



Universidade Federal da Bahia
Instituto de Saúde Coletiva - ISC
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

SHEILA MARIA ALVIM DE MATOS

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses E SUA RELAÇÃO COM O
ESTADO ANTROPOMÉTRICO NA INFÂNCIA, SALVADOR-BA**

Salvador

2006

SHEILA MARIA ALVIM DE MATOS

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses E SUA RELAÇÃO COM O
ESTADO ANTROPOMÉTRICO NA INFÂNCIA, SALVADOR-BA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva – ISC, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Saúde Comunitária.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Marlúcia de Oliveira Assis

Salvador

2006

Ficha Catalográfica
Maria Creuza F. Silva CRB 5-996

M425p Matos, Sheila Maria Alvim de.

Prevalência de Enteroparasitoses e sua Relação com o Estado Antropométrico na Infância / Sheila Maria Alvim de Matos. -- Salvador : S.M.A. Matos, 2006.

92 p. : il., tab.

Orientador(a) : Profa. Dra. Ana Marlúcia de Oliveira Assis.

Dissertação (mestrado) - Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia.

1. Estado Antropométrico. 2. Parasitoses Intestinais - Helmintos. 3. Giardíase. 4. Nutrição Humana. I. Título.

CDU 612.3

SHEILA MARIA ALVIM DE MATOS

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses E SUA RELAÇÃO COM O
ESTADO ANTROPOMÉTRICO NA INFÂNCIA, SALVADOR-BA**

Banca Examinadora

Professor Dr. Maurício Lima Barreto
Instituto de Saúde Coletiva (ISC) – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Professor Dr. Pedro Israel Cabral de Lira
Departamento de Nutrição – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Orientadora: Prof^a. Dr^a Ana Marlúcia de Oliveira Assis
Escola de Nutrição – Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Salvador

2006

DEDICATÓRIA

Aos meus padrinhos e minha avó Miúda, pelo incentivo aos meus atos e por compreenderem minha ausência.

AGRADECIMENTOS

De maneira especial, às crianças que participaram deste estudo e a seus pais, pois sem eles seria impossível a realização deste trabalho.

A Deus, pela companhia, sobretudo, nos momentos de angústia e solidão.

As minhas famílias, em especial aos meus tios Maiza e Beto, pelo carinho, acolhimento e apoio.

A Prof^a Dr^a Ana Marlúcia, pelo exemplo de profissional dedicada e humana, ensinamentos constantes que certamente não se encerrarão com a orientação deste trabalho e companheirismo nesta longa caminhada.

A Mata, pela confiança, exemplo, carinho e amizade em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. Maurício Barreto, pelo exemplo profissional, incentivo constante e contribuição valiosa a este trabalho.

A Prof^a Dr^a Darci Neves, pela ajuda sempre que solicitada, e revisão crítica do projeto de dissertação.

A Prof^a Dr^a Susan Pereira, pelos ensinamentos no tirocínio e valiosa contribuição no exame de qualificação.

A Carlos, pelo carinho, amizade, doce companhia, compreensão às minhas ausências e paciência nos momentos mais difíceis, além da contribuição na construção do *abstract* deste trabalho.

A Lenaldo, pela paciência e amizade nos momentos de desafio e pelos imprescindíveis ensinamentos e grande ajuda na análise estatística.

A Sandrinha, Anie e Katy, pela palavra amiga nos momentos de confusão.

A Silvana, Joselina, Iracema, Márcia e Djanilson, meus colegas de mestrado, pela solidariedade e prazerosos momentos de estudo em grupo.

A Luciara, pelo incentivo e auxílio sempre que solicitado.

A Carlos Teles e Dr. Maurício Cardeal, pelos esclarecimentos estatísticos.

Aos professores do Instituto de Saúde Coletiva pelos preciosos ensinamentos.

Aos funcionários do Instituto de Saúde Coletiva, especialmente a Creuza, Lene, Lane, Bia, Clinger, Moisés, Elinaldo, Anunciação e Nelson pela atenção e paciência.

SUMÁRIO

Resumo	VIII
Abstract	IX
Lista de figuras e tabelas	X
1 - Introdução	1
2 - Modelo teórico da influência das parasitoses intestinais sobre o estado antropométrico na infância	07
3 - Objetivos	10
Geral	10
Específicos	10
4 - Metodologia	11
Local e Desenho do Estudo	11
População do estudo e tamanho da amostra	11
Parecer ético	13
Coleta de dados	13
5 - Análise estatística	19
5.1 - Variáveis do estudo	21
Variável dependente	21
Variáveis independentes	23
6 – Resultados	27
7 – Discussão	42
8 - Referências	54
ANEXOS	67
APÊNDICES	91

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a influência que a infecção por parasitas intestinais exerce sobre o estado antropométrico na infância, na cidade de Salvador-BA, foi desenvolvido um estudo seccional em uma amostra probabilística de 629 crianças entre 12 e 48 meses. Aplicou-se a técnica de regressão logística multivariada, tendo como variáveis dependentes os indicadores antropométricos peso por idade (P/I) e altura/comprimento por idade (A/I). A presença ou ausência de diferentes parasitas nas fezes (*A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *G. duodenalis*), constituiu-se na variável independente. O parasita mais freqüente foi *A. lumbricoides* (23,1%), seguido de *T. trichiura* (16,5%) e *G. duodenalis* (13,5%). Entre as crianças infectadas a média de z-scores dos indicadores antropométricos foi menor do que a observada entre as crianças não infectadas. Dentre as infecções estudadas, apenas a giardíase esteve significativamente associada ao *déficit* de crescimento linear, incluindo quando a freqüência da coleta pública de lixo era inadequada (modificador de efeito). Observam-se associações com o *déficit* antropométrico, segundo o indicador P/I, na presença da giardíase quando a criança não era amamentada por mais de seis meses (OR=2,92; IC95%=1,62-5,24) e quando residia em domicílio cuja pavimentação da rua/calçada era inadequada (OR=3,04; IC95%=1,53-6,07), após ajuste por confundidores. Os resultados deste estudo evidenciaram que, em crianças com giardíase, a amamentação durante o período recomendado pela OMS constituiu-se em um fator de proteção para o estado antropométrico e que o efeito negativo das condições ambientais indesejadas referentes ao lixo urbano e à pavimentação sobre o estado antropométrico pode ser devido à provável mais elevada carga parasitária existente nas crianças infectadas por este protozoário, vivendo neste contexto insalubre.

Palavras-chave: Estado antropométrico; Parasitoses intestinais; Helmintos; Giardíase; Nutrição humana.

ABSTRACT

With the objective to evaluate the influence of intestinal parasite infection on the status of anthropometry during childhood, in the city of Salvador (Bahia, Brazil) a study was carried out on 629 children between 12 and 48 months to achieve a probability sample of a section of the population. A multi varied regression logistic technique was applied, having as dependent variables the anthropometric dependents of weight per age (P/I) and height/length per age (A/I). The presence or absence of different parasites in the feces (*A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *G. duodenalis*), was calculated in the independent variable. The most frequent parasite was *A. lumbricoides* (23,1%), followed by *T. trichiura* (16,5%) and *G. duodenalis* (13,5%). Among the infected children the average of z-scores of the anthropometric indicators was smaller than that observed between the non infected children. Among the studied infections, only the giardiasis was significantly associated to the deficit on the linear growth, particularly when the frequency of public garbage collection was inadequate (effect modifier). Associations are observed with the anthropometric deficit, according to the indicator P/I, in the presence of the giardiasis when a child was not breastfed for more than six months (OR=2,92; IC95%=1,62-5,24) and when residing at a home where the pavement of streets/sidewalk was inadequate (OR=3,04; IC95%=1,53-6,07). The results of this study show evidence, that children with giardiasis, breastfed during the recommended period by OMS constitutes in a factor of protection for the anthropometric state and that the negative effect of undesired environmental conditions referring to urban garbage and pavement over that anthropometric state, can be the probable cause for the elevation of parasite existence on children infected by this protozoan, living in this unhealthy environment.

Keywords: Anthropometric status; Intestinal parasite; Helminths; Giardiasis; Human nutrition.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Modelo teórico da influência das parasitoses intestinais sobre e o estado antropométrico na infância	9
-------------------	--	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Situação antropométrica dos pré-escolares. Salvador-BA, 1998.	28
Tabela 2 –	Caracterização da infecção por parasitas intestinais em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.	29
Tabela 3 –	Médias de <i>z-score</i> dos indicadores antropométricos em pré-escolares segundo o estado de infecção. Salvador-BA, 1998.	30
Tabela 4 –	Prevalência de <i>déficit</i> antropométrico, segundo exposição à infecção enteroparasitária em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.	31
Tabela 5 –	Prevalência e razão de prevalência da associação entre variáveis sociodemográficas, ambientais e <i>déficit</i> antropométrico (<-1DP), segundo os indicadores A/I e P/I em pré-escolares. Salvador, 1998.	33
Tabela 6 –	Prevalência e razões de prevalência entre infecção parasitária intestinal e variáveis sociodemográficas e ambientais em pré-escolares. Salvador, 1998.	36
Tabela 7 –	Associações bruta e ajustada entre <i>déficit</i> antropométrico (<-1DP), segundo indicadores A/I e P/I, e infecções enteroparasitárias em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.	39
Tabela 8 –	Associações bruta e ajustada entre <i>déficit</i> antropométrico (A/I <-1DP), e infecção por <i>G. duodenalis</i> em pré-escolares, segundo a frequência da coleta de lixo. Salvador-BA, 1998.	40
Tabela 9 –	Associações bruta e ajustada entre <i>déficit</i> antropométrico (P/I <-1DP) e infecção por <i>G. duodenalis</i> em pré-escolares, segundo a ocorrência de amamentação exclusiva e estado de pavimentação da rua/calçada. Salvador-BA, 1998.	41

1. INTRODUÇÃO

Desnutrição e parasitoses intestinais são simultaneamente encontradas em regiões subdesenvolvidas, sendo conhecida a relação bidirecional entre desnutrição e infecções, onde um evento contribui para o agravamento do outro. A contribuição das infecções enteroparasitárias na ocorrência da desnutrição tem sido investigada nos últimos anos, mas a maioria dos estudos realizados ainda se limita a regiões onde ambas ocorrem em elevadas prevalências (LUNN *et al.*, 1998; OBERHELMAN *et al.*, 1998; SALDIVA *et al.*, 1999; NORTHROP-CLEWES *et al.*, 2001; HUGHES *et al.*, 2004).

O impacto negativo da infecção sobre o estado antropométrico tem maior expressão entre crianças em idade pré-escolar, particularmente pelas elevadas necessidades nutricionais, em função do intenso crescimento linear e ganho de peso nesta fase (WATERLOW *et al.*, 1988). A infecção pode ainda se associar à anemia e indiretamente comprometer o desenvolvimento cognitivo e psicomotor da criança (WATERLOW *et al.*, 1988; HUTTLY, 1990; DANIELS *et al.*, 1991; WOLFF *et al.*, 2001; DRACHLER *et al.*, 2003a; CHECKLEY *et al.*, 2004).

Embora a infecção parasitária intestinal não constitua risco imediato de morte na infância, a sua relação com a desnutrição e a diarreia, a coloca como importante problema de saúde; uma vez que as evidências indicam que a desnutrição associa-se à mortalidade na infância (PELLETIER *et al.*, 1993; ACC/SCN, 2000; SCN, 2004) e dessa forma as enteroparasitoses podem mediar essa relação, colocando em risco a sobrevivência da criança.

Assim, além da relação indireta com a mortalidade, destaca-se o impacto negativo das infecções parasitárias intestinais repetidas sobre a trajetória

esperada do crescimento na infância; impacto esse já confirmado por várias investigações (OBERHELMAN *et al.*, 1998; STEPHENSEN, 1999; MOORE *et al.*, 2001). Em estudo realizado na Nicarágua, infecções helmínticas mostraram-se associadas com maiores prevalências de *déficit* do comprimento em crianças menores de 24 meses e ponderal em crianças mais velhas (OBERHELMAN *et al.*, 1998). Moore *et al.* (2001) observaram que a presença de helmintíases na primeira infância esteve relacionada ao *déficit* de 4,6 cm no crescimento linear na infância posterior, concordando com a suposição de que a infecção parasitária intestinal em idade precoce pode exacerbar os efeitos da desnutrição pondo-estatural no ciclo de vida seguinte (CROMPTON, 1984; ACC/SCN, 1997; STENPHENSEN, 1999; STEPHENSON *et al.*, 2000). Os desfechos indesejados das enteroparasitoses sobre o estado antropométrico podem ser explicados pelo entendimento de importantes alterações fisiológicas promovidas pelas infecções intestinais, sobretudo em crianças mais jovens.

A abordagem para a compreensão dos mecanismos envolvidos nas alterações fisiológicas, que resultam no comprometimento do estado nutricional na infância, foi proposta recentemente por Stephenson e colaboradores (2000). Os parasitas presentes no lúmen intestinal podem promover distúrbios mecânicos e secretórios, particularmente por romper a integridade estrutural e funcional das células epiteliais da mucosa intestinal, comprometendo a digestão e absorção de nutrientes (CROMPTON, 1984; STENPHENSEN, 1999). Alguns parasitas ainda utilizam os nutrientes disponíveis na mucosa intestinal para o seu próprio crescimento, indisponibilizando-os para as funções orgânicas do hospedeiro (STENPHENSON *et al.*, 2000).

A resposta imunológica promovida pelas enteroparasitoses pode dificultar o crescimento e desenvolvimento da criança. Os complexos imunológicos, citocinas pró-inflamatórias – liberadas pelas células danificadas –, levam à indução do sistema de resposta de fase aguda, desencadeando uma série de reações que, em conjunto, elevam as necessidades de nutrientes. O aumento na liberação de macrófagos pode implicar na diminuição da produção de osteoclastos intermediada por um complexo mecanismo de resposta imunológica, afetando diretamente o processo de remodelagem óssea e comprometendo o crescimento linear (STENPHENSEN, 1999). As alterações promovidas pela resposta imunológica em face das infecções contribuem ainda para a ocorrência da anorexia, dor abdominal, vômitos, diarreia e febre, que reduzem o consumo de alimentos e a adequada utilização de nutrientes (STENPHENSON *et al.*, 2000).

Em decorrência das suas implicações na carga da co-morbidade e por atingirem expressiva parcela da população, as enteroparasitoses representam um dos principais problemas de saúde no mundo em desenvolvimento. As evidências indicam que a extensão dos agravos provocados à saúde pelos enteroparasitas é proporcional à carga parasitária, sobretudo nos indivíduos mais jovens (STEPHENSON, 1987; WATERLOW *et al.*, 1988; NOKES & BUNDY, 1994; ACC/SCN, 1997).

Dentre os parasitas intestinais mais freqüentemente encontrados em populações humanas estão os helmintos, destacando-se os nematelmintos *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, os ancilostomídeos *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale* e as diferentes espécies de *Schistosoma sp.*, particularmente o *Schistosoma mansoni*, única espécie prevalente no continente americano. Dentre os protozoários, a *Entamoeba histolytica* e a *Giardia*

duodenalis são os mais comuns. Estudos recentes destacam que 1,5 bilhões de pessoas estejam infectadas por geohelmintos em todo o mundo (CROMPTON, 1989). As estimativas para as infecções separadamente indicam que o número de infectados por *A. lumbricoides* seja de 1,5 bilhões, 1,05 bilhões por *T. trichiura* e 1,3 bilhões por ancilostomídeos (WHO, 2002). Segundo avaliação da WHO, 200 a 400 milhões de indivíduos em todo o mundo são hospedeiros de *Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis* (WHO, 1997) e 200 milhões estão infectados pelo *Schistosoma mansoni* (WHO, 2002).

Embora as enteroparasitoses constituam um importante problema de saúde no Brasil, inexistem informações epidemiológicas de base populacional e são escassas as investigações isoladas sobre a prevalência e determinantes desse agravo em pré-escolares, focalizando áreas urbanas. As escassas investigações disponíveis realizadas recentemente em grandes centros urbanos do nordeste e sudeste do país, utilizando amostras representativas de crianças menores de 5 anos de idade, indicam que a prevalência de infecções por parasitas intestinais varia de 10,7% em centros urbanos no sudeste (FERREIRA, FERREIRA, MONTEIRO, 2000) a 83,2% em áreas do nordeste (FERREIRA *et al.*, 2002).

Os resultados desses estudos indicam também que a ocorrência de infecção parasitária intestinal é fortemente influenciada pelo nível sócio-econômico e pelo saneamento do ambiente em que as crianças estão inseridas (FERREIRA, FERREIRA, MONTEIRO, 2000; FERREIRA *et al.*, 2002). Assim, populações de baixa renda, que vivem em precárias condições de saneamento básico são as mais afetadas. Neste contexto, o destino inapropriado das excretas, o escasso ou inadequado abastecimento de água e a ausência ou inadequação da drenagem de águas superficiais, constituem-se em condições que favorecem a

dispersão dos patógenos no meio ambiente, sobretudo quando somadas à ausência ou inadequada higiene pessoal e doméstica.

Dentre as teorias que buscam explicar a mediação entre fatores socioeconômicos, ambiente sanitário e saúde, destaca-se a desenvolvida por Shuval e colaboradores (1981) denominada de “Teoria do Limiar e Saturação”. Esta se baseia na suposição da existência de um limite imposto pelas condições socioeconômicas, favoráveis ou muito precárias, sobre a saúde. Segundo essa teoria, investimentos no saneamento de localidades que tenham atingido esse limite não produziram benefícios concretos sobre a saúde. Contudo, resultados de estudos realizados em regiões pobres de países subdesenvolvidos que estão abaixo do limiar socioeconômico – classificado como muito precário – contestam essa teoria, visto que as ações desenvolvidas no campo do saneamento, mostram impactos positivos sobre a saúde das populações dessas áreas (BRISCOE, 1987; HELLER, 1997). Dessa forma, entende-se que a implementação de melhorias no saneamento básico, entre as populações pobres ou muito pobres, constitui-se em uma importante barreira à transmissão de doenças infecciosas e parasitárias. Conquanto, se compreenda também que essa não é a única condição para a solução dos problemas de saúde, sendo relevante o papel das melhorias no nível socioeconômico das famílias.

No campo das teorias explicativas da ocorrência e prevenção das infecções enteroparasitárias, destaca-se o enfoque nas práticas higiênicas inadequadas no plano individual e coletivo (HUTTLY, 1990; MORAES, 1996; FERREIRA, FERREIRA, MONTEIRO, 2000). Neste aspecto, sobressaem-se como mecanismos de transmissão de doenças, o domínio público e o doméstico, onde o saneamento está relacionado ao primeiro e comportamentos individuais ao

segundo (CAIRNCROSS *et al.*, 1996). Assim, intervenções diferenciadas, relacionadas ao controle e prevenção das parasitoses intestinais são exigidas em cada domínio. Com base nessa teoria, ações voltadas para o domínio público podem reduzir a transmissão de enteroparasitoses, contudo é necessário que as necessidades do domínio doméstico também sejam atendidas, a fim de que toda transmissão evitável seja controlada. Neste sentido, é enfatizado que em ambientes onde ações voltadas para o controle da transmissão em domínio público foram realizadas, os fatores domésticos e comportamentais assumem grande importância na ocorrência das infecções (MORAES, 2004a).

Particularmente no campo da nutrição, ao potencializar o risco de doenças infecto parasitárias, a precariedade no saneamento básico pode influenciar negativamente o estado nutricional na infância. Deve ser considerado também que a desnutrição e infecções enteroparasitárias coexistem em regiões pobres com condições econômicas desfavoráveis, nas quais freqüentemente se observa, além da presença de ambiente sanitário impróprio, uma marcada desigualdade social acompanhada de dificuldades no acesso à saúde e educação para amplo segmento da sociedade.

Assim, neste contexto, sobressai um leque de variáveis ligadas ao ambiente doméstico, a exemplo do baixo nível de escolaridade materna, dos precários cuidados dispensados à criança na unidade familiar; a alta densidade familiar e, sobretudo a incapacidade da família em prover a satisfação das necessidades básicas dos seus membros (OLINTO *et al.*, 1993; FUCHS *et al.*, 1996; VICTORA *et al.*, 1997; UNICEF, 1998; ACC/SCN, 2000; ROMANI, 2003), limitando sobremaneira o acesso ao alimento em quantidade e qualidade adequadas. No campo da disponibilidade dos serviços e bens sociais, sobressai

também restrito acesso aos serviços de saúde e a baixa qualidade dos serviços ofertados (DRACHLER *et al.*, 2003).

Entende-se que a confluência desses fatores favorece a ocorrência do *déficit* ponderal (WATERLOW *et al.*, 1988; GUIMARÃES *et al.*, 1999; ACC/SNC, 2000; STEPHENSON *et al.*, 2000; SCN, 2004).

À luz do anteriormente exposto e considerando a importância das contribuições negativas das infecções parasitárias intestinais sobre o estado antropométrico na infância e a limitada exploração dessa associação em outros estudos – focalizando áreas urbanas permeadas por francas diferenças sociais, econômicas e ambientais – os resultados poderão auxiliar na compreensão do problema, reforçando antigas ou propondo novas políticas de enfrentamento da desnutrição na infância.

2. MODELO TEÓRICO DA INFLUÊNCIA DAS PARASIToses INTESTINAIS SOBRE O ESTADO ANTROPOMÉTRICO NA INFÂNCIA

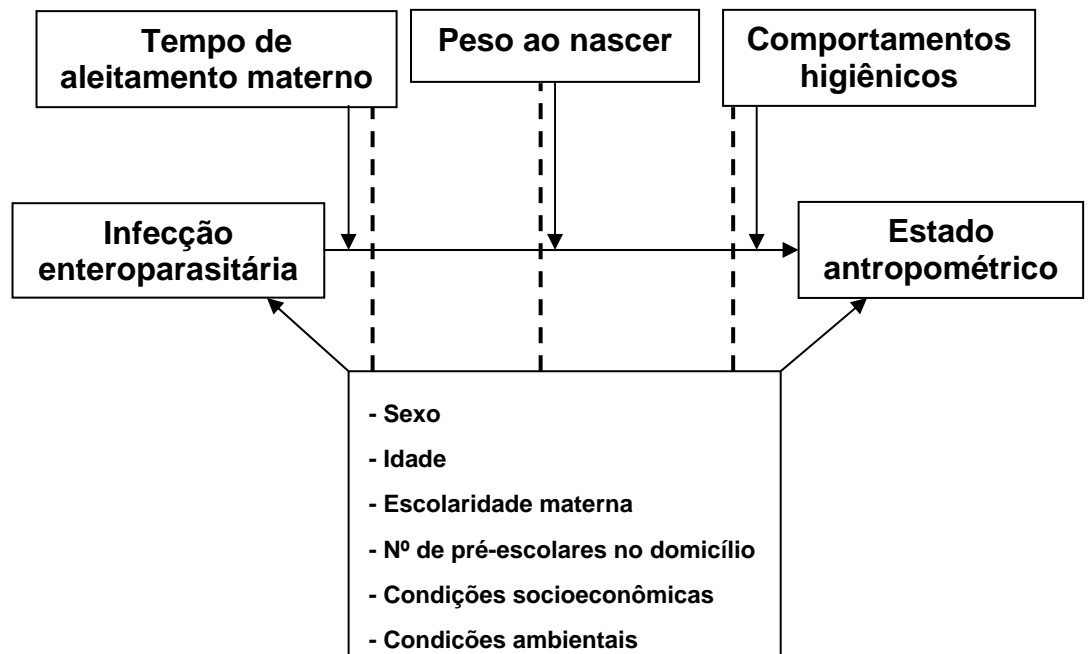
O modelo teórico proposto a seguir oferece o direcionamento para melhor compreensão da relação entre enteroparasitoses e estado antropométrico na infância (Figura 1). O seu arcabouço expressa a confluência de um leque de variáveis ligadas ao ambiente social, econômico, domiciliar e peridomiciliar que culmina na construção de perfil nutricional na infância. Assim, a abordagem da relação entre desnutrição e infecção enteroparasitária é, necessariamente multifacetada; não devendo ser negligenciada a existência desse leque expressivo de variáveis que se diferenciam em contextos distintos e determinam

os eventos em saúde e nutrição. Embora, compreenda-se que mesmo adotando uma abordagem teórica multivariada e a análise estatística robusta, estas não eliminam a dificuldade de captar todas as possíveis e verdadeiras associações que explicam a associação investigada.

Assim, à luz do conhecimento teórico, considerou-se nesta abordagem, a possibilidade de algumas das covariáveis adotadas, atuarem como variáveis de interação ou modificadoras de efeito. Nesse sentido, teriam a propriedade de interagir com a associação principal e potencializar o efeito da variável independente principal, parasitoses intestinais, sobre o estado antropométrico (KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN, 1982). Deste modo, neste estudo, serão testadas como possíveis modificadores de efeito: o tempo de aleitamento materno total, peso ao nascer e comportamentos higiênicos referentes ao responsável pela criança.

Os resultados finais podem ser confundidos por covariáveis, devendo estas ter seus efeitos de confusão neutralizados por meio de ajustes estatísticos. A literatura aponta como covariáveis confundidoras da relação enteroparasitoses e estado antropométrico na infância, a idade e o sexo da criança, educação e idade materna, renda familiar, número de pessoas no domicílio (densidade familiar) e área de lazer utilizada pela criança (VICTORA *et al.*, 1986; MORAES, 1996; MUNIZ *et al.*, 2002). Contudo devido ao possível papel dos fatores de interação, caso os mesmos estejam presentes, as referidas variáveis também serão avaliadas como tal.

FIGURA 1- RELAÇÃO ENTRE ENTEROPARASITÓSES E ESTADO ANTROPOMÉTRICO NA INFÂNCIA



- - - Variáveis testadas também como confundidoras e modificadoras de efeito

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar a associação entre infecções enteroparasitárias e o estado antropométrico de pré-escolares residentes em diferentes áreas urbanas e suburbanas da cidade de Salvador-BA.

Específicos

- ▶ Estimar a prevalência de ascaridíase, tricurfase e giardíase em crianças menores de quatro anos de idade residentes em Salvador-BA, no ano de 1998;
- ▶ Estimar a prevalência de *déficit* antropométrico em crianças menores de quatro anos de idade residentes em Salvador-BA, no ano de 1998;
- ▶ Identificar o padrão de saneamento do domicílio e do peridomicílio de crianças menores de quatro anos de idade residentes em Salvador-BA, no ano de 1998.

4. METODOLOGIA

Local e Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal, desenvolvido na cidade de Salvador-BA, integrado a um estudo longitudinal intitulado “Avaliação do Impacto Epidemiológico do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos - Bahia Azul”, desenvolvido pelo Instituto de Saúde Coletiva - ISC/UFBA e financiado com recursos da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Governo do Estado da Bahia - SEDUR, recebendo apoio financeiro também do PRONEX-CNPq e do Ministério da Saúde por intermédio do Centro Colaborador do Nordeste II - Escola de Nutrição da UFBA.

População do estudo e tamanho da amostra

A amostra deste estudo transversal é constituída por 629 crianças originárias do estudo longitudinal “Impacto do Saneamento Ambiental sobre a Ocorrência de Diarréia nas Crianças Menores de 3 Anos de Idade”, que envolve 1216 crianças, com idade inferior a 36 meses na ocasião do cadastramento, e residentes na cidade de Salvador-BA. Para estimativa do tamanho da amostra do estudo longitudinal, adotou-se o método de amostragem aleatória estratificada, com alocação proporcional ao número de crianças residentes nas áreas sentinela, unidades territoriais constituídas por um ou mais setores censitários (IBGE, 1991), previamente classificadas como áreas saneadas e não saneadas, tomando como

base a estimativa da incidência média geral dos episódios de diarreia (BARRETO *et al.*, 1997). A identificação dos domicílios onde havia crianças menores de 3 anos de idade ocorreu por meio de censo demográfico, realizado por entrevistadores treinados e supervisionados. As crianças foram selecionadas posteriormente com base em um sorteio aleatório, a partir da lista seqüencial dos domicílios, utilizando-se o SAS (*Statistical Analysis System*).

Sendo este estudo proveniente da investigação acima citada, o cálculo amostral não foi realizado para avaliar a associação entre infecções enteroparasitárias e *déficit* antropométrico. Assim, calculou-se o poder ($1-\beta$) para uma subamostra de crianças que possuísse resultados completos da avaliação coprológica e antropométrica, com a base na comparação entre proporções, conforme descrito por Rosner (1995). Assumindo-se a proporção de *déficit* antropométrico encontrado, segundo os indicadores antropométricos P/I e A/I entre as crianças infectadas e não infectadas (APÊNDICE A), a subamostra de 629 pré-escolares apresentou variações no poder segundo o indicador A/I, para infecção por *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *G. duodenalis*, de 62,8%, 63,8%, 62,6%, respectivamente. Para o indicador P/I foram encontrados valores de 27,1% para *T. trichiura* e apenas 8,4% na presença de infecções por *A. lumbricoides*, contudo, poder de 85,1% foi observado para infecção por *G. duodenalis*. Não se considerou a condição de poliparasitismo intestinal em decorrência do reduzido poder da subamostra para avaliar essas associações com o *déficit* antropométrico.

Parecer ético

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva - ISC/UFBA, obtendo aprovação em relação à sua pertinência ética. A participação das crianças esteve condicionada à concordância dos responsáveis. Após terem conhecimento dos objetivos do estudo, foram convidados a participar e a assinar o Termo de Consentimento Informado (ANEXO A). A impressão digital foi o recurso utilizado por analfabetos.

Coleta de dados

Instrumentos de investigação

Foram utilizados cinco instrumentos para a coleta de dados: questionário sobre a saúde da criança, questionário sócioeconômico/ambiental, ficha de observação de comportamentos higiênicos, avaliação antropométrica e parasitológica de fezes, conforme apresentados abaixo. Os questionários pré-codificados foram aplicados por entrevistadoras treinadas.

Questionário 1 - Saúde da criança

Neste espaço estão contempladas informações sobre peso ao nascer e tempo de aleitamento materno. Estas informações foram fornecidas pela mãe ou responsável pelas crianças e registradas em questionário específico (ANEXO B).

Questionário 2 -Inquérito socioeconômico e ambiental

Dados sobre composição familiar, condições de moradia (tipo de piso da habitação, número de crianças menores de cinco anos de idade no domicílio), saneamento básico (abastecimento de água, características do sistema de eliminação de dejetos, pavimentação da rua/calçada, frequência da coleta do lixo) e nível de escolaridade materna foram fornecidos pela mãe ou responsável pela criança e anotadas em campos específicos (ANEXO C).

Ficha de observação de comportamentos higiênicos

A partir de uma ficha de observação (ANEXO D) foi possível definir padrões de comportamentos e práticas ligadas à higiene doméstica e pessoal do responsável pelo pré-escolar. As informações foram registradas imediatamente após cada visita a partir da observação de comportamentos e situações em que a criança e/ou seu responsável estivessem envolvidos (BARRETO *et al.*, 2002; STRINA *et al.*, 2003). Tais comportamentos e situações referem-se a práticas

cotidianas pertinentes à higiene pessoal, doméstica e dos alimentos. Selecionaram-se 34 comportamentos relacionados à criança ou ao seu responsável que foram classificados em dois grupos (16 comportamentos e situações considerados negativos, e 18 considerados positivos) (ANEXO E). Estes foram padronizados, correspondendo à somatória dos valores de variáveis acessórias, positivas ou negativas, criadas previamente para cada indivíduo, com posterior divisão pelo número de comportamentos positivos (18) ou negativos (16), conforme descrito em Strina (2003). Esta padronização precedeu a construção de um escore de comportamento que foi categorizado, definindo-se padrões de comportamentos 'positivos', 'intermediários' e 'negativos'.

Avaliação antropométrica

As medidas de peso e altura/comprimento foram usadas para avaliação do estado antropométrico das crianças. Essa avaliação ocorreu no período de junho a setembro de 1998. Locais estratégicos como escolas, igrejas, associações comunitárias ou clube de mães, em cada área sentinela, foram utilizados como ponto de encontro para realização do exame antropométrico.

As crianças foram pesadas em balanças microeletrônicas portáteis (marca Filizzola®, modelo E-150/3P, com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g, cedida pelo extinto Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição/Ministério da Saúde - INAN/MS). Crianças menores e maiores de 24 meses foram medidas, respectivamente, em estadiômetro (marca *Leicester Height Measure*) e infantômetro de madeira. Foi realizada calibração periódica dos instrumentos e as

fitas inelásticas foram substituídas quando necessário. Todas as medições foram realizadas em dupla série, por profissionais e estudantes de nutrição devidamente treinados, admitindo-se uma variação de 100 g e de 0,1 cm, respectivamente, para o peso e o comprimento/altura, e a média entre elas foi considerada como medida final (LOHMAN *et al.*, 1988).

Para as crianças menores de dois anos de idade, o comprimento foi obtido posicionando-as sobre uma superfície plana ao lado do infantômetro, em decúbito dorsal, com braços e pernas totalmente estirados, joelhos e calcanhares levemente pressionados. A mãe/responsável ou antropometrista auxiliou na medição, imobilizando suavemente o queixo da criança de forma a não permitir movimentação da cabeça e contração do pescoço. As crianças maiores de dois anos de idade foram medidas de pé, de costas para o estadiômetro, com os pés juntos, joelhos esticados, calcanhar, nádegas e omoplatas encostadas à superfície vertical do instrumento e braços estendidos ao longo do corpo, olhando para frente e com a cabeça no plano de Frankfurt, contando-se com o auxílio da mãe/responsável ou de outro antropometrista. A leitura da medida foi realizada deslocando-se a haste móvel do instrumento até a parte superior da cabeça, pressionando suficientemente. Para evitar erros de medição foi retirado qualquer adereço da cabeça ou penteados que impedissem a correta acomodação da haste.

Para aferição do peso, as crianças foram posicionadas no centro da balança, sem sapatos ou vestimentas, permitindo-se o uso de peça íntima cujo peso pudesse ser desprezado.

Foram observadas as normas recomendadas pela OMS (1995) em todas as etapas da avaliação antropométrica. De acordo com os critérios técnicos

recomendados (LOHMAN *et al.*, 1988), crianças que não ficavam de pé foram pesadas nos braços das mães/responsáveis ou antropometrista, utilizando-se do recurso técnico do instrumento que permite, nessas condições, estimar diretamente o peso da criança.

A idade da criança foi registrada a partir da certidão de nascimento ou do cartão da criança.

O programa Antropometric Software Package - ANTHRO (JORDAN, 1987) que utiliza como referência o padrão do National Center for Health Statistic - NCHS/OMS (NCHS, 1977) foi utilizado para análise das medidas antropométricas.

Parasitológico de fezes

O inquérito coprológico ocorreu concomitantemente à avaliação antropométrica, no período de junho a setembro de 1998. Cada mãe/responsável pela criança recebeu em seu domicílio um recipiente com tampa, próprio para coleta de fezes, rotulado e numerado, sendo orientada (o) quanto à forma de coleta neste recipiente ou diretamente das fraldas para o recipiente. A coleta das fezes ocorreu no dia seguinte à distribuição dos recipientes, duas tentativas foram feitas quando o material não estava disponível neste dia. Em caso de não atendimento deste critério, considerou-se perda. Após a coleta, as amostras de fezes foram acondicionadas em depósito resfriado, transportadas para o laboratório e examinadas no mesmo dia.

Na insuficiência da amostra, os laboratoristas sinalizavam a necessidade de nova coleta do material. Foi examinada uma única amostra de fezes de cada

criança. Para diagnóstico e contagem de ovos de helmintos nas fezes, foi utilizado o método de Kato modificado por Katz (KATZ *et al.*, 1972), e para observar a presença de cistos de protozoários utilizou-se o método da sedimentação espontânea. Foi considerado resultado positivo a presença de ovos para helmintos ou protozoários na sedimentação e/ou no Kato-Katz. Laudos parasitológicos foram encaminhados para os responsáveis das crianças qualquer que fosse o resultado. O tratamento das crianças que apresentaram resultados positivos para helmintos foi realizado com Mebendazol, conforme recomendação pediátrica, sendo o medicamento entregue aos responsáveis pelas crianças. As crianças infectadas por *G. duodenalis* foram encaminhadas ao serviço de saúde, sendo o projeto responsável pelo financiamento da medicação prescrita. O exame coprológico foi realizado no laboratório do Instituto de Saúde Coletiva - ISC/UFBA.

Crítérios de Inclusão/Exclusão

Participaram deste estudo crianças menores de 36 meses de idade na ocasião do cadastramento e residentes em uma das áreas de abrangência do Programa Bahia Azul em Salvador-BA. A participação também esteve condicionada à concordância dos pais/responsáveis mediante o consentimento informado por escrito.

Para efeito de análise, apenas as crianças que apresentaram informações completas referentes ao parasitológico de fezes e medidas antropométricas foram consideradas, as demais foram excluídas deste estudo. Procedeu-se ainda à exclusão de crianças que apresentassem valores discrepantes após a construção

dos indicadores antropométricos, conforme preconiza a OMS (1995), baseando-se no critério das margens fixas para condição de pontuação média do z-score observada maior do que -1,5. Assim, foram excluídos os casos cujos valores de z-score situavam-se entre <-5,0 e >+3,0 para o indicador A/I , de <-5,0 e >+5,0 para P/I e <-4,0 e >+5,0 para P/A.

5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Com a finalidade de atingir os objetivos propostos, foram construídos doze diferentes modelos logísticos para identificar as relações entre as prevalências de *déficit* antropométrico, segundo os indicadores A/I, P/I e a prevalência de infecção por *A. lumbricoides*, *T. trichiura* ou *G. duodenalis*, considerando as demais variáveis independentes presentes nos modelos.

Inicialmente, foram calculadas e analisadas as estatísticas descritivas de todas as associações em estudo. A prevalência de enteroparasitoses foi estimada como medida de ocorrência e comparada entre os grupos de exposição usando a razão de prevalência (RP) como medida de associação. Foram utilizados testes baseados na distribuição do qui-quadrado para avaliar as diferenças entre as prevalências das enteroparasitoses, segundo condições sociodemográficas e do saneamento domiciliar. A inferência estatística foi baseada em intervalos de confiança (IC), estimados pelo método de Mantel-Haenszel, para um alfa de 0,05.

Em seguida, com o objetivo de identificar possíveis confundidores e modificadores de efeito da associação entre infecções parasitárias intestinais e *déficit* antropométrico foram realizadas análises multivariadas por meio da técnica

de regressão logística. Todas as variáveis de exposição foram avaliadas como potenciais modificadores de efeito e confundidoras. A modificação de efeito foi interpretada como a mudança na magnitude do efeito na presença de uma terceira variável (KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN, 1982; ROTHMAN & GREENLAND, 1998). Para avaliação simultânea das variáveis como potenciais modificadores de efeito foi utilizado o modelo multiplicativo (KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN, 1982; ROTHMAN & GREENLAND, 1998). Classificaram-se como variáveis de interação, aquelas em que o χ^2 correspondente às razões de verossimilhança atingiram um p-valor < 0,05, ao se comparar o modelo reduzido com o modelo saturado, sendo que este último inclui todas as variáveis e seus respectivos termos-produtos (KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN, 1982; ROTHMAN & GREENLAND, 1998).

Foram consideradas variáveis confundidoras aquelas associadas à prevalência de enteroparasitoses, e simultaneamente, associadas ao estado antropométrico das crianças. Adotou-se como critério estatístico para o reconhecimento do confundidor, o desvio da medida de associação em 10 ou mais pontos percentuais provocado pela variável quando comparado com aquela estimada na sua ausência (*change in odds ratio*) (KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN, 1982; ROTHMAN & GREENLAND, 1998). O procedimento de eliminação progressiva (*backward*) foi o método adotado para a realização dessas estatísticas.

Procedeu-se a avaliação de multicolinearidade entre as variáveis independentes e aceitou-se como ausência dessa condição coeficientes de correlação abaixo de 0,35 (COLTON, 1993).

Diante das características do cálculo da amostra realizado para o estudo original (amostragem por conglomerado - *cluster-sampled*), assumiu-se a existência de interdependência entre as medidas geradas para as crianças de uma mesma área-sentinela. Dessa forma, foi necessário ponderar a análise estatística para o ajuste dos erros padrões para a correlação intragrupos. Para tanto, utilizou-se o método Jackknife de estimação que compara as áreas-sentinelas ao executar o comando para cada área omitindo uma observação por vez (STATA CORP, 2005).

O Epi Info (versão 6.4) foi o pacote estatístico adotado para entrada dos dados e as análises foram realizadas utilizando-se o *software* STATA (versão 9.0).

5.1 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Variável dependente

A variável resposta deste estudo é representada pelos indicadores antropométricos altura/comprimento para idade (A/I) e peso para idade (P/I). O indicador antropométrico é construído a partir da combinação das medidas corpóreas do peso e/ou altura/comprimento, levando-se em consideração a idade do indivíduo. Normalmente é expresso em mediana, percentil ou *z-score*. Neste estudo adotou-se o *z-score*, calculado com base na diferença entre o valor do peso ou altura/comprimento observado para um indivíduo e o valor médio para a população de referência, dividido pelo desvio padrão desta população (WHO,

1995). Os valores da população de referência adotados dizem respeito àqueles do National Center for Health Statistics - NCHS (1977) - recomendado pelo Ministério da Saúde (MS) como referência para a população brasileira.

A insuficiente altura/comprimento para idade pode ser interpretada como falha no crescimento do esqueleto. Frequentemente encontrada em situações de pobreza e precárias condições de vida, o *déficit* linear (*stunting*) expressa o efeito dos episódios infecciosos repetidos, moderados ou crônicos e a inadequada/insuficiente ingestão de alimentos, refletindo na deficiência de energia, macro e micronutrientes importantes ao desenvolvimento linear.

O *déficit* de peso em relação à altura/comprimento (*wasting*) pode resultar de falha no ganho de peso atual ou perda de peso recente. Pode ser ocasionado por um processo infeccioso agudo ou por um momento de privação de alimentos, como é frequentemente observado em períodos sazonais onde há variações no suprimento de alimentos.

Devido à baixa ocorrência do *déficit* do peso em relação à altura na população investigada, optou-se por não usar o indicador antropométrico P/A para avaliar as associações de interesse neste estudo. Em decorrência, também, da reduzida prevalência de *déficits* antropométricos moderados/graves (<-2 DP *z-score*), decidiu-se incluir a desnutrição leve como condição de risco nutricional. Assim, a desnutrição é caracterizada pelo ponto de corte <-1 DP *z-score*, utilizado para caracterizar o estado de desnutrição (WHO, 1995). Dessa forma, as crianças que apresentaram medidas do *z-score* abaixo de -1 DP, para ambos indicadores antropométricos, foram classificadas como portadoras de *déficit* antropométrico e acima desse valor como eutróficas.

A inclusão da categoria desnutrição leve nas análises, justifica-se ainda ao considerar a intensa discussão da relevância dessa forma de desnutrição para a mortalidade na infância (CHEN, CHOWDHURY, HUFFMAN, 1980; VAN DEN BROECK, EECKELS, VUYLSTEKE, 1993; PELLETIER, 1994a; PELLETIER, 1994b; PELLETIER *et al.*, 1995; LOPEZ, 2004). Para Pelletier e colaboradores (1993), a taxa de mortalidade na infância poderia ser reduzida se maior atenção fosse dirigida às crianças portadoras de desnutrição leve. Ainda segundo o autor, políticas e programas de atenção à saúde e nutrição são direcionados normalmente às crianças que apresentam desnutrição moderada/grave, ao passo que pouca ou nenhuma atenção é dada àquelas que se apresentam na categoria de risco nutricional. Expressiva redução na mortalidade relacionada à desnutrição na infância poderia ser observada se os programas direcionados à criança desnutrida contemplassem também aquelas portadoras de desnutrição leve (PELLETIER *et al.*, 1995; PELLETIER, 1994a; PELLETIER, 1994b; PELLETIER *et al.*, 1994).

Variáveis independentes

Independente principal: Infecção parasitária intestinal

A infecção parasitária intestinal constitui-se na variável independente principal neste estudo; representada pela presença de *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e *G. duodenalis*, comprovada por meio dos exames coprológicos.

Covariáveis (Possíveis confundidoras)

Condições ambientais

Um conjunto de variáveis, representado pelo destino dos dejetos sanitários, abastecimento de água no domicílio, frequência da coleta pública de lixo e pavimentação da rua do domicílio, caracteriza as condições do meio domiciliar e do peridomicílio onde vivem as crianças.

a) Destino dos dejetos sanitários - refere-se ao destino dos dejetos sanitários (fezes e urina) da habitação, sendo considerados como destinos adequados a deposição dos dejetos na rede de esgoto, rede de drenagem e fossa séptica, como insatisfatório a opção “buraco escavado”, e inadequados “escadaria drenante” e “canal ou vala a céu aberto na rua, riacho ou mar”;

b) Frequência da coleta pública do lixo - foi classificada em dois níveis, sendo adequada a “coleta diária” ou em “dias alternados” e inadequada as opções “menos de uma vez por semana”, “de vez em quando” e “ausência da coleta”;

c) Pavimentação da rua/calçada do domicílio - foi classificada como adequada: “rua e calçada pavimentadas”, “caminho/escada pavimentados”, e como inadequada: “somente rua pavimentada”, “somente calçada pavimentada”, “ambos sem pavimentação”, “caminho/escada não pavimentados”.

d) Abastecimento de água no domicílio - reflete a presença ou ausência de ponto de água canalizada dentro do domicílio. Foi categorizada como adequada a opção “canalizada” e inadequada “não canalizada”.

Condições socioeconômicas e demográficas das famílias

Um bloco de variáveis representado pela escolaridade materna, número de crianças menores de cinco anos no domicílio e tipo de piso predominante no domicílio é adotado nesse estudo por se associar com as condições de saúde e nutrição na infância, em especial com as infecções por geohelminhos e protozoários (MUNIZ, 2000). Esse bloco pode ainda ser considerado um *proxy* das condições socioeconômicas e demográficas da criança e sua família.

- a) Escolaridade materna - diz respeito à série de estudo da mãe biológica ou substituta. Foi categorizada em três níveis: satisfatório, como “segundo grau completo a superior completo”; insatisfatória, como “ginásio incompleto a segundo grau incompleto” e inadequada, como “analfabeta a primário completo”;
- b) Número de crianças no domicílio - representa o número de crianças menores de cinco anos de idade no domicílio. Foi categorizada como adequado “até uma criança” e inadequado “mais de uma criança”;
- c) Tipo de piso predominante no domicílio- considerado adequado a presença de “cerâmica”, “cimentado”, “taco ou tabuado” ou “carpete”, e inadequado “terra batida” e “madeira sobre palafitas”.
- d) Idade da criança - representa a idade da criança em meses. Foi categorizada entre 12 meses a menor que 24 meses (menor risco de infecções), entre 25 e menor 36 meses (risco intermediário) e maior ou igual a 36 meses de idade (maior risco);
- e) Sexo da criança - utilizou-se o feminino como categoria de referência.

Covariáveis possíveis modificadoras de efeito

Foram selecionadas, com base em resultados de outros estudos (VICTORA et al., 1986; MORAES, 1996; MUNIZ, 2000; MUNIZ *et al.*, 2002; STRINA, 2003), as variáveis, tempo de aleitamento materno exclusivo, peso ao nascer e comportamentos higiênicos da mãe/criança, para que fossem avaliadas como possíveis modificadoras de efeito da associação principal.

a) Tempo de aleitamento materno total - reflete o tempo em que a criança foi alimentada com leite materno. Categorizado como adequado o tempo de aleitamento materno total acima de 182,6 dias de duração (≥ 6 meses) e inadequado menor que 182,6 dias de duração (≤ 6 meses);

b) Peso ao nascer - peso da criança ao nascer em gramas. O peso ao nascer foi categorizado como adequado quando maior ou igual a 2,500 g e inadequado quando menor que 2,500 g;

c) Comportamentos higiênicos maternos – representado pelo índice que considera as práticas higiênicas maternas, construído a partir do estudo original (STRINA *et al.*, 2003) foi classificado em três categorias: adequados (0), intermediários (1) e inadequados (2) quando os valores da variável somatória padronizada forem, respectivamente, inferiores, iguais ou superiores a 0.

6. RESULTADOS

Situação antropométrica dos pré-escolares

Os dados apresentados na Tabela 1 mostram a situação do estado antropométrico das crianças. A desnutrição grave/moderada, avaliada pelos indicadores A/I, P/I e P/A, acometeu respectivamente 6%, 5,1% e 1,1% das crianças. A prevalência do *déficit* leve foi de 20,8% quando se considerou o indicador A/I, de 23,1% segundo o indicador P/I e de 13,5% para o indicador P/A. A prevalência do sobrepeso foi de 4,1%.

Tabela 1 - Situação antropométrica dos pré-escolares. Salvador-BA, 1998.

Indicadores antropométricos*	N (629)	%
A/I		
Eutrofia	460	73,1
Desnutrição leve	131	20,8
Desnutrição moderada/grave	38	6,0
P/I		
Eutrofia	452	71,9
Desnutrição leve	145	23,1
Desnutrição moderada/grave	32	5,1
P/A		
Sobrepeso	26	4,1
Eutrofia	511	81,2
Desnutrição leve	85	13,5
Desnutrição moderada/grave	7	1,1

*eutrofia \geq -1DP; desnutrição leve \geq -2DP a $<$ -1DP; desnutrição moderada/grave $<$ -2DP; sobrepeso $>$ 2DP

O parasita mais freqüentemente identificado entre os pré-escolares examinados foi *A. lumbricoides* (23,1%), seguido de *T. trichiura* (16,5%) e *G. duodenalis* (13,5%). Infecção múltipla por geohelminhos (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*) foi observada em 11,7% dos pré-escolares. Infecção por *G. duodenalis* associado a um ou a dois geohelminhos ocorreu, respectivamente, em 6,7% e 2,0% da população examinada. A negatividade para infecção parasitária foi encontrada em 61,5% dos pré-escolares investigados (Tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização da infecção por parasitas intestinais em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.

Infecções enteroparasitárias	nº infectados	%
<i>A. lumbricoides</i>	145	23,1
<i>T. trichiura</i>	104	16,5
<i>G. duodenalis</i>	85	13,5
Infecções enteroparasitárias múltiplas		
<i>A. lumbricoides</i> associado a <i>T. trichiura</i>	58	11,7
<i>G. duodenalis</i> associado a 1 geohelminto	42	6,7
<i>G. duodenalis</i> associado a 2 geohelminhos	8	2,0

N = 629 crianças; resultados negativos N=387 (61,5%)

A média de *z-score* dos indicadores antropométricos relativa aos 629 pré-escolares, segundo a presença de infecção e o parasita estudado está apresentada na Tabela 3. Observou-se que entre as crianças infectadas a média de *z-score* dos indicadores antropométricos foi menor do que a observada entre as crianças não infectadas, exceto para o indicador P/A em crianças infectadas por *A. lumbricoides*. As diferenças entre as médias de *z-score* segundo o indicador antropométrico A/I foram estatisticamente significantes em todas as condições da infecção avaliadas. As diferenças entre as médias de *z-score*, segundo o indicador antropométrico P/I, foram significantes quando a infecção era causada por *G. duodenalis*. Não se encontrou significância estatística ao analisar as diferenças entre as médias de *z-score*, segundo o indicador antropométrico P/A, em todas as condições da infecção consideradas.

Tabela 3 - Médias de z-score dos indicadores antropométricos em pré-escolares segundo o estado de infecção. Salvador-BA, 1998.

Indicadores antropométricos	Média de z-scores e DP*		
	Infectados	Não infectados	p-valor
Infecção por <i>A. lumbricoides</i>			
A/I	-0,618 (1,079)	-0,332 (1,086)	0,005**
P/I	-0,374 (1,169)	-0,254 (1,173)	0,280
P/A	0,067 (1,012)	0,019 (1,035)	0,616
Infecção por <i>T. Trichiura</i>			
A/I	-0,697 (1,116)	-0,339 (1,076)	0,002**
P/I	-0,479 (1,157)	-0,242 (1,172)	0,060
P/A	-0,001 (1,012)	0,036 (1,034)	0,741
Infecção por <i>G. duodenalis</i>			
A/I	-0,771 (1,056)	-0,340 (1,085)	0,001**
P/I	-0,594 (1,210)	-0,233 (1,160)	0,008**
P/A	-0,106 (1,133)	0,051 (1,012)	0,192

* Desvio padrão

Quando as crianças apresentavam positividade para infecção enteroparasitária, a prevalência do *déficit* antropométrico foi sempre mais elevada e estatisticamente significativa quando comparada com aquela dos não infectados. A maior prevalência de *déficit* antropométrico foi observada nas crianças infectadas por *G. duodenalis*, segundo o indicador P/I (42,3%), havendo diferenças estatisticamente significantes entre os infectados e não infectados por este protozoário. A diferença entre as prevalências de *déficit* antropométrico, segundo indicador P/A, nas crianças infectadas e não infectadas não foi significativa (Tabela 4).

Tabela 4- Prevalência de *déficit* antropométrico, segundo exposição à infecção enteroparasitária em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.

Infecção parasitária		A/I		P/I		P/A	
		n* (%)**	p-valor	N* (%)**	p-valor	n* (%)**	p-valor
<i>A. lumbricoides</i>	Positivo	50 (34,5)	0,018	38 (26,2)	0,555	15 (10,3)	0,096
	Negativo	119 (24,6)		139 (28,7)		77 (15,9)	
<i>T. trichiura</i>	Positivo	38 (36,5)	0,015	35 (33,6)	0,171	14 (13,5)	0,713
	Negativo	131 (24,9)		142 (27,0)		78 (14,9)	
<i>G. duodenalis</i>	Positivo	32 (37,6)	0,016	36 (42,3)	0,002	18 (21,2)	0,066
	Negativo	137 (25,2)		141 (25,9)		74 (13,6)	

*crianças com *déficit* antropométrico= z-score <-1DP; **prevalência de *déficit* antropométrico

N = 629 crianças

Variáveis sociodemográficas, ambientais e déficit antropométrico

Observou-se que 47,6% dos pré-escolares nascidos com baixo peso apresentaram *déficit* linear e 57,1% *déficit* ponderal. Identificou-se que para as crianças nascidas com baixo peso, a razão de prevalência para o *déficit* linear (RP=1,94; IC95%=1,44-2,61) e ponderal (RP=2,29; IC95%=1,77-2,97) foram significativamente maiores quando comparadas com aqueles nascidos com peso normal. O tempo de aleitamento materno total por um período inferior a 6 meses mostrou-se negativa e significativamente associada ao *déficit* antropométrico segundo os indicadores A/I e P/I (Tabela 5).

O nível de escolaridade materna mais desfavorável mostrou-se positiva e estatisticamente associado com o *déficit* antropométrico, segundo os indicadores analisados. As crianças cuja genitora possuía o primeiro grau incompleto ou nenhuma escolaridade apresentaram *déficit* antropométrico, para indicadores A/I e P/I, respectivamente, 2,09 (IC95%=1,29-3,50) e 1,65 vezes (IC95%=1,04-2,66)

mais elevado do que aquelas filhas de mães com maior nível escolar. Para o indicador antropométrico A/I, observou-se tendência decrescente na prevalência do retardo linear à medida que se elevou o grau de instrução materna (Tabela 5).

A existência de duas ou mais crianças menores de cinco anos de idade no domicílio, associou-se com a inadequação do estado antropométrico das crianças investigadas. Para as crianças que residiam em domicílios com outro(s) pré-escolar(es) o *déficit* linear foi 1,57 vezes maior e estatisticamente significativa com relação àquelas que viviam em domicílios com apenas uma criança (Tabela 5).

As mais altas prevalências do retardo linear e ponderal avaliados pelos indicadores antropométricos A/I (47,2%) e P/I (50,0%) foram observadas entre as crianças que viviam em habitações com piso inadequado (terra batida e madeira sobre palafitas). Nessas condições, a RP foi 1,84 (IC95%=1,27-2,67) vezes maior para o *déficit* linear e 1,86 (IC95%=1,31-2,65) para o *déficit* ponderal quando comparado com aquela das crianças que viviam em residência com piso adequado (Tabela 5).

A ausência de água canalizada dentro do domicílio associou-se significativamente com o *déficit* de A/I e P/I. Assim, as crianças que residiam em habitações onde não havia ponto de água interno apresentaram prevalências do *déficit* antropométrico 60% e 69% maiores, respectivamente para os indicadores antropométricos A/I e P/I, do que aquelas que viviam em domicílio com água canalizada (Tabela 5).

As demais condições de inadequação do ambiente domiciliar, apresentadas na Tabela 5, não apresentaram associações estatisticamente significantes.

Tabela 5- Prevalência e razão de prevalência da associação entre variáveis sociodemográficas, ambientais e déficit antropométrico (<-1DP), segundo os indicadores A/I e P/I em pré-escolares. Salvador, 1998.

Variáveis	N	A/I			P/I		
		n ²	%	RP ³	n ²	%	RP ³
Sexo da criança							
Feminino	293	75	25,6	-	80	27,3	-
Masculino	336	94	28,0	1,09 (0,84-1,42)	97	28,9	1,06 (0,82-1,36)
Idade da criança (em meses)							
≥ 12 e < 24	273	74	27,1	-	69	25,3	-
≥ 24 e < 36	206	48	23,3	0,87 (0,59-1,27)	64	31,1	1,23 (0,86-1,75)
≥ 36 e < 48	150	47	31,3	1,16 (0,78-1,69)	44	29,3	1,16 (0,78-1,72)
Peso ao nascer							
≥ 2500g	566	139	24,6	-	141	24,9	-
< 2500g	63	30	47,6	1,94 (1,44-2,61)	36	57,1	2,29 (1,77-2,97)
Aleitamento materno total (em meses)⁴							
≥ 6	133	49	36,8	-	48	36,1	-
< 6	496	120	24,2	0,66 (0,50-0,86)	129	26,0	0,72 (0,55-0,94)
Escolaridade materna							
2º grau/superior completo	124	24	19,3	-	29	23,4	-
Ginásio/2º grau incompleto	347	81	23,3	1,21 (0,76-2,00)	87	25,1	1,07 (0,70-1,69)
Nenhuma/1º grau incompleto	158	64	40,5	2,09 (1,29-3,50)	61	38,6	1,65 (1,04-2,66)
Nº de crianças < 5 anos							
até 1	424	96	22,6	-	111	26,2	-
>1	205	73	35,6	1,57 (1,22-2,03)	66	32,2	1,23 (0,95-1,59)
Comportamentos higiênicos							
Positivos	158	43	27,2	-	38	24,0	-
Intermediários	392	102	26,0	0,96 (0,66-1,40)	114	29,1	1,21 (0,83-1,79)
Negativos	79	24	30,4	1,12 (0,65-1,88)	25	31,6	1,32 (0,76-2,24)
Piso predominante da habitação							
Adequado	593	152	25,6	-	159	26,8	-
Inadequado	36	17	47,2	1,84 (1,27-2,67)	18	50,0	1,86 (1,31-2,65)
Água canalizada na habitação							
Adequado	549	137	24,9	-	142	25,9	-
Inadequado	80	32	40,0	1,60 (1,18-2,17)	35	43,7	1,69 (1,27-2,25)
Pavimentação da rua/calçada							
Adequado	291	75	25,8	-	82	28,2	-
Inadequado	338	94	27,8	1,08 (0,83-1,40)	95	28,1	1,00 (0,78-1,28)
Destino dos dejetos							
Adequado	335	80	23,9	-	93	27,8	-
Inadequado	294	89	30,3	1,27 (0,98-1,64)	84	28,6	1,03 (0,80-1,32)
Freqüência da coleta de lixo							
Adequado	456	115	25,2	-	125	27,4	-
Inadequado	173	54	31,2	1,24 (0,94-1,62)	52	30,1	1,10 (0,83-1,44)

¹N= nº de crianças; ²crianças com déficit antropométrico= z-score <-1DP; ³RP=razão de prevalência, entre parênteses Intervalo de confiança a 95%; ⁴Mediana=105,2 dias

Variáveis sociodemográficas, ambientais e infecção parasitária intestinal

A idade da criança mostrou-se associada positiva e significativamente com a infecção por *T. trichiura*, sendo esta infecção 2,26 vezes mais prevalente nas crianças com idade acima de 36 meses (RP=2,26; IC95%=1,29-3,99).

O nível de escolaridade materna não se mostrou estatisticamente associado com a giardíase, mas a razão de prevalência para a infecção por *A. lumbricoides* (RP=3,80; IC95%=2,07-7,53) e por *T. trichiura* (RP=5,04; IC95%=2,26-13,26) foram significativamente maiores quando as mães possuíam menor nível de escolaridade.

Foram observadas prevalências de infecção parasitária intestinal significativamente mais elevadas quando mais de uma criança menor de cinco anos de idade residia no domicílio, considerando qualquer um dos parasitas estudados. Comportamentos higiênicos negativos foram observados em 40,5% das famílias de crianças com ascaridíase, e identificou-se razão de prevalência igual a 2,06 (IC95%=1,22-3,50) para essa associação quando comparada àquela obtida para as crianças cujas famílias apresentaram comportamentos positivos.

As variáveis ambientais: piso inadequado do domicílio, ausência de água canalizada na habitação e ausência de pavimentação da rua/calçada mostraram associação positiva e estatisticamente significante quando a criança era infectada por helmintos (*A. lumbricoides* e *T. trichiura*), observando-se prevalências de infecção helmíntica mais elevadas na presença de uma situação ambiental inadequada.

A prevalência de infecção por *G. duodenalis* foi 79% maior quando as crianças residiam em domicílios com destino inadequado dos dejetos sanitários

(RP=1,79; IC95%=1,19-2,70), observando-se também ocorrência de infecção por este parasita duas vezes maior nas crianças que residiam em locais onde a coleta pública do lixo era inadequada (RP=2,03; IC95%=1,37-3,00). Assim como para a giardíase, a presença de ascaridíase foi maior nas crianças expostas a coleta de lixo deficiente (RP=1,38; IC95%=1,03-1,86).

Tabela 6- Prevalência e razões de prevalência entre a infecção parasitária intestinal e variáveis sociodemográficas e ambientais em pré-escolares. Salvador, 1998.

Variáveis	<i>A. lumbricoides</i>			<i>T. trichiura</i>			<i>G. duodenalis</i>		
	n ¹	%	RP ²	n ¹	%	RP ²	n ¹	%	RP ²
Sexo da criança									
Feminino	68	23,2	-	56	19,1	-	39	13,3	-
Masculino	77	22,9	0,99 (0,74-1,31)	48	14,3	0,75 (0,52-1,06)	46	13,7	1,03 (0,69-1,53)
Idade da criança (em meses)									
≥ 12 e < 24	54	19,8	-	25	9,2	-	38	13,9	-
≥ 24 e < 36	51	24,8	1,25 (0,84-1,87)	48	23,3	2,54 (1,54-4,31)	28	13,6	0,91 (0,49-1,62)
≥ 36 e < 48	40	26,7	1,35 (0,87-2,07)	31	20,7	2,26 (1,29-3,99)	19	12,7	1,32 (0,76-2,32)
Peso ao nascer									
≥ 2500g	130	22,8	-	95	16,8	-	77	13,6	-
<2500g	15	23,8	1,04 (0,65-1,65)	9	14,3	0,85 (0,45-1,60)	8	12,7	0,93 (0,47-1,84)
Aleitamento materno total (em meses)³									
≥ 6	33	24,8	-	26	19,5	-	19	14,3	-
< 6	112	22,6	0,91 (0,65-1,28)	78	15,7	0,80 (0,54-1,20)	66	13,3	0,93 (0,58-1,49)
Escolaridade materna									
2º grau/superior completo	13	10,5	-	7	5,6	-	13	10,5	-
Ginásio/2º grau incompleto	69	19,9	1,90 (1,04-3,74)	52	15,0	2,65 (1,20-6,93)	48	13,8	1,32 (0,70-2,65)
Nenhuma/1º grau incompleto	63	39,9	3,80 (2,07-7,53)	45	28,5	5,04 (2,26-13,26)	24	15,2	1,45 (0,71-3,10)
Nº de crianças < 5 anos									
até 1	70	16,5	-	54	12,7	-	41	9,7	-
>1	75	36,6	2,22 (1,67-2,93)	50	24,4	1,91 (1,35-2,71)	44	21,5	2,22 (1,50-3,28)
Comportamentos higiênicos									
Positivos	31	19,6	-	24	15,2	-	15	9,5	-
Intermediários	82	20,9	1,07 (0,70-1,67)	59	15,0	0,99 (0,61-1,67)	58	14,8	1,56 (0,87-2,96)
Negativos	32	40,5	2,06 (1,22-3,50)	21	26,6	1,75 (0,93-3,28)	12	15,2	1,60 (0,68-3,66)
Piso predominante da habitação									
Adequado	129	21,7	-	88	14,8	-	79	13,3	-
Inadequado	16	44,4	2,04 (1,37-3,03)	16	44,4	3,00 (1,98-4,53)	6	16,7	1,25 (0,59-2,67)
Água canalizada na habitação									
Adequado	116	21,1	-	78	14,2	-	71	12,9	-
Inadequado	29	36,2	1,72 (1,23-2,39)	26	32,5	2,29 (1,57-3,33)	14	17,5	1,35 (0,80-2,28)
Pavimentação da rua/calçada									
Adequado	56	19,2	-	36	12,4	-	28	9,6	-
Inadequado	89	26,3	1,37 (1,02-1,84)	68	20,1	1,63 (1,12-2,36)	57	16,9	1,75 (1,15-2,68)
Destino dos dejetos									
Adequado	69	20,6	-	49	14,6	-	33	9,8	-
Inadequado	76	25,8	1,25 (0,94-1,67)	55	18,7	1,28 (0,90-1,82)	52	17,7	1,79 (1,19-2,70)
Frequência da coleta de lixo									
Adequado	95	20,8	-	69	15,3	-	48	10,5	-
Inadequado	50	28,9	1,38 (1,03-1,86)	35	20,2	1,34 (0,93-1,93)	37	21,4	2,03 (1,37-3,00)

¹ Crianças com déficit antropométrico= z-score <-1DP; ² RP= razão de prevalência, entre parênteses Intervalo de confiança a 95%; ³ Mediana=105,2 dias

Modelo de regressão logística multivariada para o estado antropométrico segundo infecção enteroparasitária

Aplicou-se a técnica de regressão logística multivariada para identificar as variáveis que deveriam ser tratadas nas análises estatísticas como modificadoras de efeito ou como fatores de confusão. Com essa finalidade, foram construídos doze diferentes modelos logísticos, utilizando, como variáveis dependentes os indicadores antropométricos A/I e P/I e como variáveis independentes infecções enteroparasitárias por *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *G. duodenalis*.

Na análise de regressão logística construída para o indicador A/I, observou-se a forte interação entre a frequência da coleta pública de lixo e infecção por *G. duodenalis* ($p=0,008$). Utilizando-se o indicador antropométrico P/I como desfecho e a variável independente giardíase, as variáveis, tempo de aleitamento materno total ($p=0,004$) e pavimentação da rua/calçada ($p=0,028$) se confirmaram como modificadoras de efeito, indicando que as análises deveriam ser estratificadas segundo estas variáveis.

Após a confirmação estatística dos modificadores de efeito, em cada modelo, avaliou-se o possível efeito confundidor das variáveis independentes, por meio da estratégia *backward*. Além disso, a fim de flexibilizar essa seleção, de modo a não desprezar a importância de uma variável confundidora que por ventura deixasse de ser incluída no modelo, foram também consideradas confundidoras as variáveis que tenham apresentado diferenças significantes ($p<0,05$) entre os estratos na análise bivariada realizada para cada parasita investigado (Tabela 6).

As variáveis, sexo e idade da criança, apesar de não produzirem mudança acima de 10% na *odds ratio*, foram incluídas na análise como variáveis de controle devido às características confundidoras que as mesmas têm mostrado em diversos estudos (MORAES, 1996; MUNIZ, 2000; MUNIZ *et al.*, 2002).

Assim, foram consideradas variáveis confundidoras comuns a todos os modelos: sexo e idade da criança, número de crianças menores de cinco anos de idade residente no domicílio e pavimentação da rua/calçada. Foram consideradas ainda como confundidoras: escolaridade materna, tipo de piso predominante e água canalizada no domicílio, nos modelos que tiveram *A. lumbricoides* e *T. trichiura* como variáveis independentes. A variável frequência de coleta pública de lixo foi confundidora exclusivamente nos modelos que tiveram *A. lumbricoides* e *G. duodenalis* como variáveis independentes. A variável 'comportamentos higiênicos' foi confundidora no modelo para *A. lumbricoides*.

Associações bruta e ajustada entre *déficit* antropométrico, segundo indicadores antropométricos A/I e P/I, e infecções enteroparasitárias em pré-escolares são apresentadas na Tabela 7. Observou-se que após ajuste por variáveis sociodemográficas e ambientais houve perda da significância estatística encontrada na associação univariada entre *déficit* do indicador A/I e a presença de infecções por *G. duodenalis*.

Tabela 7- Associações bruta e ajustada entre *déficit* antropométrico (<-1DP), segundo indicadores A/I e P/I, e infecções enteroparasitárias em pré-escolares. Salvador-BA, 1998.

Infecções enteroparasitárias	A/I				P/I			
	OR ^{a*}		OR ^{b*}		OR ^{c*}		OR ^{d*}	
<i>A. lumbricoides</i> ¹	1,61	(1,09-2,39)	1,10	(0,67-1,80)	0,88	(0,55-1,39)	0,61	(0,41-0,91)
<i>T. trichiura</i> ²	1,73	(1,15-2,61)	1,28	(0,78-2,11)	1,37	(0,95-1,97)	0,99	(0,66-1,48)
<i>G. duodenalis</i> ³	1,79	(1,02-3,14)	1,48	(0,86-2,55)	2,10	(1,31-3,37)	2,02	(1,23-3,31)

*Entre parênteses Intervalo de Confiança a 95%; ^{a, c}Odds ratio bruto; ^{b, d1}Odds ratio ajustado por sexo, idade, escolaridade materna, nº de crianças <5 anos no domicílio, comportamentos higiênicos, tipo de piso da habitação, água canalizada, pavimentação da rua calçada, freqüência da coleta de lixo; ^{b, d2}Odds ratio ajustado por sexo, idade, escolaridade materna, nº de crianças <5 anos no domicílio, comportamentos higiênicos, tipo de piso da habitação, água canalizada, pavimentação da rua calçada; ^{b, d3}Odds ratio ajustado por sexo, idade, nº de crianças <5 anos no domicílio, pavimentação da rua calçada, destino dos dejetos sanitários, freqüência da coleta de lixo

Analisando a ocorrência do *déficit* antropométrico segundo o indicador P/I, observou-se que após ajuste por variáveis sociodemográficas e ambientais foi mantida a significância estatística para a associação entre giardíase e *déficit* ponderal (OR=2,02; IC95%=1,23-3,31). Observou-se associação negativa e estatisticamente significativa entre ascaridíase e *déficit* ponderal (Tabela 7).

Na Tabela 8 são apresentados os *odds ratio* brutos e ajustados entre *déficit* linear e infecção por *G. duodenalis*, estratificado segundo a freqüência da coleta pública de lixo. Quando a freqüência da coleta pública de lixo era inadequada, observou-se que a giardíase esteve associada significativamente ao *déficit* linear (OR=2,97; IC95%=1,06-8,29).

Tabela 8- Associações bruta e ajustada entre *déficit* antropométrico (A/I <-1DP), e infecção por *G. duodenalis* em pré-escolares, segundo a frequência da coleta de lixo. Salvador-BA, 1998.

<i>G. duodenalis</i>	A/I			
	OR ^a	IC95%	OR ^b	IC95%
Frequência da coleta de lixo				
Adequada	0,99	0,44-2,22	0,86	0,36-2,03
Inadequada	3,53	1,52-8,18	2,97	1,06-8,29

^aOdds ratio bruto; ^bOdds ratio ajustado por sexo, idade, nº de crianças <5 anos no domicílio, pavimentação da rua/calçada, destino dos dejetos sanitários, frequência da coleta de lixo

Os resultados da associação entre *déficit* antropométrico e infecção por *G. duodenalis* em pré-escolares, estratificados segundo as variáveis tempo de aleitamento materno total e pavimentação da rua/calçada, são apresentados na Tabela 9. Mesmo após controle por variáveis sociodemográficas e ambientais, observaram-se associações positivas e estatisticamente significantes com o *déficit* do indicador P/I, na presença da giardíase quando a criança era amamentada por tempo menor que 6 meses (OR=2,92; IC95%=1,62-5,24) e quando residia em domicílio cuja pavimentação da rua/calçada era inadequada (OR=3,04; IC95%=1,53-6,07).

Tabela 9- Associações bruta e ajustada entre *déficit* antropométrico (P/I <-1DP) e infecção por *G. duodenalis* em pré-escolares, segundo a ocorrência de amamentação e estado de pavimentação da rua/calçada. Salvador-BA, 1998.

<i>G. duodenalis</i>			P/I	
	OR ^a	IC95% ^a	OR ^b	IC95% ^b
Aleitamento materno total (em meses)				
≥ 6	0,59	0,21-1,63	0,58	0,19-1,76
< 6	3,00	1,76-5,11	2,92	1,62-5,24
Pavimentação da rua/calçada				
Adequada	1,02	0,43-3,15	0,93	0,28-3,11
Inadequada	3,08	1,61-5,90	3,04	1,53-6,07

^aOdds ratio bruto; ^bOdds ratio ajustado por sexo, idade, nº de crianças <5 anos no domicílio, pavimentação da rua calçada, destino dos dejetos sanitários, frequência da coleta de lixo

7. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo colocam em evidência a relação entre o *déficit* no crescimento pondo-estatural na infância e a infecção enteroparasitária, morbidades comuns nos países subdesenvolvidos marcados por fortes desigualdades sociais, a exemplo do Brasil.

Os resultados obtidos com a análise da associação entre ascaridíase e tricuriíase e *déficit* antropométrico por ambos indicadores, devem ser tomados com ressalva devido ao reduzido poder que a amostra apresentou em detectar essas associações. Contudo, considerando o alto poder encontrado para a associação entre giardíase e *déficit* antropométrico, são relevantes os achados desta última. Observou-se que na presença da infecção por *G. duodenalis*, a chance de a criança apresentar *déficit* ponderal é duas vezes mais elevada (IC95%=1,23-3,31) quando se considera aquela das crianças não infectadas. Resultados semelhantes foram relatados recentemente por Prado e colaboradores (2005), usando análise estatística capaz de controlar os fatores de confusão. Os autores detectaram que as crianças portadoras de giardíase tinham *déficit* ponderal de 0,4 kg em relação às não infectadas.

Considere-se que, neste estudo, quando a análise é estratificada pelas variáveis de interação detectadas, representadas pelo tempo total do aleitamento materno por período menor do que seis meses (OR=2,92; IC95%=1,62-5,24) e pela ausência de pavimentação na rua da residência da criança (OR=3,04; IC95%=1,53-6,07), esse efeito se modifica e os riscos de *déficit* antropométrico se tornam mais

expressivos, mesmo quando a associação foi ajustada pelas demais variáveis do ambiente social, econômico e sanitário em que vive a criança.

É notório, a partir dos resultados deste estudo, que a presença da giardíase contribuiu para o *déficit* ponderal na população investigada, independentemente da amamentação, embora o menor tempo do aleitamento materno exacerbe a expressão do risco para a adequação do peso em relação à idade. É bastante conhecido o efeito positivo da amamentação sobre o estado nutricional na infância e há evidências na literatura desse efeito sobre a menor ocorrência de giardíase ou infecções mais tênues (assintomáticas) em crianças que são amamentadas (CARLIER & TRUYENS, 1995; MAHMUD *et al.*, 2001). Esses resultados podem ser compreendidos pela menor exposição a alimentos e utensílios contaminados, quando a criança é amamentada ao peito e, sobretudo pelos mecanismos imunológicos do leite materno, envolvidos na proteção contra as infecções bacterianas e parasitárias, no caso específico deste estudo — a giardíase. O mecanismo pelo qual o leite materno protege a criança desses agravos parece ser explicado pela resposta imunológica promovida pela Imunoglobulina A (IgA) secretória no trato intestinal que fazem a defesa local e sistêmica (WHO, 1998) e pelos anticorpos da mãe previamente infectada (CARLIER & TRUYENS, 1995) que induzem a modulação da resposta a exposições futuras, podendo atuar como protetor em período posterior à amamentação. Ressalva-se ainda a proteção conferida por componentes não imunológicos do leite materno, que podem destruir os trofozoítos de *Giardia* no lúmen intestinal (CARLIER & TRUYENS, 1995; MAHMUD *et al.*, 2001). Nesse contexto, a amamentação constituiu-se em um fator de proteção para a manutenção do padrão antropométrico adequado, mesmo em presença da infecção. Assim é possível explicar a potencialização do efeito negativo

da giardíase sobre a adequação ponderal quando o leite materno é substituído, em todo ou em parte, por outros alimentos antes dos seis meses de idade.

É consenso entre os investigadores, que o leite materno assegura o adequado padrão de crescimento e desenvolvimento, quando oferecido exclusivamente até os seis meses e complementado a partir daí até os dois anos de idade da criança (WHO, 1998). No entanto, quando os alimentos complementares não são qualiquantitativamente adequados pode redundar em *déficit* ponderal e/ou da altura/comprimento (BRASIL/OPAS, 2002). Neste estudo observou-se que as crianças maiores de 12 meses de idade que foram amamentadas ao seio por período maior que 6 meses tinham maiores *déficits* linear e ponderal do que aquelas que estavam em outro regime alimentar (dados não apresentados em tabela). A consideração destes aspectos pode auxiliar no entendimento dos resultados observados para as maiores prevalências de *déficit* linear e ponderal encontradas nas crianças amamentadas ao seio (Tabela 5). Lamentavelmente não se dispõe de informação mais detalhada sobre a história alimentar da criança e assim desconhece-se como e quando os alimentos complementares foram oferecidos. Mas, independentemente desse resultado, o leite materno mostrou contribuir para o adequado padrão ponderal da criança, independentemente da idade, mesmo na presença da giardíase. Esses resultados, conduzem a reflexão de que, apesar dos esforços emanados dos órgãos nacionais e internacionais e da operacionalização, desde a década de 80, do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno do Ministério da Saúde do Brasil, apenas 9,7% das crianças brasileiras são amamentadas exclusivamente ao peito até o sexto mês de vida (BRASIL, 2001). Para a Região Nordeste, a PNDS, realizada em 1996, identificou que a duração

mediana do aleitamento materno exclusivo foi de aproximadamente 21 dias e de 210 dias para a amamentação total (BEMFAM/DHS, 1997).

Para as crianças deste estudo a duração mediana do aleitamento materno total foi de 105,2 dias. Essa duração mediana foi menor do que a observada entre os pré-escolares da região metropolitana do Recife (123,6 dias) (BATISTA FILHO & ROMANI, 2002). Nota-se assim, que a duração mediana do aleitamento materno total, identificada tanto para as crianças de Salvador quanto para as Região Metropolitana de Recife, não alcança a recomendação preconizada pela WHO (WHO, 1998) e pelo Ministério da Saúde (BRASIL/OPAS, 2002), como aquela capaz de proteger contra doenças e de assegurar o crescimento e desenvolvimento adequados.

Ainda comentando sobre os resultados da exploração das interações observadas neste estudo, registra-se a associação entre giardíase e inadequação ponderal, cujo risco é 3,04 vezes maior (IC95%=1,53-6,07) quando as crianças vivem em residência localizada em ruas sem pavimentação, e para o *déficit* linear em falta de regularidade da coleta pública de lixo na área de residência da criança, condições que potencializam o risco e o torna quase três vezes maior (OR=2,97; IC95%=1,06-8,29) para a criança que vive nessas condições ambientais. É oportuno comentar que não se observou associação independente entre a giardíase e o *déficit* linear, mas este foi vislumbrado somente quando se levou em consideração a indicação de que fatores do ambiente social e ambiental interagem, modificando essa relação.

As evidências indicam que os dejetos sólidos quando não recebem o tratamento sanitário adequado, são determinantes de doenças. O acúmulo de lixo, decorrente da coleta pública inadequada e a presença de resíduos sólidos

depositados em pontos próximos às residências favorecem o surgimento de vetores alados, promovendo a disseminação de protozoários para o interior das residências (CHAVASSE, *et al.*, 1999). Curiosamente no contexto do lixo urbano da cidade de Salvador, especialmente em áreas onde esse estudo foi desenvolvido – centros suburbanos com precárias condições de saneamento –, observou-se a contaminação do lixo doméstico por material fecal, sendo 5% deste formado por fraldas descartáveis e papel higiênico (LIMPURB, 1999), condição que facilitaria a dispersão da *Giardia* pelos vetores (PRADO *et al.*, 2003).

Nesses centros, formam-se aglomerados urbanos e suburbanos com características ambientais e sociodemográficas favoráveis à disseminação dos parasitas intestinais, especialmente aqueles transmitidos pela rota fecal-oral, sendo identificados, tanto para a população escolar quanto para a pré-escolar, fatores de risco diversos para a ocorrência desse evento (SILVA N.R., JAYAPANI, SILVA H.J., 1996; PHIRI *et al.*, 2000; AL-SHAMMARI *et al.*, 2001; PRADO *et al.*, 2003).

A importância da desorganização urbana para as infecções parasitárias intestinais foi documentada por Crompton e Savioli (1993), ressaltando a relevância do problema em populações imigradas, notadamente da área rural, vivendo em aglomerados urbanos e suburbanos em grandes cidades de países subdesenvolvidos. A superpopulação e a inadequada deposição dos dejetos sanitários são fatores responsáveis pelo maior risco de enteroparasitoses em crianças que vivem nessas áreas (FERREIRA, FERREIRA, NOGUEIRA, 1994; COSTA-MACEDO, COSTA, ALMEIDA, 1999). As altas prevalências de infecções parasitárias intestinais encontradas por vários estudos que envolvem escolares e pré-escolares refletem o grau de exposição ambiental a que estão submetidos, bem como os comportamentos higiênicos adotados por essas populações (FERREIRA,

FERREIRA, NOGUEIRA, 1994; COSTA-MACEDO, COSTA, ALMEIDA, 1999) e, explicam as altas prevalências de *déficit* antropométrico, ainda observadas em crianças de áreas urbanas dos grandes centros urbanos.

Desde o final da década de 90 tem sido relatada a influência negativa das infecções parasitárias intestinais sobre o estado antropométrico na infância (OBERHELMAN *et al.*, 1998; LUNN *et al.*, 1998; SALDIVA *et al.*, 1999, STEPHENSEN, 1999; STEPHENSON, *et al.*, 2000; MOORE *et al.*, 2001; SIMSEK, ZEYREK, KURCER, 2004; HUGHES *et al.*, 2004; PRADO *et al.*, 2005), embora outros investigadores não a tenham observado (NORTHROP-CLEWES *et al.*, 2001; MUNIZ *et al.*, 2002; QUIHUI-COTA *et al.*, 2004), da mesma maneira que nessa década é retomado o estudo do impacto ambiental sobre as condições de saúde e nutrição, especialmente na infância.

Neste sentido, a associação observada nesta investigação entre giardíase e *déficit* linear, quando a frequência da coleta de lixo era inadequada; e giardíase e *déficit* ponderal, quando a pavimentação da rua/calçada a que pertencia o domicílio era imprópria; mesmo após controle por variáveis sociodemográficas e ambientais na análise multivariada, podem ser explicados provavelmente pela elevada carga parasitária entre as crianças infectadas por este protozoário, vivendo neste contexto insalubre.

A influência do saneamento ambiental sobre o crescimento infantil tem sido sinalizada em alguns poucos estudos (VICTORA *et al.*, 1986; MORAES, 1996; MUNIZ *et al.*, 2002). Moraes (1996) avaliando o impacto do saneamento sobre o estado antropométrico de crianças de 5 a 9 anos de idade, encontrou evidências de que as condições ambientais foram determinantes para o estado antropométrico de crianças residentes em pobres áreas urbanas de Salvador-BA.

Para as crianças investigadas que vivem em uma cidade marcada por fortes diferenças sociais e econômicas, com desordenada e crescente ocupação, com extensas áreas sem saneamento básico (MORAES, 1996; FERNANDES, 1992; PORTO & CARVALHO, 1999; FERNANDES *et al.*, 2004) é compreensível que a ocorrência das infecções enteroparasitárias seja alta e que estas atuem restringindo o crescimento ponderal na infância.

Cabe comentar também que a ocorrência da ascaridíase e da tricuriase foi a mais alta entre todas as investigadas neste estudo, no entanto não são essas que explicam os pronunciados *déficits* antropométricos observados entre as crianças deste estudo. No entanto, esses resultados não abalizam a conclusão da inocuidade dessas infecções para o adequado crescimento na infância; mas podem estar indicando simplesmente que na presença da giardíase a associação esperada, e já observada em outros estudos (OBERHELMAN *et al.*, 1998; LUNN *et al.*, 1998; SALDIVA *et al.*, 1999, STEPHENSEN, 1999; STEPHENSON, *et al.*, 2000; MOORE *et al.*, 2001; PRADO *et al.*, 2005; SIMSEK, ZEYREK, KURCER, 2004; HUGHES *et al.*, 2004), pode ter sido inibida. Expressivas prevalências de ascaridíase e tricuriase são também relatadas para crianças de outras áreas do país; a exemplo daquelas de um a dois anos de idade residentes em comunidades carentes da cidade do Rio de Janeiro (COSTA-MACEDO *et al.*, 1998).

Sob a ótica da epidemiologia, importa destacar que a giardíase pode explicar os *déficits* observados entre as crianças investigadas, inclusive suas formas leves. Seguramente, esses resultados se tornariam ainda mais importantes se fossem consideradas exclusivamente as crianças, moderadas e gravemente desnutridas. Condição que foi impossível de avaliar dada a baixa ocorrência dessas formas de

desnutrição que impediam estimativas estáveis dos parâmetros estatísticos, utilizando-se da técnica da regressão logística.

No cenário onde foi desenvolvido este estudo, as prevalências da desnutrição moderada/grave, quando avaliada segundo os indicadores antropométricos A/I (6,0%) e P/I (5,1%), foram ligeiramente maiores que as encontradas anteriormente (4,3% e 4,4%) por Assis e colaboradores (2000), em período prévio a esta investigação; sendo, no entanto, menor que a prevalência nacional (10,5%) (BENFAM/DHS, 1997) e considerada de baixa intensidade (<20%) (WHO, 1997). Esta prevalência também foi menor que a observada para o *déficit* linear em 1997 na região metropolitana de Recife (9,4%) (BATISTA FILHO & ROMANI, 2002).

A comparação dos valores destes *déficits* com os de outros países, colocaria a cidade de Salvador em posição semelhante à de países da América Central com baixas taxas de *déficit* linear e ponderal como Costa Rica (6,1% e 5,4%), Cuba (4,6% e 3,9%) ou República Dominicana (6,1% e 4,6%) (SCN, 2004).

No entanto, a tendência estável e os pequenos valores do *déficit* antropométrico nas formas moderada e grave em pré-escolares da cidade do Salvador, embora possam conduzir a euforia, não devem levar a despreocupação pela aparente idéia de controle do problema, uma vez que, neste estudo, considerando as formas leves da desnutrição a proporção de crianças com *déficit* linear (20,8%) e ponderal (23,1%) foi mais elevada do que as prevalências observadas por Assis e colaboradores (2000), decorrido um curto espaço de tempo, para os mesmos indicadores P/I (15,1%) e A/I (17,2%).

Os resultados deste estudo colocam em evidência que as enteroparasitoses, se associam com a desnutrição, mesmo com as suas formas leves. Neste sentido, a crescente prevalência dessa forma de desnutrição, observada entre as crianças de Salvador, requer atenção das autoridades competentes, haja vista que esta forma de desnutrição eleva o risco de mortalidade na infância, especialmente na presença de infecções associadas (PELLETIER, 1993).

Baseados no conhecimento da importância epidemiológica do ambiente saneado para a sobrevivência humana; diferentes modelos de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário têm sido implementados em centros urbanos de todo o mundo desde o século XIX (SOARES, BERNARDES e NETTO, 2002).

Segundo Cvjetanovic (1986), a promoção de sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário resulta em benefícios diretos à saúde das populações tanto por fomentar a prevenção de doenças transmitidas pela água e excretas quanto pelo benefício indireto promovido pela redução das dificuldades na vida diária causadas pela ausência dessas instalações. Ainda no campo dos benefícios indiretos, destacam-se também aqueles relacionados ao desenvolvimento local proporcionado pela melhoria na qualidade de vida e saúde da comunidade.

Melhorias nos serviços de abastecimento de água e disposição do esgoto explicam parcela da redução nas prevalências de enteroparasitoses (HUTTLY, 1990; MORAES, 1996; LUDWING *et al.* 1999; FERREIRA, FERREIRA, MONTEIRO, 2000; WOLFF *et al.*, 2001; ASAOLU *et al.*, 2002; MORAES, 2004a; MORAES, 2004b). Neste sentido, o efeito conjunto dos dois serviços (HUTTLY, 1990; VANDERSLICE & BRISCOE, 1995) parece ser mais efetivo que a melhoria da qualidade da água isoladamente. Em extensa revisão, Esrey *et al.* (1991), mostraram que intervenções

voltadas à eliminação apropriada das excretas e melhorias no abastecimento de água, quando associadas a melhores práticas de higiene doméstica, produziram impactos positivos mais expressivos sobre a saúde das populações do que os efeitos gerados pela ação isolada da disponibilidade de água de melhor qualidade. Independentemente desses argumentos, registra-se o impacto positivo das intervenções conjuntas da água e do saneamento sobre a redução da carga de morbidade infantil, imprimindo declínio de até 71% na ocorrência da ascaridíase e 20% na diarreia nos estudos avaliados (ESREY *et al.*, 1991).

Neste aspecto, registram-se ainda os benefícios gerados por intervenções no abastecimento de água e esgotamento sanitário sobre a melhoria do estado antropométrico, redução da carga parasitária intestinal e da mortalidade por diarreia na infância (VICTORA *et al.*, 1986; VICTORA *et al.*, 1988; DANIELS *et al.*, 1991; ESREY, 1986; CHECKLEY *et al.*, 2004).

Outra vertente das intervenções, com vistas à redução de carga parasitária e melhorias na saúde da população, é dada pelo tratamento anti-helmíntico. Neste sentido, é destacado por Stephensen (1999) e Stephenson e colaboradores (2000) que o tratamento das infecções helmínticas leves se concretizou em vantagens na redução do *déficit* de crescimento na infância. No entanto, contrapondo-se a estes resultados, estudo realizado com crianças da área rural em Bangladesh não evidenciou melhorias no crescimento de crianças com infecções leves, após o tratamento anti-helmíntico (NORTHROP-CLEWES *et al.*, 2001). Assim, essas intervenções têm mostrado resultados conflitantes. Pode-se pensar que a dissensão observada entre os autores redundava da avaliação de intervenções isoladas, uma vez que se tem observado que o tratamento anti-helmíntico apresenta limites quando as

condições do saneamento e do abastecimento de água são insatisfatórias e quando realizado em regiões com diferentes contextos ambientais (BRISCOE, 1987).

À luz do anteriormente comentado, pode-se concluir que as intervenções no saneamento, com foco central na via de transmissão dos parasitas, constituem-se em ações de impacto duradouro, pois parecem produzir efeitos positivos contínuos e mais expressivos sobre a saúde da população que os oriundos de ações médicas que utilizam anti-helmínticos isoladamente.

Assim, os resultados desse estudo se associam com aqueles que o crescimento na infância e as infecções enteroparasitárias são sensíveis às condições biológicas, sociodemográficas e ambientais em que estão inseridas as crianças (WATERLOW, 1988; OLINTO, 1993; FERREIRA, FERREIRA, MONTEIRO, 2000; ROMANI, 2003; OLIVEIRA, 2001; UNICEF, 2006).

Certamente, os resultados encontrados nesse estudo estão sujeitos às limitações inerentes do desenho do estudo transversal, que não permite a análise de associações causais entre exposição e doença, bem como às limitações existentes em qualquer estudo observacional, por não abranger todas as condições confundidoras da relação em estudo. Com a mesma relevância, ressaltam-se possíveis questões relacionadas à metodologia adotada, embora se tenha buscado a padronização dos instrumentos utilizados na coleta dos dados, alguns mínimos aspectos podem contribuir para possíveis alterações nos reais valores das medidas em estudo. Sem menor importância, o reduzido poder obtido para avaliar as associações entre ascaridíase e tricuriíase pode estar influenciando de forma negativa os resultados encontrados para os helmintos, podendo não estar correspondendo totalmente à realidade.

Concluindo, os resultados desse estudo indicam que na população estudada o parasitismo intestinal esteve associado ao *déficit* antropométrico na infância, especialmente a giardíase, tanto isoladamente, quanto na presença da baixa duração da amamentação ao peito, com a presença de um ambiente sanitário inadequado, ao lixo urbano e à pavimentação da rua/calçada inadequada. Assim, estratégias visando o fortalecimento de ações voltadas para o incentivo do aleitamento materno e o investimento em políticas públicas com o objetivo de intervir no ambiente sanitário local devem ser adotadas.

8. REFERÊNCIAS

ACC/SCN. **Third Report on the World Nutrition Situation**. Geneva, dec. 1997.

ACC/SCN. **Fourth Report on the World Nutrition Situation**. UN Standing Committee on Nutrition, Geneva, in collaboration with the International Food Policy Research Institute, Washington. 2000.

AL-SHAMMARI, S. *et al.* Intestinal parasitic diseases in Riyadh, Saudi Arabia: prevalence, sociodemographic and environmental associates. **Tropical Medicine and International Health**, v. 6, n. 3, p. 184-189, 2001.

ALVES, J. R. *et al.* Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 19, n. 2, p. 667-670, 2003.

ARAÚJO, O. C. **Baixo peso ao nascer é um fator de risco para desnutrição ao final do primeiro ano de vida em crianças residentes na Zona da Mata Meridional de Pernambuco?** Recife, 2002. Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Departamento Materno-Infantil. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Pernambuco.

ASAOLU, S. O. *et al.* Effect of water supply and sanitation on the prevalence and intensity of *Ascaris lumbricoides* among pre-school-age children in Ajebandele and Ifewara, Osun State, Nigeria. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 96, p. 600-604, 2002.

ASSIS, A. M. O. & BARRETO, M. L. **Condições de Vida, Saúde e Nutrição na Infância em Salvador**. Brasília: INAN, Salvador: UFBA/ Escola de Nutrição/ Instituto de Saúde Coletiva, 2000.

BARRETO, M.L. *et al.* **Avaliação do impacto epidemiológico do programa de saneamento ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul)**. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva, 2002.

BARRETO ML, *et al.* Saneamento básico e saúde: Fundamentos científicos para avaliação do impacto epidemiológico do programa de saneamento ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul), 9-35. In: HELLER, L. **Saneamento e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização mundial da Saúde, 1997.

BATISTA FILHO, M. & ROMANI, S. A. M. **Alimentação, Nutrição e Saúde no Estado de Pernambuco: espacialização e fatores socioeconômicos**. Recife: IMIP, 2002.

BEMFAM/ DHS. Sociedade Civil Bem Estar Familiar no Brasil - Programa de Pesquisa de Demografia e Saúde. **Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde - PNDS, 1996**. 2ª ed., Rio de Janeiro: BENFAM/ DHS, 1997.

BRASIL (Ministério da Saúde). **Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais e Distrito Federal**. Brasília, 2000.

_____. **Anuário estatístico de saúde do Brasil**. Brasília: FUNASA/CENEP/RIPSA, 2001.

BRASIL/OPAS. Ministério da Saúde. Secretária de Política de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de 2 anos**. Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 107. Brasília – DF, 2002, p.152.

BRISCOE, J. Abastecimento de agua y servicios de saneamiento: Su function en la revolucion de la supervivencia infantil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, n. 103, p. 325-339, 1987.

BUNDY D. A. Immunoepidemiology of intestinal helminthic infections.1. The global burden of intestinal nematode disease. **Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.**, n. 88, p. 259-61, 1994.

CAIRNCROSS, S.; BLUMENTHAL, U.; KOLSKY, P.; MORAES, L. R. S.; TAYEH, A. The public and domestic domains in the transmission diseases. **Tropical Medicine and International Health**, v. 1, p. 27-34, 1996.

CAIRNCROSS, A.M. Health impacts in developing countries: new evidence and new prospects. **Journal of the Institutions of Water and Environmental Management**, v. 4, p. 571-577, 1990.

CAMPOS, M. R. *et al.* Distribuição espacial da infecção por *A. lumbricoides*. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 1, 2002.

CARLIER Y. & TRUYENS, C. Influence of maternal infection on offspring resistance towards parasites. **Parasitology Today**, v. 11, n. 3, p. 94-99, 1995.

CARVALHAES, M. A. & BENÍCIO, M. H. Capacidade materna de cuidar e desnutrição infantil. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 2, p. 188-97, 2002.

CHAVASSE, D. C. *et al.* Impact of fly control on childhood diarrhoea in Pakistan: community randomised trial. **Lancet**, v. 353, p. 22-25, 1999.

CHECKLEY, W. *et al.* Effect of water and sanitation on childhood health in a poor Peruvian peri-urban community. **The Lancet**, v.363, n.10, p.112-118, 2004.

CHEN, L. C., CHOWDHURY, A., HUFFMAN, S. L. Anthropometric assessment of energy-protein malnutrition and subsequent risk of mortality among preschool aged children. **Am J Clin Nutr**, v. 33, n. 8, p. 1836-45, 1980.

COLTON T. **Estatística en Medicina**. Barcelona: Ed. Masson- Little Brown and Company, 1993. p. 384.

COSTA-MACEDO, L. M. *et al.* Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 851-855, 1998.

COSTA-MACEDO, L. M.; COSTA, M. C. E.; ALMEIDA, L. M. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos: estudo populacional em comunidades do Estado do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**, v. 15, n. 1, p. 173-178, 1999.

CROMPTON, D. W. T. Influence of parasitic infection on food intake. **Federation Proc.**, v. 43, p. 239-45, 1984.

CROMPTON, D. W. T. **Prevalence of ascariasis. In: Ascariasis and its prevention and control**. London: Taylor e Francis, 1989, p. 45-69.

CROMPTON, D. W. T.; SAVIOLI L. Intestinal parasitic infections and urbanization. **Bull World Health Organ.**, v. 71, n. 1, p. 1-7, 1993.

CVJETANOVIC, B. Health effects and impact of water supply and sanitation. **World Health Statistics Quarterly**, v. 39, p. 105-117, 1986.

DANIELS, D. L.; COUSENS, S. N.; MAKORAE, L. N.; FEACHEM, R. G. A study of the association between improved sanitation facilities and children's height in Lesotho. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 45, p.23-32, 1991.

DRACHLER, M. L. *et al.* Desigualdade social e outros determinantes da altura em crianças: uma análise multinível. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.6, p. 1815-1825, 2003a.

DRACHLER, M. DE L., CÔRTEZ, S. M. V., CASTRO, J. D., LEITE, J. C. C. Proposta de metodologia para selecionar indicadores de desigualdade em saúde visando definir prioridades de políticas públicas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, p. 461-470, 2003b.

DUARTE E. C., *et al.* Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil. Um estudo exploratório. FUNASA/OPAS/OMS, v. 22, 2003.
[http://www.funasa.gov.Br/pub/epi_desigualdades]

ESREY, S. A.; POTASH, J. B.; ROBERTS, L. & SHIFF, C. Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis and trachoma. **Bull Wild Hlth Org**, v. 69, n. 5, p. 609-621, 1991.

ESREY, S. A. & HABICHT, J. P. Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. **Epidemiol Rev**, v. 8, p. 117-128, 1986.

FEACHEM, R.G. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of personal and domestic hygiene. **Bull Wild Hlth Org**, v. 62, n. 3, p. 467-476, 1984.

FERREIRA, M. U.; FERREIRA C. S.; MONTEIRO C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, S. 6, p. 73-82, 2000.

FERREIRA, H. S. *et al.* Saúde de populações marginalizadas: desnutrição, anemia e enteroparasitoses em crianças de uma favela do "Movimento dos Sem Teto", Maceió, Alagoas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 2, n. 2, p. 177-185, 2002.

FERREIRA M. U.; FERREIRA, C. S.; NOGUEIRA, M. R. The prevalence of infection by intestinal parasites in na urban slum in São Paulo, Brazil. **Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 97, p. 121-127, 1994.

FERNANDES, R.B. **Periferização sócio-espacial em Salvador: análise do Cabula, uma área representativa**. 1992. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

FERNANDES, R. B. *et al.* O crescimento urbano em Salvador e os impactos ambientais na formação do Cabula, bairro popular estratégico da cidade. **Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, v. 9, nº 521, 2004. [<http://www.ub.es/geocrit/b3w-521.htm>].

FREITAS, M.; SIQUEIRA, A.; SEGRE, C. A. M. Follow-up evaluation of children with birth weight less than or equal to 2,000 g. **São Paulo Medical Journal**, v. 122, n. 6, p. 239-45, 2004.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G.; FACHEL, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para a diarreia grave. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 168-178, 1996.

GUIMARÃES, L. V.; LATORRE, M. R. D.; BARROS, M. B. A. Fatores de risco para ocorrência de *déficit* estatural em pré-escolares. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 605-615, 1999.

GUIMARÃES, I. C. S. **Estudo da dinâmica do *S. mansoní* em um bairro da cidade de Salvador-Bahia**. Salvador, 2005. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde Pública) - Escola de Medicina. Universidade Federal da Bahia. No prelo.

HALPERN, R.; GUIGLIANI, E.R.J.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; HORTA, B.L. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 6, p. 421-28, 2000.

HELLER, L. **Saneamento e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização mundial da Saúde, 1997.

HUTTLY, S.R.A. The impact of inadequate sanitary conditions on health in developing countries. **Rapp Trimest Statist Mond**, v.43, n.3, 1990.

HUGHES, R. G. *et al.* Environmental influences on helminthiasis and nutritional status among Pacific schoolchildren. **International Journal of Environmental Health Research**, v. 14, n. 3, p. 163-177, 2004.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Estudo Nacional de despesa familiar: Consumo Alimentar e Antropometria, Região V - Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia - ENDEF**. Secretaria de Planejamento da Presidência da República, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, Brasil, 1977.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Anuário Estatístico do Brasil**. v. 52. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Síntese de Indicadores Sociais 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, Brasil, 2005. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2004/indic_sociais2004/default.shtm]

JORDAN, M. D. **Anthropometric software package-tutorial guide and handbook**. Atlanta: Center for Disease Control, 1987.

KATZ N.; CHAVES A.; PELLEGRINO J. A simple device for quantitative determination of *Schistosoma mansoni* eggs in faeces examined by the thick-smear technique. **Rev Inst Med Trop São Paulo**, v. 14, p. 394-400, 1972.

KLEINBAUM, D.; KUPPER, L.; MORGENSTERN, H. **Epidemiologic Research**. California: Lifetime Learning Publications, 1982.

KLEINBAUM, D.; KUPPER, L.; MULLER, K.; NIZAM, A. **Applied regression analysis and multivariable methods**. New York: Duxbury Press, 1998.

LEI, D. L. M.; FREITAS, I.C.; CHAVES, S. P. C.; LERNER, B. R.; STEFANINI M. L. R.. Retardo do crescimento e condições sociais em escolares de Osasco, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 13, n. 2, Rio de Janeiro, abr./jun., 1997.

LEONE, C. R.; RAMOS, J. L. A.; VAZ, F. A. C. **O recém-nascido pré-termo**. In: MARCONDES, E.; VAZ, F. A. C.; RAMOS, J. L. A.; OKAY, Y. 8ª ed. *Pediatria Básica*, São Paulo: Sarvier, 1999. p. 333-44.

LIMPURB. **Caracterização dos resíduos sólidos domiciliares da cidade de Salvador**. Relatório técnico. Salvador: LIMPURB, 1999. 40 p.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standartization reference manual**. Illinois: Human Kinetics Books, 1988. p. 1-124.

LOPEZ, A. Malnutrition and the burden of disease. **Asia Pac J Clin Nutr.** v. 13, Supplement 7, 2004.

LUDWING, K. M. *et al.* Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 5, p. 547-555, 1999.

LUNN, P. G. *et al.* *Giardia intestinalis* is unlikely to be a major cause of the poor growth of rural Gambian infants. American Society for Nutritional Sciences, 1998.

MAHMUD, M. A. *et al.* Impact of breast-feeding on *Giardia lamblia* infections in Bilbeis, Egypt. **Am J Trop Med Hyg**, v. 65, n. 3, p. 257-260, 2001.

MELO JUNIOR, A. V. P. **Indicadores nutricionais do recém nascido a termo - peso ao nascer e razão peso/comprimento - associados à doença diarréica, em crianças da zona da mata meridional de Pernambuco.** Recife, 2001. Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Departamento Materno-Infantil. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Pernambuco.

MONTEIRO, C.A. A dimensão da pobreza da desnutrição e da fome no Brasil. **Estudos avançados**, São Paulo, v.17, n.48, p.7-20, 2003.

MONTEIRO, C.A. & NAZÁRIO, I.C.M. Evolução de condicionantes socioeconômias da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev. Saúde Pública**. v.34, n.6, Supl., p.8-12, 2000.

MONTEIRO, C.A. *et al.* **O estado nutricional das crianças brasileiras: a trajetória de 1975 a 1989.** In: Aspectos de saúde e nutrição de crianças no Brasil 1989, Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil, UNICEF/INAN, p. 43-59, Rio de Janeiro, Brasil, 1992.

MOORE, S. R. *et al.* Early childhood diarrhoea and helminthiases associate with long-term linear growth faltering. **Int J of Epidemiology**, Great Britain, n. 30, p. 1457-1464, 2001.

MORAES, L. R. S. **Health impact of drainage and sewerage in poor urban areas in Salvador, Brazil.** London, 1996. Thesis (Doctor of Epidemiology) - Epidemiology and Population Sciences Department. Faculty of Medicine. London School of Hygiene and Tropical Medicine.

MORAES, L. R. S.; CAIRNCROSS, S. Environmental interventions and the pattern of geohelminth infections in Salvador, Brazil. **Parasitology**, United Kingdom, v. 129, p. 223-232, 2004a.

MORAES, L. R. S.; CANCIO, J. A.; CAIRNCROSS, S. Impact of drainage and sewerage on intestinal nematode infections in poor urban areas in Salvador, Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, United Kingdom, v.98, p. 197-204, 2004b.

MARTORELL, R.; MENDOZA, E. & CASTILLO, R., 1988. Poverty and stature in children. In: **Linear Growth Retardation in Less Developed Countries** (J. C. Waterlow, org.), pp 57-73, New York: Raven Press.

MUNIZ, P.T. **Parasitas intestinais e crescimento pondero-estatural na infância na cidade de São Paulo**. São Paulo, 2000. 96p. (Tese de Doutorado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Nutrição.

MUNIZ, P. T. *et al.* Intestinal parasitic infections in poor children in São Paulo, Brazil: prevalences, temporal trends and associations with physical growth. **Annals of Tropical Medicine & Parasitology**, v. 96, n. 5, p. 503-512, 2002.

NCHS (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTIC). **Growth curves for children birth-18 years**. Washington, DC: Department of Health Education and Welfare, 1977. p. 78-1650. (Vital and Health Statistics Series, n. 11, PHS).

NEWMAN, R. D. *et al.* A longitudinal study of *Giardia lamblia* infection in north-east Brazilian children. **Tropical Medicine and International Health**, v. 6, n. 8, p. 624-634, 2001.

NOKES, C. & BUNDY, D. A. P. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? **Parasitology Today**, v. 10, n. 1, p. 14-18, 1994.

NORTHROP-CLEWES, C. A., *et al.* Anthelmintic treatment of rural Bangladeshi children: effect on host physiology, growth, and biochemical status. **Am J Clin Nutr**, United States, n. 73, p. 53-60, 2001.

OBERHELMAN, R. A. *et al.* Correlations between intestinal parasitosis, physical growth, and psychomotor development among infants and children from rural Nicarágua. **Am Trop Med Hyg**, New Orleans, v. 58, n. 4, p. 470-475, 1998.

OLINTO, M. T. A. *et al.* Determinantes da desnutrição infantil em uma população de baixa renda: um modelo de análise hierarquizado. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, p.14-28, 1993. Suplemento 1.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE LA SALUD. **Medicion del cambio del estado nutricional**. OMS, Ginebra, 1995, p. 106.

PELLETIER, D. L. The potentiating effects of malnutrition on child mortality: epidemiologic evidence and policy implications. **Nutr Rev.** v. 52, n. 12, p. 409-15, 1994a.

PELLETIER, D. L. The relationship between child anthropometry and mortality in developing countries: implications for policy, programs and future research. **J Nutr**, v. 124, 1994b. Supplement 10.

PELLETIER, D. L., *et al.* The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. **Bull World Health Organ**, v. 73, n. 4, p. 443-8, 1995.

PELLETIER, D. L., *et al.* Child anthropometry and mortality in Malawi: testing for effect modification by age and length of follow-up and confounding by socioeconomic factors. **J Nutr**, v. 124, 1994. Supplement 10.

PELLETIER, D. L.; FRONGILLO, E. A.; HABICHT, J. P. Epidemiologic evidence for a potentiating effect of malnutrition on child mortality. **Am J of Public Health**, v. 83, n. 8, p.1130-1133, 1993.

PHIRI, K. *et al.* Urban/rural differences in prevalence and risk factors for intestinal helminth infection in southern Malawi. **Annals of Tropical Medicine & Parasitology**, v. 94, n. 4, p. 381-387, 2000.

PORTO, E.; CARVALHO, E. **Reflexos da Globalização na Região de Salvador, Bahia-Brasil**. Salvador: Instituto de Pesquisas Econômicas, Sociais e Ambientais/FAU-UFBA, 1999.

POST C. L. A.; VICTORA C. G..The low prevalence of weight-for-height deficits in brasilian children is related to body proportions. **Nutritional Epidemiology**, v. 313, n. 4, p. 1290-6, abril, 2001.

POST C. L. A.; VICTORA C. G.; BARROS A. J. D.. Entendendo a baixa prevalência de *déficit* de peso para estatura em crianças brasileiras de baixo nível socioeconômico: correlação entre índices antropométricos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 73-82, 2000.

POST C. L. A.; VICTORA C. G.; BARROS A. J. D.. Baixa prevalência de *déficit* de peso pra estatura: comparação de crianças brasileiras com e sem *déficit* estatural. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 6, p. 575-85, 1999.

PRADO, *et al.* Risk factors for infection with *Giardia duodenalis* in pré-school children in the city of Salvador, Brazil. **Epidemiol Infect**, v. 130, p. 1-8, 2003.

PRADO, *et al.* Asymptomatic giardiasis and growth in young children; a longitudinal study in Salvador, Brazil. **Parasitology**, v. 131, p. 51-56, 2005.

QUIHUI-COTA, L. *et al.* Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. **Transactions of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 98, p. 653-659, 2004.

REBOLLO, A. G.; MONTERO, C. M. Variables perinatales y desigualdades em salud em um área sanitária de Cáceres. **Gac Sanit**, Spain, v. 14, n. 1, p. 31-38, 2000.

ROMANI, S. A. M. **Perfil nutricional e fatores determinantes do crescimento infantil**: Um estudo de coorte. 2003. 90 f. Tese (Doutorado em Nutrição) - Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde, Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

ROTHMAN K. J. & GREENLAND S. **Modern Epidemiology**. Philadelphia: Lippincott-Raven Publications, 1998.

SALDIVA, S. R. *et al.* *Ascaris-Trichuris* association and malnutrition in Brazilian children. **Paediatrics and Perinatal Epidemiology**, v. 13, p. 89-98, 1999.

SHUVAL, H. I.; TILDEN, R. L.; PERRY, B. H.; GROSSE, R. N. Effect of investments in water supply and sanitation on health status: A threshold-saturation theory. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 59, p. 243-248, 1981.

SILVA, N. R.; JAYAPANI, V. P. P.; SILVA, H. J. Socioeconomic and behavioral factors affecting the prevalence of geohelminths in preschool children. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, v. 27, n. 1, p. 36-42, 1996.

SIMSEK, Z.; ZEYREK, F. Y.; KURCER, M. A. Effect of *Giardia* infection on growth and psychomotor development of children aged 0-5 years. **Journal of Tropical Pediatrics**, v. 50, n. 2, 2004.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; NETTO, O. M. C. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1713-1724, 2002.

(SCN) STANDING COMMITTEE ON NUTRITION. United Nations System. **5th Report on the World Nutrition Situation: Nutrition for Improved Development Outcomes**. Geneve, mar. 2004.

STATA CORP. **Stata Statistical Software: Release 9**. College Station, TX: StataCorp LP, 2005.

STEPHENSON, C. B. Burden of infection on growth failure. **The Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 129, p. 534S-538S, 1999.

STEPHENSON L. S.; LATHAM M. C.; OTTESEN, E. A. Malnutrition and parasitic helminth infections. **Parasitology**, United Kingdom, v. S121, p. 23-38, 2000.

STEPHENSON L. S. **The impact of helminth infections on human nutrition**. London: Taylor & Francis, 1987.

STRINA, A., CAIRNCROSS, S., BARRETO, M.L., LARREA, C. & PRADO, M.S. Childhood diarrhea and observed hygiene behavior in Salvador, Brazil. **Am J Epidemiol**, v. 157, n.11, p. 1032-1038, 2003.

UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). **The state of the world's children**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

_____. **Situação da Infância Brasileira 2006: Crianças de até 6 anos O Direito à Sobrevivência e ao Desenvolvimento**. Brasília: Cross Content Comunicação Integrada, 2005.

VAN DEN BROECK, J.; EECKELS, R.; VUYLSTEKE, J. Influence of nutritional status on child mortality in rural Zaire. **Lancet**, v. 12, n. 341(8859), p. 1491-5, 1993.

VANDERSLICE, J.; BRISCOE, J. Environmental interventions in developing countries: interactions and their implications. **American Journal of Epidemiology**, Oxford, v. 141, n. 2, p. 135-144, 1995.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; VAUGHAN, J. P. **Epidemiologia da Desigualdade**: Um estudo Longitudinal de 6.000 Crianças Brasileiras, Hucitec, São Paulo, 1988a.

VICTORA, C. G. *et al.* Water supply, sanitation and housing in relation to the risk of infant mortality from diarrhoea. **International Journal of Epidemiology**, v. 17, n. 3, p. 651-654, 1988b.

VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J.P.; KIRKWOOD, B. R.; MARTINES, J.C. and BARCELOS, L. B. Risk factors for malnutrition in Brazilian children: the role of social and environmental variables. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 64, p. 299-309, 1986.

VICTORA, C. G.; HUTTLY, S. R.; FUCHS, S. C.; OLINTO, M. T. A. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol**, v. 26, n. 1, p. 224-27, 1997.

WATERLOW, J. C. **Linear growth retardation in less developed countries**. Nestlé Nutrition workshop series, New York: Raven Press, v. 14, 1988, 295 p.

WHO (World Health Organization). **Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status**. Bulletin of the World Health Organization, v. 64, p. 929-41. WHO, Geneva, 1986.

_____. **Prevention and Control of Schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis**. WHO Technical Report Series, n. 854, WHO, Geneva, 2002.

_____. **Global Database on Child Growth and Malnutrition**. WHO, Geneva, 1997.

_____. **Physical Status: The Use and Interpretation of Antropometric**. WHO Technical Report Series, n. 854, WHO, Geneva, 1995.

_____. **Prevention and control of intestinal parasitic infections**. WHO Technical Report Series, n. 749, WHO, Geneva, 1987.

_____. **Complementary feeding of children in development countries: a review of current scientific knowledge**, WHO, Geneva, 1998.

WOLFF, C.G.; SCHROEDER, D.G.; YOUNG, M.W. Effect of improved housing on illness in children under 5 years old in Northern Malawi: cross sectional study. **BMJ**, v. 322, p. 1209-1212, 2001.

ANEXO A – Termo de Consentimento Informado



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA

Rua Padre Feijó, 29/4º andar - Canela
Fone: (071) 245-0544 - Fax: (071) 237-5856

Termo de Consentimento Informado

O Instituto de Saúde Coletiva (UFBA), em convênio com o Governo de Estado, está responsável pela Avaliação do Impacto Epidemiológico do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul). Um dos objetivos é avaliar a prevalência das diarreias entre as crianças menores de 3 anos de idade, o estado nutricional e a frequência de parasitas intestinais. Assim, realizaremos visitas domiciliares semanais para o registro dos episódios de diarreia de seu (sua) filho (a). Uma medida de peso e altura será realizada a cada seis meses e exames de fezes serão realizados durante este período. Cópia dos resultados deste exame será enviada para o(a) Sr(a) e, quando justificado, encaminhado para o serviço de saúde. Caso o (a) Sr(a) concorde com a participação, nós iremos lhe pedir para responder um questionário com questões relacionadas à sua moradia, sua família e sua crianças.

Asseguramos que toda informação que o(a) Sr(a) nos fornecer, permanecerá estritamente confidencial. O nome do(a) Sr(a) e da criança não aparecerá em nenhum relatório ou publicações relacionadas a esta pesquisa.

Se o(a) Sr(a) tiver alguma pergunta sobre os seus direitos como participante da pesquisa, favor telefonar para o "Comitê de Ética em Pesquisas" do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (Professora Vilma Santana), no telefone 245.0544. Caso tenha alguma dúvida acerca desta pesquisa, favor contatar com o Professor Maurício Barreto (332.5137) ou o pesquisador Dr. Agostino Strina (245.0544).

Estando ciente do estudo e das condições de minha participação e da criança sob a minha responsabilidade.

Salvador / /

Nome _____

Assinatura _____



Programa de Avaliação do Impacto do Projeto Bahia Azul
Questionário das Mães e das Crianças 0-3 anos (Salvador)

1. código da entrevista V 1. R S C
2. código do QUESTIONARIO SOCIOECONÔMICO V 2. A S E
3. data da entrevista V 3. ___/___/___
4. Entrevistador V 4. _____
- **A- IDENTIFICAÇÃO DO DOMICÍLIO**
5. Número do Setor V 5. _____
6. Número da Micro-área V 6. _____
7. Endereço: Rua _____
Nº _____ Nome do prédio _____ N° apto _____
Bloco _____
Ponto de referência _____ V 7. _____
8. Bairro V 8. _____
- **B- INFORMAÇÕES SOBRE A ENTREVISTADA**
9. A senhora é a mãe natural de (NOME _____)? 1.sim .não V 9. _____
10. *se a resposta à pergunta 9 for '1.sim' escrever '99' na resposta à questão 10 e passar à questão 12*
O que aconteceu com a mãe natural de (NOME)?
1.não mora mais aqui 9.NS/NR V 10. _____
2.morreu 99.não se aplica
outro (especificar)
11. **Que idade (NOME) tinha quando a senhora começou a se ocupar dele/dela?**
· Anos ou V 1a. _____
· Meses ou V 11b. _____
· Dias V 11c. _____
- **HISTORIA REPRODUTIVA DA ENTREVISTADA**
- 12 **Quantas gestações a senhora teve?** V 12. _____

1 N° de ordem	2 Idade da entrevistada no início da gestação (anos)	3 Resultado da gestação (se 2, encerre na coluna 4)	4 Duração da gestação (em meses)	5 Data de nascimento do filho/a (DD/MM/A)	6 Sexo (1,2)	7 Condição atual do filho/a (1,2)	8 Data do óbito do filho/a (DD/MM/AA)	9 Toma ou tomou leite materno (1 sim, 2 não)
1.	V 13	V 21	V 29	V 37	V 45.	V 53	V 61	V 69
2.	V 14	V 22	V 30	V 38	V 46.	V 54	V 62	V 70
3.	V 15	V 23	V 31	V 39	V 47.	V 55	V 63	V 71
4.	V 16	V 24	V 32	V 40	V 48.	V 56	V 64	V 72
5.	V 17	V 25	V 33	V 41	V 49.	V 57	V 65	V 73
6.	V 18	V 26	V 34	V 42	V 50.	V 58	V 66	V 74

7.	V 19	V 27	V 35	V 43	V 51.	V 59	V 67	V 75
8.	V 20	V 28	V 36	V 44	V 52.	V 60	V 68	V 76

Resultado: 1 nascido vivo, 2 nascido morto ou aborto - **Duração:** 0 se ignorada; 1 se menor ou igual a 1 mês - **Sexo:** 1 masc, 2 fem - **Condição atual:** 1 vivo, 2 morto

C- INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA (ATENÇÃO: se a resposta à pergunta 9 for '2.não', ou seja, se a entrevistada não for a mãe natural da criança, algumas perguntas da seção dedicada à criança poderão apresentar a opção '9.NS/NR')

- | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---------------------|-------|-------------------|
| 77. Sexo | 1.masculino | 2.feminino | | | V 77. |
| 78. Data de nascimento | (DD/MM/AA) | | | | V 78. ___/___/___ |
| 79. A data de nascimento foi obtida através de documento? | | | 1.sim | 2.não | V 79. _____ |
| 80. Como (NOME) nasceu? | | | | | V 80. _____ |
| | 1.parto natural | | 3.parto cesárea | | |
| | 2.parto com aplicação de forceps | | 9.NS/NR | | |
| | | | outro (especificar) | | V 88b. _____ |
| 81. Ao nascer, quanto (NOME) pesava? | | | 9.NS/NR | | V 81. _____ g |
| 82. (NOME) já teve sarampo? | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 82. _____ |
| 83. Nos últimos 12 meses, (NOME) foi internado/a? | | | | | V 83. _____ |
| | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | |
| 84. se a resposta à pergunta anterior for '1.sim' | | | | | V 84. _____ |
| Quantas vezes? | | | | | |
| 85. Por que? (especificar) | _____ | | | | V 85. _____ |
| <hr/> | | | | | |
| VACINAS QUE (NOME) JÁ TOMOU (no início do estudo; solicitar carteira de vacinação) | | | | | |
| 86. ANTIPÓLIO | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 86. _____ |
| 87. N° de doses | | | | | V 87. _____ |
| 88. DPT | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 88. _____ |
| 89. N° de doses | | | | | V 89. _____ |
| 90. SARAMPO | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 90. _____ |
| 91. N° de doses | | | | | V 91. _____ |
| 92. BCG | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 92. _____ |
| 93. N° de doses | | | | | V 93. _____ |
| 94. HEPATITE B | 1.sim | 2.não | 9.NS/NR | | V 94. _____ |
| 95. N° de doses | | | | | V 95. _____ |
| 96. (NOME) ainda mama no peito? | | | 1.sim | 2.não | V 96. _____ |
| | se a resposta à pergunta 96 for '1.sim', responder às perguntas 97 e 98 e passar à pergunta 103; | | | | |
| | se a resposta à pergunta 96 for '2.não', passar à pergunta 99 | | | | |
| 97. (NOME) toma o leite só ou com algum outro alimento? | | | | | V 97. _____ |
| | 1. só | 2. com outro alimento | | | |

98. *se a resposta à pergunta anterior for '2.com outro alimento'*
Até que idade (nome) recebeu leite materno sem outro alimento?
- . Dias ou V 2 a
 - . Meses ou V 98b
 - . Anos V 98c
 - . 9.NS.NR V 98d
99. **ATENÇÃO:** *aplicar esta questão apenas quando a resposta à questão 96 for '2.não'*
(NOME) tomou o peito durante algum tempo?
 1.(NOME) tomou 2.(NOME) nunca tomou 9.NS/NR
se a resposta à pergunta 99
for '1.(NOME) tomou', responder às perguntas 100 e 101;
for '2.(NOME) nunca tomou', passar à pergunta 102
100. **Até que idade (NOME) recebeu leite materno sem outro alimento?**
- . Dias ou V 2 a
 - . Meses ou V 100b
 - . Anos ou V 100c
 - . 9.NS.NR V 100d
101. **A que idade (NOME) deixou de mamar?**
- . Dias ou V 3 a
 - . Meses ou V 101b
 - . Anos ou V 101c
 - . 9.NS.NR V 101d
102. **Porque (NOME) nunca tomou o peito?**
 1.a mãe não teve leite
 2.trabalho da mãe
 3.doença da mãe
 4.doença da criança
 9.NS/NR
 . outro (*especificar*) V 102b
103. **(NOME) usa mamadeira?** 1.sim 2.não V 2
ATENÇÃO:se a resposta a esta questão for '2.não', passar à pergunta 109
104. **Quantas vezes por dia (NOME) usa a mamadeira?** V 3
105. **Normalmente, (NOME) toma todo o conteúdo da mamadeira de uma vez só?** 1.sim 2.não V 4
106. **ATENÇÃO:** *aplicar esta questão apenas quando a resposta à pergunta anterior for '2.não'*
O que a senhora faz com o restante da mamadeira?
 1.joga fora V 5
 2.guarda na geladeira para dar a (nome) outra vez
 3.guarda no isopor para dar a (nome) outra vez
 4. dá para outra pessoa

- outro (*especificar*) | **V 106b** _____
- 107. A senhora tem algum cuidado com a mamadeira?** | **V 6**
- 1.sim, lava com água, sabão (ou detergente) e escova
 2.sim, lava com água e sabão (ou detergente)
 3.sim, ferve
 4.sim, usa esterilizador
 5.não
- outro (*especificar*) | **V 107b** _____
- ATENÇÃO: se a resposta a esta questão for '5.não', não aplicar a questão 108*
- 108. Quantas vezes a senhora toma estes cuidados?** | **V 7**
- 1.toda vez que dá a mamadeira à criança
 2.uma vez por dia
- outro (*especificar*) | **V 108b** _____

Quem é o responsável pelos seguintes cuidados com (NOME)?

(*ATENÇÃO: distinguir as situações em que a Entrevistada está presente e as em que ela está ausente*)

	quando a Entrevistada está presente (indicar o grau de parentesco ou relação com a ENTREVISTADA)		quando a Entrevistada está ausente (indicar o grau de parentesco ou relação com a ENTREVISTADA)	
	código	outro (<i>especificar</i>)	código	outro (<i>especificar</i>)
Quem alimenta (NOME)?	V 109	V 109b	V 118	V 118b
Quem troca a roupa dela/a?	V 110	V 110b	V 119	V 119b
Quem cuida da higiene dele/a?	V 111	V 111b	V 120	V 120b
Quem o/a leva à creche?	V 112	V 112b	V 121	V 121b
Quem o/a pega na creche?	V 113	V 113b	V 122	V 122b
Quem o/a leva ao médico?	V 114	V 114b	V 123	V 123b
Quem cuida dele/a quando está doente?	V 115	V 115b	V 124	V 124b
Quem o/a educa?	V 116	V 116b	V 125	V 125b
Quem se ocupa das ações relacionadas às fezes?	V 117	V 117b	V 126	V 126b

Grau de parentesco ou relação com a ENTREVISTADA: 1 empregada ou babá; 2 Entrevistada; 3 irmã; 4 mãe; 5 pai; 6 filha/o; 7 sogra; 8 cunhada; 9 vizinha; 10 marido/companheiro; 11 creche

- 127 (NOME) frequenta a creche?** | **V 127**
- 1.sim, de manhã
 2.sim, de tarde
 3.sim, o dia inteiro
 4.não
- 128 A senhora pode me dizer, por ordem de prioridade, os três lugares em que (NOME) passa a maior parte do tempo?** | **V 128**
- (*a pergunta deve ser respondida preenchendo as casinhas com os números de ordem das 3 opções indicadas pela Entrevistada, colocados segundo a ordem de prioridade dada pela Entrevistada*)
- 1.casa (prioridade _____)
 2.creche (prioridade _____)
 3.rua (prioridade _____)

4.casa de parentes (*prioridade* _____)

5.casa de vizinhos (*prioridade* _____)

outro (*especificar*)

V 128b

129 **Como a senhora considera o estado de saúde de (NOME)?**

1.muito bom 4.mal

2.bom 5.muito mal

3.regular 6.NS/NR

outro (*especificar*)

V 129b



ANEXO C - Questionário Sócio-Econômico (Bahia Azul)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA

Programa de Avaliação do Impacto do Projeto Bahia Azul

Questionário Sócio-Econômico A (Salvador)

A S F

1. código da entrevista V 1. _____
2. data da entrevista V 2. ___/___/___
3. Entrevistador V 3. _____

A- IDENTIFICAÇÃO DA HABITAÇÃO

4. Número do Setor V 4. _____
5. Número da Micro-área V 5. _____
6. Endereço: Rua _____ V 6. _____
N° _____ Nome do prédio _____ N° apto _____
Bloco _____
Ponto de referência _____
7. Bairro V 7. _____
8. Fone p/ Contato V 8. _____
9. No de crianças de 0-3 anos V 9. _____
10. No de crianças de 4-5 anos V 10. _____

B- DADOS PESSOAIS DA ENTREVISTADA (a mãe, biológica ou não, da criança de 0 -3 anos)

11. Nome _____ V 11. _____
12. Estado civil 1.solteira 3.união livre 5.viuva V 12. _____
2. casada 4 separada/divorciada 9. NS/NR
13. Lugar de Nascimento _____ V 13. _____
14. UF V 14. _____
15. Data de Nascimento (DD/MM/AA) ou V 15. ___/___/___ ou
16. Idade V 16. _____

C- COMPOSIÇÃO FAMILIAR

N°	Nome	Data de nascimento	ou Idade (anos)	Sexo (1, 2)	Grau de parentesco o de relação (com a entrevistada) código outro	tipo de perman.I (C,D,CD)	tipo de perman.II (1, 2)
		(DD/MM/A					

		A)							
1	V 17	V 32	V 47	V 62	V 77	V 77b	V 92	V 107	
2	V 18	V 33	V 48	V 63	V 78	V 78b	V 93	V 108	
3	V 19	V 34	V 49	V 64	V 79	V 79b	V 94	V 109	
4	V 20	V 35	V 50	V 65	V 80	V 80b	V 95	V 110	
5	V 21	V 36	V 51	V 66	V 81	V 81b	V 96	V 111	
6	V 22	V 37	V 52	V 67	V 82	V 82b	V 97	V 112	
7	V 23	V 38	V 53	V 68	V 83	V 83b	V 98	V 113	
8	V 24	V 39	V 54	V 69	V 84	V 84b	V 99	V 114	
9	V 25	V 40	V 55	V 70	V 85	V 85b	V 100	V 115	
10	V 26	V 41	V 56	V 71	V 86	V 86b	V 101	V 116	
11	V 27	V 42	V 57	V 72	V 87	V 87b	V 102	V 117	
12	V 28	V 43	V 58	V 73	V 88	V 88b	V 103	V 118	
13	V 29	V 44	V 59	V 74	V 89	V 89b	V 104	V 119	
14	V 30	V 45	V 60	V 75	V 90	V 90b	V 105	V 120	
15	V 31	V 46	V 61	V 76	V 91	V 91b	V 106	V 121	

Sexo: 1 M, 2 F - **Grau de parentesco ou relação:** 1 marido/companheiro, 2 mãe/pai, 3 filho/a, 4 irmão/irmã, 5 sogro/a, 6 genro/nora, 7 cunhado/a, 8 neto/a, 9 enteado/a, 11 empregada doméstica, 12 filho/a da empregada - **Tipo de Permanência I:** C come, D dorme, CD come e dorme na casa - **Tipo de Permanência. II:** 1 está morando no domicílio há 6 meses ou menos, 2 está morando há mais de 6 meses

D-CONDIÇÕES DE MORADIA E AMBIENTAIS

122. Verificar a pavimentação (observar)

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1.rua e calçada pavimentadas | 4. nem rua nem calçada pavimentadas |
| 2.somente a rua é pavimentada | 5.caminho/escada pavimentada |
| 3.somente a calçada é pavimentada | 6.caminho/escada não pavimentado |

1 Há quanto tempo a senhora mora nesta habitação?

· Anos ou

· Meses ou

· Dias

122. A senhora sempre morou aqui?

1.sim 2.não 9.NS/NR

123. se a resposta à pergunta anterior for '2.não'

Onde a senhora morava antes?

1.mesmo bairro 4.outro estado

2.outro bairro 9.NS/NR

3. outra cidade 99.não corresponde (quando a resposta à pergunta anterior é 1 ou 9)

124. Essa casa é (ler as opções):

1.própria 5.em ocupação de terra/área

2.alugada 6.em ocupação em processo de legalização

3.sublocada 9.NS/NR

V 122

V 123a

ou

V 123b

ou

V 123c

V 124

V 125

V 126

4.cedida.			
	outro (<i>especificar</i>)	V 126b.	_____
125. Verificar o tipo de habitação (<i>observar</i>)		V 127	
1.casa	3.barraco		
2.apartamento	4.quarto		
	outro (<i>especificar</i>)	V 127b.	_____
126. Verificar o material e o acabamento das paredes da habitação (<i>observar; em caso de dúvidas, perguntar</i>)		V 1.	
1.blocos com revestimento	4.taipa		
2.blocos sem revestimento	5.pré-moldada em concreto		
3.reaproveitamento de madeira, lata ou papelão	6.misto		
	outro (<i>especificar</i>)	V 128b.	_____
127. Verificar o tipo de piso da habitação (<i>observar; em caso de dúvidas, perguntar</i>)		V 1	
1.terra batida	5.madeira (taco ou tabuado)		
2.madeira sobre palafitas	6.carpete		
3.cimentado			
4.cerâmica			
	outro (<i>especificar</i>)	V 129b	_____
128. Verificar o tipo de cobertura da habitação (<i>observar</i>)		V 1.	
1.laje de concreto seguida de telha de cerâmica ou cimentoamianto			
2.telha de cerâmica			
3.telha de cimentoamianto (eternit)			
4.laje de concreto			
5.zinco			
6.madeirite, compensado			
7.plástico, palha			
	outro (<i>especificar</i>)	V 130b.	_____
129. Quantos cômodos tem a sua habitação? (<i>excluir banheiro e varanda</i>)		V 2.	
130. A casa possui cozinha independente? (<i>perguntar</i>)	1.sim	2.não	V 3.
131. De onde vem a água usada na sua habitação?			
1.água da Embasa com canalização interna (<i>para as respostas de 1 a 9, preencher V133a</i>)			V 1a
2.água da Embasa com ponto de água externo			
3.água da Embasa clandestina ('gato') com canalização interna			
4.água da Embasa clandestina ('gato') com ponto de água externo			
5.água de torneira pública, chafariz			
6.água de poço com canalização interna			
7.água de poço sem canalização interna			
8.água de caminhão pipa			
9.NS/NR			
10.água de chuva recolhida em tonel (<i>para as respostas 10 e 11, preencher V133b</i>)			V 133b
11.água coletada do riacho ou vala			
	outro (<i>especificar</i>)	V 133c	_____
132. Quantas torneiras tem na habitação?		V 1.	
133. Nos último 30 dias tem faltado água na sua habitação?		V 2.	
1. nunca			
2. chega uma vez no dia e depois vai embora			
3. até 3 vezes por semana			

4. mais de 3 vezes por semana		
5. NS/NR		
134. se as respostas à pergunta anterior for '1.nunca', passar à questão 138		V 3.
Em sua opinião, qual deveria ser o meio de ação para resolver o problema da água?		
1.através da ação do Governo		
2.através da ação da comunidade		
3.através da ação individual		
135. A sua família ou seus vizinhos já fizeram alguma coisa para resolver o problema da água?		V 4.
1. sim 2.não 3.NS/NR		
· se a resposta à pergunta for '1.sim', especificar		V 137b
<hr/>		
136. Como a senhora reserva a água na sua habitação?		V 5.
1.tanque de cimento/amianto ou concreto com tampa		
2.tanque de cimento/amianto ou concreto sem tampa		
3.tonel com tampa		
4.tonel sem tampa		
5.panela ou balde com tampa		
6.panela ou balde sem tampa		
7.não guarda		
9.NS/NR		
·	outro (<i>especificar</i>)	V 138b. _____
· (<i>responder às perguntas 139 e 140 apenas se existir poço</i>)		
137. Como é a tampa do poço? (observar)		V 6.
1.coberta com laje e tampa de concreto		
2.coberta com madeira		
3.descoberta		
9.NS/NR		
·	outro (<i>especificar</i>)	V 139b. _____
138. Como a água é tirada do poço? (perguntar)		V 7.
1.com bomba elétrica		
2.com bomba manual		
3.com balde e corda		
9NS/NR		
·	outro (<i>especificar</i>)	V 140b. _____
139. Que cuidados vocês têm com a água de beber?		V 8.
1.filtra	4.guarda em recipiente específico	
2.ferve	9.NS/NR	
3.adiciona cloro		
·	outro (<i>especificar</i>)	V 141b. _____
140. A habitação possui banheiro? (ler as opções)		V 9.
1.um banheiro, dentro da casa		
2.mais de um banheiro, dentro da casa		
3.banheiro fora de casa		
4.não possui nenhum tipo de banheiro		

9.NS/NR

141. *se a resposta à questão anterior for '4.não possui nenhum tipo de banheiro'* **V 10.**
Onde as pessoas de casa fazem as suas necessidades? (ler as opções)

- 1.usam um banheiro multifamiliar
- 2.fazem no saco e joga fora

142. *se a resposta à questão 142 for 1, 2 ou 3* **V 11.**

As características do sanitário ou latrina da habitação são (ler as opções):

- 1.vaso sanitário com descarga de água
- 2.vaso sanitário sem descarga de água
- 3.casinha com buraco

9.NS/NR

outro (especificar) **V 144b.** _____

143. **Para onde vão os dejetos sanitários (fezes e urina) da sua habitação?** **V 12.**

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1.rede de esgoto (EMBASA) | 8. vala a céu aberto na rua |
| 2.rede de esgoto (Prefeitura) | 10.riacho, mar |
| 3.rede de esgoto (Bahia Azul) | 11.fossa séptica seguida de sumidouro |
| 4.rede de esgoto (ramal condominial) | 12.fossa séptica com lançamento na drenagem |
| 5.rede de drenagem | 13.fossa séptica com lançamento na rua |
| 6.escadaria drenante | 14.buraco escavado |
| 7. canal a céu aberto | 9.NS/NR |

144. **Para onde vão as águas servidas (pias, chuveiro) da sua habitação?** **V 13.**

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1.rede de esgoto (EMBASA) | 8. vala a céu aberto na rua |
| 2.rede de esgoto (Prefeitura) | 10.riacho, mar |
| 3.rede de esgoto (Bahia Azul) | 11.fossa séptica seguida de sumidouro |
| 4.rede de esgoto (ramal condominial) | 12.fossa séptica com lançamento na drenagem |
| 5.rede de drenagem | 13.fossa séptica com lançamento na rua |
| 6.escadaria drenante | 14.buraco escavado |
| 7.canal a céu aberto | 9.NS/NR |

145. **Verificar a presença, perto da habitação, de alguma vala de esgoto a céu aberto (observar)** **V 14.**

- | | |
|-------|-------|
| 1.sim | 2.não |
|-------|-------|

146. **Há problemas de esgoto na habitação?** 1.sim 2.não 9.NS/NR **V 15.**

147. *se a resposta à pergunta anterior for '2.não' ou '9.NS/NR, passar à questão 153* **V 16.**

Qual (quais)?

- | | |
|--|----------------------|
| 1. contaminação da água | 6.mau cheiro |
| 2. molhação de paredes ou piso | 7.mau estar |
| 3. 'minação' em volta da habitação | 8.doenças na família |
| 4. aumento de insetos, ratos e animais | 9.NS/NR |
| 5. sujera | |

99.não corresponde (quando a resposta à pergunta anterior foi 2 ou 9)

outros (especificar) **V 149b.** _____

148. *se a resposta à pergunta anterior for '8.doenças na familia'* **V 17.** _____

2.dia sim dia não	6.não é feita	
3.uma vez por semana	9.NS/NR	
4.menos que uma vez por semana		
157. Presença de algumas das situações seguintes, perto da habitação	V 26.	
<i>(observar)</i>		
1.tem lixo amontoado em terrenos baldios, encostas ou praia		
2.tem lixo miúdo de papel, plástico e latas espalhados pela rua		
3.tem bicho morto		
4.tem fezes		
5.tem problema de rato		
6.tem problema de moscas		
	outro <i>(especificar)</i>	V 159b. _____
158. Há problemas de lixo que afetam a habitação?		V 27.
1.sim 2.não 9.NS/NR		
159. se a resposta à pergunta anterior for '2.não' ou '9.NS/NR', passar à questão 164		
Qual (quais)?		
1. falta de coleta	<i>(para as respostas de 1 até 9, preencher VI61a)</i>	V 1 a
2. coleta insuficiente		
3. falta de lata de lixo		
4. aumento de insetos, ratos e outros animais		
5. existe um lixão perto da habitação		
6. mau cheiro		
7. sujeira no bairro		
8. doenças na família		
9. NS/NR		
	<i>(para as respostas de 10 até 99, preencher VI61b)</i>	V 161b
10.as pessoas jogam lixo no quintal		
11.as pessoas jogam lixo em ruas, calçadas ou praças perto da habitação		
12.as pessoas jogam lixo em encostas, riacho, lagoa ou praia perto da habitação		
13.as pessoas jogam lixo no canal de esgoto		
99.não corresponde <i>(quando a resposta à pergunta anterior é 2 ou 9)</i>		
	outro <i>(especificar)</i>	V 161c _____
160. Em sua opinião, qual deveria ser o meio de ação para resolver o problema?		V 1.
1.através da ação do Governo		
2.através da ação da comunidade		
3.através da ação individual		
161. A sua família ou seus vizinhos já fizeram alguma coisa para resolver o problema do lixo?		V 2.
1. sim 2.não 3.NS/NR		
<i>se a resposta à pergunta for '1.sim', especificar</i>		V 163b
<hr/>		
162. Como a senhora acha que se encontra a limpeza desta parte do bairro?		V 3.
1.ótima	4.péssima	
2.boa	9.NS/NR	
3.regular		
163. Quando chove muito, o que acontece na sua habitação?		V 4.
1.alaga a casa toda	4.a água se contamina	

- 2.alaga uma parte da casa 5.traz doenças
3.tem risco de desabamento 6.não acontece nada

outro (*especificar*)

V 165b _____

164. A senhora já ouviu falar do Projeto Bahia Azul/

- 1.sim 2.não 9.NS/NR

V 5.

165. se sim

Onde e de que forma a senhora ouviu falar dele?

- 1.pela TV 4.pelo jornal
2.pelo rádio 5.trabalhos no bairro
3.em outdoors 6.trabalhos em outros bairros

outro (*especificar*)

V 167b _____

166. se trabalhos estão sendo (ou foram) feitos no bairro

O que o Projeto Bahia Azul está fazendo (ou fez) no seu bairro?

1. o PBA está fazendo/fez obras de esgoto
2. o PBA está fazendo/fez obras de abastecimento de água
9.NS/NR

V 7.

E - INFORMAÇÕES SOBRE A ENTREVISTADA

167. Em sua opinião, como é que a senhora definiria a sua cor?

- 1.amarela 4.mulata
2.branca 5.negra
3.mestiza 9.NS/NR

outro (*especificar*)

V 8.

V 169b _____

168. Até que série a senhora estudou?

1. não sabe ler nem escrever
2. primário incompleto ou não completou a 4a série do primeiro grau
3. primário completo ou completou a 4a série do primeiro grau
4. ginásio incompleto ou estudou entre a 5 a e 8 a série
5. ginásio completo ou a 8 a série completa
6. 2º grau incompleto
7. 2º grau completo
8. superior incompleto
9. NS/NR
10.superior completo

outro (*especificar*)

V 9.

V 170b _____

169. Qual é a religião da senhora?

- 1.católica
2.evangélica (luterana, anglicana, batista tradicional, presbiteriana tradicional, crente, batista renovada, presbiteriana renovada, metodista, adventista do 7º dia, assembléia de Deus, testemunha de Jeová, pentecostal)
3.espírita (kardecista, teosofista, esoterista, rosacruzianista)
4.espiritualista
5.culto afro-brasileiro (candomblé, umbanda e quimbanda)
6.nenhuma
9.NS/NR

outra (*especificar*)

V 10.

V 171b _____

5.	V 183	V 191	V 199	V 207	V 207b	V 215
6.	V 184	V 192	V 200	V 208	V 208b	V 216
7.	V 185	V 193	V 201	V 209	V 209b	V 217
8.	V 186	V 194	V 202	V 210	V 210b	V 218

Sexo: 1 M, 2 F; **Grau de parentesco com a informante:** 1 marido/companheiro, 2 mãe/pai, 3 filho/a, 4 irmão/irmã, 5 sogro/a, 6 genro/nora, 7 cunhado/a, 8 neto/a, 9 enteado/a, 10 entrevistada; **Tipo de trabalho ou outra condição:** codificar o trabalho (5 dígitos), 99999 aposentado/a

- 219. Entre estas pessoas, quem é o responsável principal do sustento familiar?** (utilizar os mesmos códigos das questões 202-209)
 outro (especificar) **V 219.** _____
V 219b. _____
- 220. Quem é o segundo responsável?** ((utilizar os mesmos códigos das questões 202-209; se não tiver segundo responsável, utilizar o código 99)
 outro (especificar) **V 220.** _____
V 220b. _____

Quando algum dos membros que sustentam economicamente a família tiver 14 anos de idade ou menos (ver Quadro anterior), preencher a seção F. As perguntas serão respondidas pela Entrevistada.

F - CONDIÇÕES ESPECIAIS DE TRABALHO

Para quatro perguntas relativas a cada membro da família, transcrever as correspondentes informações do Quadro do Sustento Econômico; ver o MANUAL)

- I**
- 221. Sexo** 1. masculino 2.feminino **V 221.** _____
- 222. Data de Nascimento** ou **V 222.** ___/___/___ ou
- 223. Idade** **V 223.** _____
- 224. Ele/ela está estudando?** 1.estuda 2.estudou mas deixou 3.nunca estudou 9.NS/NR **V 224.** _____
- 225. (si ainda estuda) Qual a última série cursada?** **V 225.** _____
 1. primário incompleto
 2. primário completo
 3. estudou entre a 5 a e 8 a série
 9. NS/NR
 99.não corresponde (se a resposta à pergunta anterior for 2 ou 3)
 outro (especificar) **V 225b.** _____
- 226. (se deixou de estudar) Porque deixou de estudar?** **V 226.** _____
 1. por causa do trabalho
 2. porque não tinha escolas/a escola estava longe
 3. porque tinha que tomar conta da casa e/ou do(s) irmão(s)
 outro (especificar) **V 226b.** _____
- 227. Qual é o trabalho que ele/ela faz?** **V 227.** _____

228. O que ele/ela faz neste trabalho?

1. trabalha por conta própria
2. trabalho assalariado
3. trabalho familiar não assalariado
9. NS/NR

V 228.

229. Onde ele/ela trabalha?

1. trabalha fora de casa
2. trabalha em casa
9. NS/NR

V 229.

230. Quantos dias ele/ela trabalha por semana?

1. trabalha 4 ou mais dias por semana, o dia todo
2. trabalha 4 ou mais dias por semana, uma parte do dia
3. trabalha 3 ou menos dias por semana, o dia todo
4. trabalha 3 ou menos dias por semana, uma parte do dia
9. NS/NR

V 230.

231. Quantas horas por dia trabalha? _____ 89. NS/NR

V 231.

2

232. Sexo

1. masculino
2. feminino

V 232.

233. Data de Nascimento ou

V 233. ___/___/___ ou

234. Idade

V 234.

235. Ele/ela está estudando?

1. estuda
2. estudou mas deixou
3. nunca estudou
9. NS/NR

V 235.

236. (si ainda estuda) Qual a última série cursada?

1. primário incompleto
2. primário completo
3. estudou entre a 5 a e 8 a série
9. NS/NR
99. não corresponde (se a resposta à pergunta anterior for 2 ou 3)
outro (especificar)

V 236.

237. (se deixou de estudar) Porque deixou de estudar?

1. por causa do trabalho
2. porque não tinha escolas/a escola estava longe
3. porque tinha que tomar conta da casa e/ou do(s) irmão(s)
outro (especificar)

V 236b. _____

V 237.

238. Qual é o trabalho que ele/ela faz?

V 237b. _____

V 238.

239. O que ele/ela faz neste trabalho?

1. trabalha por conta própria
2. trabalho assalariado
3. trabalho familiar não assalariado
9. NS/NR

V 239.

240. Onde ele/ela trabalha?

1. trabalha fora de casa
2. trabalha em casa
9. NS/NR

V 240.

241. Quantos dias ele/ela trabalha por semana?

1. trabalha 4 ou mais dias por semana, o dia todo
2. trabalha 4 ou mais dias por semana, uma parte do dia
3. trabalha 3 ou menos dias por semana, o dia todo
4. trabalha 3 ou menos dias por semana, uma parte do dia

V 241.

9. NS/NR
242. Quantas horas por dia trabalha? _____ 89.NS/NR V 242.
-
243. Sexo 1. masculino 2.feminino V 243.
244. Data de Nascimento ou V 244. ___/___/___ ou
245. Idade V 245.
246. Ele/ela está estudando? V 246.
- 1.estuda 2.estudou mas deixou 3.nunca estudou 9.NS/NR
247. (si ainda estuda) Qual a última série cursada? V 247.
1. primário incompleto
2. primário completo
3. estudou entre a 5 a e 8 a série
9. NS/NR
- 99.não corresponde (se a resposta à pergunta anterior for 2 ou 3)
outro (especificar) V 247b. _____
248. (se deixou de estudar) Porque deixou de estudar? V 248.
1. por causa do trabalho
2. porque não tinha escolas/a escola estava longe
3. porque tinha que tomar conta da casa e/ou do(s) irmão(s)
outro (especificar) V 248b. _____
249. Qual é o trabalho que ele/ela faz? V 249.
250. O que ele/ela faz neste trabalho? V 250.
- 1.trabalha. por conta própria
- 3.trabalho assalariado
- 5.trabalho familiar não assalariado
- 9.NS/NR
251. Onde ele/ela trabalha? V 251.
1. trabalha fora de casa 2. trabalha em casa 9. NS/NR
252. Quantos dias ele/ela trabalha por semana? V 252.
1. trabalha 4 ou mais dias por semana, o dia todo
2. trabalha 4 ou mais dias por semana, uma parte do dia
3. trabalha 3 ou menos dias por semana, o dia todo
4. trabalha 3 ou menos dias por semana, uma parte do dia
9. NS/NR
253. Quantas horas por dia trabalha? _____ 89.NS/NR V 253.

G - RESPONSABILIDADE ECONÔMICA DA FAMÍLIA

219 = 10	+	220 = 99	→	254 = 99	SÓ			
219 = 10	+	220 ≠ 99	→	254 = 89	E	ENTREVISTAR A PESSOA INDICADA EM	+	COMPLETAR A SEÇÃO G COM OS DADOS DELE / DELA
219 ≠ 10	+	220 = 99	→	254 = 79	E	ENTREVISTAR A PESSOA INDICADA EM	+	COMPLETAR A SEÇÃO G COM OS DADOS DELE / DELA
219 ≠ 10	+	220 = 10	→	254 = 69				
219 ≠ 10	+	220 ≠ 10 220 ≠ 99	→	254 = 59				

A) A resposta à pergunta 219 foi 'a entrevistada' (cód.10) e a resposta à pergunta 220

- ◆ foi '99': responder '99' à pergunta 254 e não completar a seção G;
- ◆ foi diferente a '99': responder '89' à pergunta 254 e completar a seção G, com os dados relativos ao membro indicado na resposta 220;

B) A resposta à pergunta 219 foi diferente a 'a entrevistada' (cód.10) e a resposta à pergunta 220

- ◆ foi '99': responder '79' à pergunta 254 e completar a seção G com os dados relativos ao membro indicado na resposta 219;
- ◆ foi diferente a '99'
 - se foi 'a entrevistada' (cód.10): responder '69' à pergunta 254 e completar a seção G com os dados relativos ao membro indicado na resposta 219
 - se não foi 'a entrevistada': responder '59' à pergunta 254 e completar a seção G com os dados relativos ao membro indicado na resposta 219

254. (ATENÇÃO: definir em base às instruções acima)

Responsável (responsáveis) do sustento econômico da família

255. Sexo 1.masculino 2.feminino

256. Data de Nascimento (DD/MM/AA) ou

257. Idade

258. Em sua opinião, como e que o senho/a senhora definiria a sua cor?

- | | |
|-------------|------------|
| 1.amarelo/a | 4.mulato/a |
| 2.branco/a | 5.negro/a |

V 254.

V 255.

V 256. ___/___/___ ou

V 257.

V 258.

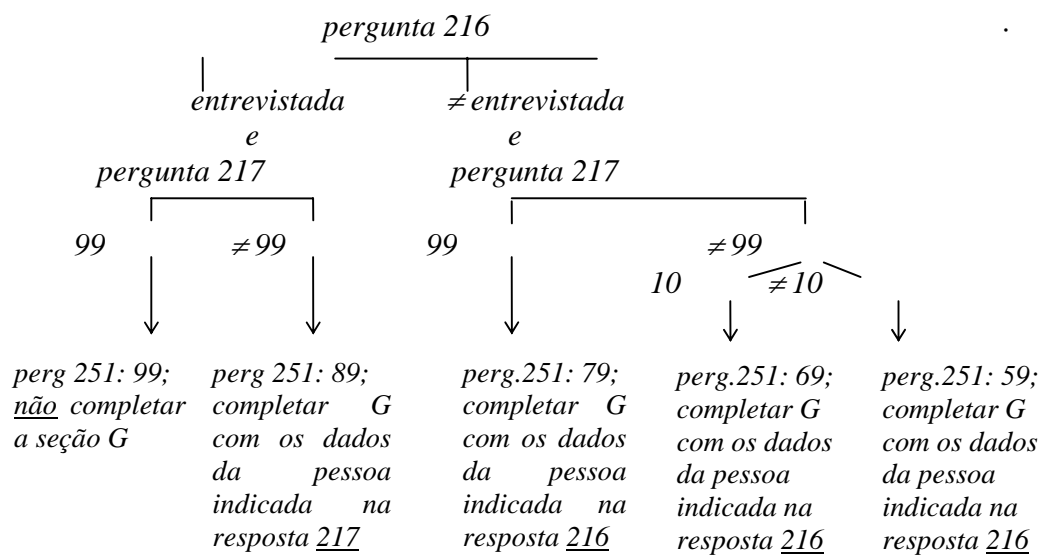
3.mestizo/a	9.NS/NR	outro (<i>especificar</i>)	V 258b. _____
259. Até que série o senhor//a senhora/a estudou?			V 1
1. não sabe ler nem escrever 2. primário incompleto ou não completou a 4a série do primeiro grau 3. primário completo ou completou a 4a série do primeiro grau 4. ginásio incompleto ou estudou entre a 5 a e 8 a série 5. ginásio completo ou a 8 a série completa 6. 2º grau incompleto 7. 2º grau completo 8. superior incompleto 10.superior completo 9. NS/NR			
		outro (<i>especificar</i>)	V 259b _____
260. A sua relação com o trabalho é:			V 2
1.patrão/patrão (empregador/a) 2.trabalho por conta própria 3.trabalho assalariado com carteira assinada 4.trabalho assalariado sem carteira assinada 5.trabalho familiar não assalariado 6.aposentado/a 9.NS/NR			
		outro (<i>especificar</i>)	V 260b _____
261. Qual é a sua ocupação principal? (<i>especificar e codificar</i>) _____			V 3
		99999.aposentado/a	
262. Quantos dias o senhor/a senhora trabalha por semana?			V 1.
1. trabalha 4 ou mais dias por semana, o dia todo 2. trabalha 4 ou mais dias por semana, uma parte do dia 3. trabalha 3 ou menos dias por semana, o dia todo 4. trabalha 3 ou menos dias por semana, uma parte do dia 9. NS/NR 99.não corresponde (<i>aposentado/a</i>)			
263. O senhor/a senhora trabalha quantas horas por dia? _____			V 2.
89.NS/NR 99.não corresponde (<i>aposentado/a</i>)			
264. Qual é a sua religião?			V 3.
1.católica 2.evangelica (luterana, anglicana, batista tradicional, presbiteriana tradicional, crente, batista renovada, presbiteriana renovada, metodista, adventista do 7º dia, assembléia de Deus, testemunha de Jeová, pentecostal) 3.espírita (kardecista, teosofista, esoterista, rosacrucianista)			

- 4. espiritualista
- 5. culto afro-brasileiro (candomblé, umbanda e quimbanda)
- 6. nenhuma
- 9. NS/NR

outra (especificar)

V 264b. _____

ATENÇÃO: ANOTAR OS HORÁRIOS DISPONÍVEIS DA ENTREVISTADA PARA AS VISITAS





ANEXO D - Ficha de Observação de Comportamentos e Situações - Crianças 0-3 anos (Bahia Azul)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA

Programa de Avaliação do Impacto do Projeto Bahia Azul

Ficha de Observação de Comportamentos e Situações - Crianças 0-3 anos

Semana...../ 1

MA.....

	Criança: N°				Criança: N°				Criança: N°				Criança: N°				Criança: N°			
	Mãe ou outra soa quem cuida da criança	Outro adulto observada	Criança	Outra criança	Mãe ou outra soa quem cuida da criança	Outro adulto observada	Criança	Outra criança	Mãe ou outra soa quem cuida da criança	Outro adulto observada	Criança	Outra criança	Mãe ou outra soa quem cuida da criança	Outro adulto observada	Criança	Outra criança	Mãe ou outra soa quem cuida da criança	Outro adulto observada	Criança	Outra criança
1 Bebe água da tomeira	a 1	b 1	c 1	d 1	a 1	b 1	c 1	d 1	a 1	b 1	c 1	d 1	a 1	b 1	c 1	d 1	a 1	b 1	c 1	d 1
2 Bebe água do filtro	a 2	b 2	c 2	d 2	a 2	b 2	c 2	d 2	a 2	b 2	c 2	d 2	a 2	b 2	c 2	d 2	a 2	b 2	c 2	d 2
3 Bebe água de uma panela com tampa	a 3	b 3	c 3	d 3	a 3	b 3	c 3	d 3	a 3	b 3	c 3	d 3	a 3	b 3	c 3	d 3	a 3	b 3	c 3	d 3
4 Bebe água de uma panela sem tampa	a 4	b 4	c 4	d 4	a 4	b 4	c 4	d 4	a 4	b 4	c 4	d 4	a 4	b 4	c 4	d 4	a 4	b 4	c 4	d 4
5 Bebe água de uma garrafa	a 5	b 5	c 5	d 5	a 5	b 5	c 5	d 5	a 5	b 5	c 5	d 5	a 5	b 5	c 5	d 5	a 5	b 5	c 5	d 5
6 Ferve água numa panela	a 6	b 6	c 6	d 6	a 6	b 6	c 6	d 6	a 6	b 6	c 6	d 6	a 6	b 6	c 6	d 6	a 6	b 6	c 6	d 6
7 Coloca cloro na água	a 7	b 7	c 7	d 7	a 7	b 7	c 7	d 7	a 7	b 7	c 7	d 7	a 7	b 7	c 7	d 7	a 7	b 7	c 7	d 7
8 Lava as verduras (para se comer cruas)	a 8	b 8	c 8	d 8	a 8	b 8	c 8	d 8	a 8	b 8	c 8	d 8	a 8	b 8	c 8	d 8	a 8	b 8	c 8	d 8
9 Comer cruas as verduras, sem lavar	a 9	b 9	c 9	d 9	a 9	b 9	c 9	d 9	a 9	b 9	c 9	d 9	a 9	b 9	c 9	d 9	a 9	b 9	c 9	d 9
10 Lava as mãos com sabonete antes de comer	a 10	b 10	c 10	d 10	a 10	b 10	c 10	d 10	a 10	b 10	c 10	d 10	a 10	b 10	c 10	d 10	a 10	b 10	c 10	d 10
11 Lava as mãos sem sabonete antes de comer	a 11	b 11	c 11	d 11	a 11	b 11	c 11	d 11	a 11	b 11	c 11	d 11	a 11	b 11	c 11	d 11	a 11	b 11	c 11	d 11
12 Não lava as mãos antes de comer	a 12	b 12	c 12	d 12	a 12	b 12	c 12	d 12	a 12	b 12	c 12	d 12	a 12	b 12	c 12	d 12	a 12	b 12	c 12	d 12
13 Lava as mãos com sabonete depois de fazer as necessidades	a 13	b 13	c 13	d 13	a 13	b 13	c 13	d 13	a 13	b 13	c 13	d 13	a 13	b 13	c 13	d 13	a 13	b 13	c 13	d 13
14 Lava as mãos sem sabonete depois de fazer as necessidades	a 14	b 14	c 14	d 14	a 14	b 14	c 14	d 14	a 14	b 14	c 14	d 14	a 14	b 14	c 14	d 14	a 14	b 14	c 14	d 14
15 Não lava as mãos depois de fazer as necessidades	a 15	b 15	c 15	d 15	a 15	b 15	c 15	d 15	a 15	b 15	c 15	d 15	a 15	b 15	c 15	d 15	a 15	b 15	c 15	d 15
16 Toma banho antes do café da manhã	a 16	b 16	c 16	d 16	a 16	b 16	c 16	d 16	a 16	b 16	c 16	d 16	a 16	b 16	c 16	d 16	a 16	b 16	c 16	d 16
17 Toma banho antes do almoço	a 17	b 17	c 17	d 17	a 17	b 17	c 17	d 17	a 17	b 17	c 17	d 17	a 17	b 17	c 17	d 17	a 17	b 17	c 17	d 17
18 Lava a louça com detergente ou sabão	a 18	b 18	c 18	d 18	a 18	b 18	c 18	d 18	a 18	b 18	c 18	d 18	a 18	b 18	c 18	d 18	a 18	b 18	c 18	d 18
19 Lava a louça só com água	a 19	b 19	c 19	d 19	a 19	b 19	c 19	d 19	a 19	b 19	c 19	d 19	a 19	b 19	c 19	d 19	a 19	b 19	c 19	d 19
20 Dá os restos da comida aos animais domésticos	a 20	b 20	c 20	d 20	a 20	b 20	c 20	d 20	a 20	b 20	c 20	d 20	a 20	b 20	c 20	d 20	a 20	b 20	c 20	d 20
21 Come sentado/a no chão	a 21	b 21	c 21	d 21	a 21	b 21	c 21	d 21	a 21	b 21	c 21	d 21	a 21	b 21	c 21	d 21	a 21	b 21	c 21	d 21
22 Come alimentos que caem no chão	a 22	b 22	c 22	d 22	a 22	b 22	c 22	d 22	a 22	b 22	c 22	d 22	a 22	b 22	c 22	d 22	a 22	b 22	c 22	d 22
23 Come com as mãos	a 23	b 23	c 23	d 23	a 23	b 23	c 23	d 23	a 23	b 23	c 23	d 23	a 23	b 23	c 23	d 23	a 23	b 23	c 23	d 23
24 Cai o talher no chão, o pega e segue comendo	a 24	b 24	c 24	d 24	a 24	b 24	c 24	d 24	a 24	b 24	c 24	d 24	a 24	b 24	c 24	d 24	a 24	b 24	c 24	d 24
25 Cai o talher no chão, o lava ou troca e segue comendo	a 25	b 25	c 25	d 25	a 25	b 25	c 25	d 25	a 25	b 25	c 25	d 25	a 25	b 25	c 25	d 25	a 25	b 25	c 25	d 25
26 Cai a chupeta no chão, a pega e a coloca de novo na boca	a 26	b 26	c 26	d 26	a 26	b 26	c 26	d 26	a 26	b 26	c 26	d 26	a 26	b 26	c 26	d 26	a 26	b 26	c 26	d 26
27 Cai a chupeta no chão, a pega, a lava e a coloca de novo na boca	a 27	b 27	c 27	d 27	a 27	b 27	c 27	d 27	a 27	b 27	c 27	d 27	a 27	b 27	c 27	d 27	a 27	b 27	c 27	d 27
28 Cai a mamadeira no chão, a pega e a coloca na boca de novo	a 28	b 28	c 28	d 28	a 28	b 28	c 28	d 28	a 28	b 28	c 28	d 28	a 28	b 28	c 28	d 28	a 28	b 28	c 28	d 28
29 Cai a mamadeira no chão, a pega, a lava e a coloca de novo na boca	a 29	b 29	c 29	d 29	a 29	b 29	c 29	d 29	a 29	b 29	c 29	d 29	a 29	b 29	c 29	d 29	a 29	b 29	c 29	d 29
30 Vai descalço fora do domicílio (quintal, rua, etc.)	a 30	b 30	c 30	d 30	a 30	b 30	c 30	d 30	a 30	b 30	c 30	d 30	a 30	b 30	c 30	d 30	a 30	b 30	c 30	d 30
31 Presença de criança(s) que anda(m) nua(s)	v 31				v 31				v 31				v 31				v 31			
32 Presença no chão de restos de comida (no quintal ou em outras áreas da casa)	v 32				v 32				v 32				v 32				v 32			
33 Presença de fezes (no quintal ou em outras áreas da casa)	v 33				v 33				v 33				v 33				v 33			
34 Presença de água de esgoto, com mau cheiro (no quintal ou em outras áreas da casa)	v 34				v 34				v 34				v 34				v 34			
35 Presença de louça e/ou utensílios sujos na pia/bacia/mesa antes das refeições	v 35				v 35				v 35				v 35				v 35			
36 Presença de restos de refeições fora da geladeira	v 36				v 36				v 36				v 36				v 36			
37 Presença de mamadeira fora da geladeira	v 37				v 37				v 37				v 37				v 37			
38 Presença de galinhas circulando no domicílio	v 38				v 38				v 38				v 38				v 38			
39 Cachorro ou gato pegando alimentos do prato de uma criança	v 39				v 39				v 39				v 39				v 39			
40 Cachorro ou gato lambendo uma criança	v 40				v 40				v 40				v 40				v 40			
41 OUTRO (descrever na coluna da família)	v 41				v 41				v 41				v 41				v 41			

ANEXO E - Comportamentos analisados em relação à ocorrência de diarreia em menores de 3 anos, Salvador – BA, 1998.*

COMPORTAMENTOS POSITIVOS

- 1 criança: bebe água do filtro
 - 2 criança: bebe água de uma panela com tampa
 - 3 mãe ou outro adulto: coloca cloro na água
 - 4 mãe: lava as verduras para se comer cruas
 - 5 mãe: lava as mãos com ou sem sabão antes de comer
 - 6 criança: lava as mãos com ou sem sabão antes de comer
 - 7 mãe: lava as mãos com ou sem sabão depois das necessidades
 - 8 criança: lava as mãos com ou sem sabão depois das necessidades
 - 9 mãe: toma banho antes do café da manhã
 - 10 criança: toma banho antes do café da manhã
 - 11 mãe: toma banho antes do almoço
 - 12 criança: toma banho antes do almoço
 - 13 mãe: cai o talher no chão, lava-o ou troca-o e segue comendo
 - 14 criança: cai o talher no chão, recebe-o lavado e segue comendo
 - 15 mãe: cai a chupeta no chão, lava-a e coloca na boca da criança
 - 16 criança: cai a chupeta no chão, recebe-a lavada e coloca na boca
 - 17 mãe: cai a mamadeira no chão, lava-a e coloca na boca da criança
 - 18 criança: cai a mamadeira no chão, recebe-a lavada e coloca na boca.
-

Continuação – ANEXO E

COMPORTAMENTOS NEGATIVOS

- 1 criança: bebe água da torneira
 - 2 criança: bebe água de uma panela sem tampa
 - 3 criança: come verduras cruas sem lavar
 - 4 mãe: não lava as mãos antes de comer
 - 5 criança: não lava as mãos antes de comer
 - 6 mãe: não lava as mãos depois das necessidades
 - 7 criança: não lava as mãos depois das necessidades
 - 8 a criança come sentada no chão
 - 9 a criança come alimentos que caem no chão
 - 10 mãe: cai o talher no chão, pega-o e segue comendo
 - 11 criança: cai o talher no chão, pega-o e segue comendo
 - 12 mãe ou outro adulto: cai a chupeta no chão, pega-a e coloca-a na boca da criança
 - 13 criança: cai a chupeta no chão, pega-a e coloca-a na boca
 - 14 mãe ou outro adulto: cai a mamadeira no chão, pega-a e coloca-a na boca da criança
 - 15 criança: cai a mamadeira no chão, pega-a e coloca-a na boca
 - 16 criança: circula descalça fora do domicílio (quando ocorrer em mais de 50% das observações efetuadas)
-

* Barreto *et al.*, 2002.

APÊNDICE A - Cálculo do poder para a subamostra de 629 pré-escolares, segundo condição coprológica e antropométrica. Salvador-BA, 2005.

A/I		P/I	
A. lumbricoides			
Parasitado	145	Parasitado	145
Não parasitado	484	Não parasitado	484
alfa	5%	alfa	5%
$z(1-\alpha/2)$	1,96	$z(1-\alpha/2)$	1,96
p1	0,345	p1	0,262
q1	0,655	q1	0,738
p2	0,246	p2	0,287
q2	0,754	q2	0,713
$ p2-p1 $	0,099	$ p2-p1 $	0,025
pbar	0,2955	pbar	0,2745
qbar	0,7045	qbar	0,7255
Z	0,33	Z	-1,38
Poder	62,76	Poder	8,39
T. trichiura			
Parasitado	104	Parasitado	104
Não parasitado	525	Não parasitado	525
alfa	5%	alfa	5%
$z(1-\alpha/2)$	1,96	$z(1-\alpha/2)$	1,96
p1	0,365	p1	0,337
q1	0,635	q1	0,663
p2	0,25	p2	0,27
q2	0,75	q2	0,73
$ p2-p1 $	0,115	$ p2-p1 $	0,067
pbar	0,3075	pbar	0,3035
qbar	0,6925	qbar	0,6965
Z	0,35	Z	-0,59
Poder	63,78	Poder	27,71

Continuação - APÊNDICE A

<i>G. duodenalis</i>			
Parasitado	85	Parasitado	88
Não parasitado	544	Não parasitado	544
alfa	5%	alfa	5%
$z(1-\text{alfa}/2)$	1,96	$z(1-\text{alfa}/2)$	1,96
p1	0,376	p1	0,424
q1	0,624	q1	0,576
p2	0,252	p2	0,259
q2	0,748	q2	0,741
$ p2-p1 $	0,124	$ p2-p1 $	0,165
pbar	0,314	pbar	0,3415
qbar	0,686	qbar	0,6585
Z	0,32	Z	1,04
Poder	62,60	Poder	85,10

p1=parasitados e com *déficit* antropométrico; q1=parasitados e sem *déficit* antropométrico; p2=não parasitados e com *déficit* antropométrico; q2=não parasitados e sem *déficit* antropométrico