as normas do Conselho Nacional de Saúde, através da observação da Resolução 196/96 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2000), para pesquisas que envolvem seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP/UEFS) em dezembro de 2006, com protocolo nº 096/2006.

As mães cujas crianças participaram da pesquisa foram informadas, em linguagem acessível, sobre as justificativas e os objetivos do estudo. As informações individuais não foram divulgadas neste relatório e não serão nas publicações subseqüentes a essa produção, para assegurar seu caráter confidencial, privacidade, proteção de imagem e não-estigmatização dos sujeitos envolvidos. Isto foi acordado mediante assinatura do **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido** (APÊNDICE A), em duas cópias. Durante a trajetória da pesquisa, as crianças que foram identificadas com alterações no estado nutricional (desnutrição ou sobrepeso) tiveram seus pais e/ou responsáveis alertados e informados sobre os encaminhamentos cabíveis, sendo disponibilizado pelo grupo de pesquisa o acompanhamento nutricional competente.

5 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir das análises univariada e bivariada. Tais resultados são expressos sob a forma de tabelas e gráficos. Para um melhor entendimento, optou-se por organizá-los na seguinte seqüência: 1) características das crianças pesquisadas; 2) descrição dos indicadores de aleitamento materno aos 4 meses; 3) descrição da avaliação nutricional aos 30 meses, conforme as curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006; 4) associação das variáveis referentes às características das crianças, aos fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos, com o estado nutricional e, 5) análise comparativa dos resultados da avaliação nutricional conforme as curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006 e do NCHS de 1977.

5.1 Características das Crianças Pesquisadas

A população de crianças estudadas apresentou valores de peso e estatura com variações de 8,9Kg a 24,8Kg e de 73,0cm a 108,2cm, respectivamente, com médias de 14,25Kg e 91,8cm e desvios-padrão de 2,26Kg e 4,99cm, respectivamente. O peso das crianças, na ocasião do nascimento, variou de 1800g a 5100g, com média e desvio padrão de 3269,04g e 473,96g, respectivamente. Na ocasião da coleta de dados, as idades das crianças estudadas variaram de 22,9 a 45,8 meses, com média de 31,8 e desvio padrão de 4,2 meses.

Na Tabela 1, pode ser observada a similaridade entre o número de meninas e meninos na população, com leve predomínio do sexo masculino. Além disso, foi expressiva proporção de nascidos com peso adequado, em relação aos nascidos com peso insuficiente e baixo peso (4,7%).

Tabela 1 – Descrição das características das crianças e fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos, de um grupo de menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	N	%
Sexo das crianças		
Feminino	382	51,6
Masculino	408	48,4
Peso ao nascer		
Baixo peso ao nascer (BPN)	37	4,7
Peso insuficiente ao nascer (PIN)	179	22,7
Peso adequado ao nascer (PAN)	574	72,7
Escolaridade materna		
Analfabeta	4	0,5
Ensino Fundamental	257	32,5
Ensino Médio	455	57,6
Ensino Superior	74	9,4
Idade materna na ocasião do parto		
<20anos	132	16,7
≥20anos	658	83,3
Paridade		
Primípara	407	51,5
Multípara	383	48,5
Pré-natal		
Incompleto	172	21,8
Completo	605	76,6
Não fez	13	1,6
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança		
Sim	141	17,8
Não	649	82,2

Nota-se que a maioria das mães tem escolaridade entre o Ensino Fundamental e o Médio (90,1%). Entre as características reprodutivas das mães do estudo, houve similaridade entre o número de mulheres primíparas e multíparas. As idades variaram entre 13 e 44 anos (média = 26,11 e DP = 6,23 anos, respectivamente). Quando as idades foram dispostas em faixas etárias, a proporção de mães com 20 anos ou mais (83,3%) superou a percentagem de mães jovens. Houve destaque para o acompanhamento pré-natal das mães da pesquisa, com 76,6% delas tendo realizado 6 consultas ou mais, em relação às que não o fizeram e às que o fizeram de modo incompleto.

A Tabela 2 revela a prevalência de 83,9% de crianças em aleitamento materno aos quatro meses de idade, no entanto, foi registrada uma alta taxa de desmame.

Tabela 2 – Alimentação das crianças aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	N	%
Aleitamento materno aos 4 meses de idade		
Sim	663	83,9
Não	127	16,1
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade		
Exclusivo	185	23,4
Predominante	121	15,3
Complementado	357	45,2
Desmamado	127	16,1

5.2 Descrição da avaliação nutricional comparada à população de referência do MGRS/OMS de 2006

A Tabela 3 exprime o resultado da avaliação do estado nutricional da população, conforme os índices peso/estatura (P/E), estatura/idade (E/I) e peso/idade (P/I). Os resultados revelaram 11,8% e 8,4% de sobrepeso, para os índices P/E e P/I, respectivamente. Entretanto, deve-se destacar a percentagem de 4,9% de *déficit* de crescimento linear, revelado pelo índice E/I. Para a expressiva maioria das crianças pesquisadas, os valores de P/E, E/I e P/I encontram-se dentro do ponto de corte de normalidade (87,8%, 92,% e 90,1%, respectivamente) (Tabela 4).

Tabela 3 – Descrição dos indicadores antropométricos de crianças, menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008.

Indicador	N	mínimo	máximo	média	DP
Peso pós-natal (Kg)	790	8,93	24,8	14,25	2,26
Estatura pós-natal (cm)	790	73	108,2	91,81	4,99
P/E (score-z)	790	-2,31	6,87	0,77	1,14
E/I (score-z)	790	-4,72	4,31	-0,21	1,17
P/I (score-z)	790	-2,86	4,98	0,44	1,13

Tabela 4 – Estado nutricional de crianças, menores de 4 anos de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Índice antropométrico MGRS/OMS	<i>N</i>	<i>%</i>
P/E		
<i>Déficit ponderal</i>	3	0,4
Eutróficos	694	87,8
Sobrepeso	93	11,8
E/I		
<i>Déficit de crescimento linear</i>	39	4,9
Eutróficos	727	92,0
Alta estatura para a idade	24	3,0
P/I		
Baixo peso para a idade	12	1,5
Eutróficos	712	90,1
Sobrepeso	66	8,4

5.3 Descrição do estado nutricional avaliado pelas curvas do MGRS/OMS, conforme variáveis preditoras

Os dados apresentados nessa sub-seção são referentes às medidas de associação (Razões de Prevalências, RP) calculadas entre os índices antropométricos Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Idade (P/I), com as variáveis relacionadas às suas características, às características sócio-demográficas e reprodutivas das mães. Os indicadores antropométricos calculados foram comparados à população de referência do MGRS/OMS de 2006.

Na Tabela 5 as variáveis que se associaram de forma estatisticamente significativa com o sobrepeso ($p < 0,05$) foram: o peso ao nascer (PAN), a escolaridade materna (Ensino Superior e Ensino Médio), a paridade (primípara), e o trabalho materno aos 4 meses de idade da criança. Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de sobrepeso entre as crianças em função do sexo, idade materna na ocasião do parto, realização de pré-natal e aleitamento materno.

Tabela 5 – Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Estatura (P/E), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	Sobrepeso (P/E-MGRS/OMS)					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo da criança						
Feminino	382	40	11			
Masculino	408	53	13	1,24	0,84-1,83	0,272
Peso ao nascer						
PAN		9	4,2	3,51	1,80-6,86	0,000*
BPN/PIN		84	15			
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	21	8			
Ensino Médio	455	60	14	1,64	1,02-2,63	0,037*
Ensino Superior	74	12	16	2,02	1,04-3,90	0,037*
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	14	11			
≥20anos	658	79	12	1,13	0,66-1,94	0,648
Paridade						
Primípara	407	60	15	1,71	1,15-2,56	0,007*
Múltipara	383	33	8,6			
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	18	9,7			
Completo	605	75	12	1,27	0,78-2,07	0,324
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	26	18	1,79	1,18-2,70	0,007*
Não	649	67	10			
Aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Sim	663	75	11			
Não	127	18	14	1,25	0,78-2,02	0,359
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	17	9,2			
Predominante	121	17	14	1,53	0,81-2,88	0,186
Complementado	357	41	12	1,25	0,73-2,14	0,412
Desmame	127	18	14	1,54	0,83-2,88	0,171

* p<0,05

A Tabela 6, a seguir, apresenta a descrição da prevalência de *déficit* de crescimento linear entre as crianças do estudo. A desnutrição crônica foi mais prevalente entre as crianças nascidas com peso inadequado, entre as filhas de mães com baixa escolaridade (Analfabeta/Ensino Fundamental), com idade inferior a 20 anos no momento do parto, que eram múltíparas e que tiveram um acompanhamento pré-natal inadequado. O fato de a mãe não estar trabalhando no 4º mês de vida da criança também se associou com o DCL. Os

demais preditores não se associaram com o *déficit* de crescimento linear ao nível de significância estatística adotado.

Tabela 6 – Prevalência de *déficit* de crescimento linear, conforme as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	<i>Déficit de crescimento linear (E/I-MGRS/OMS)</i>					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo da criança						
Feminino	382	13	3,4			
Masculino	408	26	6,4	1,87	0,98-3,59	0,541
Peso ao nascer						
PAN	753	35	2,8			
BPN/PIN	37	4	10,6	3,82	2,06-7,09	0,000*
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	24	9,2			
Ensino Médio	455	14	3,1	0,33	0,18-0,64	0,000*
Ensino Superior	74	1	1,4	0,15	0,02-1,07	0,023
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	14	10,6	2,79	1,49-5,23	0,0009*
≥20anos	658	25	3,8			
Paridade						
Primípara	407	14	3,4			
Múltipara	383	25	6,5	1,9	1,00-3,6	0,045*
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	16	8,6	2,27	1,23-4,21	0,008*
Completo	605	23	3,8			
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	1	0,7			
Não	649	38	5,9	8,26	1,14-59,63	0,011*
Aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Sim	663	31	4,7			
Não	127	8	6,3	1,35	0,63-2,86	0,439
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	6	3,2			
Predominante	121	7	5,8	1,78	0,61-5,18	0,281
Complementado	357	18	5	1,55	0,63-3,85	0,334
Desmamado	127	8	6,3	1,94	0,69-5,46	0,2

* p<0,05

Quanto ao índice antropométrico Peso para a Idade (P/I) observa-se que houve maior prevalência de sobrepeso em função do adequado peso das crianças ao nascerem. Os filhos de mães com Ensino Superior de escolaridade apresentaram maior prevalência de sobrepeso. Ademais, observa-se tendência de maior prevalência de sobrepeso entre as crianças do estudo

em função do fato de a mãe não trabalhar no seu 4º mês de vida e em função de um acompanhamento pré-natal adequado. Contudo, estas associações não alcançaram a significância estatística.

Tabela 7 – Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Idade (P/I), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	Sobrepeso (P/I-MGRS/OMS)					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo da criança						
Feminino	382	31	8,1			
Masculino	408	35	8,6	1,06	0,67-1,68	0,814
Idade gestacional						
A termo	761	64	8,4			
Pré-termo	29	2	6,9	1,22	0,31-4,74	1
Peso ao nascer						
PAN		59	10,3	3,17	1,47-6,83	0,001*
BPN/PIN		7	8,4			
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	16	6,1			
Ensino Médio	455	50	8,8	1,43	0,82-2,51	0,202
Ensino Superior	74	10	13,5	2,2	1,04-4,65	0,036*
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	8	6,1			
≥20anos	658	58	8,8	1,45	0,71-2,97	0,297
Paridade						
Primípara	407	43	10,6	1,76	1,08-2,86	0,021*
Multípara	383	23	6			
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	10	5,4			
Completo	605	56	9,3	1,71	0,89-3,29	0,097
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	15	10,6	1,35	0,78-2,34	0,279
Não	649	51	7,9			
Aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Sim	663	50	7,5			
Não	127	13	10,2	1,67	0,98-2,84	0,059
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	13	7			
Predominante	121	10	8,3	1,18	0,53-2,60	0,688
Complementado	357	27	7,6	1,08	0,57-2,04	0,821
Desmamado	127	16	12,6	1,79	0,89-3,60	0,958

* p<0,05

As prevalências de sobrepeso entre os sexos, avaliadas pelos indicadores P/E e P/I são ilustradas nas representações dos Gráficos 1 e Gráfico 3, enquanto a prevalência de *déficit* de crescimento linear de meninos e meninas é ilustrada pelo Gráfico 2. Nesses gráficos a linha azul representa o sexo masculino, a vermelha o feminino e a verde a população de referência utilizada na comparação. Pode-se notar no Gráficos 1 o deslocamento das curvas das crianças avaliadas para a direita, em relação à população de referência, ilustrando os resultados da (baixa) ocorrência de *déficit* ponderal e sobrepeso encontrados. Mesmo com um deslocamento, para a direita, menos acentuado, as curvas de distribuição dos valores de P/I no Gráfico 3, apresentam comportamento semelhante às do Gráfico 1.

Corroborando, ainda, com os resultados revelados nesse estudo sobre a prevalência de *déficit* de crescimento linear, as distribuições dos valores de E/I dos meninos e meninas desse estudo, ilustrada no Gráfico 2, desloca-se ligeiramente para a esquerda, de forma distinta do anterior.

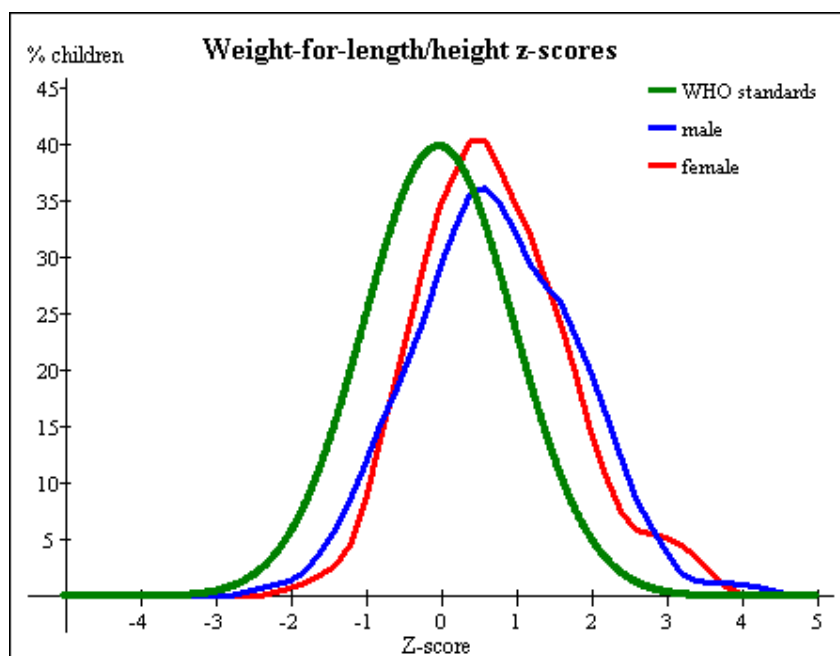


Gráfico 1 – Distribuição das médias de escore-z para P/E entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006.

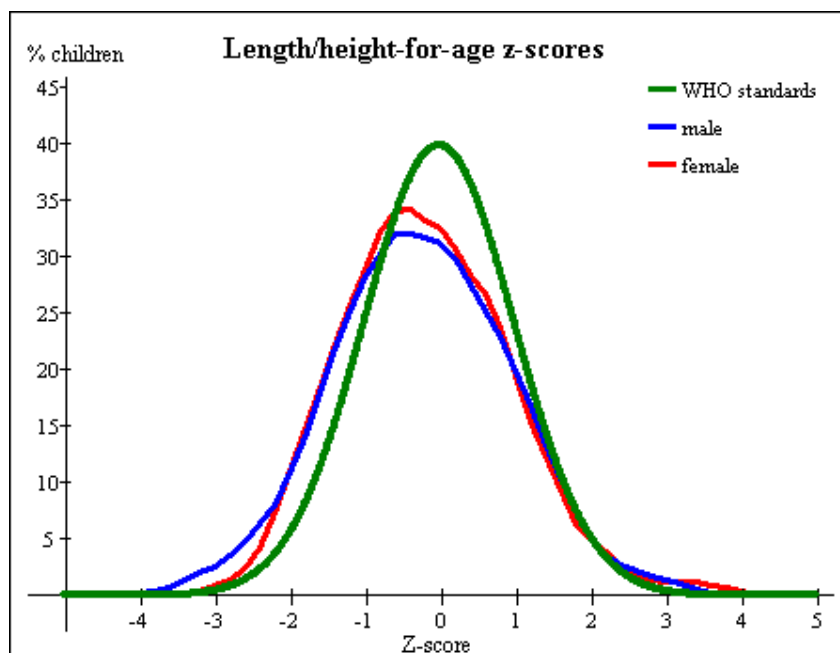


Gráfico 2 – Distribuição das médias de escore-z para E/I entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006.

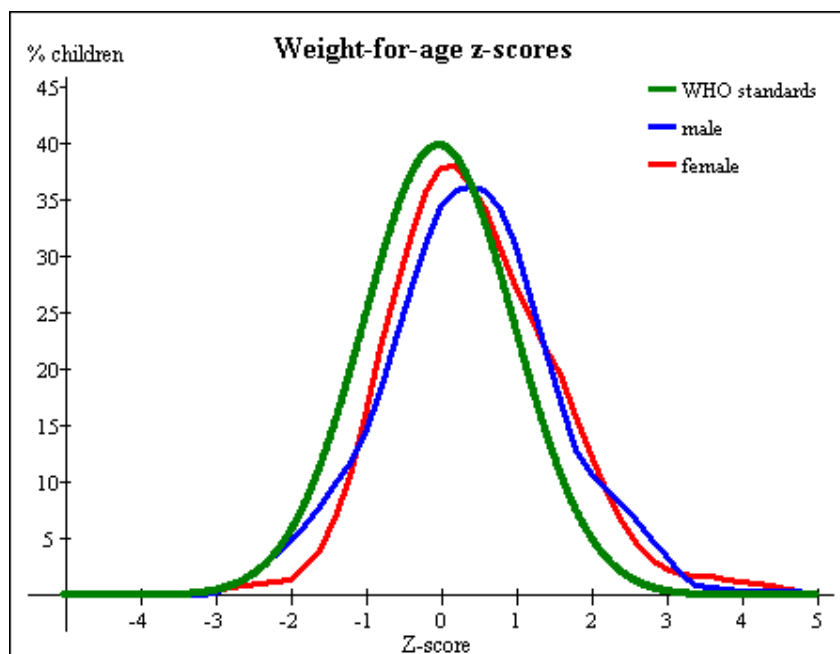


Gráfico 3 – Distribuição das médias de escore-z para P/I entre os sexos, comparadas à população de referência do MGRS/OMS de 2006.

5.4 Descrição da avaliação nutricional conforme as curvas de crescimento do NCHS de 1977 em comparação com as curvas do MGRS/OMS de 2006

A Tabela 8 descreve a avaliação nutricional das crianças do estudo, tomando como referência as curvas de crescimento do NCHS de 1977. Em tal descrição é possível observar que os mesmos resultados quando gerados pela utilização das curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006 – anteriormente apresentados na Tabela 3 – há discreto incremento das médias dos índices P/E e P/I (de 0,42 para 0,77 e de 0,29 para 0,44, respectivamente). Por outro lado, na mesma comparação, houve declínio da média do índice E/I (de 0,14 para -0,21).

Tabela 8 – Descrição dos indicadores antropométricos de crianças, menores de 4 anos de idade, comparados à população de referência do NCHS de 1977, em Feira de Santana, Bahia, 2008.

<i>Indicador</i>	<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>máximo</i>	<i>média</i>	<i>DP</i>
<i>P/E (score-z) NCHS</i>	790	-2,20	6,63	0,4178	1,0903
<i>E/I (score-z) NCHS</i>	790	-4,39	3,93	0,1351	1,1593
<i>P/I (score-z) NCHS</i>	790	-2,98	6,13	0,2948	1,2653

A Tabela 9 descreve a avaliação do estado nutricional das crianças, comparando os resultados produzidos pela utilização das curvas de crescimento do NCHS de 1977 com as curvas do MGRS/OMS de 2006. De forma similar às considerações feitas sobre os resultados médios de score-z dos índices antropométricos calculados, comparando a Tabela 3 com a Tabela 8, observa-se que a avaliação do estado nutricional das crianças com a utilização das curvas de crescimento do MGRS/OMS de 2006 há aumento nos casos de sobrepeso, avaliado pelo índice P/E, ao passo que houve diminuição no número de crianças eutróficas.

Para o índice E/I, a utilização das curvas do MGRS/OMS, produziu aumento nos casos de *déficit* de crescimento linear, com redução nos casos de alta estatura para a idade. Quanto ao índice P/I, não houve diferença expressiva entre as proporções de crianças com sobrepeso e eutróficas, exceto a discreta retração percentual nos casos de baixo peso para a idade.

Tabela 9 – Comparação do estado nutricional avaliado pelas curvas de crescimento NCHS de 1977 e MGRS/OMS de 2006, de crianças, menores de 4 anos de idade, em Feira de Santana, Bahia, 2008.

Índice antropométrico	MGRS/OMS de 2006		NCHS de 1977	
	N	%	N	%
P/E				
<i>Déficit ponderal</i>	3	0,4	3	0,4
Eutróficos	694	87,8	734	92,9
Sobrepeso	93	11,8	53	6,7
E/I				
<i>Déficit de crescimento linear</i>	39	4,9	22	2,8
Eutróficos	727	92	726	91,9
Alta estatura para a idade	24	3	42	5,3
P/I				
Baixo peso para a idade	12	1,5	17	2,2
Eutróficos	712	90,1	705	89,2
Sobrepeso	66	8,4	68	8,6

5.5 Descrição do estado nutricional avaliado pelas curvas do NCHS, conforme variáveis preditoras

Os dados apresentados nessa sub-seção são referentes às medidas de associação (Razões de Prevalências, RP) calculadas entre os índices antropométricos Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Idade (P/I), com as variáveis relacionadas às suas características, às características sócio-demográficas e reprodutivas das mães. Os indicadores antropométricos calculados foram comparados à população de referência do NCHS de 1977.

Na Tabela 10 nota-se que apenas o fato de a mãe não trabalhar no quarto mês de vida da criança se associou de forma estatisticamente significativa com o sobrepeso ($p < 0,05$). Não houve diferença estatisticamente significativa na prevalência de sobrepeso entre as crianças em função das demais variáveis preditoras.

Tabela 10 – Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Estatura (P/E-NCHS), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	Sobrepeso (P/E-NCHS)					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo da criança						
Feminino	382	30	7,9	1,39	0,82-2,35	0,213
Masculino	408	23	5,6			
Peso ao nascer						
PAN	753	50	6,6			
BPN/PIN	37	3	8,1	1,22	0,40-3,73	0,732
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	13	5			
Ensino Médio	455	34	7,5	1,09	0,47-2,49	0,847
Ensino Superior	74	6	8,1	1,63	0,64-4,14	0,39
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	7	5,3			
≥20anos	658	46	7	1,32	0,61-2,86	0,479
Paridade						
Primípara	407	32	7,9	1,43	0,84-2,44	0,182
Múltipara	383	21	5,5			
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	9	4,9			
Completo	605	44	7,3	1,49	0,74-3,00	0,252
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	16	11,3	1,99	1,14-3,48	0,015*
Não	649	37	5,7			
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	10	5,4			
Predominante	121	11	9,1	1,685		
Complementado	357	22	6,2	0,681		
Desmame	127	10	7,9	1,274		

* p<0,05

A seguir, a Tabela 11, apresenta a descrição da prevalência de *déficit* de crescimento linear entre as crianças do estudo conforme as curvas do NCHS de 1977. Notam-se maiores prevalências de desnutrição entre os filhos de mães com baixa escolaridade (Analfabeta/Ensino Fundamental), com idade inferior a 20 anos no parto e que não tiveram um acompanhamento pré-natal adequado. As demais variáveis preditoras não se associaram com o *déficit* de crescimento linear ao nível de significância estatística adotado.

Tabela 11 – Prevalência de *déficit* de crescimento linear (E/I-NCHS), conforme as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses de idade, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Variáveis	Déficit de crescimento linear (NCHS)					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo						
Feminino	382	22	5,8	1,17	0,65-2,12	0,591
Masculino	408	20	4,9			
Peso ao nascer						
PAN	753	41	5,4	2,01	0,28-14,25	0,715
BPN/PIN	37	1	2,7			
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	16	6,1	4,65	1,84-11,73	0,003*
Ensino Médio	455	6	1,3			
Ensino Superior	74	0	0			
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	8	6,1	2,85	1,22-6,65	0,0197*
≥20anos	658	14	2,1			
Paridade						
Primípara	407	8	1,97			
Multípara	383	14	3,7	1,86	0,79-4,38	0,149
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	12	6,5	3,92	1,72-8,94	0,0005*
Completo	605	10	1,7			
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	1	0,7			
Não	649	21	2,2	4,56	0,62-33,64	0,153
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	3	1,6			
Predominante	121	5	4,1	2,56		
Complementado	357	10	2,8	0,68		
Desmame	127	4	3,1	1,11		

* p<0,05

Na Tabela 12 observa-se que a ocorrência de sobrepeso entre as crianças do estudo, quando avaliado pelo índice antropométrico Peso para a Idade e comparado às curvas do NCHS de 1977, foi maior entre os filhos de mães com maior escolaridade (Ensino Superior), primíparas e que não fizeram o acompanhamento pré-natal adequadamente. Entretanto, o intervalo de confiança exprime a baixa precisão deste resultado.

Tabela 12 – Descrição do sobrepeso avaliado pelo índice Peso para a Idade (P/I-NCHS), de acordo com as características das crianças, fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos e alimentação aos 4 meses, Feira de Santana, Bahia, 2008.

Características das crianças	Baixo peso para a idade (NCHS)					
	N	n	%	RP	IC _{95%}	p-valor
Sexo						
Feminino	382	35	9,2	1,13	0,72-1,78	0,591
Masculino	408	33	8,1			
Peso ao nascer						
PAN	753	64	8,5			
BPN/PIN	37	4	10,8	1,27	0,49-3,30	0,55
Escolaridade materna						
Analfabeta/Ensino Fundamental	261	16	6,1			
Ensino Médio	455	42	9,2	1,51	0,86-2,62	0,143
Ensino Superior	74	10	13,5	2,2	1,04-4,65	0,036*
Idade materna na ocasião do parto						
<20anos	132	8	6,1			
≥20anos	658	60	9,1	1,5	0,74-3,07	0,253
Paridade						
Primípara	407	44	10,8	1,73	1,07-2,78	0,023*
Múltipara	383	24	6,3			
Pré-natal						
Não fez / Incompleto	185	58	31,4	18,97	9,9-36,35	0,0000*
Completo	605	10	1,7			
Trabalho materno aos 4 meses de idade da criança						
Sim	141	16	11,3	1,42	0,83-2,41	0,201
Não	649	52	8			
Tipo de aleitamento materno aos 4 meses de idade						
Exclusivo	185	14	7,6			
Predominante	121	8	6,6	0,87		
Complementado	357	30	8,4	1,27		
Desmamado	127	16	12,6	1,5		

* p<0,05

Assim como demonstrado na sub-seção anterior, as distribuições dos valores dos índices antropométricos P/E, E/I e P/I entre os sexos e comparadas à população de referência do NCHS de 1977 são ilustradas nos gráficos 4, 5 e 6, respectivamente. Notam-se, distribuições mais próximas dos valores de referência para todos os três indicadores antropométricos. O que denota menor capacidade de detecção dos casos de sobrepeso e de déficit de crescimento linear proporcionada pelas curvas do NCHS de 1977, comparadas com as curvas do MGRS/OMS de 2006.

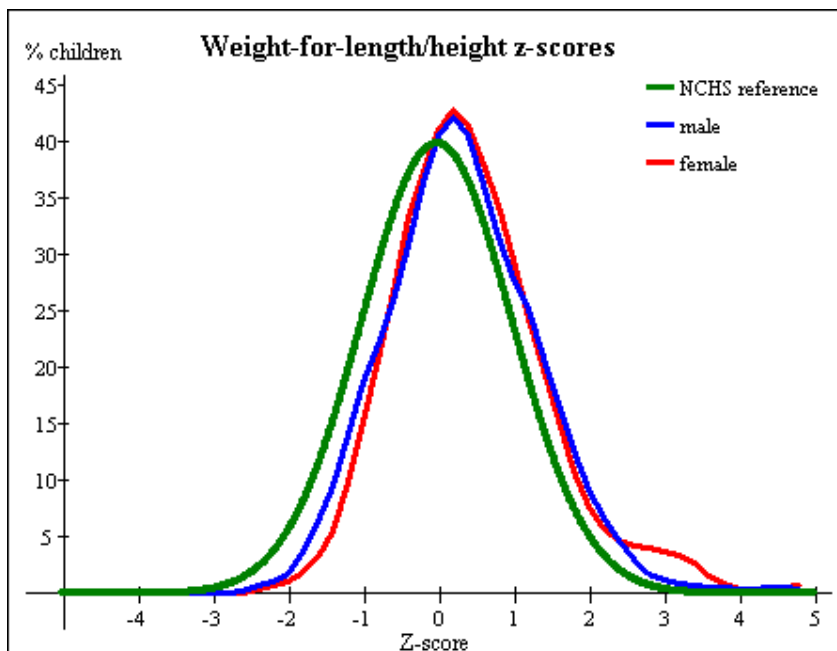


Gráfico 4 – Distribuição das médias de escore-z para P/E entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977.

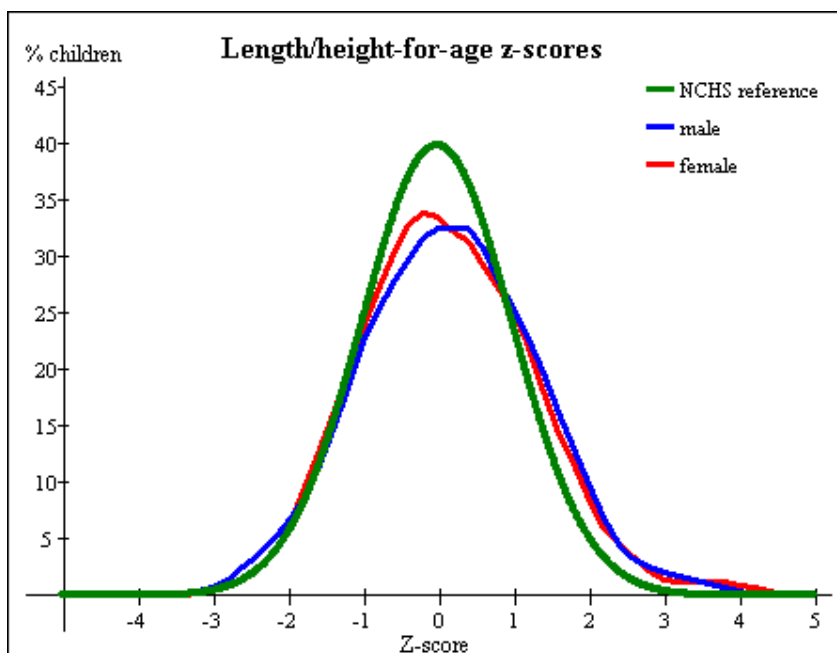


Gráfico 5 – Distribuição das médias de escore-z para E/I entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977.

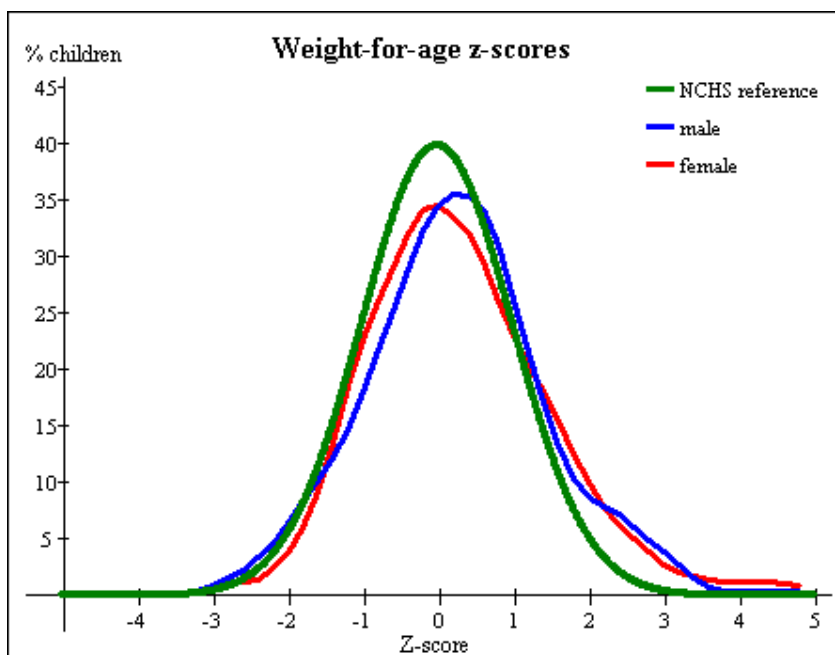


Gráfico 6 – Distribuição das médias de escore-z para P/I entre os sexos, comparadas à população de referência do NCHS de 1977.

6 DISCUSSÃO

Os percentuais de aleitamento exclusivo, predominante, complementado e desmame foram semelhantes entre todos os grupos de variáveis analisadas. Entre os sexos, foram encontrados 86,1% das meninas e 81,9% dos meninos amamentados aos quatro meses. A taxa de desmame foi ligeiramente superior no sexo masculino (18,1%), nos nascidos prematuros (24,1%) e com baixo peso ou peso insuficiente (18,9%).

Considerando todos os benefícios da amamentação para o adequado crescimento e desenvolvimento da criança e a recomendação da Organização Mundial de Saúde, de se manter a amamentação exclusiva até o sexto mês após o nascimento, observou-se uma baixa prevalência de aleitamento materno exclusivo entre as crianças pesquisadas da presente investigação. Esse percentual foi, ainda, inferior ao encontrado por Carvalhaes, Parada e Costa (2007) em menores de 4 meses de idade (38%) e ao reportado por Krummer e outros (2000) em crianças de duas coortes, 1987 e 1994, de Porto Alegre-RS (63,9% e 61%, respectivamente).

A avaliação do estado nutricional das crianças do estudo, as prevalências de sobrepeso foram mais expressivas do que as de desnutrição. As prevalências de *déficit* ponderal, *déficit* de crescimento linear e baixo peso para a idade, encontradas entre as crianças do estudo, foram 0,4%, 4,9% e 1,5%, respectivamente, com predominância no sexo masculino, nas crianças nascidas a termo e com baixo peso ou peso insuficiente.

As prevalências de baixo peso para a idade e de *déficit* de crescimento linear encontrados nessa pesquisa foram baixas e inferiores às encontrados por Oliveira e outros (2006) em menores de dois anos de idade, de 10 municípios baianos.

Ainda, ao comparar os resultados obtidos com os reportados por Oliveira e outros em (2007), os quais, revelaram 10% de *déficit* de crescimento em crianças menores de 5 anos de idade, também de 10 municípios baianos, mostra a posição de destaque do município de Feira de Santana, em relação a outras cidades baianas, no que diz respeito à prevalência da desnutrição em crianças pequenas.

As prevalências baixa estatura para a idade na presente pesquisa foram, ainda, inferiores às encontradas entre crianças, menores de 5 anos de idade, no Estado de Pernambuco, por Laurentino e outros (2006) (12,1%); por Ribas e outros (1999) em Campo Grande, Mato Grosso do Sul (6,3%); por Aerts, Drachler e Giugliani (2004) em Porto Alegre-

RS (6,8%); por Muniz e outros (2007) nas áreas urbanas de dois municípios da Amazônia Ocidental Brasileira (7,5%); e, por Castro e outros (2004) em um assentamento rural, na cidade de Tumiritinga-MG (7,6%).

Os fatores que se associaram à ocorrência de baixa estatura nas crianças estudadas foram o nascimento o prematuro e com baixo peso ou peso insuficiente, o Ensino Médio de escolaridade das mães – comparadas às analfabetas ou com Ensino Fundamental –, a multiparidade, a idade inferior a 20 anos e o precário acompanhamento pré-natal.

No que diz respeito ao peso ao nascer, esses resultados são semelhantes aos relatados por Motta e outros (2005), Oliveira e outros (2006), e Oliveira e outros (2007). Aerts, Drachler e Giugliani (2004) que também reportaram uma forte associação entre a idade materna inferior a 20 anos com a deficiência de crescimento em crianças pequenas. Além disso, entre as crianças cujas mães não trabalhavam fora de casa aos 4 meses de vida a prevalência de *déficit* de crescimento foi mais de 8 vezes maior.

No presente estudo não houve associação estatisticamente significativa entre o aleitamento materno, a amamentação exclusiva, predominante, complementada ou desmame aos 4 meses de idade com a prevalência de *déficit* de crescimento linear. Mesmo assim, a baixa estatura foi mais prevalente entre as crianças desmamadas aos 4 meses de idade (6,3%).

Um resultado semelhante foi encontrado por Spyrides e outros (2005b) ao avaliarem o efeito da duração do aleitamento materno predominante sobre o perfil antropométrico em uma coorte de 479 crianças de um centro de saúde do Rio de Janeiro. Os resultados indicaram influência da duração da amamentação predominante sobre a evolução do peso. Porém, esse resultado não se repetiu em relação ao comprimento da criança nos primeiros meses de vida.

Destaca-se, conforme Vasconcelos (2007), que o emprego do índice antropométrico estatura/idade (E/I) na avaliação do estado nutricional, torna possível detectar a presença de desnutrição crônica, a qual pode ser resultante de um processo de fome, também crônico Monteiro (2003), ou, simplesmente da inadequação na qualidade e quantidade de nutrientes necessários para o bom crescimento da criança pequena, por períodos longos de tempo, pois, é sabido que o crescimento linear é menos influenciado pelo consumo alimentar do que o peso (EUCLYDES, 2005).

Dessa forma, é possível que o aporte insuficiente e/ou desqualificado de nutrientes por essas crianças no período posterior à amamentação (alimentação complementar) possa explicar esse resultado, além de considerar que a herança genética (baixa estatura dos pais) pode ser, também, fator influenciador desse resultado. Nesse sentido, é importante que o consumo alimentar dessas crianças, no período pós-amamentação, seja investigado. O que é

possível, pois, esse grupo de crianças constitui uma coorte de nascidos, que ainda vem sendo acompanhada.

O estado nutricional das crianças deste estudo, avaliado pelo índice Estatura para a Idade apresentou resultado mais favorável do que o exibido por outros grupos populacionais pelo Brasil, dos quais as comunidades indígenas pesquisadas por Ribas e outros (2001), Leite e outros (2006), Pícoli, Crandina e Ribas (2006) são exemplos

De acordo com Monteiro (2003), a proporção de crianças com deficiência de crescimento linear discrimina o risco nutricional a que está submetida uma população. Além disso, a desnutrição mais prevalente em todo o mundo, incluindo o Brasil, é aquela caracterizada pela baixa estatura (SAWAYA, A. L., 2006). Nesse sentido, deve-se atentar para uma investigação mais profunda a respeito de outros fatores associados à prevalência de baixa estatura entre as crianças desse estudo, que inclua variáveis sócio-econômicas, tais como renda familiar total e *per capita*, condições de moradia e o consumo alimentar, dentre outras cientificamente reconhecidas como indicadores do *status* socioeconômico de comunidades.

A utilização dos índices peso/estatura (P/E) peso/idade (P/I) além de serem úteis na detecção da desnutrição aguda e aguda ou crônica, respectivamente, também, indicam a presença do sobrepeso (VASCONCELOS, 2007). Nesse sentido, considerando a maior ocorrência de sobrepeso na população estudada, por critério de relevância estatística e epidemiológica, sem deixar de considerar a importância do grave problema de saúde infantil que é a desnutrição, optou-se em concentrar a análise das associações entre os fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos, as características das crianças, a atenção à saúde das mesmas e suas patologias aos quatro meses com o sobrepeso, avaliado pelo peso/estatura e peso/idade.

Os resultados revelaram 11,8% e 8,4% de sobrepeso, para os indicadores P/E e P/I, respectivamente. Em ambos os indicadores, houve maior prevalência de sobrepeso no sexo masculino e nas crianças nascidas com peso adequado. No entanto, apenas a associação com o peso ao nascer alcançou significância estatística.

Além disso, o sobrepeso avaliado pelo índice peso/idade foi mais prevalente entre as crianças cujas mães eram primíparas e tinham maior nível de escolaridade. Quanto à escolaridade, esses dados corroboram com os achados de Zöllner e Fisberg (2006), entre crianças atendidas em creches da Prefeitura do município de São Paulo, em que foi verificada maior prevalência de sobrepeso entre os filhos de mães com mais anos de escolaridade (10,8%).

A prevalência de sobrepeso, avaliado pelo indicador peso/estatura foi 1,79 vezes maior entre as crianças cujas mães trabalhavam aos 4 meses.

Tanto a prevalência de sobrepeso, avaliado pelos índices P/E e P/I, quanto a prevalência de desnutrição, avaliada pelo indicador E/I, foram semelhantes entre os sexos. Por outro lado, o peso ao nascer se associou com o estado nutricional pós-natal das crianças. A ocorrência de sobrepeso foi maior entre as nascidas com peso adequado, enquanto a prevalência de *déficit* de crescimento linear foi maior entre as nascidas com baixo peso ou peso insuficiente.

Por fim, de forma similar ao que foi encontrado para o indicador E/I, não houve associação entre sobrepeso e aleitamento materno, amamentação exclusiva, predominante complementada ou desmame.

Os resultados da avaliação nutricional das crianças pesquisadas utilizando as do MGRS/OMS de 2006 em relação às curvas do NCHS de 1977, revelaram incremento no diagnóstico dos casos de *déficit* de crescimento linear de 2,8% para 4,9%, e de sobrepeso, dado pelo Peso/Estatura, de 6,7% para 11,8%, ao passo que o percentual de *déficit* ponderal não se alterou, permanecendo em 0,4%. Houve discreta redução na ocorrência de baixo peso para a idade, de 2,2% para 1,5%. Para o sobrepeso, dado pelo Peso/Idade, não houve modificação percentual expressiva.

Entre as variáveis preditoras do sobrepeso avaliado pelo P/E notou-se o aumento das Razões de Prevalência da Escolaridade e Paridade, quando comparas as curvas de crescimento do NCHS de 1977 e do MGRS/OMS de 2006. Adicionalmente, o trabalho materno fora de casa aos 4 meses se associou a uma ocorrência de sobrepeso quase duas vezes maior entre as crianças.

Nesse sentido, é preciso considerar a hipótese, apontada em estudos anteriores de que as crianças cujas mães já trabalham no quarto mês após seu nascimento, são mais precocemente desmamadas e introduzidas no consumo dos alimentos da família, estando mais susceptíveis ao sobrepeso. Em outro ponto de vista, as mães que trabalham fora do lar têm uma tendência de agradar os filhos com merendas, que na maioria das vezes apresentam alto valor calórico e baixo valor nutricional.

Os resultados obtidos neste estudo coadunam com evidências que sugerem não haver uma forte associação entre a amamentação e o sobrepeso na infância, apesar de outros estudos publicados enfatizarem os efeitos protetores do leite humano contra o desenvolvimento da obesidade (NIELSEN; THOMSEN; MICHAELSEN, 1998; ESPO et al., 2002; MAMABOLO, 2004; MARQUES; LOPEZ; BRAGA, 2004; VOHR et al. 2006; HORTA et al., 2007).

Em adição, o fato de o presente estudo ser aninhado em uma coorte, é possível que durante o seguimento da população, os efeitos protetores da amamentação sejam notados, em mais longo prazo. Por outro lado, é necessário considerar a limitação do conhecimento quanto ao consumo alimentar atual das crianças e no percurso entre o quarto mês de idade e a ocasião da coleta de dados – que ocorreu por volta dos trinta meses de idade – já que este pode ter influenciado efetivamente o ganho ponderal das crianças pesquisadas.

A comparação entre os resultados produzidos pelas curvas de crescimento utilizadas na avaliação nutricional das crianças, referente ao sobrepeso avaliado pelo indicador P/I, não revelou diferença expressiva quando considerados a escolaridade e a paridade materna e a realização de consultas pré-natais.

Por fim, enquanto nas curvas de crescimento do NCHS de 1977 o nível Médio de escolaridade materna gerou prevalência 4,65 maior de *déficit* de crescimento linear entre as crianças, nas curvas do MGRS/OMS de 2006, a escolaridade materna entre os níveis Médio e Superior foram fatores de proteção para o *déficit* de estatura.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (De ONIS et al., 2006), o padrão de crescimento das crianças amamentadas, comparado à referência para o crescimento infantil do NCHS de 1977 resultará em um incremento do baixo peso para a idade até o sexto mês de idade da criança, e um decréscimo a partir dessa idade. Quanto ao sobrepeso, também avaliado pelo índice P/I, a tendência será a de prevalências semelhantes ou maiores, partir do segundo ano de vida. Para o *déficit* ponderal, avaliado pelo indicador peso/estatura, a tendência será de aumento nas crianças maiores do que 70 cm maiores. Para o sobrepeso, também avaliado pelo peso/estatura, a tendência será de aumento na prevalência entre as crianças menores de 2 anos de idade. Por fim, as taxas de *déficit* de crescimento linear (E/I) deverão aumentar em todas as faixas etárias.

Corroborando com os comentários da própria Organização Mundial de Saúde sobre a tendência mundial dos resultados da avaliação nutricional de crianças, baseada no método antropométrico (De ONIS et al., 2006), na presente pesquisa, os resultados da comparação da avaliação nutricional das crianças, quando comparadas às referências do NCHS de 1977 com o MGRS/OMS de 2006, realmente, revelou um aumento na prevalência de sobrepeso, considerando o peso/estatura, e aumento na prevalência de *déficit* de crescimento linear, avaliado pelo índice estatura/idade. Como previsto, houve diminuição na taxa de desnutrição, avaliada pelo índice peso/idade. Por fim, não houve diferença expressiva na prevalência de sobrepeso, avaliado pelo índice peso/idade, quando as referências de crescimento foram comparadas.

As principais limitações desse estudo residem na impossibilidade de inferir sobre a causalidade dos fenômenos investigados, própria do desenho de corte transversal e em não ter analisado variáveis sócio-econômicas, como renda total e per capita, condições de moradia, dentre outras amplamente aceitas como indicadores do status socioeconômico das comunidades. Outro fator que merece destaque é a ausência de um modelo de análise estatística que leve em consideração o efeito múltiplo das variáveis pesquisadas, em que se possa observar seus comportamentos na interação ou como potenciais confundidores, como é possibilitado pelos modelos de regressão.

Além disso, o fato de não ter sido encontrada associação entre a prática de aleitamento materno e o estado nutricional, inspira a investigação sobre o consumo alimentar atual das crianças, já que este pode ter influência mais efetiva sobre seu estado nutricional. É importante salientar que a influência da amamentação sobre o crescimento e estado nutricional de crianças tem sido extensivamente comentada como efetiva em crianças até o primeiro ano de vida, como ilustram, por exemplo, Yamamoto e outros (1995), Nielsen, Thomsen e Michaelsen (1998) Espo e outros (2002), Mamabolo e outros (2004), Marques, Lopez e Braga (2005), Vohr e outros (2006).

O objetivo primordial desse estudo foi analisar os fatores associados ao estado nutricional de crianças de Feira de Santana, aos 30 meses de idade, conforme fatores sócio-demográficos e reprodutivos maternos, características inerentes às próprias crianças estudadas, bem como fatores ligados à atenção à saúde de crianças pequenas, aspecto no qual, se destaca a prática da amamentação. Embora os achados não tenham verificado associação entre o aleitamento materno e o sobrepeso ou desnutrição nesses infantes, a prevalência de sobrepeso em menores de 4 anos de idade merece atenção dos profissionais de saúde, na atenção à saúde da criança no município. Além disso, a baixa prevalência da amamentação exclusiva no quarto mês de vida das crianças indica que as ações de educação em saúde na cidade devem focalizar a importância do aleitamento materno para o bom crescimento e desenvolvimento infantil.

É necessário que novas pesquisas sejam realizadas no município, investigando mais profunda e amplamente os aspectos relacionados ao consumo e hábitos alimentares das crianças em Feira de Santana, e seu impacto no estado nutricional. Além disso, é importante investir em pesquisas que levem, em relação a esse estudo, a uma ampliação do número de crianças investigadas, para garantir maior representatividade das inferências feitas.

Ademais, por se tratar de uma coorte de nascidos o lócus de origem desse estudo, as limitações aqui encontradas podem ser diluídas e, até mesmo eliminadas, com a análise mais

aprofundada dos dados longitudinais, uma vez que informações, tais como as apontados aqui como limitantes estão sendo, sistematicamente, coletadas.

Com um novo desenho, o estudo da associação entre o consumo alimentar e o crescimento e estado nutricional das crianças de Feira de Santana poderá levantar e testar hipóteses acerca da etiologia da desnutrição, do sobrepeso e obesidade nas crianças pesquisadas, podendo, ainda, influenciar ações de estímulo a práticas alimentares saudáveis, que incluam a ênfase ao aleitamento materno exclusivo, ajudando a reforçar as ações de Saúde Pública no controle do desmame precoce.

7 CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo, apesar de serem dados de um município, ilustram as transformações que estão ocorrendo no cenário nacional no bojo do processo de transição epidemiológica e nutricional. Ainda que menos prevalente, a desnutrição caracterizada pelo *déficit* de crescimento linear merece destaque, como problema perene da Saúde Pública brasileira e, especificamente, e nordestina. Para além dessas considerações preliminares, a taxa de sobrepeso encontrada, que superou resultados de outros estudos pelo País, inclusive em outros municípios baianos, aponta empiricamente para o risco de obesidade e seus comprometimentos, as crianças em Feira de Santana podem estar submetidas. Nesta perspectiva e a partir dos resultados apresentados, pode-se concluir:

- 1) A taxa de aleitamento materno aos quatro meses de idade entre as crianças pesquisadas foi considerada alta. Entretanto, o aleitamento materno exclusivo foi baixo.
- 2) Não houve associação entre estado nutricional aos 30 meses de idade com a prática do aleitamento materno.
- 3) Entre as crianças pesquisadas foram encontradas prevalências de 4,9% de *déficit* de crescimento linear, 11,8% e 8,4% de sobrepeso, conforme os índices Peso para Estatura e Peso para a Idade, respectivamente.
- 4) O baixo peso ou peso insuficiente ao nascer, o nível médio de escolaridade materna, a multiparidade, a idade inferior a 20 anos no momento do parto, o precário acompanhamento pré-natal e o fato de a mãe não trabalhar fora de casa aos 4 meses de vida da criança, foram fatores de risco para a desnutrição crônica entre as crianças do estudo.
- 5) O peso adequado ao nascer, nível superior de escolaridade, primiparidade e trabalho materno fora de casa aos 4 meses de idade da criança mostraram-se associados ao sobrepeso.
- 6) A avaliação do estado nutricional das crianças revelou, utilizando a nova referência para o crescimento infantil do MGRS/OMS de 2006 que, em comparação com as curvas do NCHS de 1977 houve:

a) aumento na prevalência de sobrepeso, considerando o índice P/E;

- b) aumento da prevalência de *déficit* de crescimento linear, considerando o índice E/I;
- c) redução da taxa de desnutrição aguda, avaliada pelo índice P/I e;
- d) diferença pouco expressiva na prevalência de sobrepeso, avaliado pelo índice P/I.

Esses resultados, portanto, foram condizentes com as previsões da Organização Mundial de Saúde, no que diz respeito à avaliação do estado nutricional de crianças amamentadas, utilizando a nova referência do Estudo Multicêntrico de Referência para o Crescimento.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 162-166, 2003.
- AERTS, D.; DRACHLER, M. L.; GIUGLIANI, E. R. J. Determinants of growth retardation in southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 1182-1190, 2004.
- ALLEN, L. H. Nutritional influences on linear growth: a general review. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.48 (Supl.), p.575-589, 1994.
- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Análise de dados epidemiológicos. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- ALMEIDA, C. A. N. et al. Avaliação da medida do perímetro braquial como metodologia de triagem de crianças pré-escolares obesas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1 (Supl), p. 455-460, 2003.
- ANCHIETA, L. M.; XAVIER, C. C.; COLOSIMO, E. A. Crescimento de recém-nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n.4, p. 267-276, 2004a.
- ANCHIETA, L. M.; XAVIER, C. C.; COLOSIMO, E. A. Velocidade de crescimento de recém-nascidos pré-termo adequados para a idade gestacional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n.5, p. 417-424, 2004b.
- ANTÔNIO, M. A. G. M. et al. Análise do perfil de crescimento de 566 crianças com idades entre 3 meses e 3 anos matriculadas nas 14 creches municipais de Paulínia (SP). **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 4, p. 245-250, 1996.
- ASSIS, A. M. O., et al. Níveis de hemoglobina, aleitamento materno e regime alimentar no primeiro ano de vida. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 543-551, 2004.
- AUDI, C. A. F.; CORRÊA, A. M. S.; M. R. D. O. Alimentos complementares e fatores associados ao aleitamento materno e ao aleitamento materno exclusivo em lactentes até 12 meses de vida em Itapira, São Paulo, 1999. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 1, p. 85-93, jan./mar., 2003.

BALABAN, G., et al. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância? **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 79, n. 3, p. 455-460, 2004.

BALABAN, G., SILVA, G. A. P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 7-16, 2004.

BALABAN, G., SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 2, p. 96-100, 2001.

BARBOSA, R. M. S., et al. Avaliação do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 1, p. 127-134, jan./mar., 2006.

BARBOSA, R. M. S.; SALES-COSTA, R.; SOARES, E. A. Guias alimentares para crianças: aspectos históricos e evolução. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 255-263, 2006.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. 2003. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19 (Supl.1), p. S181-S191, 2003.

BENÍCIO, M. H. et al. Análise multivariada de fatores de risco para o baixo peso ao nascer em nascidos vivos do município de São Paulo, SP (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19 n. 4, p. 311-320, 1985.

BENÍCIO, M. H. et al. Estado nutricional dos pré-escolares ingressantes nos Centros de Educação e Alimentação do Pré-escolar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15 (Supl.1), p., 1981.

BERGMANN, K. E. et al. Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast feeding. **International Journal of Obesity**, v. 27, p. 162-172, 2003.

BRAGA, T. D. A.; LIMA, M. C. Razão peso/comprimento: um bom indicador do estado nutricional em recém-nascidos a termo? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 3, p. 219-224, 2002.

BRASIL, A. L.; DEMARCHI, A. L. G. **Nutrição na gestação e na lactação**. In: LOPEZ, F. A; BRASIL, A. L. D. **Nutrição Dietética em Clínica Pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2004.

BRASIL. CLT legislação previdenciária e Constituição Federal. São Paulo: Saraiva, 2006. 991p.

BRASIL. Constituição 1988. Constituição, República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; Centro gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição – CGPAN **Novas curvas de avaliação de crescimento OMS**. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/apresentacao_cgpan_curvas1.pdf>. Acessado em 29 de Janeiro de 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição – CGPAN. **Novas curvas de avaliação de crescimento infantil adotadas pelo MS**. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/curvas.php>>. Acessado em 30 de Novembro de 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS. **Manual para utilização da caderneta de saúde da criança**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICA DE SAÚDE. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília(DF): Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Área de Saúde da Criança. **Prevalência do aleitamento materno nas capitais brasileiras de no Distrito Federal**. Brasília, DF: O Ministério, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SISVAN**: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004.

BUENO, M et al. Duração da amamentação após a introdução de outro leite: seguimento de coorte de crianças nascidas em um hospital universitário em São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 145-152, 2002.

BUONFERMINO, S. M.; SZARFARC, S. C.; SOUZA, J. M. P. Anemia no primeiro ano de vida em relação ao aleitamento materno. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 15-20, 1997.

CAPELLI, J. C. S.; ANJOS, L. A.; CASTRO, I. R. R. Qualidade do valor da medida de massa corporal nos Centros Municipais de Saúde do Município do Rio de Janeiro, 1996. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 63-70, jan./fev., 2002.

CARVALHAES, M. A. B. L.; GODOY, I. As mães sabem avaliar adequadamente o peso das crianças? **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 155-162, maio/ago., 2002.

CARVALHAES, M. A. B. L.; PARADA, C. M. G. L.; COSTA, M. P. Factors associated with exclusive breastfeeding in children under four months old in Botucatu-SP, Brazil. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 1, p. 62-69, 2007.

CARVALHO, A. E. V.; LINHARES, M. B. M.; MARTINEZ, F. E. História de desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso (>1500g). **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 1-33, 2001.

CASTRO T. G. et al. Saúde e nutrição de crianças de 0 a 60 meses de um assentamento de reforma agrária, Vale do Rio Doce, MG, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 167-176, abr./ jun., 2004.

CASTRO, J. **Geografia da fome: o dilema brasileiro [pão ou aço]**. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

CASTRO, T. G. et al. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 321-330, maio/jun., 2005.

CAVALCANTE, A. A. M. et al. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 321-330, maio/jun., 2006.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos do consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n.3, p.229-240, jul./set., 2004.

CECCHETTI, D.F.A., MOURA, E.C. Prevalência do aleitamento materno na região noroeste de Campinas, São Paulo, Brasil, 2001. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 201-208, 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION [homepage on the Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention [updated 2004 May 20; cited 2005 February 15]. 2000 CDC Growth Charts: United States; [about 3 screens]. Available from: <http://www.cdc.gov/growthcharts>

CHAVES, R. G.; LAMOUNIER, J. A.; CÉSAR, C. C. Fatores associados com a duração do aleitamento materno. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 241-246, 2007.

COIMBRA JUNIOR, C. E. A.; SANTOS, R. V. Avaliação do estado nutricional num contexto de mudança socioeconômica: o grupo indígena Suruí do Estado de Rondônia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 538-562, out./nov., 1991.

COITINHO, D.C.; LEÃO, M.M.; RECINE, E.; SICHIERI, R. Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. Brasília, 1991.(Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição, MS/INAN).

CORSO, A. C. T. et al. Sobrepeso em crianças menores de 6 anos de idade em Florianópolis, SC. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 21-28, jan./mar., 2003.

COSTA, H. P. F. et al. Crescimento de prematuros alimentados com leite materno suplementado com duas fórmulas lácteas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 3, p. 164-171, 1996.

COSTA, M. B. **Dificuldades de aprendizagem x dificuldades de ensino**: um diálogo entre a psicopedagogia e a educação física. 2005. 74p. Monografia (Conclusão de Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*)- Universidade Estácio de Sá, Feira de Santana, 2005.

D´ANS, C. D.; DRICOT, J. M. Metodologia antropométrica no diagnóstico nutricional: um exemplo do nordeste brasileiro. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 16, p. 42-58, 1982.

DAMINANI, D. Obesidade na infância e adolescência - um extraordinário desafio!. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 363-365, out., 2000.

De ONIS, M. et al. WHO Child Growth Standards. **Acta Paediatrica**, Philadelphia, U.S., v. 95 (Suppl 450): 101 p., 2006.

De ONIS, M.; BLÖSSNER, M. The World Health Organization Global database on child growth and malnutrition: methodology and applications. **International Journal of Epidemiology**, v. 32, p. 518-526, 2003.

De ONIS, M.; VICTORA, C. G. Growth charts for breastfed babies. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 85-87, 2004.

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

DUARTE, L. S. et al. Aleitamento materno e níveis de hemoglobina em crianças menores de 2 anos em município do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 149-157, mar./abr., 2007.

EIBEN, O. G.; MASCIE-TAYLOR, C. G. N. Children's growth and socio-economic status in Hungary. **Economics and Human Biology**, v. 2, p. 295-320, 2004.

EICKMANN, S. H. et al. Crescimento de nascidos a termo com peso baixo e adequado nos dois primeiros anos de vida. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 6, p. 1073-1081, 2006.

ESCRIVÃO, M.A.M.S. et al. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76 (Supl.3), p. S305-S310, 2000.

ESPO, M. et al. Determinants of linear growth and predictors of severe stunting during infancy in rural Malawi. **Acta Paediatrica**, Philadelphia, U.S., v. 91, n. 1364-1370, 2002.

EUCLYDES, M. P. **Nutrição do lactente**: base científica para uma alimentação saudável. 3. ed. Viçosa, Minas Gerais: Suprema Gráfica e Editora, 2005.

FALCÃO, M. C. Alimentação e terapia nutricional do recém-nascido. In: LOPEZ, F. A; BRASIL, A. L. D. **Nutrição dietética em clínica pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2004.

FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido. **Pediatria**, São Paulo, v. 22, n.3, p.233-239, 2000.

FALEIROS, F. T. V.; TREZZA, E. M. C.; CARANDINA, L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 5, p. 623-630, set./out., 2006.

FARIAS JÚNIOR, G.; OSÓRIO, M. M. Padrão alimentar de crianças menores de cinco anos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 6, p. 793-802, nov./dez., 2005.

FERNANDES, BS. Nova abordagem para o grave problema da desnutrição infantil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 77-93, 2003.

FERREIRA, H. S. Mulheres obesas de baixa estatura e seus filhos desnutridos. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 58, p. 159-166, 2006.

FIGUEIRA, B. B. D.; SEGRE, C. A. M. Mid-arm circumference and mid-arm/head circumference ratio in term newborns. **Revista Paulista de Medicina**, São Paulo, v. 122, n. 2, p. 53-59, 2004.

FISBERG, R. M. et al. **Inquéritos alimentares**: métodos e bases científicas. Barueri, SP: Manole, 2005.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; CARDOSO, M. R. A. Estado nutricional e fatores associados ao *déficit* de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 812-817, maio/jun., 2004.

FLETCHER, H. R.; FLETCHER, S. W. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FLETCHER, H. R.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FROTA, M. A.; BARROSO, M. G. T. Repercussão da desnutrição infantil na família. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 6, p. 996-1000, nov./dez., 2005.

FURLAN, J. P. et al. Influência do estado nutricional da adolescente grávida sobre o tipo de parto e o peso do recém nascido. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 625-630, 2003.

GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 483-492, out./dez., 2003.

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

GIGANTE, D. P.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Nutrição materna e duração da amamentação em uma coorte de nascidos de Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 259-265, 2000.

GILLMANN, M. W. et al. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. **JAMA**, v. 285, n. 19, p. 2361-2467, 2001.

GIUGLIANI, E. R. J. ; VICTORA, C. G. . Alimentação complementar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, n (Supl). 3, p. S253-S262, 2000.

GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G. Normas alimentares para crianças brasileiras menores de dois anos: embasamento científico. Organização Mundial da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.

GONÇALVES-SILVA, R. M. V. et al. Tabagismo no domicílio e baixa estatura em menores de cinco anos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1540-1549, set./out., 2005.

GUARDIOLA, A.; EGERWARTH, C.; ROTTA, N. T. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n.3, p. 189-196, 2001.

HACKER, A.; RYAN, C. Prevalence of infant stunting in an urban Kenyan population: comparison to the 1998 Kenyan health and demographic survey and the 2000 CDC growth grids. **Nutrition Research**, v. 23, p. 1643-1649, 2003.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HEDIGER, M. L. et al. Association between infant breastfeeding and overweight in young children. **JAMA**, v. 285, n. 19, p. 2453-2460, 2001.

HORTA, B.L., et al. Amamentação e padrões alimentares em crianças de duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 12, suplemento, p. 43-48, 1996.

HORTA, B.L., et al. Duração da amamentação em duas gerações. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 13-18, 2007.

ICHISATO, S. M. T.; SHIMO, A. K. K. Revisitando o desmame precoce através da história. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 4, p. 578-585, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Anuário estatístico de Feira de Santana**. 2000.

KLEIN, C. H.; BLOCH, K. V. Estudos seccionais. In: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2006.

KUCZMARSKI RJ, OGDEN CL, GRUMMER-STRAWN LM, FLEGAL KM, GUO SS, WEI R, et al. CDC growth charts: United States. Hyattsville, MD: US Department of Health and Human Services, 2000. NCHS Advance Data Report no 314.

KUMMER, S. C., et al. Evolução do padrão de aleitamento materno. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 143-148, 2000.

LAMOUNIER, J. A.; VIEIRA, G. O.; GOUVÊA, L. C. Composição do leite humano – Fatores nutricionais. In: REGO, J. D. **Aleitamento Materno**. São Paulo: Atheneu, 2001, p. 47-58.

LAURENTINO, G. E. et al. *Déficit* estatural em crianças em idade escolar e em menores de cinco anos: uma análise comparativa. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 2, p.157-167, mar./abr., 2006.

LAURENTINO, G. E.; ARRUDA, I. G.; ARRUDA, B. K. G. Nanismo nutricional em escolares no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n.4, 377-385, out./dez, 2003.

LEITE, M. S. et al. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 265-276, fev., 2006.

LEVY-COSTA, R. B. et al. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 530-540, 2005.

LI, L.; PARSONS, T. J.; POWER, G. Breast feeding in childhood: cross sectional study. **BMJ**, v. 327, n. 4-5, 2003.

LIESE, A. D. et al. Inverse association of overweight and breastfeeding in 9 to 10 year old children in Germany. **International Journal of Obesity**, v. 25, p. 1644-1650, 2001.

LIMA, M. C. et al. Determinants of impaired growth among hospitalized children – a case-control study. **Sao Paulo Medical Journal**, São Paulo, v. 122, n. 3, p. 117-123, 2004.

MAMABOLO, R. L. Feeding practices and growth of infant from birth to 12 months in the central region of the Limpopo province of South Africa. **Nutrition**, v. 20, n. 3, p. 327-333, 2004.

MANSUR, S. S.; NETO, F. R. Desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes desnutridos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 2, p. 185-191, 2006.

MARINHO, S.P. et al. Obesidade em adultos de segmentos pauperizados da sociedade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 195-201, abr./jun., 2003.

MARQUES, F. S. V. R; LOPEZ, F. A.; BRAGA, J. A. P. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n.2, p. 99-105, 2004.

MARTINS, E. B.; CARVALHO, M. S. Associação entre peso ao nascer e o excesso de peso na infância. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, p. 2281-2300, nov., 2006.

MÉIO, M. D. B. B. et al. Desenvolvimento cognitivo de crianças prematuras de muito baixo peso na idade pré-escolar. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 495-502, 2004.

MENEGOLLA, I. A. et al. Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 395-406, fev., 2006.

MONTE, C. M. G. Um desafio secular à nutrição infantil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76(Supl.3), p. S285-S297, 2000.

MONTE, C. M. G.; GIUGLIANI, E. R. J. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5(Supl.), p. S131-S141, 2004.

MONTEIRO, C. A. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 7-17, 2003.

MONTEIRO, C. A. Baixo peso ao nascer. In: MONTEIRO, C.A.; CERVINE, R. **Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil**: aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil. 1989. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE; INAN/UNICEF, 1992. p.11-18.

MONTEIRO, C. A. et al. A distribuição do peso ao nascer no município de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, p. 161-172, 1980.

MONTEIRO, C. A. et al. ENDEF e PNSN: para onde caminha o crescimento físico da crianças brasileira? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9 (Supl. 1), p. 85-95, 1993.

MONTEIRO, C. A. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo, SP, (Brasil), 1984-1985. II- Antropometria nutricional. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 20 n. 6, p. 446-453, 1986.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; CASTRO, I. R. R. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19 (Supl. 1), p. S67-S75, 2003.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; POPKIN, B. M. "Is Obesity Replacing or Adding to Undernutrition? Evidence from Different Social Classes in Brazil". **Public Health Nutrition**, v. 5, n. 1A, p. 105-112, 2002.

- MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO, M. H. D´AQUINO; GANDRA, Y. R. Uso da medida do perímetro braquial na detecção do estado nutricional do pré-escolar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15 (Supl.), p. 48-63, 1981.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Estudo antropométrico-nutricional de pré-escolares de baixa renda do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 1-18, 1984.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 52-61, 2000.
- MONTEIRO, C.A. Critérios antropométricos no diagnóstico da desnutrição em programas de assistência à criança. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.18, n.3, p.209-217, 1984.
- MOTA, L. A.; SÁ, F. E.; FROTA, M. A. Estudo comparativo do desenvolvimento sensório-motor de recém-nascidos prematuros da unidade de terapia intensiva neonatal e do método canguru. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 18, n. 4, p. 191-198, 2005.
- MOTTA, M. E. F. A. et al. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. 377-382, 2005.
- MOTTA, M. E. F. A.; SILVA, G. P. A. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, n. 4, p. 288-293, 2001.
- MUNIZ, T. P. et al. Child health and nutrition in the Western Brazilian Amazon: population-based surveys in two counties in Acre State. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 23, n. 6, p. 1283-1293, jun., 2007.
- NASCIMENTO, M. B. R.; ISSLER, H. Breastfeeding: making the difference in the development, health and nutrition of term and preterm newborns. **Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo**, São Paulo, v. 58, n.1, p. 49-60, 2003.
- NIELSEN, G. A.; THOMSEN, B. L.; MICHAELSEN, K. F. Influence of breastfeeding and complementary food on growth between 5 and 10 months. **Acta Paediatrica**, Philadelphia, U.S., v. 87, n. 911-917, 1998.
- OLIVEIRA, A. M. A. et al. Sobrepeso e obesidade infantil: fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, abr., 2003.

OLIVEIRA, A. M. A. **Sobrepeso e obesidade infantil: prevalência e influência de fatores biopsicossociais em Feira de Santana – Ba.** 196f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, 2002.

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

OLIVEIRA, L. P. M. et al. Alimentação complementar nos primeiros anos de vida. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 459-469, jul./ago., 2005.

OLIVEIRA, L. P. M., et al. Preditores do retardo de crescimento infantil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 601-613, mar., 2007.

OLIVEIRA, V. A. et al. Determinantes do deficit ponderal e de crescimento em crianças menores de 2 anos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, p. 1-9, 2006.

ONG, K. K., et al. Dietary energy intake at the age of 4 months predicts postnatal weight gain and childhood body mass index. **Pediatrics**, Illinois, U.S., v. 117, n. 3, p. e503-e508, 2006.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Indicadores para evaluar las practicas de lactancia materna**. Ginebra: OPAS, 1991. (OMS. CED. SER. 91.14).

ORNELAS, S. L.; XAVIER, C. C.; COLOSIMO, E. A. Crescimento de RN pré-termo pequenos para a idade gestacional. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, n.3, p. 230-236, 2002.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

PHILLIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R.; COLUCCI, A. C. A. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 5-19, jan./mar., 2003.

PÍCOLI, P. R.; CARANDINA, L.; RIBAS, D. L. B. Saúde materno-infantil e nutrição de crianças Kaiowá e Guaraní, Área Indígena de Caarapó, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 223-227, jan., 2006.

POULAIN, J-P.; PROENCA, R. P. C. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. **Revista de Nutrição**, Campinas. v. 16, n. 4, p. 365-386, 2003.

RAMOS, C. V.; ALMEIDA, J. A. G. Aleitamento materno: como é vivenciado por mulheres atendidas em uma unidade de saúde de referência na atenção materno-infantil em Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 3, p. 315-321, 2003.

RIBAS D. L. B. et al. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 323-331, 2001.

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

ROMANI, S. A. M.; LIRA, P. I.C. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 1, p. 15-23, 2004.

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

ROTENBERG, S., DE VARGAS, S. Práticas alimentares e o cuidado da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 1, p. 85-94, Recife, jan./mar., 2004.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.

RUGOLO, L. M. S. S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81. n. 1 (Supl), p. S101-S110, 2005.

SAGLIO-YATZIMIRSKY, MARIE-CAROLINE. A comida dos favelados. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 58, p. 126-132, 2006.

SALDIVA, S. et al. Práticas alimentares de crianças de 6 a 12 meses. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 6, p. 445-451, 2006.

SAWAYA, A. L. Desnutrição: conseqüências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 58, p. 147-158, 2006.

SAWAYA, A. L.; ROBERTS, S. Stunting and future risk of obesity: principal physiological mechanisms. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19 (Supl. 1), p. S21-S28, 2003.

SAWAYA, S. M. Desnutrição e baixo rendimento escolar: contribuições críticas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 58, p. 133-146, 2006.

SCHOEPS, D. O. **Crescimento e estado nutricional de pré-escolares de creches filantrópicas de Santo André: a transição epidemiológica nutricional no município**. 2004. 120f. Dissertação (Mestrado em Ciências)- Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2004.

SILVA, M. M. B. **Aleitamento materno exclusivo e o estado nutricional de crianças aos quatro meses de vida na Zona da Mata Meridional de Pernambuco**. 2006. 60f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente)- Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2006.

SILVEIRA, F. J. F.; LAMOUNIER, J. A. Fatores associados à duração do aleitamento materno em três municípios na região do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 69-77, jan., 2006.

SIMON, V. G. N.; SOUZA, J. M. P.; SOUZA, S. B. Introdução de alimentos complementares e sua associação com variáveis demográficas e socioeconômicas, em crianças no primeiro ano de vida, nascidas em Hospital Universitário no município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 29-38, 2003.

SIQUEIRA, R. S.; MONTEIRO, C. A. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 5-12, 2007.

SIQUEIRA, R. S.; MONTEIRO, C. A. Amamentação na infância e obesidade na idade escolar em famílias de alto nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 5-12, 2007.

SOARES, J. F.; SIQUEIRA, A. L. **Introdução à estatística médica**. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2002.

SOUZA, S. L.; CASTRO, R. M.; NOGUEIRA, M. I. Comportamento alimentar neonatal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 3, p. 241-246, 2003.

SPYRIDES, M. H. C. et al. Amamentação e crescimento infantil: um estudo longitudinal em crianças do Rio de Janeiro, Brasil, 1999/2001. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 756-766, maio/jun., 2005b.

SPYRIDES, M. H. C. et al. Efeito das práticas alimentares sobre o crescimento infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, vol. 5, n. 2, P. 145-153, abr./jun., 2005a.

TADDEI J. A. et al. Nutritional gains of underprivileged children attending a day care center in S. Paulo City, Brazil: a nine month follow-up study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 3, n. 1-3, p. 29-37, 2000.

TEIXEIRA, J. C.; HELLER, L. Fatores ambientais associados à desnutrição infantil em áreas de invasão, Juiz de Fora, MG. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n.3, p. 270-278, 2004.

TIRAPÉGUI, J. **Nutrição: fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo: Atheneu, 2000. 284 p.

TOSCHKE, A. M. et al. Overweight and obesity in 6-to-14 year-old Czech children in 1991: protective effect of breast feeding. **J Pediatr**. Local, v. 131, n. 6, p. 764-769, 2002.

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

TUMA, R. C. F. B.; COSTA, T. H. M.; SCHIMITZ, B. A. S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, vol. 5, n. 4, P. 419-428, out./dez., 2005.

VASCONCELOS, F. A. G. **Avaliação nutricional de coletividades**. Santa Catarina: Editora da UFSC, 2007.

VENANCIO, S. I.; MONTEIRO, C. A. A tendência da prática da amamentação no Brasil nas décadas de 70 e 80. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 40-49, 1998.

VICTORA, C. et al. Anthropometry in body composition of 18 year old men according to duration of breastfeeding: birth cohort study from Brazil. **BMJ**, v. 397, p. 901, 2003.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. P. **Epidemiologia da desigualdade: um estudo longitudinal de 6.000 crianças brasileiras**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

VIEIRA, G. O. **Alimentação infantil e morbidade por diarreia na cidade de Feira de Santana**. 2002. 200f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, 2002.

VIEIRA, G. O. et al. Fatores associados ao aleitamento materno e desmame em Feira de Santana, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 2, p. 143-150, 2004.

VIEIRA, G. O. **Incidência e fatores de risco da mastite em lactantes atendidas nos hospitais credenciados ou não como amigos da criança.** 2005b. 52f. Projeto (Doutorado em Medicina e Saúde) - Departamento de Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2005.

VIEIRA, G. O.; SILVA, L. R.; VIEIRA, T. O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 5, p. 449-454, 2003.

VIEIRA, G.O. et al. Uso do cartão da criança em Feira de Santana, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 2, p.177-184, 2005a.

VÍTOLO, M. R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1448-1457, set./out., 2005.

VOHR, B. R. et al. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the development outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. **Pediatrics**, Illinois, U.S., v. 118, n.1, p. e115-e123, 2006.

VOLPINI, C. C. A.; MOURA, E. C. Determinantes do desmame precoce no distrito noroeste de Campinas. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 311-319, maio/jun., 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION Multicentre Growth Reference Study Group (2006). WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization; pp 312. Disponível em:<<http://www.who.int/childgrowth/publications/en>>. Acessado em 10/01/2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. An evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 73, n. 2, p. 165-174, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Collaborative study team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality:how much does breastfeeding protect against infant and child mortality due to infections diseases: a pooled analysis of six studies from less development countries. **Lancet**, v. 355, p. 451-455, 2000b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Complementary feeding of young children in developing countries**: a review of current scientific knowledge. Geneva: WHO, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Complementary feeding**: family foods for breastfeeding children. Geneva: WHO, 2000a.

XAVIER, C. C. et al. Crescimento de recém-nascidos pré-termo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 22-27, 1995.

YAMAMOTO, R. M. et al. Tipos de aleitamento e crescimento no primeiro semestre de vida. **Pediatria**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 148-154, 1995.

ZEFERINO, A. M. B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1(Supl), 2003.

ZÖLLNER, C. C.; FISBERG, R. M. Estado nutricional e sua relação com fatores biológicos, sociais e demográficos de crianças assistidas em creches da Prefeitura do Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, n. 3, p. 319-328, jul./set., 2006.

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA DEPARTAMENTO DE SAÚDE MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sr(a).

Estamos realizando uma pesquisa na Universidade Estadual de Feira de Santana com o objetivo de analisar o efeito do consumo alimentar sobre o crescimento de crianças aos 2 anos e aos 2 anos e meio de idade, tendo como responsáveis a Profa. Dra. Graciete Oliveira Vieira e o aluno do Mestrado em Saúde Coletiva, Gilmar Mercês de Jesus.

O Senhor(a) está sendo convidado a participar desta pesquisa, fornecendo informações sobre o consumo alimentar do seu filho(a). Estamos também solicitando a sua autorização para medir o peso, a estatura e a circunferência do braço do seu filho(a).

Este estudo pretende seguir os princípios éticos de pesquisas envolvendo seres humanos, evitando danos/ agravos aos sujeitos envolvidos na pesquisa. Sua participação é voluntária e, a qualquer momento, estaremos a sua disposição para esclarecimentos sobre a pesquisa e você terá todo o direito de desistir dela quando não se sentir devidamente satisfeito, sem nenhum prejuízo para o senhor(a) ou para a criança.

Caso haja algum prejuízo por quaisquer danos decorrentes desta pesquisa, você terá direito à indenização, que estará de acordo com as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Será garantido o sigilo de todas as informações individuais coletadas nessa pesquisa, preservando a identidade das crianças e de seus pais ou responsáveis. Os resultados desse estudo serão publicados e poderão ajudar a entender os reflexos do consumo alimentar no crescimento das crianças.

Se você concordar em participar, deverá assinar este termo. Uma cópia dele ficará como você e a outra com os pesquisadores responsáveis.

Feira de Santana (BA), ____/____/____

Profa. Dra. Graciete Oliveira Vieira
Pesquisadora responsável
Tel: 75 3224-8095

Assinatura do responsável pela criança

Gilmar Mercês de Jesus
Aluno do Mestrado em Saúde Coletiva - UEFS
Tel: 75 3224-8234

ANEXO B – Questionário de Aplicação no Hospital

Incidência e fatores de risco para a mastite em lactantes atendidas em hospitais credenciados ou não como Amigos da Criança.
Nº.

--	--	--	--

I Parte – Aplicação no hospital as lactantes Data da entrevista: / / Horas:__:__

Entrevistador: _____

Nome da mãe: _____ Registro do hospital: _____

Endereço: _____ Fone: _____

Referência: _____

Endereço pós-parto: _____ Fone: _____

Referência: _____

Data do parto: / / Horário: _____ Data nascimento da mãe: / /

Local do parto: _____ Profissão: _____

Cor da mãe: 1 () Preta 2 () Branca 3 () Parda

Sexo da criança: 1 () Masculino 2 () Feminino

1 - Idade gestacional: 1 () A termo 2 () Pré-termo Nº de semanas _____

2 - Peso de nascimento: _____ grs 1 () Não anotado no prontuário ou cartão

3 - Apgar: _____ 11 () Não anotado no prontuário ou cartão

4 - Tipo de parto atual: 1 () Natural 2 () Fórceps 3 () Cesário

5 - Quantas vezes a senhora já engravidou? _____

6 - Quantos filhos nasceram vivos? _____

7 - Quantos filhos a senhora já amamentou? _____

8 - Teve complicações no parto atual? 1 () Sim 2 () Não

9 - Qual? _____

10 - Neste parto a senhora está apresentando alguma destas alterações?

(A) Peito dolorido 1 () Sim 2 () Não

(B) Peito inflamado 1 () Sim 2 () Não

(C) Dor no bico do peito 1 () Sim 2 () Não

(D) Inflamação no bico do peito 1 () Sim 2 () Não

(E) Rachadura no bico do peito 1 () Sim 2 () Não

(F) Leite empedrado 1 () Sim 2 () Não

11 - A senhora sabe se este hospital incentiva o aleitamento? 1 () Incentiva 2 () Não incentiva 3 () Não sei

12 - A senhora fez pré – natal? 1 () Sim 2 () Não

13 - Quantas consultas a senhora fez? _____ 88 () NSA

14 – Em que local a senhora fez o pré-natal? _____ 88 () NSA

15 - A senhora assistiu palestra sobre aleitamento, durante o pré-natal? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA

16 - Nesta gravidez, algum profissional de saúde lhe falou das vantagens do aleitamento? 1 () Sim 2 () Não

17 - Por quanto tempo a senhora pretende amamentar o seu filho? _____ meses 77 () Sem definição de tempo

18 - A partir de que idade a senhora pretende dar alguns desses alimentos ao seu filho?

(A) Papinha de fruta _____ meses 33 () Não sei (E) Sopas _____ meses 33 () Não sei

(B) Água _____ meses 33 () Não sei (F) Comida da família _____ meses 33 () Não sei

(C) Chá _____ meses 33 () Não sei (G) Outro leite _____ meses 33 () Não sei

(D) Suco _____ meses 33 () Não sei (H) Mingaus _____ meses 33 () Não sei

19 - A senhora sabe dizer três vantagens do aleitamento materno? 1 () Sim 2 () Não

20 - Quais? Respondeu corretamente? 1 () Sim 2 () Não 3 () Em parte 88 () NSA

21 - A primeira vez que o seu filho mamou, foi quantas horas após o parto? 1 () 1H 2 () 2H _____

(anotar, se mais de 2 h)

22 - Seu filho mamou na sala de parto? 1 () Sim 2 () Não

23 - Aqui, nesta maternidade, foi dado a seu filho para beber algum destes líquidos?

(A) Água 1 () Sim 2 () Não

(B) Chá 1 () Sim 2 () Não

(C) Soro glicosado 1 () Sim 2 () Não

(D) Leite materno ordenhado 1 () Sim 2 () Não

(E) Outro leite 1 () Sim 2 () Não

24 - O seu filho chupou chupeta depois que nasceu, nesta maternidade 1 () Sim 2 () Não

25 – Nesta maternidade, foi dado algum alimento na chucha ou mamadeira ao seu filho? 1 () Sim 2 () Não

26 - Lhe disseram que o bebe pode mamar todas as vezes que quiser, sem horários fixos? 1 () Sim 2 () Não

27 - Aqui no hospital a senhora e o seu filho ficaram no mesmo quarto o tempo todo? 1 () Sim 2 () Não

28 - O seu bebe ficou internado, no berçário? 1 () Sim 2 () Não

29 – Quanto tempo o seu bebê ficou internado no berçário? _____ horas 88 () NSA

(anotar o tempo se em horas)

- 30 - Em caso do bebe ter ficado ou está internado, questionar a mãe ou perguntar a enfermagem: 88 () NSA
- (A) Mamou no peito 1 () Sim 2 () Não
 (B) Usou o seu leite ordenhado 1 () Sim 2 () Não
 (C) Usou leite artificial 1 () Sim 2 () Não
 (D) Usou leite do banco (BLH) 1 () Sim 2 () Não
 (E) Usou sonda nasogástrica 1 () Sim 2 () Não
 (F) Usou chucha ou mamadeira 1 () Sim 2 () Não
- 31 - A senhora já teve inflamação na mama antes deste parto? 1 () Sim 2 () Não
 32 - A senhora sabe qual foi o problema? 88 () NSA
- 1 () Fissura mamilar 2 () Abscesso 3 () Ingurgitamento 4 () Mastite 5 () Outro: _____
- 33 - A senhora bebeu café durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
 34 - Quantas vezes por dia a senhora bebia café? _____ 88 () NSA
 0 (menor que 1 vez/dia) (anotar o número de vezes)
- 35 - A senhora fumou durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
 36 - A senhora fumou até o final da gestação? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
 37 - Quantos cigarros por dia a senhora fumou? _____ 88 () NSA
 0 (menor que 1 vez/dia) (anotar o número de cigarros)
- 38 - A senhora tomou bebida alcoólica durante a gestação? 1 () Sim 2 () Não
 39 - Que tipo de bebida a senhora bebia? _____ 88 () NSA
 40 - Quantas vezes por semana a senhora bebia? _____ 88 () NSA
 0 (menor que 1 vez/semana) (anotar o número de vezes)
- 41 - A senhora já freqüentou a escola? 1 () Sim 2 () Não
 42 - A senhora sabe ler e escrever? 1 () Sim 2 () Não
 43 - Até que série a senhora estudou? _____ 88 () NSA
 (anotar a série e o grau)
- 44 - Atualmente, você e o seu companheiro moram na mesma casa? 1 () Sim 2 () Não
 45 - A senhora trabalha fora do lar? 1 () Sim 2 () Não
 46 - A senhora tem carteira assinada? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
 47 - Qual o valor da renda que a senhora e o seu filho tem para se sustentar?
 Valor da renda: _____ 33 () Não sabe informar
- 48 - A senhora poderia colocar seu bebê no peito para vê-lo mamar? 88 () NSA
 1 () Sim 2 () Não 3 () Bebe dormindo
- 49 - Observação da mamada: 88 () NSA
- (A) Barriga com barriga 1 () Sim 2 () Não
 (B) Bebê abocanha maior parte da aréola 1 () Sim 2 () Não
 (C) O queixo do bebê toca na mama 1 () Sim 2 () Não
 (D) Lábio curvado para fora e lábio inferior para baixo 1 () Sim 2 () Não
 (E) Ausência de dor no bico do peito durante a mamada 1 () Sim 2 () Não
 (F) Após da mamada o mamilo parece alongado 1 () Sim 2 () Não
- 50 - Conclusão do entrevistador: Posição 1 () Correta 2 () Incorreta
 Pega 1 () Correta 2 () Incorreta
- 51 - Observar o tipo de mamilo:
 1 () Regular (normal) 2 () Plano 3 () Invertido 4 () Pseudo-invertido
 Perguntar qual o melhor dia e horário de visita: _____ ;
 Agradecer e desejar boa sorte a mãe e ao bebê !!!
- 52 - Observação:

ANEXO C – Questionário de Seguimento de 24 a 60 Meses

Efeitos do desmame sobre o hábito alimentar e o crescimento infantil.

Nº

IV Parte – Inquérito Alimentar – Seguimento: 24m () 30m () 36m () 42m () 48m () 60m ()

Entrevistador: _____ Data de entrevista: __/__/__ Nome da mãe: _____

Parte A – Variáveis relativas à criança

Nome: _____	Idade: _____ meses
Peso da criança: _____ Kg/ _____ Kg/ _____ Kg	Altura da criança: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm
PA: _____ mmHg/ _____ mmHg/ _____ mmHg	Perímetro braquial: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm

- 1 - O seu filho esta sendo amamentado? 1 () Sim 2 () Não
- 2 - Em caso da mãe ter deixado de amamentar nos últimos 6 meses perguntar por que? 88 () NSA
- (A) mãe doente/ debilitada 1 () Sim 2 () Não (G) idade de desmame 1 () Sim 2 () Não
- (B) filho doente/ fraco 1 () Sim 2 () Não (H) ficou grávida 1 () Sim 2 () Não
- (C) problema nos seios 1 () Sim 2 () Não (I) começou usar anticoncepcional 1 () Sim 2 () Não
- (D) leite secou/ pouco 1 () Sim 2 () Não (J) por conselhos médicos 1 () Sim 2 () Não
- (E) mãe trabalhando 1 () Sim 2 () Não (L) por estética 1 () Sim 2 () Não
- (F) filho recusou 1 () Sim 2 () Não (M) outra _____
- 3 - De que maneira você dá os alimentos a seu filho? (1) Colher/garfo (2) Mamadeira (3) Copo/Xícara (4) Dedo
- 4 - Como você oferece os alimentos ao seu filho? (1) Inteiro (2) Amassado (3) Peneirado (4) Liquidificado
- 5 - O seu filho come dormindo? 1 () Sim 2 () Não
- 6 - O berço/cama do seu filho fica no seu quarto? 1 () Sim 2 () Não
- 7 - O seu filho dorme na sua cama? 1 () Sim/a noite toda 2 () Sim/parte da noite 3 () Não
- 8 - O seu filho?
- (A) Chupa o dedo 1 () Sim 2 () Não (D) Usa bico ou chupeta 1 () Sim 2 () Não
- (B) Chupa língua 1 () Sim 2 () Não (E) Usa mamadeira 1 () Sim 2 () Não
- (C) Chupa fralda 1 () Sim 2 () Não (F) Chupa a mão 1 () Sim 2 () Não
- 9 - O seu filho chupa chupeta em que horários? 88 () NSA 1 () Dia 2 () Noite 3 () Dia/Noite
- 10 - Quanto tempo ele usa chupeta por dia? 88 () NSA 1 () < de 2 h 2 () 2 a 6 h 3 () > de 6 h
- 11 - Qual o tipo de chupeta que o seu filho usa? 88 () NSA 1 () Ortodôntica 2 () Não ortodôntica
- 12 - Qual o dedo que o seu filho chupa? 88 () NSA 1 () Polegar 2 () Outros
- 13 - A senhora faz higiene bucal/escova os dentes do seu filho? 1 () Sim 2 () Não
- 14 - Quantas vezes por dia a senhora faz a higiene bucal do seu filho? _____ (anotar o número de vezes) 88 () NSA
- 15 - Usa pasta de dente? 88 () NSA 1 () Sim 2 () Não
- 16 - Qual a pasta ou produto que a senhora usa? 88 () NSA _____ (anotar, água, pasta ou produto)
- 17 - O seu filho está fazendo cocô todos os dias? 1 () Sim 2 () Não
- 18 - Anotar o número de vezes que o filho faz cocô: _____ / dia _____ / semana
(Número de vezes/dia) (Número de vezes/semana)
- 19 - O seu filho está com intestino preso? 1 () Sim 2 () Não
- 20 - Qual o aspecto das fezes? 1 () Pastosas 2 () Endurecida 3 () Amolecidas
- 21 - O seu filho teve diarreia nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
- 22 - O seu filho teve algum problema respiratório nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
- 23 - Qual foi o problema? 88 () NSA _____
(Anotar o tipo de problema)
- 24 - Ele teve alguma outra doença nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não
- 25 - Qual foi o tipo de doença 88 () NSA _____
(Anotar o tipo de problema)
- 26 - O seu filho teve febre nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
- 27 - Foi internado, nos últimos seis meses? 1 () Sim 2 () Não 88 () NSA
- 28 - Qual foi o motivo do internamento: 88 () NSA _____
(Anotar o motivo do internamento)

Parte B – Variáveis relativas à mãe

Peso da mãe: _____ Kg/ _____ Kg/ _____ Kg	Altura da mãe: _____ cm/ _____ cm/ _____ cm
PA: _____ mmHg/ _____ mmHg/ _____ mmHg	

- 29 – A senhora engordou muito durante essa gravidez? 1 () Sim 2 () Não
 30 - Quantos quilos a senhora ganhou durante a gestação? _____
 31 - Atualmente a senhora está se ausentando de casa para trabalhar? 1 () Sim 2 () Não
 32 - Quantas vezes por semana? _____ 88 () NSA
 33 - Quantas horas a senhora trabalha por dia fora do lar? _____ 88 () NSA
 34 - A senhora teve alguma dessas alterações após a última visita?
 (A) Peito dolorido 1()Sim 2()Não (B) Peito avermelhado 1()Sim 2()Não
 (C) Dor no bico do peito 1()Sim 2()Não (D) Peito Inflamado 1()Sim 2()Não
 (E) Rachadura no bico do peito 1()Sim 2()Não (F) Leite empedrado 1()Sim 2()Não
 (G) Inflamação no bico do peito 1()Sim 2()Não

Parte C – Variáveis relativas ao consumo alimentar da criança

I. Leites e produtos lácteos								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
1. Leite integral/vaca puro	1 copo de requeijão cheio							
2. Leite desnatado puro	1 copo de requeijão cheio							
3. Leite fermentado	1 garrafinha							
4. Iogurte natural/frutas	1 pote							
5. Iogurte <i>diet</i>	1 pote							
6. Danoninho	1 pote							
7. Queijo prato/mussarela	1 fatia média							
8. Queijo minas frescal/requeijão	1 fatia média							
9. Requeijão cremoso	1 colher de sopa							
10. Mingau (tapioca, milho, mucilagens)	1 copo de requeijão cheio							
11. Leite + frutas (vitamina)	1 copo de requeijão cheio							
12. Leite + frutas + achocolatado	1 copo de requeijão cheio							
13. Leite + achocolatado	1 copo de requeijão cheio							
II. Óleos e gorduras								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
14. Maionese tradicional	1 colher de sopa							
15. Manteiga (origem animal)	1 ponta de faca							
16. Margarina (origem vegetal)	1 ponta de faca							
17. Azeite de oliva	1 colher de café							
18. Azeite de dendê	1 colher de sopa							
19. Óleo vegetal (soja, milho, girassol, etc.)	1 colher de sopa							
III. Cereais, pães e tubérculos								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
20. Arroz cozido	4 colheres de sopa							
21. Macarrão/instantâneo (miojo)	1 porção							
22. Macarrão, tipo talharim	3 colheres de servir/pegador							
23. Massas (lasanha, raviole, panqueca)	1 pedaço médio							
24. Biscoitos sem recheio/Cream Cracker	7 unidades							
25. Biscoitos com recheio	3 unidades							
26. Pão francês/caseiro/forma/integral	1 ½ unidade/3 fatias							
27. Cereal matinal/barra de cereal	1 xícara de chá/1 unidade							
28. Batata frita de palito	1 porção média							
29. Batatas (purê, cozida)	2 col. de sopa/1 unid média							
30. Batata doce	1 unidade média							
31. Aipim cozido	2 pedaços médios							
32. Inhame	1 fatia média							
33. Cuscuz	1 fatia média							
34. Amendoim	1 colher de sopa							
IV. Verduras, legumes e leguminosas								
Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
35. Alface	1 porção/6 folhas médias							
36. Acelga/repolho	2 colheres de servir							
37. Abóbora cozida	1 pedaço médio							
38. Agrião/rúcula	3 ramos/5 folhas médias							
39. Couve-flor cozida	2 ramos médios							
40. Beterraba cozida	2 colheres de sopa							

41. Cenoura cozida	2 colheres de sopa							
42. Espinafre/couve cozidos	2 colheres de sopa							
43. Ervilha enlatada	2 colheres de sopa							
44. Milho verde enlatado/espiga	1 colher de sopa/ 1 und média							
45. Sopa de vegetais com carne ou frango	1 1/2 conchas							
46. Pepino	6 fatias médias							
47. Tomate	3 fatias médias							

V. Frutas

Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
48. Suco de frutas com açúcar	1 copo de requeijão							
49. Suco de frutas sem açúcar	1 copo de requeijão							
50. Abacaxi	1 fatia média							
51. Abacate	1/4 fatia média							
52. Banana da prata	1 unidade média							
53. Banana-da-terra e banana-d'água	1/2 unidade média							
54. Laranja/Tangerina	1 unidade média							
55. Goiaba/Araçá	1 unidade média							
56. Maçã/pêra	1 unidade média							
57. Mamão	1 fatia média							
58. Melão/melancia	1 fatia média							
59. Manga	1 unidade média							
60. Morangos	4 unidades							
61. Pinha	1 unidade média							
62. Uva	1 cacho médio/20 unidades							

VI. Feijão e grãos

Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
63. Feijão (rosinha, mulatinho, cariquinho)	1 1/2 concha média							
64. Feijão (feijão verde, andu, mangalô)	4 colheres de sopa							
65. Soja, Grão-de-bico, lentilha	2 colheres de sopa							
66. Sopa de feijão c/ carne e massa	1 1/2 concha média							
67. Sopa de ervilha ou lentilha c/ carne	1 1/2 concha média							

VII. Carnes e ovos

Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
68. Carne cozida (bife/moída/picadinho)	1 fatia média/2 colh. de sopa							
69. Fígado	1 pedaço médio							
70. Bife frito/bife à milanesa	1 unidade média							
71. Carne de carneiro cozida	1 pedaço médio							
72. Carne de carneiro frita	1 pedaço médio							
73. Frango cozido/assado/grelhado/frito	1 pedaço médio							
74. Peixe frito/cozido	1 filé médio/posta							
75. Carne suína (bisteca/lombo)	1 unidade média/1 fatia média							
76. Ovo frito/ozido/mexido/omelete	1 unidade							
77. Embutido (presunto/mortadela/salame)	2 fatias médias							
78. Salsicha/Lingüiça/Joséfina	1 1/2 unidade/1 unidade média							
79. Marisco (siri catado, sururu, camarão)	2 colheres de sopa							
80. Caranguejo/Siri e Lambreta	1 unidade média e 1/2 dúzia							
81. Ovo de codorna	5 unidades							

VIII. Doces, salgadinhos e guloseimas

Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
82. Batatinha tipo chips ou salgadinho	1/2 pacote grande							
83. Chocolate/brigadeiro	1 tablete/3 unidades peq							
84. Bolo comum/bolo industrializado	1 fatia média							
85. Sorvete/picolé	2 bolas/1 unidade							
86. Geladinho	1 unidade							
87. Achocolatado em pó (Nescau, Quick)	2 colheres rasas de sopa							
88. Pipoca	1 saco médio de pipoqueiro							
89. Açúcar/mel adicionado em café, chá, leite	2 colheres de chá							
90. Balas	2 unidades							
91. Doces de frutas (goiabada, marmelada)	1 fatia fina/1 unidade média							
92. Sobremesas tipo musse	1 taça/1 pote							
93. Gelatina	1 taça/1 pote							
94. Pudim	1 porção média							

IX. Salgados e preparações

Alimento	Quantidade	Nunca	Menos de 1 x mês	1 a 3 x mês	1 x por semana	2 a 4 x semana	1 x ao dia	2 x ou mais dia
95. Chesseburger de carne/frango	1 sanduíche							
96. Sanduíche (misto, queijo)	1 sanduíche							
97. Sanduíche natural	1 sanduíche							

