



Estudos demonstram que crianças desnutridas são mais suscetíveis a adquirir processos mórbidos mais graves em intensidade e duração, já que a má nutrição diminui a resistência do organismo tornando-o mais vulnerável à agressão dos agentes infecciosos. Por outro lado, os processos infecciosos levam ao aparecimento das formas graves da má nutrição, que se traduzem por um aumento de necessidades energético-protéicas e outros nutrientes essenciais, resultante da febre, excreção de eletrólitos e nitrogênio em quantidade excessiva (TEIXEIRA e col., 1983).

Diversos estudos longitudinais constataram que as Infecções Respiratórias Agudas, associadas a processos de desnutrição em crianças, podem facilmente levá-las à morte. Estas infecções são mais graves em desnutridos e os acometem com maior frequência devido as alterações em seus mecanismos de defesa (alterações no epitélio respiratório e na movimentação ciliar, permitindo menor remoção, maior aderência e maior multiplicação de microrganismos; alterações nos macrófagos pulmonares; e diminuição da defesa celular). Os patógenos que causam pneumonias em crianças desnutridas são os mesmos da comunidade em geral: *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*. ((NIOBEY e col. 1992, DANIEL-RIBEIRO, 1995).

Segundo JAIME (1996), a desnutrição se manifesta por sinais clínicos provenientes da inadequação qualitativa e quantitativa da dieta ou decorre de doenças que determinam o mau aproveitamento biológico dos alimentos.

O peso e o comprimento (ou altura) podem nos dar bons parâmetros para uma boa avaliação do estado nutricional de uma criança, porque permite a comparação de cada uma com um padrão de crescimento. O padrão mais utilizado atualmente, segundo a Organização Mundial de Saúde, é o National Center For Health Statistics (NCHS) (BHATTACHARYYA, 1986; GORSTEIN, 1989; BARROS; VICTORA, 1994; SEIXAS e col., 1998). A partir da comparação de cada criança com este padrão, pode-se obter os seguintes indicadores (BARROS; VICTORA, 1994):

- *Déficit de altura para a idade*: a altura da criança é comparada com a altura esperada para aquela idade. Quando a altura está muito baixa para sua idade, é provável que a criança venha crescendo inadequadamente há muito tempo. Isto é indicativo de **desnutrição crônica**.

- *Déficit de peso para altura*: o peso da criança é comparado com pesos de crianças da mesma altura, independentemente de suas idades. Revela se a criança está magra para sua estatura, o que indica que houve um desequilíbrio nutricional importante e instalado há pouco tempo indicando uma **desnutrição aguda**.

- *Déficit de peso para a idade*: indica que a criança está com um peso abaixo do esperado para sua idade. Um baixo peso para idade pode resultar tanto de um processo crônico - a criança vem ganhando peso de maneira insuficiente há 6 meses - ou de um processo agudo - a criança vinha crescendo bem, mas perdeu peso recentemente, o que pode levar à uma **desnutrição severa**.

Nas cidades do Estado do Amazonas, os problemas sócio-econômicos e de saúde estão estreitamente ligados. Muitas famílias encontram-se aprisionadas pelo círculo vicioso da pobreza, da desnutrição e das enfermidades que reduzem a sua capacidade de produção. As condições sócio-econômicas são desfavoráveis e o saneamento ambiental é deficiente. Tais condições são responsáveis pela maior parte dos problemas de saúde, nutrição e desenvolvimento da criança que, quando não levam à morte, produzem seqüelas que comprometem seu futuro físico e mental.

Estudo realizado no ano de 1996, em Manaus, mostra a prevalência da desnutrição em crianças abaixo de 5 anos, verificada por meio do indicador peso/idade, onde foi diagnosticado 26,8% de desnutrição. Estes dados vem acompanhados de outros problemas relacionados à saúde da criança, como a diarreia e as infecções respiratórias, que foram os maiores motivos de consulta na zona urbana de Manaus (UNICEF/SEMSA, 1996). O registro destes dados deixa implícito o debilitado estado geral de saúde e a triste realidade nutricional, social e econômica, a que historicamente está submetida a população do Amazonas (ALENCAR, 1996).

## OBJETIVO

Identificar as ocorrências de Infecções Respiratórias Agudas e sua associação à desnutrição e outros fatores de riscos como condições de moradia, aleitamento materno, grau de instrução materna, renda e diarreia, em crianças menores de 2 anos, residentes na zona urbana do Município de Parintins-AM.

## METODOLOGIA

### População estudada

O universo de estudo compreendeu as 3.000 crianças menores de dois anos (1 ano, 11 meses e 29 dias) residentes na zona urbana do município de Parintins-AM.

A amostra foi composta de 454 crianças, obtida dos conglomerados (quarteirões) de 9 setores censitários da cidade escolhidos aleatoriamente.

### Métodos

Para a coleta dos dados e avaliação nutricional, utilizou-se questionário padrão (anexo) e exame antropométrico.

Após revisão e avaliação dos instrumentos baseada em ensaios prévios das técnicas de mensuração e aplicação do questionário, em três pré-testes e no plano piloto, realizou-se a coleta dos dados pelas autoras do presente artigo, em 23 dias úteis do mês de março de 1997, realizando-se em média 20 entrevistas diárias.

O padrão de referência utilizado para a avaliação nutricional foi o do NCHS/OMS, o qual adota o *escore-z* ou desvio-padrão (dp) como medida de

variabilidade. Um *escore-z* é o número de desvios padrão abaixo ou acima da mediana da população de referência, correspondendo ao peso ou à altura da criança. O desvio-padrão indica aproximadamente quanto uma criança está, em média, distante da mediana de peso ou altura do grupo a que pertence. As crianças com  $-2$  dp da mediana da população de referência são consideradas desnutridas. (BARROS; VICTORA, 1994).

Como teste de associação das variáveis, utilizou-se a prova do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e o Teste de Fischer, estabelecendo-se 5% como nível de significância.

O programa de processamento de texto, banco de dados e estatística utilizado foi o EPI INFO 6.

### Aspectos éticos

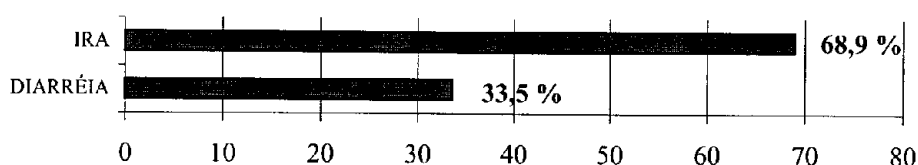
Inicialmente, realizou-se contatos com as autoridades locais, entidades de saúde, Pastoral da Criança e meios de comunicação, com a finalidade de solicitar apoio e informar os objetivos da pesquisa.

Antes da entrevista, foram feitas explicações aos pais das crianças sobre os objetivos da pesquisa e foi solicitado permissão para realizá-la. Os problemas de saúde detectados durante a entrevista que não eram de competência resolutive das entrevistadoras, foram devidamente encaminhados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As IRA's e as diarreias são as morbidades que mais acometem crianças no Brasil, sendo as IRA's um dos problemas de saúde mais sério na população infantil e uma das principais causas de óbito em todo o país (CHATKIN e col., 1987)

**Figura 1** - Ocorrência de diarreia e Infecção Respiratória Aguda, no período de 30 dias da pesquisa, em menores de dois anos. Parintins, AM, 1997.

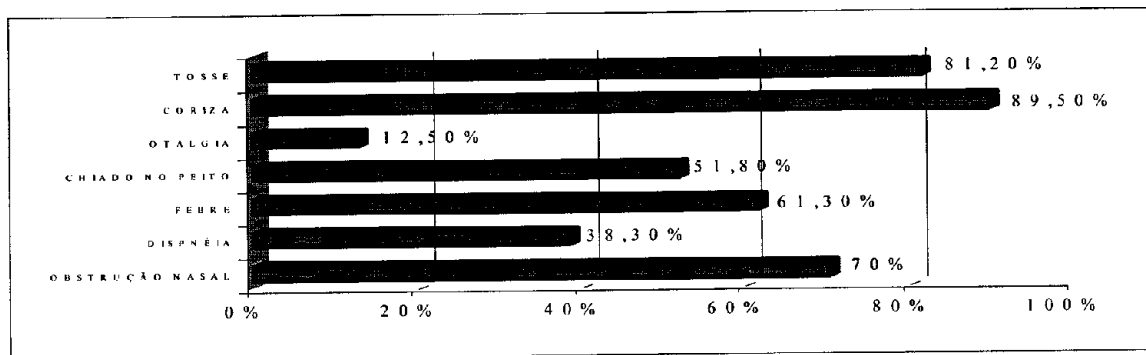


Em Parintins, 68,9% das crianças com menos de 2 anos tiveram IRA nos últimos trinta dias do período da pesquisa (Figura 1). Este resultado possibilita identificar a IRA como a morbidade que mais acomete a criança nos dois primeiros anos de vida em Parintins,

superando a diarreia, que acometeu 33,5% das crianças da pesquisa (Figura 1).

Os sintomas respiratórios associados durante a ocorrência de IRA, identificados na Figura 2, permitem avaliar a gravidade dos casos.

**Figura 2** - Sintomatologia apresentada pelos menores de dois anos, durante a ocorrência de IRA. Parintins-AM, 1997.

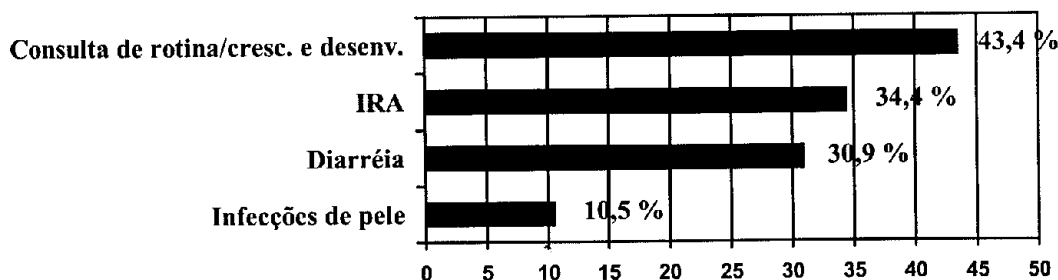


**Tabela 1** - Distribuição dos menores de dois anos que receberam ou não atendimento de saúde nos últimos 3 meses. Parintins-AM, 1997.

Criança levada para consultar:	n	(%)
Sim	343	75,6
Não	111	24,4
Total	454	100,0

Do total das crianças da pesquisa, 343 foram levadas para consultar nos últimos 3 meses (Tabela 1). A IRA foi o principal motivo de consulta (34,4%) (Figura 3).

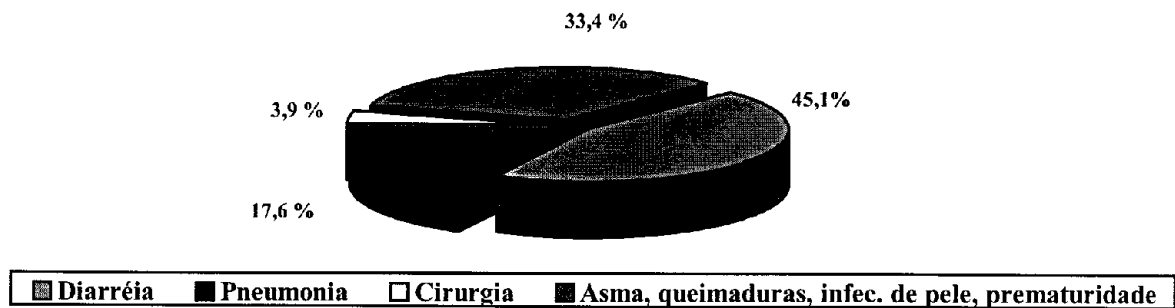
**Figura 3** - Motivo de consulta apresentado pelos 343 menores de dois anos consultados nos últimos 3 meses. Parintins-AM, 1997.



Obs.: Algumas crianças apresentaram mais de um motivo de consulta.

Como identificado na Figura 4, a pneumonia foi responsável por 17,6% do total das hospitalizações ocorrida. Segundo BRAVO e col. (1996), em um estudo realizado no Chile, a

pneumonia constituiu-se a terceira causa de morte em menores de 1 ano. Neste mesmo estudo, a única causa de morte dentre as IRA's foi a pneumonia.

**Figura 4** - Causas de hospitalizações em menores de dois anos. Parintins-AM, 1997.

Como identificado na Figura 4, a pneumonia foi responsável por 17,6% do total das hospitalizações ocorridas. Segundo BRAVO e col. (1996), em um estudo realizado no Chile, a pneumonia constituiu-se a terceira causa de morte em menores de 1 ano. Neste mesmo estudo, a única causa de morte dentre as IRA's foi a pneumonia.

CÉSAR e col.(1997), fazem referência à necessidade de investigar os fatores sócio-econômicos e gestacionais ligados à hospitalização por pneumonia. Dentre as causas desta grande incidência, encontra-se o clima tropical da região (quente e úmido), que favorece o aparecimento dos sintomas. Outras causas seriam a escassez de espaço para dormir no domicílio, favorecendo a transmissão do agente etiológico, além

do desmame precoce, da limitação de nutrientes essenciais e outros.

Do total de 313 crianças que tiveram IRA, 61,5% possuíam péssimas condições de saneamento utilizando a fossa negra para o destino dos dejetos (Tabela 2). Este resultado mostrou-se bastante significativo em sua associação, demonstrando a necessidade de melhores condições gerais de saneamento básico e de higiene pessoal.

O nível de escolaridade das mães (Tabela 2), esteve fortemente associado à incidência de IRA (59,2%), levando a deduzir que, mães com baixo nível de escolaridade possuem menor capacidade de cuidar dos filhos, no que se refere aos cuidados relacionados à saúde.

**Tabela 2** - Associação da ocorrência de IRA em crianças menores de dois anos e diversos fatores de riscos. Parintins-AM, 1997.

Fatores	Infecção Respiratória Aguda	
	n/total %	p-value
Crianças que não mamam	140/313 (44,7)	0,31843
Utilização de fossa negra	192/313 (61,5)	0,01441*
Mães com ensino fundamental incompleto ou analfabeta	184/313 (59,2)	0,00003*
Renda menor que um salário mínimo	42/313 (13,4)	0,06235
Utilização de até dois compartimentos para dormir	179/313 (57,2)	0,70998
Diarréia	115/313 (36,7)	0,02825*

Análise estatística:  $\chi^2$

\*  $p < 0,05$

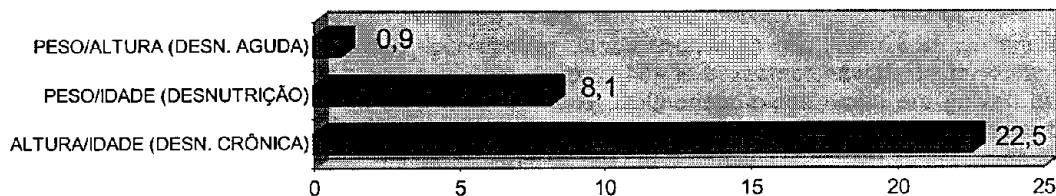
Já a associação entre IRA e diarréia (36,7%) é mais preocupante, uma vez que ambas atuam em sinergismo, sendo elas as patologias mais frequentes em termos de morbidade infantil (Tabela 2).

Outro fator que contribui para o aumento de morbimortalidade por IRA's é a desnutrição. O problema da desnutrição vai muito mais além do que se possa ver. Apenas 2% das crianças em todo

o mundo exibem sinais claros da desnutrição crônica. A desnutrição provoca os maiores prejuízos nos últimos três meses de gravidez e nos primeiros doze meses de vida. Durante esta fase, o desenvolvimento do cérebro está quase completo, o sistema imunitário é mais fraco e o estômago pequeno exige alimentação com mais frequência (UNICEF, 1994). Segundo COITINHO (1988), as interpretações para a prevalência de desnutrição crônica são: menor que 3%, considera-se normal,

de 3 a 10% encontra-se em fase inicial, entre 11 a 25% considera-se fase de alerta, necessitando de intervenção e, acima de 25% é considerada grave. Em suma, uma prevalência de desnutrição maior que 3% em menores de 5 anos, indica Desnutrição Energética-Protéica (DEP) da população examinada (VASCONCELOS, 1993). Sendo assim, em Parintins existe a necessidade de intervenção, já que a taxa de desnutrição alcançada (22,5%) encontra-se na fase de alerta (Figura 5).

**Figura 5** - Distribuição dos percentuais de desnutrição nos menores de dois anos residentes em Parintins, AM, 1997.



No presente estudo, a desnutrição - aguda ou crônica ( $\leq - 2$  dp) esteve fortemente associada à

IRA nos menores de dois anos (Tabela 3).

**Tabela 3** - Déficit de P/I, P/A e A/I de menores de dois anos associados às ocorrências de IRA's. Parintins-AM, 1997.

Fatores	Peso/Idade < - 2 dp Desnutrição		Peso/Altura < - 2 dp Desnutrição aguda		Altura/Idade < - 2 dp Desnutrição crônica	
	n/total %	p-value	n/total %	p-value	n/total %	p-value
IRA's (geral)	31/37 (83,8)	0,04178*	3/4 (75,0)	0,79257	83/102 (81,4)	0,00206*
Pneumonias	2/37 (11,1)	0,44050	0,4 (0,0)	0,85013	6/102 (5,9)	0,19642

Análise estatística:  $\chi^2$

\*  $p < 0,05$

A alta incidência de IRA entre as crianças desnutridas é explicada pelo fato da desnutrição diminuir as defesas locais e sistêmicas contra as infecções respiratórias, reduzindo a eficiência da barreira epitelial, a resposta imune e o reflexo da tosse. A associação da IRA e desnutrição, cria um ciclo vicioso que amplia os riscos de morte na infância (STANFIEL; SHEPARD, 1993).

Segundo MARTIN; MENEZES (1994), crescimento e desenvolvimento são o núcleo integrador das ações de saúde infantil e a base para a assistência

primária à saúde. Para PUCCICNI (1997) e SEIXAS e col. (1998), a associação da desnutrição com as morbidades mais comuns na infância e com o padrão sócio econômico é inquestionável.

## CONCLUSÃO

• As IRA's foram as morbidades que mais acometeram a população estudada (68,9%), sendo o principal motivo de consulta (34,3%) e o terceiro principal motivo de hospitalização (17,6%);

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, F.H. Diagnóstico da realidade nutricional do Amazonas. **Jornal A Crítica** Manaus, novembro 1996.
- BARATA, R.C.B. et al. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos em área da região Sudeste do Brasil, 1986-1987: I - infecções respiratórias agudas. **Rev. Saúde Públ.**, v. 30, n. 6, p. 553-63, 1996.
- BARROS, F.C; VICTORA, C.G. **Epidemiologia da saúde infantil: um manual para diagnósticos comunitários**. São Paulo: Editora Hucitec-Unicef, 1994.
- BHATTACHARYYA, A.K. Protein-energy malnutrition (kwashiorkor-marasmus syndrome): Terminology, classification and evolution. **World Review of Nutrition and Dietetics** n.47, p.80-26, 1986.
- BRAVO, L.I.M.; SEPÚLVEDA, H.; VALDÉS, I. Enfermidades respiratórias agudas en los primeros 18 meses de vida. **Bol. Ofic. Sanit. Panamer.**, v.120, n.5, p.378-88,1996.
- CESAR, J.A. et al. Hospitalização por pneumonia: influência de fatores sócioeconômicos e gestacionais em uma coorte de crianças no sul do Brasil. **Rev. Saúde Públ.**, v.31, n.1, p.53-61, 1997.
- CHATKIN, J.M.; ZASLAVSKI, C.; SCLIAR, M. Doenças respiratórias agudas no Rio Grande do Sul, Brasil. **Bol. Ofic. Sanit. Panamer.**, v.102, n.4, p.340-44, 1987.
- COITINHO, D.C. **Avaliação do estado nutricional de comunidades: medição de desnutrição manifesta-antropometria**. Florianópolis: Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Santa Catarina, 1988.
- DANIEL-RIBEIRO, C.T. Vacinas: negócio de estado? **Cad. Saúde Públ.**, v.11, n.1, p.137-41, jan/mar, 1995.
- DELGADO, L.F. et al. Infecção e desnutrição. **Ped. Mod.**, v.31, p.633-42, 1995.
- GORSTEIN, J. Assessment of nutritional status: effects of different methods to determine age on the classification of undernutrition. **Bull World Health Organ.**, n.67, p.143-50, 1989.
- JAIME, P.C. Exclusão social, fome e desnutrição. **Mundo da Saúde**, v.20, n.7, p.228-9, 1996.
- MARTINS, J.S.; MENEZES, R.C. Evolução do estado nutricional de menores de 5 anos em aldeias indígenas da Tribo Parakanã, na Amazônia Oriental Brasileira (1989-1991). **Rev. Saúde Públ.**, v.28, n.1, p.1-8, 1994.
- NIOBEY, F.M.L. et al. Fatores de risco para morte por pneumonia em menores de 1 ano em uma Região metropolitana do sudeste do Brasil. Um estudo tipo caso controle. **Rev. Saúde Públ.**, v.26, n.4, p.229-38, 1992.
- PUCCINI, R.F. et al. Fatores de risco para morbidade e desnutrição em crianças acompanhadas em programa de atenção à saúde da criança. **J. Pediat.**, v.73, n.4, p.244-51, 1997.
- SEIXAS, A.A.A. et al. A importância do diagnóstico subclínico dos estados de má nutrição. **Ped. Atual**, v.11, n.1/2, p. 8-11, jan/fev., 1998.
- SELWYN, B.J. The epidemiology of Acute Respiratory Infections in young children: comparison of findings from several developing countries. **Rev. Inf. Dis.**, 12 (Supp.8), p.870-888, 1990.
- STANSFIELD, S.K.; SHEPARD, S.D. **Acute respiratory infection**. Oxford: Oxford University Press, 1993. p.67-97.
- TEIXEIRA, D.E.A. et al. Frequência de morbidade em crianças de 3 anos em diferentes estados nutricionais. **Hiléia Méd.**, v.5, n.1-12, p.5-15, 1983.
- UNICEF. **Situação mundial da infância**. Brasília: UNICEF, 1994.
- UNICEF/SEMSA. **Diagnóstico das condições de saúde da mulher e da criança no Município de Manaus-AM**. Manaus, 1996.
- VASCONCELOS, F.A.G. **Avaliação nutricional de coletividades**. Florianópolis: UFSC, 1993.

## ANEXO 1

## QUESTIONÁRIO

1. Questionário nº \_\_\_\_\_
2. Setor nº \_\_\_\_\_
3. Nome da criança \_\_\_\_\_  
(onde constar CRIANÇA, substituir pelo nome)
4. Endereço: \_\_\_\_\_
5. Sexo : (1) Masculino (2) Feminino
6. Data do Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
7. Qual é a idade da mãe da CRIANÇA (natural ou adotiva) ? \_\_\_\_\_  
(Se outra pessoa, que não a mãe estiver respondendo, perguntar qual é a idade da mãe da criança)
8. Até que série Pai estudou na escola?  
Pai: (1) 1º grau incompleto (2) 1º grau completo  
(3) 2º grau incompleto (4) 2º grau completo  
(5) 3º grau incompleto (6) 3º grau completo  
(7) nunca estudou (9) não sabe  
(se supletivo, estimar a série)
9. Até que série Mãe estudou na escola?  
Mãe: (1) 1º grau incompleto (2) 1º grau completo  
(3) 2º grau incompleto (4) 2º grau completo  
(5) 3º grau incompleto (6) 3º grau completo  
(7) nunca estudou (9) não sabe  
(se supletivo, estimar a série)
10. No mês passado quanto ganharam as pessoas que trabalharam?  
Total da renda: R\$ \_\_\_\_\_ por mês
11. Tipo de casa:  
(1) tijolos (2) taipa (3) madeira  
(4) palha (5) papelão (6) lata  
(7) mista (madeira/tijolo/taipa/palha) (8) outros: \_\_\_\_\_
12. Quantos compartimentos tem a casa? \_\_\_\_\_
13. Quantos compartimentos usam para dormir? \_\_\_\_\_
14. Tem água encanada?  
(1) sim, dentro de casa (2) sim, no quintal (3) não
15. Como é a privada da casa?  
(1) sanitário com descarga (2) sanitário sem descarga  
(3) casinha (4) não tem
16. CRIANÇA teve diarreia no último mês?  
(1) sim (2) não
17. CRIANÇA teve IRA (Infecção Respiratória Aguda) no último mês?  
(1) sim (2) não

qst \_ \_ \_

set \_ \_

nome \_ \_ \_

sexo \_

dn \_ \_ / \_ \_ / \_ \_

idmae \_ \_

eriep \_

seriem \_

totren \_ \_ \_ \_

casa \_

compcas \_ \_

dormir \_

aguaenc \_

privada \_

diarmes \_

IRA \_



## 18. SE TEVE:

- |  |          |    |
|--|----------|----|
| <input type="checkbox"/> tinha tosse                   | tosse    | __ |
| <input type="checkbox"/> nariz estava escorrendo       | coriza   | __ |
| <input type="checkbox"/> tinha dor de ouvido           | dorouv   | __ |
| <input type="checkbox"/> tinha chiado no peito         | chiado   | __ |
| <input type="checkbox"/> tinha febre                   | febre    | __ |
| <input type="checkbox"/> estava com respiração difícil | dispneia | __ |
| <input type="checkbox"/> estava com nariz entupido     | narizent | __ |
- (1=sim; 2=não; 8=não se aplica; 9=não sabe)

## 19. CRIANÇA foi levada para consultar com alguém nos últimos 3 meses?

(1) sim	(2) não	Cons3m	__
---------	---------	--------	----

## 20. Por que motivos?

- |  |           |    |
|--|-----------|----|
| <input type="checkbox"/> diarréia              | consdiar  | __ |
| <input type="checkbox"/> Infecção respiratória | consira   | __ |
| <input type="checkbox"/> Infecção de pele      | conspele  | __ |
| <input type="checkbox"/> outro: _____          | consoutro | __ |
- (1=sim; 2=não; 8=não se aplica; 9= não sabe )

## 21. CRIANÇA já foi hospitalizada ?

_____ vezes	hosp	__
-------------	------	----

(0=nenhuma; 9=não sabe)

## 22. SE FOI HOSPITALIZADA: Por qual doença?

Diarréia: _____ vezes	hospdiar	__
Pneumonia: _____ vezes	hospira	__
Causas cirúrgicas: _____ vezes	hospcir	__
Outra: _____: _____ vezes	hospout	__

(0=nenhuma ; 9=não sabe)

## 23. CRIANÇA mama no peito?

(1) sim	(2) não	mama	__
---------	---------	------	----

## 24. SE JÁ FOI DESMAMADA: Que idade tinha quando deixou de mamar?

_____ meses	desmeses	__
_____ dias	desdias	__

( 97=ainda mama; 88=não se aplica; 99=não sabe )

## 25. Onde nasceu CRIANÇA?

(1) hospital	(2) em casa	(3) não sabe	(4) outro _____	nasceu	__
--------------	-------------	--------------	-----------------	--------	----

## 26. O parto foi normal (vaginal) ou cesariana?

(1) normal	(2) cesariana	(8) não se aplica	tipoparto	__
------------	---------------	-------------------	-----------	----

**Exame antropométrico**

27. Peso: _____, _____ kg	peso	__ , __
---------------------------	------	---------

28. Comprimento: _____, _____ cm	comp	__ , __
----------------------------------	------	---------

29. Data da entrevista: ____ / ____ / ____	de	__ / __ / __
--	----	--------------

30. Entrevistadora: (1) Fernanda	(2) Lisbeth	(3) Nazaré	ent	__
----------------------------------	-------------	------------	-----	----