

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
MESTRADO EM EPIDEMIOLOGIA**

**A UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS DE REGRESSÃO PARA RESPOSTAS
ORDINAIS NO ESTUDO DE COORTE DAS CRIANÇAS NASCIDAS EM
1993 EM PELOTAS, RS, BRASIL**

MESTRANDA: Luciana Neves Nunes

ORIENTADOR: Cesar Gomes Victora

CO-ORIENTADORES: Jandyra Maria Guimarães Fachel

Rosângela da Costa Lima

PELOTAS, 1999

**Dedico este trabalho à turma de mestrado de 97:
Vânia, Sílvia, Ricardo, Paulo, Neiva, Moema,
Helena, Enrique, Eduardo, Denise, Cristina, Cecília
e Beatriz.**

**Pelas risadas, piadas, companheirismo, angústias,
"suicídios", dúvidas, lanches, almoços, festas,
conversas, trabalhos, enfim, pela grande turma de
amigos que somos.**

AGRADECIMENTOS

Ao Cesar, pela ótima orientação dada em momento tão crucial.

À Jandyra, pelo incentivo e ajuda para fazer este mestrado.

À Rô, pelos momentos de descontração e concentração.

À Su, pelo amor e amizade ao longo de todo esse tempo.

À Dorothy, minha mãe, por me lembrar sempre que estudar e pesquisar nunca é demais.

Ao Odone, pela importante ajuda para realizar este trabalho.

À Liza, minha irmã, por todo interesse e estímulo, mesmo de tão longe.

À Vânia, companheira em todos os momentos.

Ao Álvaro e Stela, pelas “idéias” trocadas e “noites” de descontração.

A todos os professores do Centro de Pesquisas.

A Margarete, Carmem e Mercedes, por estarem sempre quebrando os “galhos”.

À equipe de pesquisa da coorte, sem a qual este trabalho não seria possível.

Ao Departamento de Estatística da UFRGS, pela colaboração.

A todos os Pelotenses, principalmente os entrevistados, por sua paciência e disponibilidade.

Enfim, a todos que de alguma forma colaboraram para este trabalho.

ÍNDICE

ARTIGO 1	5
COMPARAÇÃO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA TRADICIONAL E ORDINAL NO ESTUDO DE FATORES DE RISCO PARA DÉFICIT DE ESTATURA EM CRIANÇAS	5
ARTIGO 2	24
UTILIZAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE REGRESSÃO PARA RESPOSTAS ORDINAIS NO ESTUDO DE ADEQUAÇÃO DE ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL	24
ANEXO I	42
PROJETO DE PESQUISA	42
1. INTRODUÇÃO	43
1.1. Justificativa	43
1.2. Objetivos	44
1.2.1. Objetivo Geral	44
1.2.2. Objetivos específicos	44
1.3. Conceitos básicos	45
1.3.1. Tipos de variáveis	45
1.3.2. Regressão logística	46
1.3.3. Regressão Logística Ordinal	48
2. METODOLOGIA	50
2.1. Delineamento	50
2.2. Amostra	50
2.3. Logística	51
2.3.1. Instrumentos	52
2.3.2. Seleção e treinamento dos entrevistadores	52
2.3.3. Estudo Piloto	53
2.3.4. Controle de qualidade	53
2.4. Exemplo de desfecho	53
2.5. Análise Estatística	53
2.6. Cronograma	55
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXO II	57
RELATÓRIO DE CAMPO	57
1. AMOSTRA	58
2. EQUIPE DE TRABALHO DE CAMPO	58
3. ESTUDO PILOTO	60
4. TRABALHO DE CAMPO	60
5. PERDAS E RECUSAS	60
6. PROCESSAMENTO DOS DADOS	61
7. MODIFICAÇÕES DO PROJETO	62
ANEXO III	63
MODELAGENS NO SAS	63
ANEXO IV	70
QUESTIONÁRIO DA COORTE	70
ANEXO V	85
MANUAL DO QUESTIONÁRIO DA COORTE	85

ARTIGO 1

**COMPARAÇÃO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA TRADICIONAL E ORDINAL
NO ESTUDO DE FATORES DE RISCO PARA DÉFICIT DE ESTATURA EM
CRIANÇAS**

AUTORES: Luciana Neves Nunes

Cesar Gomes Victora

Jandyra Maria Guimarães Fachel

Rosângela da Costa Lima

RESUMO

Em estudos epidemiológicos, os desfechos são frequentemente medidos em escalas ordinais, entretanto são analisados por técnicas tradicionais, como a regressão logística que requer desfecho binário. Consequentemente, informações importantes podem ser perdidas devido a arbitrariedade na escolha do ponto de corte. Modelos de regressão para respostas ordinais têm sido desenvolvidos e têm vantagens de reter a ordinalidade dos dados e fornecer estimativas interpretáveis para os epidemiologistas. Esse artigo descreve o modelo de *odds* proporcionais proposto por McGullagh e o aplica aos dados da coorte de crianças nascidas em Pelotas em 1993, usando o pacote estatístico SAS. O objetivo desse artigo foi comparar os resultados do modelo de *odds* proporcionais e da regressão logística tradicional usando diferentes pontos de corte. O desfecho foi déficit de estatura para idade expressa em escore-z, com três níveis ordinais. O modelo de *odds* proporcionais produz uma estimativa interpretável, similar a uma razão de *odds*, que sumariza o efeito sobre todos pontos de corte. Na presente análise, as estimativas pontuais resultantes da regressão ordinal foram similares às obtidas através da regressão logística tradicional usando o ponto de corte do escore-z em -1 . Entretanto, a regressão ordinal produziu intervalos de confiança menores (e, portanto, aumento do poder estatístico), evitando a arbitrariedade de ter um único ponto de corte. Uma limitação para uso mais amplo do modelo ordinal é a falta de pacotes estatísticos que o incluam.

PALAVRAS-CHAVE: Modelos estatísticos, Modelos logísticos, Epidemiologia, Desnutrição protéico-calórica

ABSTRACT

Outcomes in epidemiological studies are often measured using ordinal scales, but are nevertheless analyzed through traditional techniques such as logistic regression that require a single dichotomous outcome. Therefore, important information may be lost due to arbitrariness in the choice of a cut-off point. Regression models for ordinal responses have been developed and have the advantages of making full use of the ordinality of the data, while still providing interpretable estimates for epidemiologists. This paper describes the proportional *odds* model proposed by McGullagh and applies it to data from a birth cohort in Southern Brazil, using the statistical package SAS. The objective of this paper was to compare the results of the proportional *odds* model and of traditional logistic regression using different cut-offs. The outcome was height/age deficit, expressed in z-scores, with three ordinal levels. The proportional *odds* model produces an interpretable estimate, similar to an *odds* ratio, that summarizes the effect over all levels of the outcome. In the present analysis, the point estimates resulting from ordinal regression were similar to those obtained through traditional logistic regression using a cut-off of -1 z-score. However, ordinal regression lead to smaller confidence intervals (and therefore increased study power), avoiding the arbitrariness of having a single cut-off point. A restriction to the wider use of the ordinal model is the lack of statistical packages that include it.

KEY WORDS: Models, statistical; Logistic models; Epidemiology; Protein-energy malnutrition

INTRODUÇÃO

A pesquisa epidemiológica utiliza com freqüência a técnica de regressão logística, processo de modelagem adequado para situações em que o desfecho incluído no modelo é dicotômico ou binário, isto é, tem somente duas categorias (doente ou sadio, por exemplo). Essa técnica permite construir modelos multivariados, ou seja, incluir diversas variáveis explicativas (covariáveis), contemplando assim, o controle de vários fatores ao mesmo tempo.¹ Essa regressão logística com desfecho dicotômico será referida como regressão logística tradicional (RLT) neste artigo.

Embora existam inúmeras situações nas quais o desfecho apresentasse originalmente de forma ordinal (isto é, com várias categorias com uma ordem natural entre si, por exemplo: doença ausente, moderada ou grave), raramente esses desfechos são analisados como tal. Informações importantes podem ser perdidas se a “ordinalidade” dos dados não for completamente explorada. Esses desfechos ordinais são freqüentemente tratados como variáveis nominais (dicotomizadas) ou até mesmo como contínuas. Mas tanto os métodos baseados na redução das escalas ordinais em escalas nominais (dicotômicas), quanto aqueles assumindo o fato de elas terem propriedades das escalas intervalares, apresentam muitas desvantagens – como, por exemplo, perda de poder estatístico - podendo levar a inferências estatísticas incorretas.²

Conforme mencionado acima, a regressão logística tradicional resulta em perda de informações por trabalhar somente com duas categorias de uma variável originalmente não sendo binária. A escolha arbitrária de um único ponto de corte pode afetar marcadamente os resultados obtidos.^{2,3}

Para evitar uma excessiva influência da arbitrariedade nesta decisão, uma variedade de dicotomizações poderiam ser feitas, sendo as razões de *odds* estimadas para cada ponto de corte. Entretanto, é preferível uma estimativa global. Com os avanços da teoria estatística e dos recursos computacionais, é possível se analisarem esses desfechos em suas escalas originais. Métodos de regressão para respostas ordinais e métodos politômicos, nos quais a variável desfecho tem três ou mais categorias fornecem, teoricamente, uma análise mais sensível e poderosa do que seria possível pela dicotomização arbitrária do desfecho.²

Outras vantagens de se utilizar métodos de regressão para respostas ordinais incluem:²

- a) Vão além de um simples teste de significância, produzindo uma medida de efeito com intervalos de confiança. O parâmetro estimado produz uma razão de *odds* e assim é reconhecível e prontamente interpretável.
- b) Estimam uma razão de *odds* não baseada numa particular dicotomização do desfecho, porém sumarizando a associação de interesse sobre todos os níveis do desfecho.
- c) Aceitam variáveis independentes de diversos tipos: discretas, categóricas e contínuas.
- d) Possibilitam controle de fatores de confusão.
- e) Aceitam interações no modelo.
- f) Permitem testar a validade das suposições do modelo.

Métodos politômicos têm sido desenvolvidos e apresentados na literatura estatística. Embora muitos modelos estatísticos tenham sido propostos, sua utilização na literatura epidemiológica e biomédica têm sido mínima.^{2,3}

Os modelos de regressão politômicos citados na literatura incluem:

- 1) Modelo de *odds* proporcionais (ou de *odds* cumulativos) (OP)

- 2) Modelo de razão de continuação (RC)
- 3) Modelo de *odds* proporcionais parciais sem restrições (OPPSR)
- 4) Modelo de *odds* proporcionais parciais restrito (OPPR)
- 5) Modelo logístico politômico (LP)
- 6) Modelo logístico de categoria adjacente (LCA)
- 7) Modelo logístico estereotipado (LE)

Primeiramente, a maior diferença existente entre os modelos politômicos é o fato de serem os modelos 1 a 4 formulados especificamente para desfechos ordinais, já os modelos 5 a 7 não levam em conta a ordinalidade das categorias da variável dependente, isto é, são politômicos, contudo não necessariamente ordinais. Outra questão importante é que com exceção do modelo 7, todos os demais podem ser executados através de pacotes estatísticos usuais, porém, os modelos 3 e 4 exigem *software* específico não estando facilmente disponível, o que torna sua utilização prejudicada. O modelo LP está descrito em Hosmer & Lemeshow¹ (1989) e os modelos LCA e LE são considerados extensões do LP.

Os modelos OP e RC são os mais citados na literatura. Pode-se afirmar ambos possuírem características bastante semelhantes, inclusive, o fato de poderem ser utilizados em estudos de coorte e transversais embora para estudos de caso-controle poderem produzir estimativas levemente tendenciosas.²

O presente artigo tem como objetivo descrever e divulgar a regressão para respostas ordinais entre os epidemiologistas. Entre os modelos citados, apenas o modelos OP e RC estão facilmente disponíveis. O uso do modelo OP será descrito no presente artigo, ficando a apresentação do modelo RC para uma publicação subsequente. Será feita uma comparação entre os resultados obtidos com este modelo e com o modelo de regressão logística tradicional, a partir de dados do

estudo longitudinal das crianças nascidas em Pelotas em 1993 e a variável dependente a ser utilizada será o déficit de estatura para idade.^{4,5}

METODOLOGIA

Pelotas é uma cidade de porte médio localizada no extremo sul do País, com cerca de 300.000 habitantes (FEE/1997). Em 1993 todos os nascimentos ocorridos na cidade foram estudados e uma amostra destas crianças vem sendo acompanhada desde então. Maiores detalhes sobre a metodologia podem ser encontrados em Victora e col (1996).⁴ Esta amostra foi novamente pesquisada entre o final de 1997 e metade de 1998, sendo esse o banco de dados para a realização do presente artigo.

Aos 12 meses de idade, tentou-se localizar todas as crianças com baixo peso ao nascer (421) mais uma amostra sistemática de cerca de 20% das demais, sendo encontradas 1363 crianças. A coleta de dados em 1997/98 alcançou 1273 destas crianças, representando uma perda de 6,6%.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado através do pacote EPI-INFO. Para se alcançar um poder estatístico de 90%, nível de confiança de 95%, risco relativo 2,0, considerando prevalência nos não-expostos de 10% e razão não expostos/expostos 5:1 obteve-se um tamanho de amostra de 978. Acrescentando 10% para perdas e 15% para possíveis fatores de confusão, o tamanho de amostra necessário foi 1238. Note-se que esse cálculo amostral diz respeito a um RLT, uma vez que métodos para calcular o tamanho da amostra para regressão ordinal não se encontra disponível.

Foi utilizado um questionário contendo perguntas sobre aspectos sócio-econômicos, condições reprodutivas e ambientais, características da criança e da

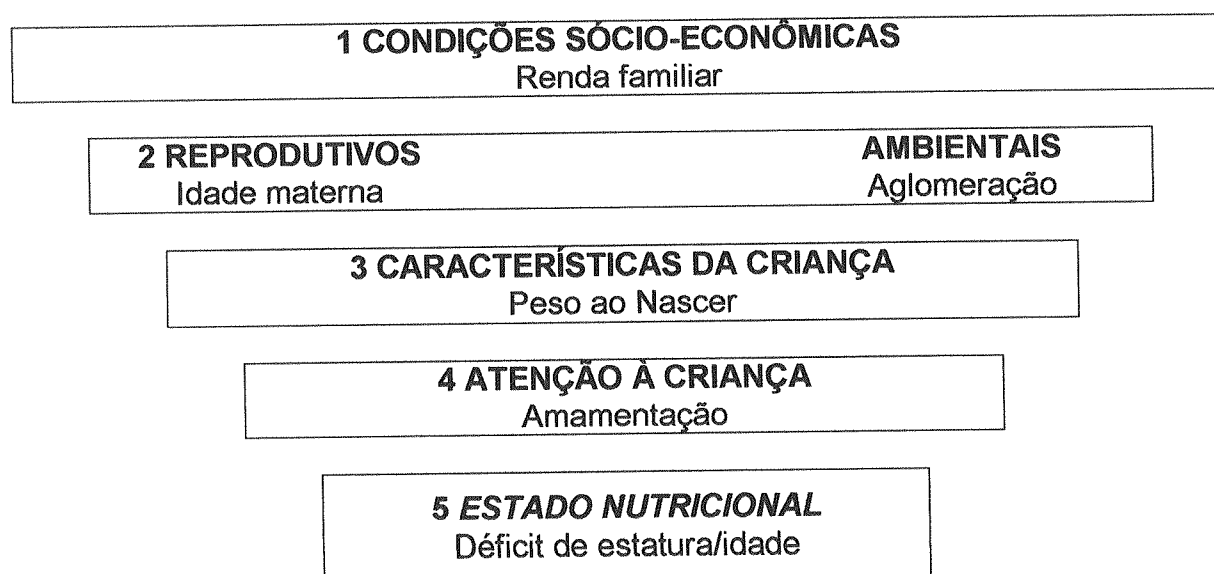
atenção à criança. Para a avaliação antropométrica foram utilizadas balanças eletrônicas da UNICEF e antropômetros infantis. Para controle de qualidade dos dados coletados foram realizadas revisitas pelas supervisoras em 10% da amostra.

Para este artigo, selecionou-se como variável desfecho o estado nutricional medido pelo escore-z de déficit de estatura para idade, considerando-a uma variável ordinal com três categorias, baseadas na variável contínua subjacente. Os pontos de corte foram:⁵

Déficit	Ponto de corte
Moderado a grave	escore $z \leq -2$
Leve	$-2 < \text{escore } z \leq -1$
Sem déficit	escore $z > -1$

As covariáveis, ou seja, possíveis fatores de risco para o déficit incluídos no modelo foram renda familiar (renda total da família em salários mínimos), idade materna (referente à data de nascimento da criança, em anos completos), aglomeração (número de pessoas por peça), peso ao nascer (baixo: <2500g ou adequado: $\geq 2500\text{g}$) e duração total da amamentação (em meses).

Figura 1: MODELO TEÓRICO



Utilizou-se modelagem hierarquizada para analisar-se os fatores de risco para o estado nutricional. Esse tipo de modelagem seleciona as variáveis de confusão não somente pelo critério estatístico, já que a hierarquização das variáveis independentes é estabelecida no marco conceitual (Fig. 1), e mantida durante toda a análise estatística permitindo a seleção daquelas mais fortemente associadas com o desfecho de interesse.⁶

Uma alternativa para descrever a relação entre uma variável dependente ordinal e um conjunto de covariáveis é utilizar o modelo de *odds* proporcionais (OP), em que se estimam os coeficientes de acordo com a proposta de McCullagh de 1980, embora Walker e Duncan já tivessem proposto um modelo semelhante, sob nome de *odds* cumulativos, em 1967.^{7,8}

O Modelo de *odds* proporcionais (OP) considera uma variável resposta multinomial Y com k categorias ordenadas e $x=(x_1, x_2, \dots, x_p)$ o vetor das p covariáveis a serem incluídas no modelo. Assim temos:

$$P(Y \leq y_j | x) = \frac{\exp(\alpha_j - x'\beta)}{1 + \exp(\alpha_j - x'\beta)}, \quad j = 1, 2, \dots, k \quad (1)$$

ou

$$\begin{aligned} \text{logit}(\pi_j) &= \log\left(\frac{\pi_j}{1 - \pi_j}\right) \\ \log\left(\frac{P(Y \leq y_j | x)}{P(Y > y_j | x)}\right) &= \alpha_j - x'\beta, \quad j = 1, \dots, k \end{aligned} \quad (2)$$

onde $\pi_j = P(Y \leq y_j)$ é a probabilidade cumulativa do evento $(Y \leq y_j)$, ou seja, é a probabilidade do indivíduo estar na categoria j ou menor que j da variável Y , α_j são os interceptos desconhecidos com $\alpha_1 \leq \alpha_2 \leq \dots \leq \alpha_k$ e $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_k)$ é o vetor de parâmetros desconhecidos. Note-se o fato de o vetor β não depender de j , implicando o modelo assumir ser a relação entre X e Y independente de j .

Baseada no modelo de ajuste (2), a razão de *odds* cumulativo (ψ_L) para a L -ésima covariável binária, pode ser obtida pela relação:

$$\psi_{OP} = \frac{P(Y \leq y_j | x_L^{(1)})}{P(Y \leq y_j | x_L^{(0)})} = \exp(\beta(x_L^{(1)} - x_L^{(0)})) \quad (3)$$

e um intervalo de confiança de 95% poderá ser obtido por $[\exp(\beta \pm 1,96 * EP(\beta))]$ onde $EP(\beta)$ é o erro padrão do parâmetro estimado.^{1,3}

O modelo de *odds* proporcionais pode ser intuitivamente entendido como sendo baseado na razão de *odds* global formada por uma série de sucessivos pontos de corte no desfecho, onde em cada ponto de corte o nível de severidade requerida para categorização como um “caso” torna-se cada vez mais rígido, ou vice-versa, dependendo do objetivo do pesquisador.²

Para se poder calcular esta estimativa global da razão de *odds* é necessário inicialmente satisfazer um pressuposto básico do modelo. McGullagh (1980)⁸ chama esta suposição de razão idêntica de *log-odds* através dos k pontos de corte específicos, ou seja, suposição de *odds* proporcionais e, portanto, o nome de “Modelo de *Odds* Proporcionais” (OP). A validade desta suposição pode ser verificada por um teste baseado na estatística Qui-quadrado.^{2,3,8}

A magnitude da estimativa global produzida pelo modelo OP não depende da direção aplicada na modelagem do desfecho, isto é, não importa se os pontos de corte refletem uma ordem crescente ou decrescente nos níveis de severidade. Entretanto, esta estimativa global ao resumir as estimativas dos pontos de corte específicos (não sendo estatisticamente independentes), não pode ser vista como uma simples média ponderada destes valores, mas mais precisamente é baseada na maximização da função de verossimilhança.⁹

No presente artigo, serão comparados os resultados do modelo OP com dois conjuntos de resultados fornecidos pela RLT, usando os pontos de corte abaixo:

Quadro 1 - Pontos de corte utilizados na regressão logística tradicional

Modelo 1: RLT_1	Modelo 2: RLT_2
<p>escore $z \leq -2$ vs escore $z > -2$</p>	<p>escore $z \leq -1$ vs escore $z > -1$</p>

RLT = Regressão Logística Tradicional

Para análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS for Windows versão 8.0 para as análises descritivas e testes de Qui-quadrado com resíduos ajustados; e para o ajuste dos modelos de RLT e OP o pacote estatístico SAS for Windows versão 6.11.^{10,11} Optou-se pela utilização do SAS por ser um dos mais completos e flexíveis pacotes na parte de modelagem, embora existam outros programas que ajustam tais modelos, tais como Stata ou GLIM, os quais são menos freqüentemente referidos na literatura.

O módulo utilizado para o ajuste dos modelos logísticos foi o PROC LOGISTIC e a macro do programa está no anexo. Aqui é apresentada uma versão simples de modelagem, mas muitas opções adicionais estão disponíveis no SAS.¹¹

O primeiro teste realizado pelo SAS é o da suposição de “linhas paralelas” (*Score test for the proportional odds assumption*), cuja hipótese nula é a de proporcionalidade dos *odds* e o teste é baseado numa distribuição Qui-quadrado com $p(k-1)$ graus de liberdade, onde k é o número de interceptos. Além deste primeiro teste, também são testadas as significâncias das covariáveis conjuntamente e de cada uma isoladamente (estatística de Wald).

As estimativas dos parâmetros α_j e β e seus respectivos erros padrão por máxima verossimilhança são computadas pelo método de mínimos quadrados ponderados iterativamente (*Iteratively Reweighted Least Squares – IRLS*). A partir

de tais estimativas são calculadas as razões de *odds* e seus respectivos intervalos de confiança.¹¹

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a distribuição das crianças de acordo com as variáveis a serem utilizadas nos modelos. A prevalência de déficit de estatura de moderada a grave (escore $z \leq -2$) foi de 6,9%, porém 17,3% das crianças ficaram na categoria de déficit leve ($-2 < \text{escore } z \leq -1$).

Tabela 1. Distribuição da amostra conforme o escore-z de estatura/idade⁵ estratificada conforme as categorias das variáveis independentes.

Variáveis independentes	Escore-z para estatura/idade			Número de crianças (%)	
	≤ -2	$-2 < z \leq -1$	> -1		
Renda familiar (salários mínimos)					
≤ 1	19,5%	26,0%	54,5%	215 (17,2%)	
1,1 a 3	5,4%	21,1%	73,5%	407 (32,6%)	
> 3	3,2%	11,7%	85,1%	626 (50,2%)	
Idade materna (anos)					
≤ 20	6,1%	18,6%	75,3%	280 (22,0%)	
21 a 34	6,9%	16,4%	76,7%	849 (66,7%)	
≥ 35	8,3%	20,1%	71,6%	144 (11,3%)	
Aglomerado (pessoas/peça)					
≤ 1	3,8%	12,2%	84,0%	745 (58,5%)	
> 1	11,4%	24,4%	64,2%	528 (41,5%)	
Peso ao nascer					
≥ 2500 g	3,9%	13,7%	82,3%	889 (69,9%)	
< 2500 g	13,8%	25,6%	60,6%	383 (30,1%)	
Amamentação (meses)					
≤ 6	7,2%	17,3%	75,5%	831 (65,7%)	
6 a 12	4,8%	11,4%	83,8%	167 (13,2%)	
> 12	6,8%	21,1%	72,1%	266 (21,0%)	
Total	n	88	220	965	1273
	%	6,9%	17,3%	75,8%	100,0%

Cerca da metade da amostra tinham renda familiar de até três salários mínimos. Inicialmente a renda tinha cinco categorias que foram agrupadas através

dos resíduos ajustados obtidos pelo cruzamento das variáveis renda e déficit de estatura, originando as três categorias que foram utilizadas. Houve uma forte associação inversa entre a renda e o déficit antropométrico ($p < 0,001$). Para a variável amamentação utilizou-se o mesmo procedimento para se definir os pontos de corte. Chama a atenção o fato de que 27,9% das crianças que mamaram mais que 12 meses apresentaram algum grau de déficit.

Duas variáveis contínuas foram utilizadas na análise: idade materna e aglomeração. A média geral da idade materna foi 26,2(DP=6,5), sendo de 26,7(DP=6,4), 26,1(DP=6,7) e 26,2(DP=6,4), respectivamente para os grupos de déficit moderado a grave, leve e sem déficit. A variável aglomeração está apresentada na Tabela 1 com ponto de corte em sua mediana (1 pessoa/peça), e as suas médias foram 2,0(DP=1,7), 1,7(DP=1,4) e 1,1(DP=0,8), respectivamente de acordo com a variável desfecho. A média geral ficou em 1,3(DP=1,1).

O peso ao nascer mostrou-se fortemente associado com a presença de déficits estaturais ($p < 0,001$).

A Tabela 2 mostra os resultados dos modelos de RLT e OP quanto às análises brutas. Aqui as RO_1 e RO_2 correspondem aos modelos de RLT cujos pontos de corte foram escores- $z \leq -2$ e ≤ -1 , respectivamente. O modelo OP fornece uma única estimativa da razão de *odds* para cada uma das categorias das covariáveis, independente dos pontos de corte utilizados nas análises tradicionais. Por exemplo, o valor da medida de efeito associada à renda inferior a um salário mínimo resulta da comparação de crianças com déficit moderado a grave com crianças de déficit leve ou sem déficit, e de crianças com déficit leve ou moderado a grave relativamente a crianças sem déficit. Portanto, uma criança de baixa renda tem 4,9(IC:3,5-6,8) vezes mais chance de apresentar algum grau de déficit do que as de renda mais alta. Se houvessem sido utilizados somente os modelos de RLT

essas estimativas seriam 6,3(IC:3,7-10,8) e 4,5(IC:3,2-6,3), respectivamente, para os dois pontos de corte.

A variável idade materna não esteve significativamente associada com déficit de estatura das crianças, pois seus intervalos de confiança em todos modelos utilizados incluíram a unidade.

Para amamentação, houve uma proteção significativa contra o déficit de estatura para as crianças amamentadas por 6 a 12 meses, nos modelos RLT₂ e OP, mas não para o modelo RLT₁.

A aglomeração mostrou-se fortemente associada com o desfecho. A razão de *odds* refere-se ao aumento no risco associado com o acréscimo de uma pessoa por peça. O peso ao nascer também se mostrou fortemente associado com déficit de estatura.

É importante notar que as estimativas de razão de *odds* resultantes do modelo OP ficaram com valores dentro do intervalo definido pelas estimativas dos modelos RLT.

Tabela 2. Associação entre escore-z de estatura/idade dicotômica⁵ e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de *odds* proporcionais (OP). Análise bruta.

Variáveis independentes	RO ₁ (IC95%)*	p	RO ₂ (IC95%)**	P	RO _{OP} (IC95%)***	P
Renda familiar [§]						
< 1	6,3(3,7-10,8)	<0,001	4,5(3,2-6,3)	<0,001	4,9(3,5-6,8)	<0,001
1,1 a 3	1,5(0,8-2,7)	0,185	1,9(1,4-2,6)	<0,001	1,9(1,4-2,6)	<0,001
> 3	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos)	1,01(0,98-1,05)	0,430	1,00(0,98-1,02)	0,880	1,00(0,98-1,02)	0,802
Agglomeração ^{§§}	1,48(1,29-1,71)	<0,001	1,76(1,54-2,00)	<0,001	1,62(1,45-1,81)	<0,001
Peso ao nascer						
≤ 2500 g	3,9(2,5-6,1)	<0,001	3,0(2,3-4,0)	<0,001	3,1(2,4-4,1)	<0,001
> 2500 g	1,0		1,0		1,0	
Amamentação (meses)						
≤ 6	1,0(0,6-1,7)	0,977	0,8(0,6-1,1)	0,255	0,9(0,6-1,2)	0,296
6 a 12	0,6(0,3-1,5)	0,302	0,5(0,3-0,8)	0,005	0,5(0,3-0,8)	0,006
> 12	1,0		1,0		1,0	

§ Salários mínimos §§ Pessoas/peça * RO₁= ponto de corte em escore z ≤ -2; **RO₂= ponto de corte em escore z ≤ -1; ***RO_{OP}= modelo de *odds* proporcionais

A Tabela 3 mostra os modelos ajustados conforme a análise hierarquizada. As razões de *odds* para renda familiar mantiveram-se idênticas às da análise bruta por ser esta a primeira variável incluída no modelo, e portanto não necessitar de ajuste (Fig. 1). A variável idade materna não permaneceu no modelo por não mostrar-se significativa ($p > 0,20$), mesmo após o ajuste para renda familiar e aglomeração.

Tabela 3. Associação entre escore-z de estatura/idade com 3 categorias (referência NCHS) e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de *odds* proporcionais (OP). Análise ajustada.

Variáveis independentes	RO ₁ ^a (IC95%)	p	RO ₂ ^b (IC95%)	P	RO _{OP} ^c (IC95%)	P
Renda familiar [§]						
< 1	6,3(3,7-10,8)	<0,001	4,5(3,2-6,3)	<0,001	4,9(3,5-6,8)	<0,001
1,1 a 3	1,5(0,8-2,7)	0,185	1,9(1,4-2,6)	<0,001	1,9(1,4-2,6)	<0,001
> 3	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos) [*]	1,02(0,99-1,06)	0,222	1,01(0,99-1,03)	0,262	1,01(0,99-1,03)	0,253
Aglomeração ^{§§ *}	1,33(1,14-1,56)	<0,001	1,56(1,36-1,78)	<0,001	1,48(1,32-1,66)	<0,001
Peso ao nascer ^{**}						
≤ 2500 g	3,6(2,3-5,8)	<0,001	2,9(2,3-4,0)	<0,001	3,0(2,3-4,0)	<0,001
> 2500 g	1,0		1,0		1,0	
Amamentação ^{***}						
(meses)						
≤ 6	0,9(0,5-1,6)	0,717	0,7(0,5-1,0)	0,090	0,8(0,6-1,1)	0,108
6 a 12	0,6(0,3-1,5)	0,314	0,5(0,3-0,8)	0,010	0,5(0,3-0,9)	0,019
> 12	1,0		1,0		1,0	

§ Salários mínimos §§ Pessoas/peça ^a RO₁= ponto de corte em escore z ≤ -2; ^b RO₂= ponto de corte em escore z ≤ -1; ^c RO_{OP}= modelo de *odds* proporcionais

* Modelo ajustado para renda familiar ** Modelo ajustado para renda familiar, aglomeração *** Modelo ajustado para renda familiar, aglomeração e baixo peso ao nascer

A aglomeração mostrou-se fortemente associada com o desfecho, mas as estimativas das razões de *odds*, para os três modelos, reduziram-se relativamente à análise bruta devido ao ajuste para renda familiar. O mesmo aconteceu para o peso ao nascer.

O efeito da amamentação manteve-se semelhante à análise bruta, mostrando que o controle para as variáveis superiores não modificou sua associação com o desfecho.

DISCUSSÃO

As características positivas do presente estudo incluem sua base populacional, seu delineamento prospectivo, o controle de qualidade durante a coleta de dados e o fato de apenas 6,6% das crianças não terem sido localizadas.

A análise dos dados mostrou ser a disponibilidade de recursos computacionais para fazer a regressão ordinal a principal limitação deste modelo, pois está disponível somente em poucos pacotes estatísticos, tais como o SAS e o STATA.

As razões de *odds* do modelo OP ficaram com valores dentro do intervalo definido pelas razões dos modelos RLT_1 e RLT_2 para as variáveis que se mostraram associadas com o desfecho. Para as variáveis pouco ou não associadas, por exemplo, amamentação e idade materna, as estimativas do modelo OP foram iguais ou similares às do modelo RLT_2 . Isto pode ter acontecido porque talvez o ponto de corte do modelo 2 esteja próximo do ponto de corte ideal do desfecho.⁹

Uma vantagem de se trabalhar com modelos de regressão para respostas ordinais é ganhar-se em poder estatístico em relação aos métodos tradicionais. Os intervalos de confiança foram um pouco mais estreitos no modelo OP do que os modelos RLT_1 , o que indica maior estabilidade nas estimativas.

Os resultados também mostraram que a arbitrariedade no ponto de corte para os modelos tradicionais pode levar a conclusões erradas. Por exemplo, a Tabela 2 mostra resultados contraditórios para o nível de renda de 1,1 a 3 SM entre os dois pontos de corte dos modelos RLT, evidenciados pelos respectivos intervalos de confiança. Esse problema pode ser devido à reduzida prevalência de déficit moderado a grave na categoria de renda > 3 SM (3,2%). Como o modelo OP retém

a ordinalidade do desfecho e utiliza todos os dados para suas estimativas, tal problema é solucionado, levando-nos a uma única conclusão.

A suposição de *odds* proporcionais testada nos ajustes dos modelos OP foi satisfeita, com exceção da análise bruta da variável renda que apresentou um $p=0,045$. Mas esse teste apresenta uma limitação: é sensível ao tamanho da amostra, pois, quando esta é grande o teste pode produzir valores- p significativos, quando na realidade as diferenças são pequenas entre as estimativas nos diferentes pontos de corte.² Pela análise multivariada, tal problema foi solucionado, pois os valores de p variaram de 0,1005 a 0,3577.

O analista deve ser cauteloso quanto a possíveis desvios da suposição de *odds* proporcionais, pois se esta não for satisfeita, o modelo OP não deve ser utilizado. O teste para suposição pode ser visto também como teste de ajustamento (*goodness of fit*) das funções de ligação.³ Embora a violação da suposição de *odds* proporcionais seja uma limitação para aplicação do modelo OP, outros modelos de regressão para respostas ordinais podem ser utilizados.^{2,3,9}

Uma desvantagem da utilização deste modelo é que nem todos os pacotes estatísticos o incluem. Apesar do pacote SAS apresentar a vantagem de ajustar o modelo OP e fornecer as estimativas das razões de *odds* com seus respectivos intervalos de confiança, este ainda é um programa mais utilizado por estatísticos do que por epidemiologistas.

Em resumo, os resultados obtidos pela regressão ordinal foram similares aos de RLT₂. O uso de regressão ordinal, portanto, permite identificar o segundo ponto de corte como o mais apropriado para o estudo do déficit de estatura. Pode-se especular, no entanto, que para outras variáveis não haveria um ponto de corte "ideal", sendo, portanto, imprescindível usar métodos de regressão para respostas ordinais. Haja ou não um ponto de corte único adequado, a regressão

ordinal resulta em menores intervalos de confiança do que a RLT. Todo epidemiologista, ou estatístico envolvido na análise de dados ordinais deve considerar a possibilidade de usar métodos de regressão para respostas ordinais, levando em conta a vantagem de um aumento na precisão e ao mesmo tempo a desvantagem de maior dificuldade computacional, por isso a inclusão de métodos de regressão para respostas ordinais em pacotes estatísticos deve ser promovida.

MACRO DO SAS

```

*/ Ajuste do modelo de odds proporcionais aos dados da coorte de 93./*
DATA LU;
INPUT IDADMAE  MAMAGR  RFGR4A  AGLOM  BPN12  HAZ123;
CARDS;
      32      2      3      1.75  1      1
      16      1      1      1.25  1      1
      .      .      .      .      .      .
      .      .      .      .      .      .
      .      .      .      .      .      .
      40      5      4      1.00  2      3
;
*/ Para este ajuste, renda e amamentação estão codificadas como variáveis
dummy e estão no modelo somente as variáveis que permaneceram após análise
hierarquizada /*
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2 MAM3/RISKLIMITS;
RUN;

*/ Ajuste dos modelos de RLT's /*
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2 MAM3/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2 MAM3/RISKLIMITS;
RUN;

```

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hosmer, DW and Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. New York, John Wiley & Sons, 1989.
2. Scott, SC; Goldberg, MS; Mayo, NE. Statistical assessment of ordinal outcomes in comparative studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1997, 50(1): 45-55.
3. Ananth, CV and Kleinbaum, DG. Regression models for ordinal responses: a review of methods and applications. *International Journal of Epidemiology*, 1997, 26(6): 1323-33.
4. Victora, C e col. Estudo longitudinal da população materno-infantil da região urbana do sul do Brasil, 1993: Aspectos metodológicos e resultados preliminares. *Revista de Saúde Pública*, 1996, 30(1): 34-45.
5. World Health Organization. Expert Committee on Nutrition. Physical status: uses and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, nº 854)
6. Fuchs, SC; Victora, CG; Fachel, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. *Revista de Saúde Pública*, 1996, 30(2): 168-78.
7. Walker, SH and Duncan, DB. Estimation of the probability of an event as a function of several independent variables. *Biometrika*, 1967, 54:167-79.
8. McGullagh, P. Regression models for ordinal data (with discussion). *Journal of Royal Statistics Society Series B*, 1980, 42:109-42.
9. Armstrong, BG and Sloan, M. Ordinal Models for Epidemiologic Data. *American Journal of Epidemiology*, 1989, 129(1): 191-204.
10. SPSS for Windows, Rel. 8.0.2. Chicago: SPSS Inc. 1998.
11. SAS Institute Inc. SAS/STAT User's Guide, Version 6, 5th Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc. 1994.

ARTIGO 2

UTILIZAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE REGRESSÃO PARA RESPOSTAS ORDINAIS NO ESTUDO DE ADEQUAÇÃO DE ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL

AUTORES: Luciana Neves Nunes

Cesar Gomes Victora

Jandyra Maria Guimarães Fachel

Rosângela da Costa Lima

RESUMO

Devido ao fato de que estudos epidemiológicos freqüentemente utilizam como desfecho variáveis categóricas do tipo ordinal, modelos de regressão para respostas ordinais têm sido propostos. Teoricamente, estes apresentam as vantagens de ser mais poderosos – requerendo amostras menores –, de reter a “ordinalidade” dos dados e de fornecer medidas de interpretação familiares aos epidemiologistas. Baseado no estudo de coorte de 1993 de Pelotas, em que foram incluídas 5304 mulheres, esse artigo descreve dois modelos de regressão ordinal (de razão de continuação e de *odds* proporcionais) e os compara com a regressão logística tradicional. O desfecho utilizado foi a adequação do pré-natal, segundo a escala de Kessner, com três níveis ordinais. Os resultados foram similares em todos os modelos utilizados. Foram descritas as interpretações das estimativas fornecidas pelos modelos ordinais, que podem servir de critério para a decisão do pesquisador sobre qual modelo utilizar. Concluiu-se que, embora haja vantagens teóricas na utilização de modelos ordinais, no presente trabalho não foi possível demonstrá-las. É necessário que métodos de regressão para respostas ordinais sejam incluídos em pacotes estatísticos para que mais pesquisadores possam testá-los em diferentes circunstâncias.

PALAVRAS-CHAVE: Modelos estatísticos, Modelos logísticos, Epidemiologia, Cuidado pré-natal

ABSTRACT

Since epidemiological studies often use ordinal categorical variables as outcome measures, regression models for ordinal responses have been developed. In theory, these techniques present the advantages of being more powerful – thus requiring smaller samples – of retaining the original ordinality of the data and of providing effect measures that are familiar to epidemiologists, such as *odds* ratios. Using data from the 1993 birth cohort study from Pelotas in Brazil, this paper investigates factors associated with the quality of antenatal care received by 5,304 women, comparing two ordinal regression models (proportional *odds* and continuation ratio) with traditional logistic regression. The outcome variable had three categories – inappropriate, intermediate and appropriate – based on the Kessner classification of antenatal care adequacy. The results provided by the three approaches were very similar. The interpretation of the estimates obtained by the different methods was stressed, in order to guide epidemiologists regarding the choice of which model to choose. We conclude that, while the present analyses did not show a clear advantage of ordinal regression models, further simulations are required to test these models under a wider variety of circumstances. For this purpose, their inclusion in commonly used statistical packages should be encouraged.

KEY WORDS: Models, statistical; Logistic models; Epidemiology; Prenatal Care

INTRODUÇÃO

A escolha de um modelo para descrever a dependência de uma variável resposta (desfecho), em relação a uma ou mais variáveis independentes, baseia-se no objetivo do estudo e na escala de medida do desfecho. Quando este se apresenta de forma ordinal com três categorias ou mais, modelos de regressão para respostas ordinais podem ser aplicados. Esses modelos apresentam vantagens em sua utilização, tais como terem a capacidade de reter a “ordinalidade” dos dados, de serem teoricamente mais poderosos que os modelos tradicionalmente utilizados e de fornecerem estimativas de fácil interpretação.^{1,2}

Os coeficientes obtidos por esses modelos servem para o cálculo de riscos relativos ou razões de *odds*, cujas interpretações são familiares para os epidemiologistas. Apesar disto, a literatura médica raramente refere a utilização desses modelos. Frequentemente os analistas usam métodos tradicionais, tal como a regressão logística limitada a variáveis resposta binárias, em situações onde o desfecho foi medido em escala ordinal ou contínua, sendo por isso necessário escolher arbitrariamente um único ponto de corte para o desfecho. Para evitar que esta arbitrariedade leve o pesquisador a conclusões erradas, vários métodos de regressão para desfechos ordinais foram desenvolvidos.^{1,2,3}

Entre esses modelos, os mais citados na literatura são os de *odds* proporcionais (OP) e o de hazards (ou riscos) proporcionais, também conhecido como modelo de razão de continuação (RC).^{1,2} Detalhes sobre o modelo OP podem ser encontrados em Nunes (1999).⁴ No presente artigo será descrito o uso do modelo de razão de continuação e será feita uma comparação entre os resultados obtidos por este modelo com o modelo de *odds* proporcionais, a partir dos dados referentes ao estudo longitudinal das crianças nascidas em Pelotas em 1993. A

variável dependente será adequação do pré-natal de acordo com a escala de Kessner, adaptada por Takeda^{5,6}. A escolha desta variável baseou-se em sua escala original de três níveis ordinais.

METODOLOGIA

Em 1993, todos os 5304 nascimentos ocorridos em Pelotas, RS, foram investigados e todas as parturientes entrevistadas ainda nas maternidades. Através de questionários padronizados, coletou-se dados sobre variáveis demográficas, sócio-econômicas, biológicas e reprodutivas. Maiores detalhes sobre a metodologia do estudo podem ser obtidos em Victora e col. (1996)⁷

O desfecho estudado foi a qualidade da atenção pré-natal, avaliada segundo um indicador desenvolvido por Kessner e adaptado por Takeda, que combina o número de consultas e o período de início do pré-natal. Esta variável tem três níveis ordinais denominados: pré-natal adequado, intermediário e inadequado. Quando a gestante tinha mais de cinco consultas realizadas e havia iniciado o acompanhamento até o quarto mês, seu pré-natal era considerado adequado; se consultou menos de quatro vezes ou iniciou após o sétimo mês de gravidez, foi categorizado como inadequado. As demais gestantes tiveram seu pré-natal classificado como intermediário.^{5,6}

Como variáveis independentes foram utilizadas renda familiar (em salários mínimos), idade materna (em anos), escolaridade materna (em anos), paridade (primíparas ou não) e risco gestacional (baixo, médio ou alto). O risco gestacional foi avaliado segundo um escore utilizado em estudos perinatais ingleses e adaptado por Barros (1985)⁸. Este escore classifica o risco gestacional de acordo com informações sobre a história reprodutiva prévia, antropometria materna e situação sócio-econômica.^{5,6}

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado através do pacote EPI-INFO. Para se alcançar um poder estatístico de 90% e um nível de confiança de 95%, considerando-se uma prevalência do desfecho nos não-expostos de 8%, e uma razão não expostos/expostos 5:1 obteve-se um tamanho de amostra de 1266 gestantes para se detectar um risco relativo igual a 2,0. Acrescentando 10% para perdas e 15% para possíveis fatores de confusão, o tamanho de amostra necessário foi 1602. Note-se que este cálculo amostral diz respeito à RLT, uma vez que métodos para calcular o tamanho da amostra para regressão ordinal não se encontram disponíveis.

Para a análise sendo proposta, pelo menos dois métodos de regressão para respostas ordinais podem ser utilizados: o modelo de *odds* proporcionais e o de razão de continuação. A escolha do modelo dependerá do objetivo do estudo, pois a principal diferença entre estes é a interpretação das estimativas obtidas. Portanto, esta escolha baseia-se nas comparações pretendidas pelo pesquisador, como será discutido abaixo. Outro fator a ser considerado são as suposições de cada um dos modelos que – se violadas – podem impedir sua utilização.^{1,2}

O modelo de *odds* proporcionais (OP) está descrito detalhadamente em Nunes (1999).⁴ Uma alternativa é o modelo de razão de continuação (RC) que considera uma variável resposta multinomial Y com k categorias ordenadas e $x=(x_1, x_2, \dots, x_p)$ o vetor das p covariáveis a serem incluídas no modelo.

Assim temos:

$$\text{logit}(\delta_j) = \log\left(\frac{\delta_j}{1-\delta_j}\right) \tag{1}$$

$$\log\left(\frac{P(Y = y_j | x)}{P(Y > y_j | x)}\right) = \alpha_j - x'\beta, \quad j = 1, \dots, k$$

onde $\delta_j = \theta_j / (1 - \pi_j) = P(Y = y_j) / (1 - P(Y \leq y_j))$, α_j são os interceptos desconhecidos e

$\beta=(\beta_1,\dots,\beta_k)$ é o vetor de parâmetros desconhecidos.

Quando a função de ligação *logit* é substituída pela “*log-log complementar*” no modelo (1), o modelo resultante é:

$$\log[-\log(\delta_j)] = \alpha_j - x' \beta, \quad j = 1, \dots, k \quad (2)$$

o qual é o modelo de hazards proporcionais de Cox para dados de sobrevivência no tempo discreto.^{1,2,9}

Kleinbaum refere-se à razão obtida com o modelo (1) como razão de *odds*, e para este artigo também será adotada esta denominação. A razão de *odds* (ψ_{RC}) para a *L*-ésima covariável binária, pode ser obtida pela relação:

$$\psi_{RC} = \frac{P(Y = y_j | x_L^{(1)}) / P(Y > y_j | x_L^{(1)})}{P(Y = y_j | x_L^{(0)}) / P(Y > y_j | x_L^{(0)})} = \exp(\beta(x_L^{(1)} - x_L^{(0)})) \quad (3)$$

e um intervalo de confiança de 95% poderá ser obtido por $[\exp(\beta \pm 1,96 * EP(\beta))]$ onde $EP(\beta)$ é o erro padrão do parâmetro estimado.^{1,9,10}

Para analisar desfechos ordinais, uma série de regressões logísticas tradicionais (RLT) poderiam ser realizadas em diferentes dicotomizações ou pontos de corte. Neste caso, seriam obtidas diversas razões de *odds* para o mesmo desfecho, o que dificultaria a interpretação dos resultados. Nos modelos OP e RC, assume-se uma homogeneidade entre os pontos de corte, calculando-se uma única razão de *odds* resumindo o efeito de interesse.²

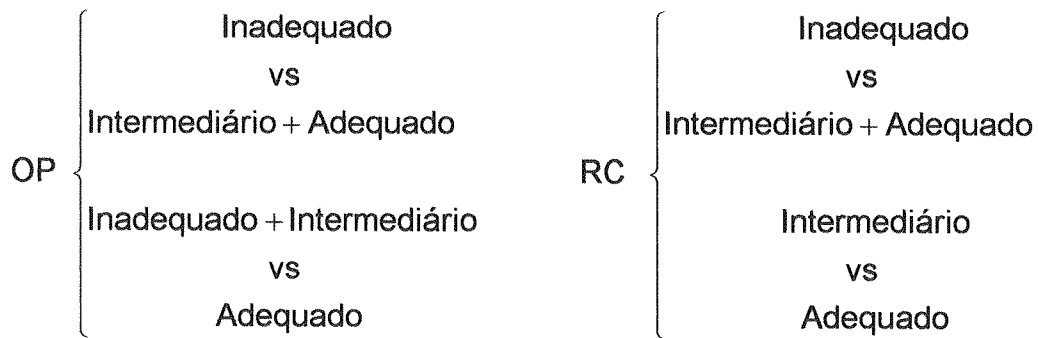
No presente artigo, os resultados obtidos com os modelos OP e RC serão comparados àqueles fornecidos pela RLT, usando os pontos de corte especificados no quadro 1.

Quadro 1. Pontos de corte utilizados na regressão logística tradicional.

Modelo 1: RLT₁	Modelo 2: RLT₂	Modelo 3: RLT₃
Inadequado	Inadequado + Intermediário	Intermediário
Vs	vs	Vs
Intermediário + Adequado	Adequado	Adequado

RLT = Regressão Logística Tradicional

Os modelos OP e RC produzem uma medida-sumária que resumem as seguintes comparações:



Diferentemente do modelo OP, os resultados do modelo RC não são preservados quando há inversão dos códigos da variável, isto é, a razão de *odds* obtida quando a severidade é crescente não é equivalente à obtida quando a severidade é decrescente. A direção da escolha será clara quando há uma direção absoluta na variável desfecho, tal como tempo ou deterioração irreversível.^{1,2}

Para análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS for Windows versão 8.0 nas análises descritivas e testes de Qui-quadrado com resíduos ajustados.¹¹ Para o ajuste dos modelos de regressão utilizou-se o pacote estatístico SAS for Windows versão 6.11.¹² O módulo do SAS utilizado para o ajuste dos modelos foi o PROC LOGISTIC e a diferença entre os modelos OP e RC está na escolha da função de ligação. Por *default* o SAS utiliza a função logit para ajustar o modelo OP e para ajustar o modelo RC foi usada a função de ligação “complementar log-log”, isto é, o mesmo utilizado na regressão de Cox. Os coeficientes resultantes podem também ser interpretados como razões de *odds*, segundo Kleinbaum e Scott.^{1,2,12}

As estimativas por máxima verossimilhança dos parâmetros α_j e β e de seus respectivos erros padrão são computadas pelo método de mínimos quadrados

reponderados iterativamente (*Iteratively Reweighted Least Squares – IRLS*).¹¹ A partir de tais estimativas podem ser calculadas as razões de *odds* e seus respectivos intervalos de confiança.^{1,10}

O SAS testa a suposição de homogeneidade entre os pontos de corte. Esta recebe nomes diferentes para cada um dos modelos: no modelo OP esta se denomina suposição de “*odds* proporcionais” (*Score test for the proportional odds assumption*), e no RC de “paralelismo” (*.Score test for the equal slopes assumption*), sendo os testes baseados numa distribuição Qui-quadrado com $p(k-1)$ graus de liberdade, onde k é o número de interceptos. Além deste teste, também são testadas as significâncias das covariáveis conjuntamente e de cada uma isoladamente (estatística de Wald).¹²

No presente artigo utilizou-se como critérios para decisão estatística, nível de significância de 0,01 nos testes de homogeneidade (suposições dos modelos ordinais) e 0,05 nos testes das significâncias das covariáveis. Para decisão sobre a permanência de uma variável no modelo ajustado utilizou-se nível de significância de 0,20.¹³

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra a distribuição das mulheres de acordo com as variáveis utilizadas nos modelos. A prevalência de pré-natal inadequado foi de 8,2%, enquanto a prevalência do pré-natal intermediário ficou em 9,1%.

Devido ao pequeno número de mães com baixo risco gestacional que apresentavam pré-natal inadequado, os modelos de ajuste passaram a ser tornar instáveis, sendo portanto necessário agrupar as categorias de baixo e médio risco.

Tabela 1. Distribuição da amostra conforme adequação do pré-natal pela escala de Kessner, estratificada segundo as categorias das variáveis independentes.

Variáveis independentes	Adequação do pré-natal			Nº de mulheres	
	Inadequado	Intermediário	Adequado		
Renda familiar (SM*)					
≤ 1	15,9%	13,4%	70,7%	984 (18,6%)	
1,1 a 3	8,6%	10,4%	81,0%	2279 (43,0%)	
≥ 3,1	4,0%	5,5%	90,5%	2041 (38,5%)	
Idade materna (anos)					
≤ 20	11,8%	12,7%	75,5%	1217 (22,9%)	
21 a 34	7,0%	8,0%	85,0%	3495(65,9%)	
≥ 35	7,4%	8,5%	84,1%	591 (11,1%)	
Escolaridade materna (anos)					
≤ 4	15,6%	14,1%	70,3%	1492 (28,2%)	
5 a 8	7,2%	9,0%	83,8%	2448 (46,2%)	
≥ 9	1,7%	3,8%	94,5%	1357 (25,6%)	
Paridade					
2 ou mais	10,1%	10,2%	79,7%	1860 (64,9%)	
Primíparas	4,5%	7,2%	88,3%	3444 (35,1%)	
Risco gestacional					
Alto	11,5%	12,8%	75,7%	728 (14,2%)	
Baixo + Médio	5,5%	8,5%	86,0%	4387 (85,8%)	
Total	n	433	483	4388	5304
	%	8,2%	9,1%	82,7%	100,0%

* Salários Mínimos

As variáveis descritas na Tabela 1 estiveram fortemente associadas ao desfecho segundo o teste do qui-quadrado ($p < 0,001$), com exceção da idade materna que foi um pouco menos associada ($p = 0,022$). A atenção pré-natal foi melhor em gestantes de alta renda, com idade superior a 20 anos, de maior escolaridade, primíparas e com baixo risco gestacional.

As Tabelas 2 e 3 apresentam os resultados dos modelos de regressão logística tradicional e ordinal das análises brutas. Os pontos de corte para os modelos RO_1 e RO_2 foram em pré-natal inadequado e intermediário, respectivamente.

O modelo OP (Tabela 2) fornece uma única estimativa da razão de odds para cada uma das categorias das covariáveis. A interpretação de suas estimativas de razão de odds dá-se da seguinte forma: o valor da medida de efeito compara mulheres de pré-natal inadequado com mulheres de pré-natal intermediário

ou adequado, e compara mulheres de pré-natal inadequado ou intermediário com mulheres de pré-natal adequado. Considerando a variável renda, por exemplo, o modelo OP forneceu uma razão de *odds* de 4,0, ou seja, existe quatro vezes mais chance de mulheres com renda de até um salário mínimo apresentarem pior adequação do pré-natal de que as de renda mais alta.

Tabela 2. Associação entre adequação do pré-natal segundo escala de Kessner e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de *odds* proporcionais (OP). Análise bruta.

Covariáveis	RO ₁ ^a (IC95%)	p	RO ₂ ^b (IC95%)	p	RO _{OP} ^c (IC95%)	p
Renda familiar (SM*)						
≤ 1	4,6 (3,4-6,0)	<0,001	3,9 (3,2-4,8)	<0,001	4,0 (3,3-4,9)	<0,001
1,1 a 3	2,3 (1,7-3,0)	<0,001	2,2 (1,9-2,7)	<0,001	2,2 (1,9-2,7)	<0,001
≥ 3,1	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos)						
≤ 20	1,6 (1,1-2,3)	0,006	1,7 (1,3-2,2)	<0,001	1,7 (1,3-2,2)	<0,001
21 a 34	0,9 (0,7-1,3)	0,587	0,9 (0,7-1,2)	0,497	0,9 (0,7-1,2)	0,491
≥ 35	1,0		1,0		1,0	
Escolaridade materna	0,76 (0,73-0,79)	<0,001	0,79 (0,77-0,81)	<0,001	0,79 (0,77-0,81)	<0,001
Paridade						
2 ou mais Primíparas	2,4 (1,9-3,0)	<0,001	1,9 (1,6-2,3)	<0,001	2,0 (1,7-2,3)	<0,001
	1,0		1,0		1,0	
Risco gestacional						
Alto	2,3 (1,7-2,9)	<0,001	2,0 (1,6-2,4)	<0,001	2,0 (1,7-2,4)	<0,001
Baixo + Médio	1,0		1,0		1,0	

^a RO₁= ponto de corte em inadequado; ^b RO₂= ponto de corte em intermediário; ^c RO_{OP}= modelo de *odds* proporcionais

* Salários Mínimos

Na Tabela 3 o ponto de corte para o modelos RO₁ foi em pré-natal inadequado, enquanto para RO₃ desconsidera-se a categoria inadequado e interpreta-se como intermediário versus adequado. O modelo RC também fornece uma única estimativa da razão de *odds* baseada em duas comparações: mulheres de pré-natal inadequado versus mulheres de pré-natal intermediário ou adequado, e gestantes de pré-natal intermediário com aquelas de pré-natal adequado.

Tabela 3. Associação entre adequação do pré-natal segundo escala de Kessner e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de razão de continuação (RC). Análise bruta.

Covariáveis	RO ₁ ^a (IC95%)	p	RO ₃ ^b (IC95%)	p	RO _{RC} ^c (IC95%)	p
Renda familiar (SM*)						
≤ 1	4,6 (3,4-6,0)	<0,001	3,1 (2,4-4,0)	<0,001	3,5 (2,9-4,2)	<0,001
1,1 a 3	2,3 (1,7-3,0)	<0,001	2,1 (1,7-2,7)	<0,001	2,1 (1,8-2,5)	<0,001
≥ 3,1	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos)						
≤ 20	1,6 (1,1-2,3)	0,006	1,7 (1,2-2,3)	0,003	1,6 (1,3-2,0)	<0,001
21 a 34	0,9 (0,7-1,3)	0,587	0,9 (0,7-1,3)	0,667	0,9 (0,7-1,2)	0,492
≥ 35	1,0		1,0		1,0	
Escolaridade materna	0,76 (0,73-0,79)	<0,001	0,82 (0,80-0,85)	<0,001	0,81 (0,79-0,82)	<0,001
Paridade						
2 ou mais Primíparas	2,4 (1,9-3,0)	<0,001	1,6 (1,3-1,9)	<0,001	1,8 (1,6-2,1)	<0,001
	1,0		1,0		1,0	
Risco gestacional						
Alto	2,3 (1,7-2,9)	<0,001	1,7 (1,3-2,2)	<0,001	1,9 (1,6-2,2)	<0,001
Baixo + Médio	1,0		1,0		1,0	

^a RO₁= ponto de corte em inadequado; ^b RO₃= intermediário vs adequado; ^c RO_{RC}= modelo de razão de continuação

* Salários Mínimos

Considerando a variável renda, por exemplo, o modelo RC forneceu uma razão de *odds* de 3,5, ou seja, existe 3,5 vezes mais chance de mulheres com renda familiar de até um salário mínimo apresentarem pré-natal inadequado relativamente às de renda de três ou mais salários mínimos, ou ainda, há 3,5 vezes mais chance de mulheres com renda de até um salário mínimo terem recebido pré-natal intermediário do que as mulheres de renda mais alta.

As Tabelas 4 e 5 mostram os resultados das análises multivariadas dos modelos tradicionais e ordinais. As razões de *odds* das variáveis renda familiar e risco gestacional apresentaram um decréscimo em suas estimativas quando ajustadas para as outras variáveis quando comparadas às análises brutas, em todos os modelos. As demais variáveis não apresentaram diferenças nas estimativas brutas e ajustadas.

Na Tabela 4, a idade materna mostrou-se associada ao desfecho, porém a significância da categoria até 20 anos é limítrofe no modelo RLT₁ (p=0,05), enquanto para o modelo RLT₂ tem-se um valor-p de 0,007, que se mantém no modelo OP (p=0,009). Contudo, as estimativas pontuais e intervalares são semelhantes nos três modelos.

Com exceção da categoria 21 a 34 anos da variável idade, todas as categorias das variáveis estudadas mostraram-se bastante associadas com o desfecho. Dentre os fatores selecionados para análise, a escolaridade materna foi incluída no modelo como contínua e mostrou-se associada como fator de proteção para adequação do pré-natal, ou seja, no modelo OP, por exemplo, para cada ano a mais de estudo, há redução de 19% na probabilidade de a mulher ter pré-natal inadequado ou intermediário.

Tabela 4. Associação entre adequação do pré-natal segundo escala de Kessner e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de odds proporcionais (OP). Análise ajustada.

Covariáveis	RO ₁ ^a (IC95%)	p	RO ₂ ^b (IC95%)	p	RO _{OP} ^c (IC95%)	p
Renda familiar (SM*)						
≤ 1	2,1 (1,5-2,8)	<0,001	1,9 (1,5-2,4)	<0,001	2,0 (1,6-2,4)	<0,001
1,1 a 3	1,4 (1,0-2,8)	0,023	1,4 (1,2-1,7)	<0,001	1,4 (1,2-1,7)	<0,001
≥ 3,1	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos)						
≤ 20	1,4 (1,0-2,1)	0,050	1,5 (1,1-1,9)	0,007	1,4 (1,1-1,9)	0,009
21 a 34	0,9 (0,7-1,3)	0,716	0,9 (0,7-1,2)	0,534	0,9 (0,7-1,2)	0,459
≥ 35	1,0		1,0		1,0	
Escolaridade materna	0,79 (0,76-0,82)	<0,001	0,81 (0,79-0,83)	<0,001	0,81 (0,79-0,83)	<0,001
Paridade**						
2 ou mais	2,8 (2,0-3,9)	<0,001	2,2 (1,8-2,7)	<0,001	2,2 (1,8-2,7)	<0,001
Primíparas	1,0		1,0		1,0	
Risco gestacional**						
Alto	1,5 (1,1-2,0)	0,007	1,4 (1,1-1,7)	0,003	1,4 (1,1-1,7)	0,002
Baixo + Médio	1,0		1,0		1,0	

^a RO₁= ponto de corte em inadequado; ^b RO₂= ponto de corte em intermediário; ^c RO_{OP}= modelo de odds proporcionais

* Salários Mínimos

** Modelo ajustado para renda familiar, idade materna e escolaridade materna

Na Tabela 5 os resultados do modelo RC mostraram-se similares aos dos modelos RLT₁ e RLT₃, e para algumas variáveis como renda familiar e idade materna, os intervalos foram levemente mais estreitos.

A categoria até um salário mínimo e as variáveis escolaridade materna e paridade apresentaram valores das estimativas pontuais dentro dos intervalos formados pelas estimativas dos dois modelos tradicionais.

A maioria das variáveis mantiveram-se associadas com o desfecho mesmo após a análise ajustada, exceto a categoria 21 a 34 anos da idade materna que não se mostrou associada em nenhum dos modelos. O risco gestacional também não foi associado com adequação do pré-natal no modelo RLT₃ que desconsidera as mulheres com pré-natal inadequado.

Tabela 5. Associação entre adequação do pré-natal segundo escala de Kessner e variáveis independentes. Regressão logística tradicional e modelo de razão de continuação (RC). Análise ajustada.

Covariáveis	RO ₁ ^a (IC95%)	p	RO ₃ ^b (IC95%)	p	RO _{RC} ^c (IC95%)	p
Renda familiar (SM*)						
≤ 1	2,1 (1,5-2,8)	<0,001	1,7 (1,3-2,2)	<0,001	1,8 (1,5-2,2)	<0,001
1,1 a 3	1,4 (1,0-2,8)	0,023	1,4 (1,1-1,8)	0,005	1,4 (1,2-1,6)	<0,001
≥ 3,1	1,0		1,0		1,0	
Idade materna (anos)						
≤ 20	1,4 (1,0-2,1)	0,050	1,4 (1,0-2,0)	0,043	1,4 (1,1-1,8)	0,004
21 a 34	0,9 (0,7-1,3)	0,716	0,9 (0,7-1,3)	0,680	1,0 (0,8-1,2)	0,681
≥ 35	1,0		1,0		1,0	
Escolaridade materna	0,79 (0,76-0,82)	<0,001	0,84 (0,81-0,87)	<0,001	0,83 (0,81-0,85)	<0,001
Paridade**						
2 ou mais Primíparas	2,8 (2,0-3,9)	<0,001	1,8 (1,4-2,3)	<0,001	2,0 (1,7-2,4)	<0,001
	1,0		1,0		1,0	
Risco gestacional**						
Alto	1,5 (1,1-2,0)	0,007	1,3 (0,9-1,6)	0,107	1,3 (1,1-1,6)	0,003
Baixo + Médio	1,0		1,0		1,0	

^a RO₁= ponto de corte em inadequado; ^b RO₃= intermediário vs adequado; ^c RO_{RC}= modelo de razão de continuação

* Salários Mínimos

** Modelo ajustado para renda familiar, idade materna e escolaridade materna

DISCUSSÃO

Sendo o objetivo deste artigo comparar e descrever métodos de regressão para respostas ordinais, não serão discutidos em detalhe os resultados epidemiológicos e suas implicações, mas somente os aspectos estatísticos da análise.

Um aspecto positivo deste estudo é o tamanho da amostra analisada, pois pela escolha do desfecho pôde-se trabalhar com todos os dados disponíveis da coorte de 1993. Porém, recomenda-se cautela na interpretação dos resultados, pois amostras muito grandes podem identificar como significativos efeitos de pequena magnitude.²

Uma limitação do presente artigo foi a dificuldade computacional encontrada para ajustar o modelo RC, pois somente o programa SAS mostrou capacidade de ajustar tal modelo. Apesar deste pacote já estar bem difundido, o mesmo ainda é mais utilizado por estatísticos que por epidemiologistas.

Em resumo, foram em geral pequenas as diferenças entre os três modelos utilizados. A variável risco gestacional apresentou o resultado mais curioso. Na Tabela 5 esta mostrou-se significativamente associada com adequação do pré-natal nos modelos RLT_1 e RC, porém no modelo RLT_3 isso não ocorreu. Tal fato mostra que a arbitrariedade na escolha do ponto de corte pode levar a conclusões diferentes, quando se utiliza análises tradicionais. O uso da RC soluciona este problema. Ainda nesta análise, deve-se estar atento às interpretações dos resultados, pois o modelo RLT_3 desconsidera as mulheres que tiveram pré-natal inadequado. Para o modelo OP tal fato não ocorreu, sendo seu resultado similar aos das RLT_1 e RLT_2 . Portanto, a escolha do modelo ordinal dependerá das

comparações definidas *a priori*, pois as interpretações das estimativas obtidas são diferentes.^{1,2}

Para o ajuste dos modelos ordinais é importante ter atenção a possíveis violações das suposições de *odds* proporcionais e paralelismo nos modelos OP e RC, respectivamente. Esses testes apresentam uma limitação: são sensíveis ao tamanho da amostra, pois, quando esta é grande o teste pode produzir valores-p significativos, quando na realidade as diferenças são pequenas entre as estimativas nos diferentes pontos de corte. Adotando o critério de nível de significância de 0,01, nenhum modelo violou as suposições pois os valores-p variaram de 0,0214 a 0,9279.²

Quando comparados os resultados dos modelos OP e RC percebe-se a similaridade entre os valores obtidos, tanto nas análises brutas como ajustadas. Essa similaridade manteve-se quando se comparou os resultados dos modelos tradicionais com os modelos ordinais, embora alguns intervalos tenham sido levemente mais estreitos, indicando maior poder estatístico. Sob este aspecto, não parece haver vantagem em utilizar os modelos de regressão para respostas ordinais, pois existe maior facilidade em aplicar os modelos tradicionais, tanto computacionalmente quanto a familiaridade em interpretar seus resultados.

Embora a literatura descreva vantagens na utilização dos modelos de regressão para respostas ordinais em relação aos métodos tradicionais, neste artigo não foi possível demonstrá-las. Isto pode ter ocorrido pelo fato de o desfecho apresentar somente três categorias ordinais. Kleinbaum e Scott mostram exemplos da aplicação de tais modelos em desfechos com cinco categorias ordenadas e apresentaram vantagens em relação a métodos tradicionais.^{1,2}

Os resultados acima diferem dos apresentados em análise que realizamos anteriormente sobre determinantes da desnutrição infantil, em amostra

de 1273 crianças pelotenses.⁴ Naquela análise, a OP mostrou-se superior à RLT em termos da amplitude dos intervalos de confiança. Uma possível explicação é o fato de que o presente estudo se baseia em uma amostra de grande porte, sendo todos os fatores de risco estudados significativos em todos os modelos.

Como os modelos de regressão para respostas ordinais foram desenvolvidos relativamente há pouco tempo, é importante que sua inclusão em pacotes estatísticos seja feita para que mais pesquisadores possam utilizá-los e difundi-los. Teoricamente esses “novos” modelos têm vantagens quando comparados aos tradicionais, portanto é necessário que tais vantagens sejam demonstradas em futuras publicações, baseadas em diferentes desfechos, com múltiplos pontos de corte, e com tamanhos variados de amostra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ananth, CV and Kleinbaum, DG. Regression models for ordinal responses: a review of methods and applications. *International Journal of Epidemiology*, 1997, 26(6): 1323-33.
2. Scott, SC; Goldberg, MS; Mayo, NE. Statistical assessment of ordinal outcomes in comparative studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1997, 50(1): 45-55.
3. Armstrong, BG and Sloan, M. Ordinal Models for Epidemiologic Data. *American Journal of Epidemiology*, 1989, 129(1): 191-204.
4. Nunes, LN. Comparação de regressão logística tradicional e ordinal no estudo de fatores de risco para déficit de estatura em crianças. Dissertação de Mestrado, Pelotas: mestrado em epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, 1999.
5. Takeda, SMP. Avaliação de Unidade de Atenção Primária: modificação dos indicadores de saúde e qualidade da atenção. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre. Pelotas: mestrado em epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas, 1993.
6. Halpern, R; Barros, FC; Victora, CG e Tomasi, E. Atenção pré-natal am Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993. *Cadernos de Saúde Pública*, 14(3):487-92, 1998.

7. Victora, C e col. Estudo longitudinal da população materno-infantil da região urbana do sul do Brasil, 1993: Aspectos metodológicos e resultados preliminares. *Revista de Saúde Pública*, 1996, 30(1): 34-45.
8. Barros, FC; Victora, CG; Vaughann, JP & Capellari, MM. Perinatal risk in Third World cities. *World Health Forum*, 1985, 6:322-24.
9. McGullagh, P. Regression models for ordinal data (with discussion). *Journal of Royal Statistics Society Series B*, 1980, 42:109-42.
10. Hosmer, DW and Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. New York, John Wiley & Sons, 1989.
11. SPSS for Windows, Rel. 8.0.2. Chicago: SPSS Inc. 1998.
12. SAS Institute Inc. *SAS/STAT User's Guide*, Version 6, 5th Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc. 1994.
13. Mickey, RM and Greenland, S. The impact of confounder selection criteria on effect estimation. *American Journal of Epidemiology*, 1989, 126(1):125-37.

ANEXO I

PROJETO DE PESQUISA

**ESTUDO LONGITUDINAL DAS CRIANÇAS NASCIDAS EM 1993 EM
PELOTAS: O USO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA ORDINAL**

MESTRANDA: Luciana Neves Nunes

PELOTAS, NOVEMBRO DE 1997

1. INTRODUÇÃO

1.1. Justificativa

A pesquisa epidemiológica caracteriza-se pelo estudo de populações e pela possibilidade de estimar-se a chance de um indivíduo ou grupo de indivíduos adoecer e quais os fatores envolvidos no processo de determinação da doença ou não doença. Em virtude disto, os métodos estatísticos nos quais os resultados eram estimativas para o risco (risco relativo, razão de *odds*, razão de prevalências) começaram a ser utilizadas. Uma das técnicas mais utilizadas tem sido a regressão logística, técnica de modelagem adequada a situações em que o desfecho incluído no modelo é binário, isto é, tem somente duas categorias (doente ou sadio, por exemplo) onde é possível incluir-se várias variáveis, permitindo assim, controlar vários fatores ao mesmo tempo, para determinar (estimar) o risco de adoecer dos indivíduos de uma determinada subpopulação e compará-la as outras¹.

Mas, às vezes, há situações em que o desfecho originalmente não é binário, ou seja, os desfechos são medidos em escalas ordinais com vários níveis (k níveis), e mesmo assim, uma prática comum tem sido dicotomizá-los e analisá-los através de regressões logísticas para desfechos binários. Nesses casos estaríamos desperdiçando informações as quais poderiam enriquecer os resultados^{2,3}. Armstrong e Sloan mostraram tal dicotomização fornecer menor eficiência na estimativa dos parâmetros em comparação ao modelo de *odds* cumulativos, onde o desfecho é mantido em sua forma ordinal^{2,3}.

Entre os principais métodos para modelar desfechos ordinais desenvolvidos, está o modelo de *odds* proporcionais, o mais citado na literatura médica, que têm as vantagens de poder ser interpretado em termos de razões de *odds* e ter seus parâmetros estimados por pacotes estatísticos conhecidos: SAS,

STATA e GLIM³. Há também o método em que pode-se resumir os resultados em k-1 regressões logísticas, assumindo o fato de o último nível, k, ser o nível de referência, porém, essa abordagem não leva em conta a ordem da variável desfecho³.

Portanto, os modelos cuja variável resposta é ordinal se tornam importantes em muitas áreas de estudo, pois muitas vezes os sujeitos são classificados ou podem responder a questões formuladas em escalas ordinais. Em estudos biomédicos há este desfecho ordinal, quando, por exemplo, os sujeitos são classificados de acordo com seu estado de saúde: ausência da doença, estado moderado ou estado grave. Mas os modelos de regressão logística ordinal têm sido pouco utilizados na Epidemiologia, os quais na maioria das vezes descrevem resultados de regressão logística tradicional (com desfecho binário), ou outras técnicas multivariadas².

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Descrever o método de regressão logística ordinal.

1.2.2. Objetivos específicos

Aplicar o método de regressão logística ordinal em variáveis do estudo da coorte das crianças nascidas em Pelotas em 1993.

1.3. Conceitos básicos

1.3.1. Tipos de variáveis

Variáveis quantitativas \Rightarrow são aquelas nas quais os dados são valores numéricos expressando quantidades. Por exemplo, estatura das pessoas, número de filhos, etc. Podem ser ainda separadas em variáveis *quantitativas discretas* ou *quantitativas contínuas*. As **discretas** são aquelas apresentando determinados valores, em geral, números inteiros, por exemplo: número de baixas hospitalares por paciente, número de irmãos. As **contínuas** são aquelas cujos dados podem apresentar qualquer valor dentro de um intervalo de variação possível. Por exemplo, a quantidade de ácido acetil-salicílico em certo comprimido pode ser qualquer valor entre 499 mg e 501 mg. O valor 499,5 mg é possível, assim como o valor 499,53 mg. Note-se o fato de aqui falar-se em “possível” no sentido teórico. Muitas vezes, um valor representa uma impossibilidade prática, como é o caso de uma estatura igual a 167,26 cm para um estudante universitário. Mesmo o caso de o antropômetro possuir divisões para o centímetro, um resultado com essa precisão é pouco confiável, quando se trata da estatura.

A distinção entre uma variável contínua e uma discreta é a de na discreta não existir a possibilidade, mesmo teórica, de observar-se um valor fracionário: uma mulher, por exemplo, não pode ter tido 1,3 abortos.

Variáveis qualitativas (ou **categóricas** ou de **atributos**) \Rightarrow são aquelas que fornecem dados de natureza não-numérica, como o sexo de uma pessoa ou a raça de um animal. Mesmo os dados codificados numericamente (masculino=1, feminino=2), os números aqui são apenas símbolos sem valor quantitativo. Nesse

tipo de variável, as diferentes categorias que a compõem podem ter sido obtidas segundo dois níveis de mensuração:

(a) *Nível nominal:* Nesse nível diferencia-se uma categoria da outra somente através da denominação. Assim, pode-se classificar, por exemplo, um paciente psiquiátrico como psicótico ou neurótico. As variáveis nominais podem ser divididas em binárias ou dicotômicas, quando são compostas por duas categorias (por exemplo, fator RH: + ou -) e polinominais ou politômicas, quando apresentam mais de duas categorias possíveis (como os grupos A, B, AB e O do sistema sanguíneo ABO).

(b) *Nível ordinal:* Nesse nível, não só é possível identificar diferentes categorias, todavia podem ser reconhecidos graus de intensidade entre elas. Isso possibilita um processo de ordenação das várias categorias, desde que a intensidade seja inerente a variável e não imposta por conveniência do pesquisador. Exemplos de variáveis categóricas ordinais:

- Evolução de uma doença: progressiva, remissão parcial ou remissão completa.
- Classe social: baixa, média ou alta.

A dissertação dará especial atenção a variáveis desfecho categóricas ordinais⁴.

1.3.2. Regressão logística

Quando há situações em que se quer descrever a relação entre uma variável dependente contínua (Y) e uma ou mais variáveis independentes (covariáveis quantitativas ou qualitativas) (X_1, X_2, \dots, X_k), um dos métodos estatísticos

a ser empregado é o método da regressão linear, na qual essa relação é expressa através de uma equação linear dos parâmetros⁵. No caso onde há somente uma covariável esta relação pode ser descrita por:

$$E(Y/X) = \alpha + \beta X$$

onde, α = intercepto

β = coeficiente angular da reta

Quando a variável dependente é categórica, um dos métodos a ser empregado é a **regressão logística**. A diferença entre os métodos linear e logístico está na relação entre a variável dependente e as covariáveis, pois na regressão logística a quantidade $E(Y/X)$ não pode ser expressa por uma função linear, pois a variável resposta é categórica⁶.

Para introduzir o modelo logístico temos o caso onde a variável dependente é binária, ou seja, com duas categorias (por exemplo, presença ou ausência de uma doença) e uma covariável (X), podendo ser qualitativa ou quantitativa. Por convenção, usar-se-á o código 1, isto é, $Y=1$ para indicar presença da característica de interesse e o código 0, ou seja, $Y=0$ indicará ausência. Neste modelo a relação entre a variável dependente e a covariável é descrita através de uma função de probabilidades condicional de $Y=1$ dado os valores da covariável X , ou seja, define-se a probabilidade de um indivíduo ter a característica de interesse por:

$$P(Y=1/X) = \pi(x)$$

Para modelar-se essa probabilidade o que se mostra mais adequado é usar o modelo logístico:

$$\text{logito}[\pi(x)] = \log\left(\frac{\pi(x)}{1-\pi(x)}\right) = \alpha + \beta x$$

já que $\pi(x)$ tem um comportamento seguindo uma curva em S e, portanto, o problema de estimação de α e β que havia é solucionado, pois o logito de $\pi(x)$ é linear nos parâmetros α e β ⁷.

Uma fórmula alternativa para o modelo de regressão logística pode ser dada na seguinte forma:

$$\pi(x) = \frac{\exp(\alpha + \beta x)}{1 + \exp(\alpha + \beta x)}$$

1.3.3. Regressão Logística Ordinal

Uma **regressão logística ordinal** poderá ser realizada quando a variável desfecho (Y) se apresentar de forma categórica ordinal com três ou mais níveis.

Para descrever a relação entre essa variável dependente categórica ordinal e um conjunto de covariáveis será utilizada a técnica de modelagem de *odds* proporcionais, que é uma maneira de estimar os coeficientes da regressão logística ordinal, proposta por McCullagh^{8,9}. Portanto, essa será a técnica de modelagem abordada e discutida.

Teoricamente esses modelos de regressão baseiam-se na possibilidade de existir uma resposta variável, latente e contínua, usualmente não-observável. Em outras palavras, os dados observados através da variável resposta Y são uma categorização dessa variável contínua subjacente. Convém salientar o fato de sua inexistência não invalidar tais modelos, contudo se ela existe a interpretação dos parâmetros torna-se mais clara⁸.

Consideremos Y a variável resposta com k categorias ordenadas. Seja $x=(x_1, x_2, \dots, x_p)$ o vetor das p covariáveis a serem incluídas no modelo. Seja, ainda,

$x_i=(x_{i1},\dots,x_{ip})$ o vetor a representar o i -ésimo valor do vetor de covariáveis, para $i=1,2,\dots,n$, onde n é o número de combinações possíveis entre os diferentes níveis dessas covariáveis. Podemos chamar cada x_i de uma subpopulação e observar, pela própria definição de variável categórica vista anteriormente, serem conjuntos disjuntos, ou seja, subpopulações independentes entre si. Podemos representar as freqüências observadas de cada vetor x_i para as diferentes categorias da variável resposta através da Tabela abaixo:

Tabela 1 - Freqüências de respostas nas categorias da variável Y , para os distintos valores do vetor X

Valor de X	Categoria de resposta			
	1	2	...	k
x_1	y_{11}	y_{12}		y_{1k}
x_2	y_{21}	y_{22}		y_{2k}
⋮	⋮	⋮		⋮
⋮	⋮	⋮		⋮
x_n	y_{n1}	y_{n2}		y_{nk}

Para cada valor y_{ij} , $i=1,\dots,n$ e $j=1,\dots,k$, podemos associar um valor para $\pi_j(x_i)=P(Y=j/X_i)$ sendo a probabilidade de se observar uma resposta na categoria j , quando o vetor de covariáveis assume o valor x_i . Por simplicidade de notação usaremos $\pi_j(x_i)=\pi_{ij}$. Portanto, as probabilidades acumuladas são:

$$\gamma_{ij} = \gamma_i(x_i) = P[Y \leq j / x_i] = \pi_{i1} + \pi_{i2} + \dots + \pi_{ij}.$$

Supondo ser a distribuição da variável contínua subjacente (Z) a logística, dada por

$$F(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

temos que a probabilidade de observar uma resposta em uma categoria menor ou igual a j pode ser descrita por

$$\gamma_{ij} = P[Y \leq j | X_i] = F(\theta_j - \beta^t x_i) = \frac{\exp(\theta_j - \beta^t x_i)}{1 + \exp(\theta_j - \beta^t x_i)}$$

para todo $j=1, \dots, k-1$, onde os θ_j são os pontos de corte desconhecidos da variável Z , que satisfazem $\theta_1 \leq \theta_2 \leq \dots \leq \theta_{k-1}$; $\leq \theta_0 \equiv -\infty \leq \theta_k \equiv +\infty$. E β é o vetor de parâmetros a ser estimado com o ajuste do modelo que representa os coeficientes de regressão associados às covariáveis^{7,8,9,10}.

2. METODOLOGIA

2.1. Delineamento

Em 1993 todos os nascimentos ocorridos na cidade de Pelotas-RS foram estudados e uma amostra destas crianças foi acompanhada com um, três, seis e doze meses de idade¹¹. Essa amostra será novamente pesquisada entre o final de 1997 e início de 1998 e como um estudo transversal será fonte de dados para a realização deste trabalho.

2.2. Amostra

A fim de avaliar a evolução das crianças durante o primeiro ano de vida, subamostras dos nascidos vivos foram acompanhados. As crianças a serem incluídas nesta amostra foram escolhidas através de amostragem sistemática. Todas as crianças eram listadas por ordem de nascimento, sendo escolhida uma cota mensal de 55 para o acompanhamento do primeiro e terceiro mês, totalizando 655. Para o acompanhamento do sexto e décimo segundo mês, além das já citadas, foram incluídas mais todas as de baixo peso (421) e sorteadas sistematicamente 32

crianças adicionais por mês, em média. A amostra total do acompanhamento ficou em 1460, mas devido a perdas e recusas teremos para este estudo uma amostra de 1363 crianças da coorte de 1993.

Realizou-se o cálculo, através do pacote EPI-INFO, do tamanho de amostra necessário para se ter um poder de 90%, nível de significância de 5%, risco relativo de 2, e obteve-se o seguinte tamanho de amostra, variando a prevalência entre os não-expostos e a razão de não-expostos/expostos.

Tabela 2 – Tamanhos de amostra variando prevalência dos não-expostos e razão não-expostos/expostos

Razão não expostos/expostos	PREVALÊNCIA NÃO EXPOSTOS	
	10%	25%
1:1	572	170
2:1	630	189
3:1	736	220
4:1	855	255
5:1	978	294

Acrescentando 10% para perdas e 20% para possíveis fatores de confusão, o tamanho máximo de amostra necessário seria 1291.

2.3. Logística

A equipe do estudo será formada por uma coordenadora geral, quatro supervisoras, um secretário, bolsistas, rastreadores e entrevistadoras.

A localização dos endereços é um aspecto crítico para um estudo de coorte, pois muitas mudanças podem ocorrer ao longo do tempo. Para tentar minimizar os problemas de perdas, através das informações sobre os endereços das famílias coletadas nos acompanhamentos, tentará se localizar o máximo de crianças possível antes das entrevistadoras irem a campo. Para isso tentará localizar-se as crianças primeiramente por telefone, e em caso de a família não ter telefone ou o contato não for realizado, rastreadores sairão a campo para tentar localizá-las.

2.3.1. Instrumentos

Será utilizado um questionário (em Anexo) contendo questões fechadas e abertas sobre aspectos sócio-econômicos, condições ambientais, demográficas, morbidade referida, dieta, uso de serviços, cuidados da criança, antropometria e outros (acidentes, uso de chupetas). O questionário terá um manual (em Anexo) que servirá de guia para as entrevistadoras e supervisoras.

Para a parte de antropometria serão utilizadas balanças da UNICEF e antropômetros infantil e de adulto, pois serão pesadas e medidas as crianças e suas mães.

2.3.2. Seleção e treinamento dos entrevistadores

A seleção das entrevistadoras dar-se-á por entrevistas realizadas pela coordenadora e supervisoras e conforme o desempenho no treinamento. As entrevistadoras serão mulheres com curso superior nas áreas de nutrição, pedagogia e assistência social cuja dedicação à pesquisa será em tempo integral. Serão selecionadas para o treinamento 12 candidatas e dessas serão escolhidas oito para a realização da pesquisa. As demais ficarão de suplentes e, em caso de necessidade, estarão à disposição e já treinadas.

O treinamento será realizado no período de uma semana e terá o seguinte desenvolvimento:

1º dia – Leitura do manual e questionário e role-playing.

2º dia – Continuação da leitura e novamente role-playing.

3º dia – Treinamento das técnicas de antropometria.

4º dia – Entrevistas realizadas em campo com crianças que não fazem parte da amostra.

5º dia – Continuação das entrevistas e esclarecimento de dúvidas.

2.3.3. Estudo Piloto

O estudo piloto será realizado no prazo de uma semana com uma amostra de 56 questionários de crianças que não farão parte do estudo e servirá para possíveis ajustes no instrumento e para finalizar a seleção das entrevistadoras.

2.3.4. Controle de qualidade

Para controle de qualidade dos dados coletados serão realizadas revisitas em 10% da amostra, feitas pelas supervisoras através de um questionário condensado, criado especificamente para este fim.

2.4. Exemplo de desfecho

Para este estudo um possível desfecho para a realização das análises e simulações com o modelo será o estado nutricional medidos pelo escore z de déficit de peso para altura, ou escore z de déficit de peso para idade ou escore z de déficit de altura para idade. Qualquer uma dessas variáveis será utilizada como uma variável categórica ordinal com três níveis, ou seja, abaixo de -2 , entre -2 e 2 e acima de 2 . Outros desfechos serão testados em simulações.

2.5. Análise Estatística

A análise estatística dos dados será realizada através dos pacotes estatísticos SAS e STATA e para controle de possíveis fatores de confusão e melhor

compreensão do processo de modelagem seguirá modelos teóricos hierarquizados, dependendo do desfecho, como o exemplo a seguir:

EXEMPLO DE MODELO TEÓRICO

1 CONDIÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS
Renda familiar/Escolaridade dos pais

2 REPRODUTIVOS
Idade mãe/Paridade

AMBIENTAIS
Aglomeração/Tipo de moradia/Nº de peças

3 CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA
Desenvolvimento/BPN/Prematuridade

4 ATENÇÃO À CRIANÇA
Creches/Babás

5 ESTADO NUTRICIONAL

2.6. Cronograma

Ano	1997												1998												1999	
	Meses	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Feb									
Revisão Literatura	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													
Questionário	✓	✓																								
Piloto		✓																								
Coleta		✓	✓	✓	✓	✓	✓																			
Codificação				✓	✓	✓	✓	✓																		
Digitação						✓	✓	✓	✓	✓	✓															
Limpeza								✓	✓	✓	✓															
Análise											✓	✓	✓	✓												
Redação										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARROS, AJ e LIMA FILHO, EC. *O Modelo Logístico Aplicado a Estudos Epidemiológicos*. Relatório, 1994.
2. ARMSTRONG, BG and SLOAN, M. Ordinal Models for Epidemiologic Data. *American Journal of Epidemiology*, 1989, 129(1): 191-204.
PETERSON, BL. Re: "Ordinal regression models for epidemiologic data". (Letter). *American Journal of Epidemiology*, 1990; 131:745-6.
3. WAN, JY; WANG, W and BROMBERG, J. A SAS macro for residual deviance of ordinal regression analysis. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 1994, 45:307-310.
4. JACQUES, SC e WAGNER, EM. *Notas de Aula de Bioestatística*. UFRGS, Instituto de Matemática, Departamento de Estatística. Porto Alegre, 1997.
5. KLARMANN, P. *Regressão Logística Polinômica Nominal e Ordinal*. Monografia apresentada para obtenção do título de bacharel em Estatística. UFRGS, Instituto de Matemática, Porto Alegre, 1993.
6. HOSMER, DW and LEMESHOW, S. *Applied Logistic Regression*. New York, John Wiley & Sons, 1989.
7. AGRESTI, A. *Introduction to Categorical Data Analysis*. New York, John Wiley & Sons, 1996.
8. McCULLAGH, P. Regression Models for Ordinal Data. *Journal of Royal Statistics Society B*. 1980, 42(2):109-142.
9. McCULLAGH, P. and NELDER, JA. *Generalized Linear Models*. Second Edition. London, Chapman and Hall, 1989.
10. VIGO, A. Análise de Experimentos Industriais com Respostas Categóricas Ordenadas: o Método de Taguchi e o Modelo de McCullagh. Dissertação de Mestrado em Estatística – UNICAMP, 1994.
11. VICTORA, C e col. Estudo Longitudinal da População Materno-infantil da Região Urbana do Sul do Brasil, 1993: Aspectos Metodológicos e Resultados Preliminares. *Revista de Saúde Pública*, 1996, 30(1): 34-45.

ANEXO II

RELATÓRIO DE CAMPO

RELATÓRIO DE CAMPO

1. AMOSTRA

Em 1993, todas as 5304 mulheres que deram a luz a crianças nascidas vivas nas quatro maternidades de Pelotas, RS, foram estudadas. Estas crianças representam praticamente a totalidade dos nascimentos do referido ano. A fim de avaliar a evolução destas crianças durante o primeiro ano de vida, subamostras dos nascidos vivos foram acompanhadas. A escolha das crianças da amostra foi feita através de amostragem sistemática. Todas as crianças eram listadas por ordem de nascimento, sendo escolhida uma cota mensal de 55 para o acompanhamento do primeiro e terceiro mês, totalizando 655. Para o acompanhamento do sexto e décimo segundo mês, além das crianças já citadas, foram incluídas todas as de baixo peso ao nascer (421) e sorteadas sistematicamente 32 crianças adicionais por mês, em média. A amostra total do acompanhamento ficou em 1460, porém devido a perdas e recusas, para o acompanhamento de 1997/98 tinha-se uma amostra de 1363 crianças da coorte de 1993.

2. EQUIPE DE TRABALHO DE CAMPO

A equipe do estudo foi formada por uma coordenadora geral, quatro supervisoras, um secretário, bolsistas, rastreadores e entrevistadoras.

A seleção das entrevistadoras ocorreu durante o mês de outubro de 1997 e utilizou-se como critérios de seleção: entrevistas realizadas pela coordenadora e supervisoras e o desempenho das candidatas no treinamento.

As candidatas eram mulheres com curso superior nas áreas de nutrição, pedagogia, psicologia e assistência social que dedicar-se-iam à pesquisa em tempo integral. Foram selecionadas para o treinamento 12 candidatas e dessas foram escolhidas oito entrevistadoras para a realização da pesquisa. As demais

ficaram de suplentes e em caso de necessidade estariam à disposição e já treinadas.

O treinamento foi realizado no período de uma semana, em outubro de 1997 e teve o seguinte desenvolvimento:

1º dia – Foi apresentado o projeto do estudo e as entrevistadoras foram esclarecidas quanto a detalhes do estudo tais como desenvolvimento do trabalho de campo, período de realização, material a ser utilizado e como seria sua participação no projeto. Iniciou-se a leitura do manual de instruções e do questionário.

2º dia – Continuou-se a leitura do manual e do questionário e ao final das leituras dividiu-se a turma em grupos. Em cada um dos grupos ficou a coordenadora ou uma supervisora para realizar uma simulação da aplicação do questionário (*role-playing*). Ao final do *role-playing* reuniu-se novamente a turma e iniciou-se a discussão sobre as dificuldades e dúvidas encontradas em cada grupo.

3º dia – Pela manhã concluiu-se a discussão iniciada no dia anterior. À tarde houve treinamento das técnicas de antropometria. Numa primeira etapa foram apresentados os antropômetros infantil e de adulto e as balanças que fariam parte do material a serem utilizados na pesquisa. Então as entrevistadoras treinaram as técnicas de medições entre si. Na segunda parte do treinamento toda equipe envolvida foi ao ambulatório da Universidade para treinar as técnicas em pacientes adultos e crianças que se dispuseram à tarefa.

4º dia – Realizaram-se entrevistas externas supervisionadas com famílias de crianças nascidas em 1993 não fazendo parte da amostra.

5º dia – Na parte da manhã concluíram-se as entrevistas supervisionadas e à tarde houve discussão dos problemas encontrados.

3. ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado durante uma semana no mês de outubro de 1997. Consistiu-se de 56 entrevistas em famílias de crianças não fazendo parte do estudo e serviu para ajustes nos questionário e manual de instruções e ainda como critério para finalizar a seleção das entrevistadoras.

4. TRABALHO DE CAMPO

A coleta dos dados ocorreu entre 6 de novembro de 1997 e 24 de abril de 1998. A equipe formada pelas oito entrevistadoras recebiam cotas semanais de questionários e no momento da devolução dos mesmos, uma vez por semana, havia reunião das entrevistadoras com a coordenadora e as supervisoras. Em tais reuniões discutiam-se as dificuldades encontradas e era realizada a aferição das balanças.

No momento do retorno dos questionários para a Universidade, ou seja, quando as entrevistadoras os devolviam já preenchidos, o secretário numerava-os e passava-os para as supervisoras fazerem a crítica. Questionários apresentando problemas de preenchimento voltavam a campo, quando necessário. Quando o questionário não possuía nenhum erro, era enviado para a equipe de digitação.

Para controle de qualidade dos dados coletados, foram realizadas revisitas em 10% dos domicílios onde eram feitas entrevistas com um questionário reduzido criado especialmente para este fim.

5. PERDAS E RECUSAS

A localização dos endereços é um aspecto crítico para um estudo de coorte, pois muitas mudanças podem ocorrer ao longo do tempo. Para tentar

minimizar os problemas de perdas, através das informações sobre os endereços das famílias coletadas nos acompanhamentos, tentou-se localizar o máximo de crianças possível antes das entrevistadoras irem a campo. Para isso localizaram-se as crianças primeiramente por telefone, e em caso de a família não ter telefone ou o contato não ter sido realizado, rastreadores saíram a campo para tentar localizá-las.

Nesse estudo foram localizadas e entrevistadas 1273 crianças. Houve, portanto, uma perda de 6,6% da amostra inicialmente prevista.

6. PROCESSAMENTO DOS DADOS

Havia uma equipe formada por seis digitadores especialmente criada para esse estudo e todos os questionários passaram por dupla digitação, a fim de evitar possíveis erros. A digitação foi realizada no programa EPI-INFO versão 6.0 e, quando todos os questionários foram digitados, foi realizada a checagem para verificar os erros de digitação. Após a conclusão da digitação o banco de dados foi convertido para *SPSS for Windows versão 8.0* e pela análise de frequências verificou-se possíveis inconsistências nas respostas.

Foram realizadas análises univariadas das variáveis pertinentes ao projeto e através do programa *SAS for Windows versão 6.11* foram ajustados os modelos bivariados e multivariados utilizando as técnicas de regressão logística e regressão logística ordinal.

Durante o processamento dos dados surgiram algumas dificuldades computacionais. No primeiro artigo, em que foi utilizado o modelo de *odds* proporcionais não houveram problemas, pois o manual do SAS é bastante objetivo, incluindo um exemplo de ajuste do modelo.

Para a análise dos dados do segundo artigo, apareceram dúvidas quanto a utilização das informações fornecidas pelo SAS. Entrou-se em contato, via

Internet, com o suporte técnico do SAS no Brasil que a partir das questões formuladas contactou diretamente a companhia do SAS nos Estados Unidos. Em alguns dias as questões foram respondidas, porém de forma incompleta. A alternativa foi a discussão desse tópico em seminários com Estatísticos. A partir dessas discussões e da inclusão de outros artigos, foram encontradas as soluções para o manejo dos modelos.

Os comandos usados no SAS para as modelagens encontram-se no Anexo III.

7. MODIFICAÇÕES DO PROJETO

Inicialmente estava prevista somente a utilização do modelo de *Odds* Proporcionais como regressão logística ordinal. No segundo artigo, além do modelo citado também foi utilizado o de Razão de Continuação, para comparar resultados de modelos de regressão para respostas ordinais diferentes, pois ambos apresentaram igual facilidade computacional. Esses modelos apresentam diferença na interpretação das estimativas fornecidas. No segundo artigo será feita uma discussão sobre a escolha do modelo a ser utilizado.

No primeiro artigo utilizou-se como desfecho a variável *escore-z* de déficit de estatura para idade, coletada em 1997/98. No segundo artigo optou-se por utilizar a variável adequação do pré-natal segundo escala de Kessner adaptada por Takeda (1993), como desfecho. Essa variável foi escolhida por ser originalmente ordinal com três categorias: pré-natal adequado, intermediário e inadequado. Dessa forma foi possível trabalhar com os 5304 casos existentes no banco de dados, pois a coleta referente ao pré-natal foi realizada no estudo perinatal em que as mães de todas as crianças nascidas em 1993 em Pelotas foram entrevistadas.

ANEXO III

MODELAGENS NO SAS

AJUSTE DOS MODELOS OP E TRADICIONAIS AOS DADOS DA COORTE, DE
ACORDO COM DÉFICIT DE ESTATURA PARA IDADE

```

DATA LU;
□
INPUT IDADMAE  MAMAGR  RFGR4A  AGLOM  BPN12  HAZ123;
□
CARDS;
□
32      2      3      1.75   1      1
16      1      1      1.25   1      1
27      2      2      0.60   2      1
.        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .        .
.        .        .        .        .        .
40      5      4      1.00   2      3
31      2      4      0.33   1      3
31      2      4      0.33   1      3
;
DATA LU;
SET LU;
IF RFGR4A=1 THEN RENDA=1;
IF RFGR4A=2 THEN RENDA=2;
IF RFGR4A=3 THEN RENDA=3;
IF RFGR4A=4 THEN RENDA=3;
DATA LU;
SET LU;
IF RENDA=1 THEN R1=1;
ELSE R1=0;
IF RENDA=2 THEN R2=1;
ELSE R2=0;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=IDADMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF BPN12=1 THEN BPN=2;
ELSE BPN=1;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=BPN/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF MAMAGR=1 THEN MAMA=1;
IF MAMAGR=2 THEN MAMA=1;
IF MAMAGR=3 THEN MAMA=1;
IF MAMAGR=4 THEN MAMA=2;
IF MAMAGR=5 THEN MAMA=3;
DATA LU;
SET LU;
IF MAMA=1 THEN MAM1=1;
ELSE MAM1=0;
IF MAMA=2 THEN MAM2=1;
ELSE MAM2=0;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;

```



```

MODEL HAZ123=MAM1 MAM2 /RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=R1 R2 IDADMAE AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=R1 R2 AGLOM BPN/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL HAZ123=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF HAZ123=1 THEN OP1=1;
IF HAZ123=2 THEN OP1=2;
IF HAZ123=3 THEN OP1=2;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=IDADMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=BPN/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=MAM1 MAM2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=R1 R2 IDADMAE AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=R1 R2 AGLOM BPN/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP1=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF HAZ123=1 THEN OP2=1;
IF HAZ123=2 THEN OP2=1;
IF HAZ123=3 THEN OP2=2;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=IDADMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=BPN/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=MAM1 MAM2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;
MODEL OP2=R1 R2 IDADMAE AGLOM/RISKLIMITS;
RUN;

```

```
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;  
MODEL OP2=R1 R2 AGLOM BPN/RISKLIMITS;  
RUN;  
PROC LOGISTIC DATA=LU ORDER=DATA;  
MODEL OP2=R1 R2 AGLOM BPN MAM1 MAM2/RISKLIMITS;  
RUN;
```

AJUSTE DOS MODELOS OP, RC E TRADICIONAIS AOS DADOS DA COORTE,
DE ACORDO COM DÉFICIT DE ESTATURA PARA IDADE

```

DATA LU;
□
INPUT NUMERO    KESSNER PRIMIP    ESCMAE    REND3GR    IDMATER    RISCO;
CARDS;
1              3          2          8          2          2          .
2              3          1          6          2          1          2
.              .          .          .          .          .          .
.              .          .          .          .          .          .
.              .          .          .          .          .          .
6403          2          2          2          1          2          2
6404          1          2          7          2          2          .
6405          2          2          6          2          2          2
;
DATA LU;
SET LU;
IF REND3GR=1 THEN R1=1;
ELSE R1=0;
IF REND3GR=2 THEN R2=1;
ELSE R2=0;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2/LINK=CLOGLOG;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=ESCMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=ESCMAE/LINK=CLOGLOG;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF IDMATER=1 THEN ID1=1;
ELSE ID1=0;
IF IDMATER=2 THEN ID2=1;
ELSE ID2=0;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=ID1 ID2/LINK=CLOGLOG;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=PRIMIP/LINK=CLOGLOG;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF RISCO=1 THEN RIS1=1;
ELSE RIS1=0;
IF RISCO=2 THEN RIS2=1;
ELSE RIS2=0;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=RIS1 RIS2/RISKLIMITS;

```

```

RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=RIS1 RIS2/LINK=CLOGLOG;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2/LINK=CLOGLOG;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP/LINK=CLOGLOG;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL KESSNER=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP RIS1 RIS2/LINK=CLOGLOG;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF KESSNER=1 THEN OP1=1;
IF KESSNER=2 THEN OP1=2;
IF KESSNER=3 THEN OP1=2;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=ESCMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP1=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF KESSNER=1 THEN OP2=1;
IF KESSNER=2 THEN OP2=1;
IF KESSNER=3 THEN OP2=2;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;

```

```

MODEL OP2=ESMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP2=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
DATA LU;
SET LU;
IF KESSNER=1 THEN OP3=.;
IF KESSNER=2 THEN OP3=1;
IF KESSNER=3 THEN OP3=2;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=R1 R2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=ESMAE/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP/RISKLIMITS;
RUN;
PROC LOGISTIC;
MODEL OP3=R1 R2 ESCMAE ID1 ID2 PRIMIP RIS1 RIS2/RISKLIMITS;
RUN;

```

ANEXO IV

QUESTIONÁRIO DA COORTE

CENTRO DE PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS - UFPEL
ESTUDO LONGITUDINAL DAS CRIANÇAS NASCIDAS EM 1993 - PELOTAS

QUESTIONÁRIO - 4 ANOS

1.1 Número da criança _____
 1.2 Número do questionário _____
 2. Nome da mãe _____
 3. Endereço completo _____

 3.1. Ponto de referência _____

 3.2. Telefone _____
 3.3. Telefone para contato _____
 3.4. Telefone Celular _____
 3.5. Outra forma de contato _____

 3.6. Endereço de outro parente _____

Numero _____
 Quest _____

 Fone1 _____
 Fone2 _____
 Fonecel _____

4. 1 Nome da criança _____
 4.2 Data de nascimento: ___/___/___

ONDE CONSTAR <criança> SUBSTITUIR PELO NOME

5. Quantos filhos a senhora teve depois de <criança> nascer? Todos nasceram vivos?
 ___ nascidos vivos (0) nenhum
 ___ nascidos mortos → SE NENHUM, PULAR PARA 7

Nascviv ___
 Nascmor ___

6. Qual a data de nascimento do(s) irmão(s) que nasceu depois de <criança>?
 ___/___/___ (01/01/01) NSA
 ___/___/___
 ___/___/___
 ___/___/___

Nasc1 ___/___/___
 Nasc2 ___/___/___
 Nasc3 ___/___/___
 Nasc4 ___/___/___

7. Quais são as pessoas que moram na casa?
 Pai biológico (1) sim (0) não (3) falecido
 Pai adotivo (1) sim (0) não
 Mãe biológica (1) sim (0) não (3) falecida
 Mãe adotiva (1) sim (0) não
 Irmãos menores que <criança> ___ (0) nenhum
 Outros irmãos ___ (00) nenhum
 Outras pessoas ___ (00) nenhum
(NÃO INCLUIR A CRIANÇA QUE ESTÁ SENDO EXAMINADA)

Paibio ___
 Paiado ___
 Maebio ___
 Maeado ___
 Irmao1 ___
 Irmao2 ___
 Outro ___

CONDIÇÕES DE MORADIA

8. Tipo de casa (OBSERVAR)
 (1) tijolo (2) madeira (3) mista (4) papelão, lata (5) outro: _____

Mor ___

Agora vamos conversar sobre sua casa.

9. Quantas peças tem na casa? ___ peças

10. E quantas são usadas para dormir? ___

11. Quantas pessoas dormem na peça junto com <criança>? ___ (00) nenhuma

12. Onde <criança> dorme durante a noite?

→ Em que lugar? (1) quarto próprio (2) quarto dos pais
() outra peça _____

→ Em que cama? (1) própria (2) dos pais (3) dos irmãos
() outro _____

13. No quarto onde <criança> dorme:

- Tem travesseiro ou acolchoado de penas? (1) sim (0) não
- Tem carpete ou tapete cobrindo o chão? (1) sim (0) não
- Tem cortinas? (1) sim (0) não
- Tem bichos de lã ou pelúcia? (1) sim (0) não
- Tem cachorro ou gato em casa? (1) sim (0) não

14. A Sra. Fuma?

- (0) não
- (1) sim → Quantos cigarros a Sra. fuma por dia? ___ cig/dia (88) NSA
- Quantos cigarros a Sra. fuma dentro de casa? ___ cig/dia (88) NSA
- (2) ex-fumante
- (7) fuma ocasionalmente (menos que 1 cigarro por dia).
- (9) IGN

15. Das outras pessoas que moram aqui, alguém fuma?

- (1) sim (0) não → PULAR PARA 17. (9)IGN

→ SE SIM:

16. Quem fuma? Quantos cigarros dentro de casa?

Quem fuma?	Quantos cigarros/dia
1º Marido	___
2º _____	___
3º _____	___
4º _____	___
5º _____	___
	(88=NSA)

17. Tem água encanada?

- (1) sim, dentro de casa
- (2) sim, no pátio
- (3) não

18. Como é o banheiro da sua casa? Tem descarga?

- (1) sanitário com descarga (3) casinha
- (2) sanitário sem descarga (4) não tem

Casa ___

Quarto ___

Pessoa ___

Lugar ___

Cama ___

Penas ___

Carpete ___

Cortina ___

Bicho ___

Cao ___

Fumdia ___

Cigdia ___

Cigdcasa ___

Alguefum ___

Paifum ___

Oufum2 ___

Oufum3 ___

Oufum4 ___

Oufum5 ___

Aguaen ___

Sanit ___

19. Na sua casa tem: **(CASO AFIRMATIVO):** Está funcionando?

- Rádio () sim, quantos? ___ (0) não
- Geladeira (1) sim (0) não
- Aspirador de pó (1) sim (0) não
- Máquina de lavar roupa (1) sim (0) não
- Vídeo cassete (1) sim (0) não
- TV a cores () sim, quantos? ___ (0) não
- Banheiro () sim, quantos? ___ (0) não
- Carro () sim, quantos? ___ (0) não → **DEPOIS DE PERGUNTAR SOBRE EMPREGADA, PULAR PARA 21.**

→ Na sua casa tem empregada dom./mês? () sim, quantas? ___ (0) não

→ SE TEM CARRO:

20. Onde <criança> costuma sentar no carro?

- Banco (0) dianteiro (1) traseiro (8) NSA
- Colo (0) não (1) sim (8) NSA
- Cadeira (0) não (1) sim (8) NSA
- Cinto (0) não (1) sim (8) NSA
- Outro (0) não () sim _____ (8) NSA

21. A família tem motocicleta?

(1) sim (0) não → **PULAR PARA 24.**

→ SE TEM MOTOCICLETA:

22. <criança> anda de motocicleta junto com os pais?

(1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

23. <criança> usa capacete, quando anda de motocicleta?

(1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

24. A senhora pode me mostrar onde guarda os remédios?

- armário sem chave (0) não (1) sim
- armário com chave ou alto (0) não (1) sim
- gaveta sem chave (0) não (1) sim
- gaveta com chave (0) não (1) sim
- lugar alto não fechado (0) não (1) sim
- lugar baixo não fechado (0) não (1) sim
- outros: _____ (0) não (8) NSA (9) IGN

25. A senhora pode me mostrar onde guarda os materiais de limpeza de sua casa?

- armário sem chave (0) não (1) sim
- armário com chave ou alto (0) não (1) sim
- gaveta sem chave (0) não (1) sim
- gaveta com chave (0) não (1) sim
- lugar alto não fechado (0) não (1) sim
- lugar baixo não fechado (0) não (1) sim
- outros: _____ (0) não (8) NSA (9) IGN

Radio ___
 Gelad ___
 Aspir ___
 Roupa ___
 Video ___
 Tv ___
 Banh ___
 Carro ___

Emp ___

Banco ___
 Colo ___
 Cadeir ___
 Cinto ___
 Outcar ___

Moto ___

Motopai ___

Capacete ___

Armase ___
 Armaco ___
 Gavese ___
 Gaveco ___
 Alto ___
 Baixo ___
 Outrem ___

Armase1 ___
 Armaco1 ___
 Gavese1 ___
 Gaveco1 ___
 Alto1 ___
 Baixo1 ___
 Outrem1 ___

Agora gostaria de saber se a senhora e o pai de <criança> estudaram e onde trabalharam depois que <criança> fez 1 ano.

26. A senhora estudou na escola, depois da última visita que fizemos, quando <criança> tinha 1 ano?
 (00) não () sim. Até que série completou? __ série __ grau

Sermãe ____

27. E o pai de <criança>?
 (00) não () sim. Até que série completou? __ série __ grau

Serpai ____

28. A senhora trabalhou nos últimos doze meses, desde <mês> do ano passado?
 (0) não → **PULAR PARA 33**
 (1) sim
 (2) sim em casa, para fora
 (3) estudante
 (4) outro: _____

Trab__

→ SE TRABALHOU:

29. Quantos meses por ano trabalhou? ____ meses (88) NSA
 30. Quantos dias por semana você trabalhou? __ dias (8) NSA
 31. Quantas horas por dia você trabalhou? ____ horas (88) NSA
 32. Qual o seu tipo de trabalho? _____

 _____ (88) NSA

Trabmes ____

Trabsem__

Trabhor__

Tipotrab__

Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas a respeito da renda atual da família

33. No mês passado, quanto receberam as pessoas da casa?

→ Pessoa 1: R\$ _____, _____ por mês _____, ____ sal. mín.

Renda1 _____

Sal1 _____

→ Pessoa 2: R\$ _____, _____ por mês _____, ____ sal. mín.

Renda2 _____

Sal2 _____

→ Pessoa 3: R\$ _____, _____ por mês _____, ____ sal. mín.

Renda3 _____

Sal3 _____

→ Pessoa 4: R\$ _____, _____ por mês _____, ____ sal. mín.

Renda4 _____

Sal4 _____

(88.888,88) NSA (88,88) NSA
 (99.999,99) IGN (99,99) IGN

34. A família tem outra fonte de renda, como aluguel, mesada, pensão, etc?

→ R\$ _____, _____ por mês _____, ____ salários mínimos

Renda5 _____

Sal5 _____

→ R\$ _____, _____ por mês _____, ____ salários mínimos

Renda6 _____

Sal6 _____

(88.888,88) NSA (88,88) NSA
 (99.999,99) IGN (99,99) IGN

35. Agora gostaria de saber quem cuidou de <criança> durante o dia, desde que nasceu.

IDADE	Quem tomava conta? (PES)	Em que lugar? (LOC)	Era o dia todo ou so parte do dia? (REG)	Era pago? (PAGO)	Havia outras crianças menores de 5 anos junto? (CRI)
1 _a__m até _a__m					
2 _a__m até _a__m					
3 _a__m até _a__m					
4 _a__m até _a__m					
5 _a__m até _a__m					
6 _a__m até _a__m					
7 _a__m até _a__m					
Idini1 ___	Pes1 ___	Loc1 ___	Reg1 ___	Pago1 ___	Cri1 ___
Idini2 ___	Pes2 ___	Loc2 ___	Reg2 ___	Pago2 ___	Cri2 ___
Idini3 ___	Pes3 ___	Loc3 ___	Reg3 ___	Pago3 ___	Cri3 ___
Idini4 ___	Pes4 ___	Loc4 ___	Reg4 ___	Pago4 ___	Cri4 ___
Idini5 ___	Pes5 ___	Loc5 ___	Reg5 ___	Pago5 ___	Cri5 ___
Idini6 ___	Pes6 ___	Loc6 ___	Reg6 ___	Pago6 ___	Cri6 ___
Idini7 ___	Pes7 ___	Loc7 ___	Reg7 ___	Pago7 ___	Cri7 ___

CÓDIGOS

Idade inicial e final em meses (IDINI e IDFIN):

88 = NSA
99 = IGN

Pessoa que tomava conta da criança (PES):

1 = pai ou mãe ou responsável
2 = irmão/irmã maior de 15 anos
3 = irmão/irmã menor de 15 anos
4 = parente adulto
5 = outro parente menor de idade
6 = adulto não parente
8 = NSA
9 = IGN

Local onde a criança era cuidada (LOC):

1 = na própria casa/residência
2 = em outra residência (que não a sua)
3 = creche pública/filantropica
4 = creche particular
5 = abrigo/outros
8 = NSA
9 = IGN

Regime de tempo (REG):

1 = integral
2 = parcial
8 = NSA
9 = IGN

Remuneração do cuidador (PAGO):

0 = não remunerado
1 = remunerado
8 = NSA
9 = IGN

Presença de crianças menores de 5 anos (CRI):

0 = não
1 = sim, da família que mora onde <criança> era cuidada
2 = sim, mas de outras famílias
8 = NSA
9 = IGN

→ SE ATUALMENTE <CRIANÇA> É CUIDADA FORA DE CASA:

36. Quanto paga pelo cuidado?
R\$ _____ (0) não paga nada (888,88) NSA (999,99) IGN
37. Quantas crianças além da sua participam do grupo ou aula em que <criança> é cuidada?
Número de crianças: _____ (00) criança sozinha (88) NSA (99) IGN
38. Quanto tempo <criança> é cuidada fora de casa?
Horas por dia: _____ (88) NSA (99) IGN
Dias por semana: _____ (88) NSA (99) IGN
39. Em que período <criança> é cuidada fora de casa?
(1) manhã (2) tarde (3) integral (8) NSA (9) IGN

Qtopag _____

Qtacri _____

Qtahor _____

Qtodia _____

Perfor _____

Agora gostaria de conversar sobre a alimentação de <criança>

40. Por quanto tempo <criança> mamou no seio?
_____ anos _____ meses (88) Ainda mama (99) IGN

Mamames _____

**CASO NÃO MAME MAIS, PULAR PARA 43
SE PAROU DE MAMAR ANTES DOS 12 MESES PULAR PARA 44**

→ SE AINDA MAMA

41. Quantas vezes mama durante o dia? _____ (88)NSA (99)IGN
42. E a noite ___? (8) NSA (9) IGN

Diamam _____

Noitmam _____

Desmame _____

→ SE MAMOU NO SEIO POR MAIS DE 12 MESES E PAROU DE MAMAR

43. Por que deixou de mamar?
(01) secou o leite (07) criança não ganhava peso
(02) pouco leite (08) doença da criança
(03) leite fraco (09) doença da mãe
(04) criança não quis mais (10) uso de anticoncepcional
(05) outra gravidez (11) criança já era grande
(06) trabalho da mãe (12) outro _____ (88) NSA

44. A senhora pode dizer quais as refeições que <criança> faz durante o dia?

- Café da manhã (0) não (1) sim
→ Lanche pela manhã (0) não (1) sim
→ Almoço (0) não (1) sim
→ Café da tarde (0) não (1) sim
→ Jantar (0) não (1) sim
→ Antes de dormir (0) não (1) sim
→ Outra _____ (0) não () sim

Cafem _____

Lanche _____

Almoco _____

Cafet _____

Jantar _____

Ceia _____

Outref _____

45. <criança> come alguma coisa durante a madrugada?
(0) não () sim → Quantas vezes _____

Refmad _____

46. Como foi o apetite da <criança> nesta última semana?

- (1) tem muita fome
(2) bom, normal
(3) pouco apetite, não quer comer
(4) bom para alguns alimentos, mas não para todos
(5) pouco apetite porque estava doente
(6) outro _____

Apetite _____

47. Eu vou ler uma lista de alimentos e gostaria de saber se <criança> costuma comer?

	não (00)	sim, quantas vezes?		
		dia (1__)	Semana (2__)	< 1 x/semana (33)
Chips				
Refrigerante				
Chocolate				
Bala				
Chiclete				
Pirulito				

Chips ___
 Refrig ___
 Choco ___
 Bala ___
 Chiclé ___
 Pirul ___

48. <criança> toma mamadeira?

- (0) não
 () sim → Quantas vezes por dia? ___
 → Qual a quantidade de cada vez? _____

Mamad ___
 Volume _____

49. <criança> chupa bico?

- (0) não
 (1) sim, só para dormir
 (2) sim, durante o dia
 (3) sim, para deitar e depois solta o bico
 (4) sim, durante o dia e a noite
 (5) outro: _____

Bico ___

Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre asma, bronquite e chiado no peito.

50. Desde que nasceu, <criança> teve chiado no peito?

- (0) não → PULAR PARA 59 (1) sim (9) IGN

Chiado ___

→ SE SIM:

51. Com que idade teve a primeira crise de chiado no peito?

- (1) antes de 6 meses (2) 6 a 12 meses (3) mais de 12 meses
 (8) NSA (9) IGN

Chiadid ___

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS REFEREM-SE AOS ÚLTIMOS 12 MESES, ISTO É, DESDE <MÊS> DO ANO PASSADO.

52. Nos últimos 12 meses, isto é, desde <mês> do ano passado, <criança> teve chiado no peito?

- (0) não (1) sim → PULAR PARA 54. (8) NSA (9) IGN

Chiatu ___

→ SE NÃO:

53. Quando <criança> parou de ter crises de chiado no peito?

- ___ anos ___ meses
 (8) NSA (9) IGN

Parmes ___

→ SE RESPONDEU A 53, PULAR PARA 59 ☒

54. Desde <mês> do ano passado, quantas crises de chiado no peito <criança> teve? ___

- (88) NSA (99) IGN

Numchi ___

55. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve seu sono perturbado por chiado no peito?

- (0) não → PULAR PARA 57 (1) sim (8) NSA (9) IGN

Sonochi ___

→ SE SIM:

56. Quantas noites por semana?

- (0) menos de uma (1) uma noite ou mais (8) NSA (9) IGN

Sonovez ___

57. Desde <mês> do ano passado, o chiado foi tão forte que <criança> não conseguia dizer mais de duas palavras entre cada respiração?

- (1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

Falachi ___

58. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve chiado no peito depois de correr?

- (1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

Corrchi ___

59. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve tosse seca à noite, sem estar gripado? ☒

- (1) sim (0) não (9) IGN

Tosse ___

60. Alguma vez o médico disse que <criança> tinha asma ou bronquite?

Asma: (0) não (1) sim (9) IGN
 Bronquite: (0) não (1) sim (9) IGN

Asmamed ___
 Bronqmed ___

61. Nos últimos 12 meses, a criança teve asma ou bronquite?

Asma: (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN
 Bronquite: (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN

Asmatu ___
 Bronatu ___

AS PERGUNTAS SEGUINTES (62 a 69) SOMENTE SERÃO FEITAS PARA QUEM RESPONDEU SIM PARA PELO MENOS UMA DAS PERGUNTAS 50, 52, 59 OU 60, OU SEJA, AS CRIANÇAS QUE TÊM OU TIVERAM CHIADO, TOSSE SECA À NOITE OU ASMA OU BRONQUITE

62. <criança> internou por causa de chiado no peito ou tosse seca ou asma ou bronquite?
 (00) não () sim → Quantas vezes? ___ (88) NSA (99) IGN

Intchi ___

63. A senhora leva <criança> para fazer consultas de revisão por causa do chiado quando ela não está em crise?
 (0) não → PULAR PARA 65 (1) sim (8) NSA

Conrev ___

→ SE SIM

64. Aonde leva ou levava <criança> para consultas de rotina?
 (1) Posto de Saúde (2) Médico particular (3) Pronto Socorro
 (4) Ambulatório de hospital ou Faculdade (5) Outro: _____ (8) NSA

Localcon ___

65. O que a senhora faz ou fazia quando <criança> começa(va) a chiar o peito?
 (10) já começa a medicar em casa
 (20) não medica, espera melhorar sozinha
 (3) leva para consultar. → Onde? _____
 (40) começa a medicar e leva para consultar
 (5) outra: _____
 (88) NSA

Conducta ___

66. Desde <mês> do ano passado, <criança> foi ao médico, devido ao chiado?
 (00) não () sim, → Quantas vezes? ___ (88) NSA

Med ___

67. Desde <mês> do ano passado, <criança> foi ao pronto socorro, devido ao chiado?
 (00) não () sim, → Quantas vezes? ___ (88) NSA

Psvezes ___

68. <criança> já usou algum medicamento, bombinha ou vacina para tratar asma, bronquite ou chiado no peito nos últimos 12 meses?
 (1) sim (0) não → PULAR PARA 70 (8) NSA (9) IGN

Medic ___

→ SE SIM

69. Qual(is) o(s) medicamento(s), bombinha (s) ou vacina(s)? _____

 (88) NSA (99) IGN

Medic1 ___

70. <criança> tem ou já teve crises de espirros ou nariz correndo quando não estava gripado ou resfriado?
 (0) não
 (1) sim
 (9) IGN

Espir ___

71. Alguma vez na vida <criança> teve manchas com coceira?
 (0) não → PULAR PARA 74
 (1) sim
 (9) IGN

Mancha ___

→SE SIM:

72. Estas manchas apareciam e desapareciam durando vários meses?

- (0) não
- (1) sim
- (8) NSA
- (9) IGN

73. As manchas eram nas dobras dos cotovelos, atrás dos joelhos, nos tornozelos, abaixo das nádegas ou no pescoço, orelhas ou olhos?

- (0) não
- (1) sim
- (8) NSA
- (9) IGN

74. <criança> teve alergia de pele no primeiro ano de vida?

- (0) não
- (1) sim
- (9) IGN

75. Na família, alguém tem ou teve asma ou bronquite ou chiado no peito alguma vez na vida?

- | | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| →mãe da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| →pai da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| →irmãos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| →tios ou primos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| →avós ou bisavós | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| →() outro: _____ | (0) não | | |

76. Na família, alguém tem ou teve qualquer alergia alguma vez na vida?

- | | | | |
|-------------------|---------|--------|---------|
| →mãe da criança | (0) não | (1)sim | (9) IGN |
| →pai da criança | (0) não | (1)sim | (9) IGN |
| →irmãos | (0) não | (1)sim | (9) IGN |
| →tios ou primos | (0) não | (1)sim | (9) IGN |
| →avós ou bisavós | (0) não | (1)sim | (9) IGN |
| →() outro: _____ | (0) não | | |

Dura __

Locman __

Alerpe __

Asmae __

Aspai __

Asmirm __

Astio __

Asmavo __

Asout __

Alermae __

Alerpai __

Alerirm __

Alertio __

Aleravo __

Alerout __

Agora eu gostaria de conversar com a Sra. sobre acidentes que <criança> teve. Para nós, acidente é quando a criança se machuca, ou então, quando aconteceu algo em que ele(a) poderia ter se machucado.

77. No último mês, isto é, de <mês> até hoje <criança> sofreu algum tipo de acidente ?

(0) não (1) sim

Como aconteceu o acidente?	Qual o tipo de machucado?	Que parte do corpo em que machucou?	Qual o horário do acidente?	Que dia da semana aconteceu o acidente?	Quem estava com <criança>?	Onde aconteceu o acidente?	<criança> ficou com algum problema depois do acidente?	O que foi feito quando <criança> sofreu o acidente?	Teve algum cuidado médico ou de enfermagem no machucado
1.									
2.									
3.									

Acid ___

Tipo1 ___ Lesao1 ___

Tipo2 ___ Lesao2 ___

Tipo3 ___ Lesao3 ___

Corpoac1 ___

Corpoac2 ___

Corpoac3 ___

Horac1 ___

Horac2 ___

Horac3 ___

Dia1 ___

Dia2 ___

Dia3 ___

Acomac1 ___

Acomac2 ___

Acomac3 ___

Localac1 ___

Localac2 ___

Localac3 ___

Sefiac1 ___

Sefiac2 ___

Sefiac3 ___

Sepsi1 ___

Sepsi2 ___

Sepsi3 ___

Condac1 ___

Condac2 ___

Condac3 ___

Proce1 ___

Proce2 ___

Proce3 ___

78. Agora vamos falar de acidentes no último ano, de ----- do ano passado até hoje, fora os que já falou.- No último ano, <criança> sofreu algum tipo de acidente?
 (0) não (1) sim

Como aconteceu o acidente?	Qual o tipo de machucado?	Que parte do corpo em que machucou?	Qual o horário do acidente?	Que dia da semana aconteceu o acidente?	Quem estava com <criança>?	Onde aconteceu o acidente?	<criança> ficou com algum problema depois do acidente?	O que foi feito quando <criança> sofreu acidente?	Teve algum cuidado médico ou de enfermagem no machucado
4.									
5.									
6.									
Agora nós vamos falar do pior acidente que seu filho sofreu na vida. SE A MAE NÃO MENCIONAR, INSISTIR: Eu gostaria que a Sra. falasse do maior acidente que ele(a) teve, mesmo que não tenha sido grave. Pode ser um corte, uma batida, uma situação de perigo. Que idade ele tinha?									
7.									

Acid1 ___ Lesao4 ___ Corpoac4 ___ Horac4 ___ Dia4 ___ Acomac4 ___ Localac4 ___ Sefiac4 ___ Seps4 ___ Condac4 ___ Proce4 ___

Tipo4 ___ Lesao5 ___ Corpoac5 ___ Horac5 ___ Dia5 ___ Acomac5 ___ Localac5 ___ Sefiac5 ___ Seps5 ___ Condac5 ___ Proce5 ___

Tipo5 ___ Lesao6 ___ Corpoac6 ___ Horac6 ___ Dia6 ___ Acomac6 ___ Localac6 ___ Sefiac6 ___ Seps6 ___ Condac6 ___ Proce6 ___

Tipo6 ___

Acidp ___ Lesao7 ___ Corpoac7 ___ Horac7 ___ Dia7 ___ Acomac7 ___ Localac7 ___ Sefiac7 ___ Seps7 ___ Condac7 ___ Proce7 ___

Tipo7 ___

79. Alguém já lhe falou ou a sra. já viu em algum lugar como prevenir acidentes?
 (1) sim (0) não → **PULAR PARA 81**

80. Eu vou ler uma lista e gostaria de saber quem lhe falou sobre o assunto? Responda sim ou não.

- Médico (1) sim (0) não (8) NSA
- Professor (1) sim (0) não (8) NSA
- Polícia (1) sim (0) não (8) NSA
- Bombeiro (1) sim (0) não (8) NSA
- Enfermeiro (1) sim (0) não (8) NSA
- Parentes (1) sim (0) não (8) NSA
- Meio de comunicação (1) sim (0) não (8) NSA
- Outro: _____ (1) sim (0) não (8) NSA

81. <criança> já consultou com ...?:

	sim (1)	não (0)	Motivo (88) NSA
Dentista			
Psicólogo/psiquiatra			
Médico de olhos			
Especialista de ouvido e garganta			
Neurologista			
Cirurgião			

82. <criança> foi levada para consultar com algum médico, posto de saúde ou pronto socorro, desde <três meses atrás>?
 (1) sim (0) não → **PULAR PARA 88** (9) IGN

→ **SE CONSULTOU:**

83. Quantas vezes? ___ vezes (88) NSA

84. Por que motivo(1)? _____ (8) NSA

85. Por que motivo(2)? _____ (8) NSA

86. Por que motivo(3)? _____ (8) NSA

87. Por que motivo(4)? _____ (8) NSA

88. <criança> está com diarreia hoje?
 (0) não (1) sim (9) IGN

89. <criança> teve diarreia nas últimas duas semanas, desde <dia da semana> de duas semanas atrás?
 (0) não (1) sim (9) IGN

90. <criança> teve tosse na última semana, desde <dia da semana> da semana passada?
 (0) não → **PULAR PARA 94** (1) sim (9) IGN

→ **SE TEVE TOSSE**

91. Tinha febre? (0) não (1) sim (8) NSA

92. Estava com a respiração difícil? (0) não (1) sim (8) NSA

93. Estava com o nariz entupido? (0) não (1) sim (8) NSA

94. <criança> teve dor de ouvido na última semana?
 (0) não (1) sim (9) IGN

95. E desde que nasceu, teve dor de ouvido?
 (0) não → **PULAR PARA 97** (1) sim (9) IGN

→ **SE TEVE DOR DE OUVIDO ALGUMA VEZ NA VIDA**

96. Saiu pus (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN

Prev ___

Med ___
 Prof ___
 Pol ___
 Bomb ___
 Enf ___
 Par ___
 Meico ___
 Out ___

Dent ___ Motden ___
 Psic ___ Motps ___
 Oftal ___ Motof ___
 Ouvido ___ Motouv ___
 Neuro ___ Motneu ___
 Cirurg ___ Motcir ___

Consul ___

Convez ___

Cidm1 _____

Cidm2 _____

Cidm1 _____

Cidm4 _____

Diahoje ___

Dia2sem ___

Tosseman ___

Febre ___

Respir ___

Nariz ___

Dorouv ___

Dorouv1 ___

Pus ___

97. <criança> foi hospitalizada desde que fez 1 ano de idade?
 (0) não (1) sim → Por qual motivo1 _____ (88888) NSA
 → Por qual motivo2 _____ (88888) NSA
 → Por qual motivo3 _____ (88888) NSA

Hosp ____
 Cidh1 ____
 Cidh2 ____
 Cidh3 ____

98. Tem o Cartão da Criança que recebeu no hospital?
 (0) nunca teve
 (1) sim, visto
 (2) sim, não visto
 (3) tinha, mas perdeu

Cartao ____

99. Quantas doses de vacina recebeu?

Fonte de informação
 → Tríplice (injeção na nádega ou coxa) Cartão ____ Mãe ____
 → Sabin (gota na boca) Cartão ____ Mãe ____
 → Anti-sarampo (injeção no braço) Cartão ____ Mãe ____ (8) NSA
 → BCG (ver cicatriz no braço) Cartão ____ Mãe ____
 → Tríplice viral (MMR) Cartão ____ Mãe ____

Cartão1 ____ Mãe1 ____
 Cartão2 ____ Mãe2 ____
 Cartão3 ____ Mãe3 ____
 Cartão4 ____ Mãe4 ____
 Cartão5 ____ Mãe5 ____

100. <criança> recebeu algum remédio nas últimas duas semanas, desde <dia da semana> de duas semanas atrás, inclusive para febre ou vitamina?
 (0) não → PULAR PARA 113 (1) sim (9) IGN

Remed ____

→ 1ª medicação:
 101. Qual é? _____
 102. Para tratar o quê? _____
 103. Quem indicou?
 (1) Toma por conta própria (4) farmacêutico
 (2) médico (5) outro: _____
 (3) parente ou conhecido
 104. Quantos dias tomou? ____ dias → Quantas vezes por dia? ____ vezes

→ 2ª medicação:
 105. Qual é? _____
 106. Para tratar o quê? _____
 107. Quem indicou?
 (1) Toma por conta própria (4) farmacêutico
 (2) médico (5) outro: _____
 (3) parente ou conhecido
 108. Quantos dias tomou? ____ dias → Quantas vezes por dia? ____ vezes

→ 3ª medicação:
 109. Qual é? _____
 110. Para tratar o quê? _____
 111. Quem indicou?
 (1) Toma por conta própria (4) farmacêutico
 (2) médico (5) outro: _____
 (3) parente ou conhecido
 112. Quantos dias tomou? ____ dias → Quantas vezes por dia? ____ vezes

Remed1 ____
 Cidr1 ____
 Remind1 ____

Remdia1 ____
 Remvez1 ____

Remed2 ____
 Cidr2 ____
 Remind2 ____

Remdia2 ____
 Remvez2 ____

Remed3 ____
 Cidr3 ____
 Remind3 ____

Remdia3 ____
 Remvez3 ____

A CRIANÇA TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE NOTADO COM FACILIDADE PELO ENTREVISTADOR?

113. Surdez (0) não (1) sim, explicar _____
 114. Cegueira (0) não (1) sim, explicar _____
 115. Paralisia (0) não (1) sim, explicar _____
 116. Deformação (0) não (1) sim, explicar _____
 117. Outro _____, explicar _____

Surdez ____
 Ceguei ____
 Parali ____
 Deform ____
 Outpro ____

118. OBSERVAR COR DA CRIANÇA (1) branca (2) preta (3) morena (4) outra

Cor ____

EXAME ANTROPOMÉTRICO

119. Peso da mãe _____, ____ kg

Pesomae _____, ____

120. Altura da mãe _____, __ cm

121. Peso da criança _____, __ kg

122. Altura da criança _____, __ cm

123. A CRIANÇA ESTAVA COM ALGUMA ROUPA AO SER PESADA?

(0) não

(1) sim

→ DESCRIVER _____

_____ Peso (kg) __, __

124. DESCREVA AS ROUPAS USADAS PELA MÃE QUANDO FOI

PESADA: _____

_____ Peso (kg) __, __

125. OUTRAS OBSERVAÇÕES SOBRE O EXAME

ANTROPOMÉTRICO _____

126. Nome da entrevistadora: _____

127. Data da Entrevista: ____/____/____

Altmae _____, __

Pesocri _____, __

Altcri _____, __

Roupa __

Roupecri _____, __

Roupemae _____, __

Entrev __

Data ____/____/____

ANEXO V

MANUAL DO QUESTIONÁRIO DA COORTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

ESTUDO LONGITUDINAL DAS CRIANÇAS NASCIDAS EM 1993

QUESTIONÁRIO 4 ANOS

INSTRUÇÕES GERAIS

Abaixo, são descritas algumas orientações que deverão ser seguidas durante as entrevistas.

- Os manuais de instruções contém as informações mais importantes (e já previstas) para orientar a aplicação dos questionários. Esta orientação é válida também para o manual de técnicas antropométricas que deverá ser relido periodicamente para lembrar os detalhes e cuidados necessários à tomada das medidas.
- Nos manuais de instruções estão reproduzidas as perguntas exatamente como aparecem nos questionários (em **negrito**). Após a pergunta, aparecem, em *itálico*, as instruções que deverão ser seguidas. As instruções escritas em letras maiúsculas e em **negrito**, servem apenas para orientar a entrevistadora, mas não deverá ser lida.
- Todas as perguntas devem ser feitas exatamente como estão escritas, ou seja, **DEVEM SER LIDAS EM VOZ ALTA PARA A MÃE**.
- Onde constar <Criança> substitua pelo nome da criança. Caso a criança não esteja presente pergunte à mãe, por ela.
- Quando a mãe não souber responder ou a informação não estiver disponível, complete com 9, 99, 999, etc, os campos de codificação. Se a resposta for "não se aplica" (por exemplo, quando a pergunta for pulada conforme instrução do questionário), preencher com 8, 88, 888, etc.
- Utilizar o código 01/01/01 ao invés de 88/88/88, quando a questão que não se aplica se tratar de data.
- Antes de aceitar uma resposta como **ignorada** (código 9), deve-se tentar obter uma resposta mesmo que aproximada e, se esta for vaga, anotar por extenso e discutir com o supervisor.
- Quando em dúvida sobre a resposta ou a informação parecer pouco confiável, tente esclarecer com a mãe. Se persistir a dúvida, anote a resposta por extenso e apresente o problema ao supervisor.
- Sempre que o espaço definido para a resposta for insuficiente utilizar também as margens da folha.
- Explicar à mãe, se necessário, que todas as informações prestadas serão mantidas em absoluto sigilo.
- Todas as respostas devem ser registradas no corpo do questionário. Nunca registrar direto as respostas na coluna da direita. A codificação também não deve ser feita durante a entrevista, mas no fim de cada dia de trabalho.
- Preencher o questionário a lápis
- Os números devem ser escritos de maneira **LEGÍVEL, E NÃO DEVEM DEIXAR DÚVIDAS**. Por exemplo: 3 e 8; 1 e 7 e 4 Não esquecer de preencher todos os espaços, mesmo quando o valor for **ZERO**. Exemplo: **159,0 cm**. Registrar a última unidade completa. Leia também as instruções do manual de técnicas do exame antropométrico.

Não esqueça que o digitador vai estar preocupado apenas com a digitação. Ele não poderá parar seu trabalho para tirar dúvidas sobre os números que estão escritos na coluna de codificação, pois isto atrasaria seu trabalho. Por outro lado, não podemos aceitar que depois de tanto esforço em treinamento e padronização para a tomada de medidas e a aplicação dos questionários, estejamos introduzindo erros no trabalho por absoluta falta de atenção e/ou de cuidado. Pense nisso!!!

Apresentação do entrevistador ao informante

- *Porte SEMPRE seu crachá. Em caso de perda ou extravio, comunique à supervisora que providenciará um novo. Apresente-se com sendo da Faculdade de Medicina. Pergunte se a mãe mora ali e está em casa. Diga que gostaria de falar com ela. Caso a mãe não esteja, pergunte aos parentes ou vizinhos qual o melhor horário para encontrá-la. Caso a mãe não more com a criança, pergunte pela pessoa responsável e proceda da mesma maneira como acima. Se necessário, mostre a carta de apresentação.*
- *Caso não encontre a criança no endereço principal, use as indicações das páginas de rosto do questionário para localizá-la. Depois de esgotadas essas tentativas, comunique à supervisora que tentará nova busca.*
- *Recusas: Muitas recusas são temporárias, isto é, o entrevistador chegou em momento não muito propício. Se retornar mais tarde, é provável que consiga realizar a entrevista. Não desista antes de quatro tentativas em horários diferentes. Tente "trocar" a visita com a outra entrevistadora, que talvez tenha mais sorte que você.*
- *Nos casos em que a entrevista foi feita com um responsável pela criança que não a mãe, ou seja, com um "substituto", quando voltar para pesquisar a mãe, faça à mãe somente as perguntas que o "substituto" não soube responder .*
- *Deixar claro à informante, no início da entrevista, que as suas respostas serão totalmente sigilosas.*
- *Mantenha, para seu controle, um "diário de trabalho de campo", anotando quais crianças visitou, se foram ou não realizadas as entrevistas. Caso não tenham sido, anote o motivo em seu plano e retorne a visitá-la (voltar no emprego de pai ou no endereço secundário). Não confie na memória. São muitas crianças e confusões só atrapalharão seu próprio trabalho.*
- *No final do dia de trabalho faça a codificação das questões utilizando a coluna da direita do formulário. Codifique apenas as questões "fechadas", isto é, aquelas cujas respostas são do tipo múltipla escolha e quando não tiver dúvida quanto a que código usar. Caso tenha dúvidas, deixe a questão em branco. As questões abertas – aquelas que devem ser respondidas por extenso – serão codificadas posteriormente. Caso seja necessário algum cálculo, não o faça durante a entrevista porque isso geralmente resulta em erro. Faça-o no momento da codificação. Não anote nada além dos códigos na coluna da direita. Reserve este espaço somente para a codificação. Use números LEGÍVEIS, bem desenhados.*

INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS

Ao receber o questionário, verifique se a folha de rosto está suficientemente preenchida para que você possa localizar a criança. Verifique também a data de nascimento, que servirá para você saber quais crianças deve visitar primeiro. Trace seu itinerário de visitas no início do dia a partir dos endereços da folha de rosto do questionário. Ao chegar no endereço, certifique-se do nome da mãe e da criança. Corrija-os se necessário.

1.1. Número da criança _____

1.2. Número do questionário _____

PERG. 1. NÚMERO DA CRIANÇA E DO QUESTIONÁRIO: Não preencha e não codifique. Cada entrevistadora receberá um código.

2. Nome da mãe _____

PERG. 2. É aqui que mora a mãe.....?. Comunique à coordenação caso ocorram problemas com a localização. Excepcionalmente usaremos o código 0 nas tentativas que não se aplicarem.

APRESENTAÇÃO: Logo após a PERG. 2, apresenta-se de forma clara e breve, pedindo autorização para a mãe para fazer as perguntas.

3. Endereço completo _____

3.1. Ponto de referência _____

3.2. Telefone _____

3.3. Telefone para contato _____

3.4. Telefone Celular _____

3.4. Outra forma de contato _____

3.5. Endereço de outro parente _____

PERG. 3. Gostaríamos de saber da senhora o seu endereço completo, porque pretendemos visitá-la, quando sua criança estiver maior.

4. 1. Nome da criança _____

4. 2. Data de nascimento: ___ / ___ / ___

PERG. 4. Preencha com o nome da criança e a data de nascimento. Daí para frente, onde constar <criança> substituir pelo nome.

Onde constar <criança> substituir pelo nome

5. Quantos filhos a senhora teve depois de <criança> nascer? Todos nasceram vivos?

___ nascidos vivos (0) nenhum
___ nascidos mortos → SE NENHUM, PULAR PARA A 7.

PERG. 5. Não incluir a criança que está sendo examinada. Anotar o número de filhos que nasceram depois da criança, número de nascidos vivos e número de nascidos mortos. Nascido morto é a criança que nasceu morta após a vigésima semana de gestação ou 5 meses.

6. Qual a data de nascimento do(s) irmão(s) que nasceu depois de <criança>?

___/___/___
___/___/___
___/___/___
___/___/___

(01/01/01) NSA

PERG. 6. Anotar a data de nascimento completa de todas as crianças que nasceram depois de <criança>.

7. Quais são as pessoas que moram na casa?

Pai biológico (1) sim (0) não (3) falecido
Pai adotivo (1) sim (0) não
Mãe biológica (1) sim (0) não (3) falecida
Mãe adotiva (1) sim (0) não
Irmãos menores que <criança> ___ (0) nenhum
Outros irmãos ___ (00) nenhum
Outras pessoas ___ (00) nenhum
(NÃO INCLUIR A CRIANÇA QUE ESTÁ SENDO EXAMINADA)

PERG. 7. Considere "moradores" todos aqueles que dormem sob o mesmo teto E/OU fazem refeições regularmente juntos na casa da criança no último mês (casa da criança é aquela casa onde ela dorme, mesmo que durante o dia fique em outra casa, como por exemplo casa dos avós).

CONDIÇÕES DE MORADIA

8. Tipo de casa (OBSERVAR)

(1) tijolo (2) madeira (3) mista (4) papelão, lata (5) outro: _____

PERG. 8. Tipo de construção. Tente OBSERVAR o tipo de material de construção. Caso a mãe esteja na casa de outra pessoa, pergunte qual o tipo de construção de sua própria casa.

Agora vamos conversar sobre sua casa.

9. Quantas peças tem na casa? ___ peças

10. E quantas são usadas para dormir? ___

PERG. 9.10. Anotar o número regular de peças e quantas são usadas para dormir? Anote o número de peças usadas para dormir regularmente (no último mês). Considerar peça qualquer compartimento utilizado rotineiramente pelas pessoas da casa, excluindo corredores, áreas de circulação.

11. Quantas pessoas dormem na peça junto com <criança>? ___ (00) nenhuma

PERG. 11. Anotar o número de pessoas que dormem regularmente na mesma peça que a criança. Excluir a própria criança.

12. Onde <criança> dorme durante a noite?

→ Em que lugar? (1) quarto próprio (2) quarto dos pais
() outra peça _____

→ Em que cama? (1) própria (2) dos pais (3) dos irmãos
() outro _____

PERG. 12. Marcar em que lugar a criança dorme à noite a maior parte das vezes e em que cama. Se for outro, especificar.

13. No quarto onde <criança> dorme:

→ Tem travesseiro ou acolchoado de penas? (1) sim (0) não
→ Tem carpete ou tapete cobrindo o chão? (1) sim (0) não
→ Tem cortinas? (1) sim (0) não
→ Tem bichos de lã ou pelúcia? (1) sim (0) não
→ Tem cachorro ou gato em casa? (1) sim (0) não

PERG. 13. Marcar sim ou não de acordo com a resposta da mãe. São considerados cortinas panos ou lençóis ou cortinas separando peças. Marcar se tem cachorro ou gato em casa, não importando se fica dentro ou fora dela.

14. A Sra. fuma?

- (0) não
- (1) sim → Quantos cigarros a Sra. fuma por dia? ___ cig/dia (88) NSA
→ Quantos cigarros a Sra. fuma dentro de casa? ___ cig/dia (88) NSA
- (2) ex-fumante
- (7) fuma ocasionalmente (menos que 1 cigarro por dia)
- (9)IGN

PERG. 14. Interessa saber se a mãe fuma. Considerar ex-fumante aquela que parou de fumar há pelo menos 30 dias. Caso a resposta seja afirmativa, procurar saber quantos cigarros ela fuma por dia e destes tentar precisar quantos ela fuma dentro de casa.

Se a mãe não fuma todos os dias, procurar saber quantos cigarros a mãe fuma por semana. Anote o número de cigarros fumados por dia EM CASA. Cuidado com arredondamentos. Exemplo: a mãe fuma duas carteiras de cigarros por dia, só que no trabalho. Em casa, fuma apenas um cigarro após o jantar. Considere um cigarro. Anote ao lado situações dúbias.

15. Das outras pessoas que moram aqui, alguém fuma?

- (1) sim
- (0) não → PULAR PARA A 17. (9)IGN

→ SE SIM:

16. Quem fuma? Quantos cigarros dentro de casa?

Quem fuma?	Quantos cigarros/dia
1º Marido	___
2º _____	___
3º _____	___
4º _____	___
5º _____	___

(88=NSA)

PERG. 15. 16. Se a resposta for afirmativa, saber quantas e quais são as pessoas fumantes na casa. Anotar quem fuma e quantos cigarros fuma por dia dentro de casa. Desconsidere visitas eventuais. Se uma pessoa fuma mas não dentro de casa, preencha o espaço Quem fuma e codifique o número de cigarros dentro de casa com 00. Se não fuma preencher com 88.

17. Tem água encanada?

- (0) não
- (1) sim, dentro de casa
- (2) sim, no pátio

PERG. 17. Observe, e se não for possível, pergunte. Lembre-se que torneira dentro de casa não que dizer que funcione.

18. Como é o banheiro da casa?

- (1) Sanitário com descarga
- (2) Sanitário sem descarga
- (3) Casinha
- (4) Não tem

PERG. 18. Observe a instrução da 17.

19. Na sua casa tem: (CASO AFIRMATIVO): Está funcionando?

- Rádio () sim, quantos? ___ (0) não
- Geladeira (1) sim (0) não
- Aspirador de pó (1) sim (0) não
- Máquina de lavar roupa (1) sim (0) não
- Vídeo cassete (1) sim (0) não
- TV a cores () sim, quantos? ___ (0) não
- Banheiro () sim, quantos? ___ (0) não
- Carro () sim, quantos? ___ (0) não → DEPOIS DE PERGUNTAR SOBRE EMPREGADA, PULAR PARA 21

- Na sua casa tem empregada dom./mês () sim, quantas? ___ (0) não

PERG. 19. Liste os aparelhos enfatizando se funcionam ou não. Caso esteja óbvio a presença de algum dos aparelhos funcionando, não é necessário fazer a (s) pergunta (s).

→SE TEM CARRO:

20. Onde <criança>costuma sentar no carro?

- Banco (0)dianteiro (1)traseiro (8)NSA
- Colo (0)não (1)sim (8)NSA
- Cadeirinha (0)não (1)sim (8)NSA
- Cinto (0)não (1)sim (8)NSA
- Outro (0)não ()sim _____ (8)NSA

PERG. 20. Saber onde a criança costuma ficar no carro na maior parte das vezes e se usa ou não o cinto de segurança. Se existir uma outra forma em que a criança é transportada, escreva detalhadamente, e deixe o código em branco. Caso não tenha outra forma de ser transportada preencha com código (0).

21. A família tem motocicleta?

- (1)sim (0) não → PULAR PARA 24

PERG. 21. Saber se a família possui moto. Em caso afirmativa faça as Erro! A origem da referência não foi encontrada.e Erro! A origem da referência não foi encontrada., do contrário PULAR PARA a PERG. 24. .

→SE TEM MOTOCICLETA

22. <criança> anda de motocicleta?

- (1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

PERG. 22. Saber se a criança anda na moto .

23. <criança>usa capacete, quando anda de motocicleta?

- (1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

PERG. 23. Saber se a criança usa capacete quando anda de moto.

24. A senhora pode me mostrar onde guarda os remédios?

- armário sem chave (0) não (1) sim
- armário com chave ou alto (0) não (1) sim
- gaveta sem chave (0) não (1) sim
- gaveta com chave (0) não (1) sim
- lugar alto não fechado (0) não (1) sim
- lugar baixo não fechado (0) não (1) sim
- outro: _____ (0) não
- (8) NSA (9) IGN

PERG. 24. Saber onde exatamente a mãe guarda os remédios. Pedir para a mãe mostrar onde ela guarda.(observar) Caso necessário escreva detalhadamente o local no espaço apropriado.

25. A senhora pode me mostrar onde guarda os materiais de limpeza de sua casa?

- armário sem chave (0) não (1) sim
 - armário com chave ou alto (0) não (1) sim
 - gaveta sem chave (0) não (1) sim
 - gaveta com chave (0) não (1) sim
 - lugar alto não fechado (0) não (1) sim
 - lugar baixo não fechado (0) não (1) sim
 - outro: _____ (0) não
- (8) NSA (9) IGN

PERG. 25. Saber onde a mãe guarda os materiais de limpeza, visando saber se os mesmos encontram-se ao alcance da criança. Pedir para a mãe mostrar onde ela guarda.(observar) Caso necessário escreva detalhadamente onde a mãe guarda.

Agora gostaria de saber se você e o pai de <criança> estudaram e onde trabalharam depois que <criança> fez 1 ano.

26. Você estudou na escola, depois da última visita que fizemos (quando <criança> tinha 1 ano)?
(0) não (1) sim. Até que série completou? __ série __ grau

PERG. 26. Em caso afirmativo, anotar a última série concluída na escola após a última visita. Ex.1: se a mãe cursou a metade da 4ª série do 1º grau, anotar 3ª série. Ex. 2: se não chegou a terminar a 1ª série do 1º grau responder com 0 (zero) série, 0 grau. Ex. 3: se a mãe está no 5º semestre de um curso superior, registrar como 2ª série do 3º grau. Interessa-nos saber o número de anos completos de escolaridade. A codificação deve ser feita da seguinte forma: no ex.1: sermae 3 1. Caso tenha cursado pós-graduação, utilize 4 para o grau e o número de anos completos. Cursos com menos de 6 meses de duração não devem ser considerados, mais de 6 meses, codificar como um ano.

27. E o pai de <criança>?
(0) não (1) sim. Até que série completou? __ série __ grau

PERG. 27. Ver instruções da PERG. 26. .

28. Você trabalhou nos últimos doze meses (desde <mês> do ano passado)?
(0) não → PULAR PARA 33
(1) sim
(2) sim em casa, para fora
(3) estudante
(4) outro: _____

PERG. 28. Aqui importa se a mãe trabalhou ou trabalha fora, em casa para fora (ex.: costureira, lavanderia) ou se mora no emprego e está trabalhando (ex.: caseira). Não importa a situação legal – com ou sem carteira assinada, ou a forma de remuneração (cuida a casa e em troca mora nela, por exemplo). Caso tenha voltado a trabalhar e parado, considere SIM. Se a mãe está empregada mas em licença gestante, considere como SIM.

OBS.: Se trabalhou, fazer as perguntas números 29, 30, 31 e 32, caso contrário pule para a questão seguinte (PERG. 33.).

→ SE TRABALHOU:

- 29. Quantos meses por ano trabalhou? _____ meses (88) NSA
- 30. Quantos dias por semana você trabalhou? __ dias (88) NSA
- 31. Quantas horas por dia você trabalhou? ___ horas (88) NSA
- 32. Qual o seu tipo de trabalho? _____ (88) NSA

PERG. 29. Considerar quantos meses por ano a mãe fica fora de casa ou se mora no emprego quantos meses por ano dedica-se ao trabalho. Colocar o número de meses efetivamente trabalhados, contando férias ou licença.

PERG. 30. Considerar quantos dias por semana a mãe fica fora de casa ou se mora no emprego quantos dias por semana dedica-se ao trabalho.

PERG. 31. Considerar quantas horas por dia a mãe fica fora de casa ou se mora no emprego quantas horas por dia dedica-se ao trabalho. Colocar quantas horas trabalha por dia, na maioria dos dias.

PERG. 32. Anotar o mais detalhadamente possível o tipo de trabalho da mãe, interessa saber o trabalho feito por ela após o primeiro ano de vida da criança e não o que ela fazia antes. Saber onde trabalha, o que faz, qual o cargo, etc.

Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas a respeito da renda atual da família

33. No mês passado, quanto receberam as pessoas da casa?

Pessoa 1: R\$ _____, _____ por mês _____, _____ sal. mín.

Pessoa 2: R\$ _____, _____ por mês _____, _____ sal. mín.

Pessoa 3: R\$ _____, _____ por mês _____, _____ sal. mín.

Pessoa 4: R\$ _____, _____ por mês _____, _____ sal. mín.

(88.888,88) NSA (88,8)NSA

(99.999,99) IGN (99,9)IGN

PERG. 33. Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas a respeito da renda atual da família.

IMPORTANTE: Considerar apenas a renda do mês anterior. Por exemplo, para entrevistas realizadas em 15 de outubro, considerar a renda do mês de setembro. Se uma pessoa começou a trabalhar no mês corrente, não incluir o seu salário. O mesmo se aplica para o caso inverso, isto é, se uma pessoa está atualmente desempregada mas trabalhou no mês que passou e ainda recebeu salário, incluí-lo no orçamento familiar. Se estiver desempregado há mais de 1 mês, considerar a renda do trabalho ou biscoite atual.

Quando a mulher não souber informar a renda de outros membros da família, tentar aproximar ao máximo, aceitando a resposta "IGN" somente em último caso. Quando isto ocorrer, anotar detalhadamente o tipo de ocupação desta pessoa de renda ignorada, para que se possa tentar estimar seu salário posteriormente.

Para pessoas que sacam regularmente de poupança, FGTS, etc., incluir esta renda (o saque mensal). Não incluir rendimentos ocasionais, como por exemplo, o 13º salário ou o recebimento de indenização por demissão.

Para empregados, considerar a renda bruta (sem excluir os descontos), se for proprietário de algum estabelecimento, considerar a renda líquida.

Se a pessoa trabalhou no último mês como safrista, mas durante o restante do ano trabalha em outro emprego, anotar as duas rendas especificando o número de meses que exerce cada trabalho.

Se mais de quatro pessoas tiverem renda no último mês, anotar na margem do questionário e, por ocasião da codificação, somar a renda, Quarta e Quinta pessoa, e anotar na renda da Quarta pessoa.

No caso da mãe ser empregada e estar gozando licença gestante, a renda é aquela recebida pela mãe durante a licença gestante.

34. A família tem outra fonte de renda?

R\$ _____, _____ por mês _____, _____ salários mínimos

R\$ _____, _____ por mês _____, _____ salários mínimos

(88.888,88) NSA (88,8)NSA

(99.999,99) IGN (99,9)IGN

PERG. 34. Aluguel, pensão e ajuda recebida em dinheiro de outra pessoa, devem ser considerados como outra renda.

35. Agora gostaria de saber quem cuidou de <criança> durante o dia, desde que nasceu.

IDADE	Quem tomava conta? (PES)	Em que lugar? (LOC)	Era o dia todo ou só parte do dia? (REG)	Era pago? (PAGO)	Havia outras crianças menores de 5 anos junto? (CRI)
1 ____m até ____a ____m					
2 ____m até ____a ____m					
3 ____m até ____a ____m					
4 ____m até ____a ____m					
5 ____m até ____a ____m					
6 ____m até ____a ____m					
7 ____m até ____a ____m					

CÓDIGOS

Idade inicial e final em meses (IDINI e IDFIN):
 88= NSA
 99 = IGN

Pessoa que tomava conta da criança (PES):
 1 = pai ou mãe ou responsável
 2 = irmão/irmã maior de 15 anos
 3 = irmão/irmã menor de 15 anos
 4 = parente adulto
 5 = outro parente menor de idade
 6 = adulto não parente
 8 = NSA
 9 = IGN

Local onde a criança era cuidada (LOC):
 1 = na própria casa/residência
 2 = em outra residência (que não a sua)
 3 = creche pública/filantropica
 4 = creche particular
 5 = abrigo/outros
 8 = NSA
 9 = IGN

Regime de tempo (REG):
 1 = integral
 2 = parcial
 8 = NSA
 9 = IGN

Remuneração do cuidador (PAGO):
 0 = não remunerado
 1 = remunerado
 8 = NSA
 9 = IGN

Presença de crianças menores de 5 anos (CRI):
 0 = não
 1 = sim, da família que mora onde <criança> era cuidada
 2 = sim, mas de outras famílias
 8 = NSA
 9 = IGN

PERG. 35. A pergunta requer muito cuidado no preenchimento da resposta. Tenha muita calma, não confunda as colunas e consulte cada código para enquadrar as respostas fornecidas nas categorias que aparecem abaixo na tabela.

Ajude o(a) entrevistado(a) a rastrear todo o tipo de cuidado que a criança teve desde o dia que nasceu.

No caso de no mesmo período de tempo a criança tiver recebido dois tipos de cuidados, vamos dar prioridade para:

1. Cuidado em creche.
2. Cuidado fora de casa, em outra residência, de parente ou não.
3. Cuidado em casa.

Por exemplo, se dos seis aos doze meses a criança ficava de manhã com a mãe e a tarde ia para a creche, vamos registrar as características do cuidado em tempo parcial na creche e não registraremos o cuidado que ela recebeu da mãe.

Ou ainda: se a criança dos quatro meses a um ano, ficava na casa de uma vizinha pela manhã e com mãe à tarde, vamos registrar o cuidado que ela recebeu na casa da vizinha e não registraremos o cuidado que ela recebeu da mãe.

Idade (IDINI):

Colocar a idade da criança em meses no início do cuidado, quando a mãe da criança não lembrar da idade exata, tentar saber o mais aproximado possível e só em último caso preencher com (99) IGN.

Idade (IDFIN):

Colocar a idade da criança em meses no final do cuidado, quando a mãe da criança não lembrar da idade exata, tentar saber o mais aproximado possível e só em último caso preencher com (99) IGN.

Pessoa que tomava conta da criança (PES) – Quem tomava conta?

Local onde a criança era cuidada (LOC) – Em que lugar?

Em caso de hospitalização, utilize o código (0)zero.

Regime de tempo (REG) – Era o dia todo ou só parte do dia?

Considere 1 (integral) apenas no caso da criança passar manhã e tarde no local e também na eventualidade da criança ter morado longe do responsável, neste local, durante este período de tempo.

Remuneração do cuidado (\$\$) – Era pago?

Considere “remunerado” (1) caso a mãe ou responsável pela criança tenha pago pelo serviço. Se a mãe tiver fornecido gêneros alimentícios para que a criança seja cuidada na casa de outra pessoa, caracterize o cuidado como “não remunerado” (0).

Presença de crianças menores de cinco anos (CRI) – Havia outras crianças menores de cinco anos sendo cuidadas junto?

Considere 1 caso houvesse crianças de menos de cinco anos da mesma família que morava no local onde ficava a criança. Considere 2 caso houvesse crianças de menos de cinco anos, mas de famílias diferentes. Iremos priorizar sempre crianças de outras famílias.

IMPORTANTE: Ao listar o último tipo de cuidado, passe uma linha correspondente ao próximo espaço e deixe os demais espaços em branco.

→ SE ATUALMENTE <CRIANÇA> É CUIDADA FORA DE CASA:

36. Quanto paga pelo cuidado?

R\$ _____ (0) não paga nada (888,88) NSA (999,99) IGN

PERG. 36. Anotar o valor pago em Reais, caso a mãe ou responsável pela criança tenha pago pelo serviço. Se a mãe tiver fornecido gêneros alimentícios para que a criança seja cuidada na casa de outra pessoa, assinale (0) não paga nada.

37. Quantas crianças além da sua participam do grupo ou aula em que <criança> é cuidada?

Número de crianças: ____ (00) criança sozinha (88) NSA (99) IGN

PERG. 37. Anote o número de crianças, além da <criança>. Se não houver mais crianças, marque (00).

38. Quanto tempo <criança> é cuidada fora de casa?

Horas por dia: ___ (88) NSA (99) IGN

Dias por semana: ___ (88) NSA (99) IGN

PERG. 38. Caso a mãe não saiba precisar o número de horas, peça para que ela responda o mais aproximado possível. Em caso de dúvida, anote detalhadamente.

39. Em que período <criança> é cuidada fora de casa?

(1) manhã (2) tarde (3) integral (8) NSA (9) IGN

PERG. 39. Anote o período em que a criança é cuidada fora de casa, na maior parte das vezes.

Agora gostaria de conversar sobre a alimentação de <criança>

40. Por quanto tempo <criança> mamou no seio?

___ anos ___ meses (88) Ainda mama (99) IGN

CASO NÃO MAME MAIS, PULAR PARA A 43.

SE PAROU DE MAMAR ANTES DOS 12 MESES PULAR PARA 44

PERG. 40. Registrar o número de meses que a criança recebeu leite materno, mesmo que seja apenas uma vez por dia. Não aceitar arredondamentos. Se nunca mamou, registrar 00 meses. Caso a criança tenha sido desmamada antes dos doze meses de idade, registrar a informação da mãe para confirmar com os questionários anteriores. Se a criança ainda mama registrar 88 meses. Se a criança mamou por mais de um ano, codificar os anos em meses.

→ SE AINDA MAMA

41. Quantas vezes mama durante o dia? ___ (88) NSA (99) IGN

42. E a noite ___? (8) NSA (9) IGN

PERG. 41. e 42. Caso a criança ainda esteja recebendo leite materno, deve ser feita a pergunta 42. Pretende-se saber quantas vezes a criança recebe leite materno durante um dia inteiro e à noite. Peça para a mãe contar o número de mamadas durante o dia e a noite.

→ SE MAMOU NO SEIO POR MAIS DE 12 MESES E PAROU DE MAMAR

43. Por que deixou de mamar?

(1) secou o leite (7) criança não ganhava peso
(2) pouco leite (8) doença da criança
(3) leite fraco (9) doença da mãe
(4) criança não quis mais (10) uso de anticoncepcional
(5) outra gravidez (11) criança já era grande
(6) trabalho da mãe (12) outro _____ (88) NSA

PERG. 43. Esta pergunta aplica-se somente à crianças que foram amamentadas por mais de 12 meses e já pararam de mamar. É de fundamental importância saber quais foram os motivos que levaram a mãe a interromper o aleitamento. Faça a pergunta à mãe e deixe que ela conte sua história livremente, sem interrupções. Caso a mãe dê uma resposta sucinta, estimule-a a falar mais, repetindo sua resposta em forma de pergunta.

Exemplo 1: Mãe : "parou de mamar porque eu não tinha leite"; Entrevistadora: "Por que a Sra. não tinha leite?"; Mãe: "não tinha leite porque ele não pegava o peito"; Entrevistadora: "E por que ele não pegava o peito?"; Mãe "Não pegava o peito porque meu leite era fraco"; Entrevistadora: "E porque achas que seu leite era fraco?"... e assim sucessivamente até esgotar as respostas.

É importante que a entrevistadora não induza a resposta para a mãe, como no próximo exemplo (que não deve ser feito).

Exemplo 2 : Mãe : "< CRIANÇA > parou de mamar porque meu leite era fraco": Entrevistadora: " Sra. acha que seu leite era fraco porque ele chorava muito?". Neste exemplo a tendência da mãe poderá ser de concordar com a entrevistadora, o que pode levar a falsos resultados.

Quando a mãe terminar de contar sua história, escreva-a detalhadamente, COM AS PALAVRAS DA MÃE. Não codifique esta questão.

44. Você pode dizer quais as refeições que <criança> faz durante o dia?

- Café da manhã (0) não (1) sim
 → Lanche pela manhã (0) não (1) sim
 → Almoço (0) não (1) sim
 → Café da tarde (0) não (1) sim
 → Jantar (0) não (1) sim
 → Antes de dormir (0) não (1) sim
 → Outra _____ (0) não () sim

PERG. 44. Esta pergunta pretende saber o número de refeições que a criança costuma fazer durante um dia. Caso a mãe responda "AS VEZES", pergunte a ela como foi nesta última semana. Se nesta última semana a refeição tenha sido feita 4 vezes ou mais registre "SIM", se foi feita até 3 vezes na semana, registre "NÃO". Se tomar mamadeira como uma das refeições, considerar como a refeição, caso a mamadeira seja uma refeição a mais, colocar em outro. Explique o que e quando é outra refeição.

45. <Criança> come alguma coisa durante a madrugada?
 (0) não () sim → Quantas vezes ____

PERG. 45. Esta pergunta é uma complementação a anterior. Proceda da mesma forma.

46. Como foi o apetite da <criança> nesta última semana?

- (1) teve muita fome
 (2) bom, normal
 (3) pouco apetite, não quer comer
 (4) bom para alguns alimentos, mas não para todos
 (5) pouco apetite porque estava doente
 (6) outro _____

PERG. 46. Deixe a mãe falar sobre o apetite da criança e registre de forma adequada. Em dúvida anote ao lado toda a resposta da mãe para depois codificar.

47. Eu vou ler uma lista de alimentos e gostaria de saber se <criança> costuma comer?

	não (00)	sim, quantas vezes?		
		dia (1__)	Semana (2__)	< 1 x/semana (33)
Chips				
Refrigerante				
Chocolate				
Bala				
Chiclete				
Pirulito				

PERG. 47. Deve ser lido cada um dos alimentos que compõem a lista. Se a mãe responder que a criança come o alimento, deve-se perguntar quantas vezes, registrando o número de vezes por dia ou por semana ou ainda marcar com um "X" quando for menos do que uma vez por semana. Na coluna da direita será codificado 00 – nunca come; 33 – menos de uma vez por semana; e, no caso da mãe responder por dia ou por semana, será codificado com o primeiro dígito correspondendo ao dia (1), ou semana (2) e o segundo dígito correspondendo ao número de vezes que come. Por exemplo come bala 1 vez por dia será codificado 11, come chips 3 vezes por semana, será codificado 23.

48. <Criança> toma mamadeira?

- (0) não
 () sim → Quantas vezes por dia? ____
 → Qual a quantidade de cada vez? ____

PERG. 48. Refere-se ao uso da mamadeira durante o dia ou a noite. Perguntar quantas vezes a mãe faz a mamadeira para a criança e anotar a quantidade que a criança costuma tomar em cada uma das vezes em que faz uso da mamadeira.

49. <Criança> chupa bico?

- (0) não
- (1) sim, só para dormir
- (2) sim, durante o dia
- (3) sim, para deitar e depois solta o bico
- (4) sim, durante o dia e a noite
- (5) outro: _____

PERG. 49. A resposta será negativa quando a criança nunca tiver chupado o bico ou ter largado este hábito definitivamente. Fazer a pergunta e aguardar a resposta da mãe. Caso a resposta da mãe não se enquadre em nenhuma das alternativas, anotá-la no espaço destinado a outra resposta. Somente ler as alternativas como último recurso. Neste caso, ler todas as alternativas, sem enfatizar nenhuma.

Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre asma, bronquite e chiado no peito.

50. Desde que nasceu, <criança> teve chiado no peito?

- (0) não → PULAR PARA A 59.
- (1) sim
- (9) IGN

PERG. 50. Marcar (1) sim ou (0) não, se a criança teve alguma vez na vida sibilos ou chiado no peito. Se for NÃO, pule para a 59.

→ SE SIM:

51. Com que idade teve a primeira crise de chiado no peito?

- (1) antes de 6 meses
- (2) 6 a 12 meses
- (3) mais de 12 meses
- (8) NSA
- (9) IGN

PERG. 51. Marcar a idade em que a criança começou a ter chiado no peito.

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS REFEREM-SE AOS ÚLTIMOS 12 MESES, ISTO É, DESDE <MÊS> DO ANO PASSADO.

52. Nos últimos 12 meses, isto é, desde <mês> do ano passado, <criança> teve chiado no peito?

- (0) não
- (1) sim → PULAR PARA 54.
- (8) NSA
- (9) IGN

PERG. 52. Marcar (1) sim ou (0) não, se nos últimos 12 meses a criança teve chiado no peito. Se a resposta for SIM, pular para a pergunta 55.

53. Quando <criança> parou de ter crises de chiado no peito?

- ____ anos ____ meses
- (8) NSA
- (9) IGN

SE RESPODEU A 53, PULAR PARA 59

PERG. 53. Preencher com a idade em que a criança parou de ter chiado no peito. Pular para a pergunta 59. Marcar (88) para as que pularam esta pergunta e (99) se a mãe não sabe ou não lembra. Codificar em meses, isto é, transformar anos em meses. Vá para a pergunta 59.

54. Desde <mês> do ano passado, quantas crises de chiado no peito <criança> teve? ____

- (88) NSA
- (99) IGN

PERG. 54. Preencher com o número de vezes que a criança teve crises de chiado no peito no último ano. (88) NSA: marcar para as que pularam para a pergunta 59.

55. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve seu sono perturbado por chiado no peito?

- (0) não → PULAR PARA 57
- (1) sim
- (8) NSA
- (9) IGN

PERG. 55. Preencher sim se teve em alguma noite seu sono perturbado devido ao chiado no peito no último ano. Caso a resposta seja negativa pule para a PERG. 57. (8) NSA: marcar para as que pularam para a pergunta 59.

→ SE SIM

56. Quantas noites por semana?

(0) menos de uma

(1) uma noite ou mais

(8) NSA

PERG. 56. Marcar o número de noites que a criança teve seu sono perturbado por causa de chiado no peito no último ano, de acordo com a resposta da mãe. (8) NSA: marcar para as que pularam para a pergunta 59.

57. Desde <mês> do ano passado, o chiado foi tão forte que <criança> não conseguia dizer mais de duas palavras entre cada respiração?

(1) sim

(0) não

(8) NSA

(9) IGN

PERG. 57. Marcar (1) sim ou (0) não de acordo com a resposta da mãe. (8) NSA: marcar para as que pularam para a pergunta 59.

58. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve chiado no peito depois de correr?

(1) sim

(0) não

(8) NSA

(9) IGN

PERG. 58. Marcar (1) sim ou (0) não se a criança teve chiado após correr. (8) NSA: marcar para as que pularam para a pergunta 59.

59. Desde <mês> do ano passado, <criança> teve tosse seca à noite, sem estar gripado?

(1) sim

(0) não

(9) IGN

PERG. 59. Marcar (1) sim ou (0) não se a criança teve tosse seca durante a noite sem estar gripado ou com infecção respiratória.

60. Alguma vez o médico disse que <criança> tinha asma ou bronquite?

Asma: (0) não → PULAR PARA 70 (1) sim (9) IGN

Bronquite: (0) não → PULAR PARA 70 (1) sim (9) IGN

PERG. 60. Marcar (1) sim ou (0) não se o diagnóstico de asma e bronquite foi confirmado por médico.

Se a resposta a esta questão for NÃO, pule para a pergunta número 68 e marque (8) NSA para as próximas perguntas.

61. Nos últimos 12 meses, <criança> teve asma ou bronquite?

Asma: (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN

Bronquite: (0) não (1) sim (8) NSA (9) IGN

PERG. 61. Marcar se a criança teve asma ou bronquite nos últimos 12 meses.

AS PERGUNTAS SEGUINTE (62 A 69) SOMENTE SERÃO FEITAS PARA QUEM RESPONDEU SIM PARA PELO MENOS UMA DAS PERGUNTAS 50, 52, 59 OU 60, OU SEJA, AS CRIANÇAS QUE TEM OU TIVERAM CHIADO, TOSSE SECA À NOITE OU ASMA OU BRONQUITE.

62. <criança> internou por causa de chiado no peito ou tosse seca ou asma ou bronquite?

(00) não

() sim

→ Quantas vezes? ___

(88) NSA

(99) IGN

PERG. 62. Marcar a alternativa de acordo com a resposta da mãe. Se for sim, preencher com o número de vezes que a criança internou devido à asma, bronquite, tosse seca ou chiado no peito.

63. A senhora leva <criança> para fazer consultas de revisão por causa do chiado quando ela não está em crise?

(0) não → PULAR PARA 65 (1) sim

(8) NSA

PERG. 63. Marcar se a mãe leva ou levava a criança para consultar de rotina para a asma, mesmo quando a criança não está em crise. Se não, pule para a 65.

→SE SIM:

64. Aonde leva ou levava <criança> para consultas de rotina?

- (1) Posto de Saúde (2) Médico particular (3) Pronto Socorro
(4) Ambulatório de hospital ou Faculdade (5) Outro: _____ (8) NSA

PERG. 64. Marcar de acordo com a resposta da mãe. Se for outro, preencher o espaço com o nome do lugar onde a mãe leva a criança para consultar.

65. O que a senhora faz ou fazia quando <criança> começa(va) a chiar o peito?

- (10) já começa a medicar em casa
(20) não medica, espera melhorar sozinha
(3_) leva para consultar → Onde? _____
(40) começa a medicar em casa e leva para consultar
(5_) outra: _____
(88) NSA

PERG. 65. Marcar a alternativa de acordo com a resposta. Se for outra resposta, preencher o espaço *outra*, detalhadamente. Se leva para consultar, preencher o espaço com o nome do lugar onde ela leva para consultar.

66. Desde <mês> do ano passado, <criança> foi ao médico, devido ao chiado?

- (00) não () sim → Quantas vezes? ____ (88) NSA

PERG. 66. Preencher com o número de vezes que a criança consultou o médico, colocando 0 (zero) na frente do número quando este tiver apenas um dígito. Se não foi a médico, ou se o médico for no pronto socorro, preencher com 00. Interessa saber sobre consultas de rotina, não de emergência.

67. Desde <mês> do ano passado, <criança> foi ao pronto socorro, devido ao chiado?

- (00) não () sim → Quantas vezes? ____ (88) NSA

PERG. 67. Preencher com o número de vezes que a criança foi ao pronto socorro, colocando 0 (zero) na frente do número quando este tiver apenas um dígito. Interessa saber sobre consultas em crise, de emergência. Se não foi, preencher com 00.

68. <criança> já usou algum medicamento, bombinha ou vacina para tratar asma, bronquite ou chiado no peito nos últimos 12 meses?

- (1) sim (0) não → PULAR PARA 70 (8) NSA (9) IGN

PERG. 68. Marcar se a criança já usou algum medicamento, bombinha e/ou vacina para chiado. Se não, pular para a 70 e marcar (8) NSA na questão 69.

→SE SIM,

69. Qual(is) o(s) medicamento(s), bombinha(s) ou vacina (s)? _____

(88) NSA (99) IGN

PERG. 69. Preencher com o nome de todos os medicamentos, bombinha e/ou vacina, de acordo com a resposta da mãe ou alguma receita que ela tenha.

70. <criança> tem ou já teve crises de espirros ou nariz correndo quando não estava gripado ou resfriado?

- (1) sim (0) não (9) IGN

PERG. 70. Marcar se a criança teve espirros ou nariz correndo, sem estar resfriada ou gripada.

71. Alguma vez na vida <criança> teve manchas com coceira?

- (0) não
(1) sim
(9) IGN

PERG. 71. Interessa saber se a criança teve alguma vez manchas com coceira. Feridas, bolhas e crostas não são consideradas manchas.

→ SE SIM:

72. Estas manchas apareciam e desapareciam durando vários meses?

- (0) não
- (1) sim
- (8) NSA
- (9) IGN

PERG. 72. *Interessa saber se as manchas eram recorrentes, ou seja, apareciam e desapareciam por um período de vários meses.*

73. As manchas eram nas dobras dos cotovelos, atrás dos joelhos, nos tornozelos, abaixo das nádegas ou no pescoço, orelhas ou olhos?

- (0) não
- (1) sim
- (8) NSA
- (9) IGN

PERG. 73. *Considerar (1) sim a menção de um ou mais destes locais.*

74. <criança> teve alergia de pele no primeiro ano de vida?

- (0) não
- (1) sim
- (9) IGN

PERG. 74. *Saber se a criança teve alergia de pele no primeiro ano de vida.*

75. Na família, alguém tem ou teve asma ou chiado no peito alguma vez na vida?

- | | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| → mãe da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → pai da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → irmãos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → tios ou primos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → avós ou bisavós | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| () outro: _____ | (0) não | | |

76. Na família, alguém tem ou teve qualquer alergia alguma vez na vida?

- | | | | |
|-------------------|---------|---------|---------|
| → mãe da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → pai da criança | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → irmãos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → tios ou primos | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| → avós ou bisavós | (0) não | (1) sim | (9) IGN |
| () outro: _____ | (0) não | | |

PERG. 75. 76 Marcar sim ou não, de acordo com a resposta da mãe. Caso a mãe saiba informar, assinale (9) IGN. Por exemplo, se a mãe diz que em sua família não há nenhum caso de asma, chiado ou alergia, mas não sabe informar a respeito da família do pai da criança, considere (9) IGN. Se pelo menos um dos parentes, de qualquer lado (mãe ou pai), tiver o problema, considere sim, mesmo que ignore a situação dos outros de mesmo grau de parentesco.

77. Agora eu gostaria de conversar com a Sra. sobre acidentes que seu filho teve.-Para nós, acidente é quando a criança se machuca, ou então quando aconteceu algo em que ele(a) poderia ter se machucado. No último mês, isto é de <mês> até hoje, seu filho sofreu algum tipo de acidente ?
 (0) não (1) sim

Como aconteceu o acidente?	Qual o tipo de machucado?	Que parte do corpo em que machucou?	Qual o horário do acidente?	Que dia da semana aconteceu o acidente?	Quem estava com <criança>?	Onde aconteceu o acidente?	<criança> ficou com algum problema depois do acidente?	O que foi feito quando <criança> sofreu o acidente?	Teve algum cuidado médico ou de enfermaria no machucado
1.									
2.									
3.									

78. Agora vamos falar de acidentes no último ano, desde <mês> do ano passado até hoje, fora os que já falou.- No último ano, desde <mês> do ano passado até hoje <criança> sofreu algum tipo de acidente?

(0) não (1) sim

Como aconteceu o acidente?	Qual o tipo de machucado	Que parte do corpo em que machucou?	Qual o horário do acidente	Que dia da semana aconteceu o acidente?	Quem estava com <criança>?	Onde aconteceu o acidente?	<criança> ficou com algum problema depois do acidente?	O que foi feito quando <criança> sofreu acidente?	Teve algum cuidado médico ou de enfermagem no machucado
4.									
5.									
6.									
<p>Agora nós vamos falar do pior acidente que seu filho sofreu na vida. SE A MAE NÃO MENCIONAR UM PIOR ACIDENTE, INSISTIR: Eu gostaria que a Sra. falasse do maior acidente que ele(a) teve, mesmo que não tenha sido grave. Pode ser um corte, uma batida, um tombo ou uma situação de perigo. Que idade ele tinha? ____ anos ____ meses</p>									
7.									

PERG. 77. Este quadro refere-se aos acidentes ocorridos no último mês. Ao iniciar estas perguntas dizer que estas perguntas referem-se aos acidentes ocorridos no último mês, desde setembro deste ano, por exemplo. Enumerar três acidentes, se houver.

A primeira pergunta se refere a forma como aconteceu o acidente? Que tipo de acidente ocasionou o machucado? Você deve escrever detalhadamente e após codificar conforme abaixo:

- | | |
|--|--|
| 01- queda | 08- explosão |
| 02- golpe por objeto/pessoa/animal | 09- corpo estranho |
| 03- queimadura por líquido quente | 10- corte |
| 04- queimadura por fogo ou objeto quente | 11- afogamento/submersão |
| 05- asfixia/sufocação/estrangulamento | 12- acidente de trânsito |
| 06- choque elétrico | 13- ingestão de medicamentos ou produtos tóxicos |
| 07- mordedura | 14. Esmagamento |
| | 15. Outro |
| 88- não se aplica | 99- IGN |

Qual o tipo de machucado? Escrever conforme a mãe informa e codificar como abaixo.

01. fratura- presença de algum osso "quebrado" ou dente quebrado.
02. luxação- deslocamento permanente de uma parte do corpo, especialmente das superfícies articulares.
03. queimadura- lesão provocada nos tecidos pelo calor em suas diversas formas (fogo, líquidos quentes, queimaduras químicas).
04. choque elétrico
05. corte/ferida incisa/pérfuro-cortante
06. laceração- tecido rasgado, arranhadura, esfoliação
07. envenenamento ou intoxicação
08. amputação traumática- perda de um membro ou outra parte do corpo devido um trauma;
09. contusão- batida em alguma parte do corpo
10. hematoma, equimose- roxões ou sangramentos internos (tais como hematoma cerebral), galo.
11. não se machucou
12. mais de um
12. outro- escrever qual.
88. NSA (não se aplica)
99. IGN

Que parte do corpo a criança machucou? Escrever e após codificar como abaixo:

- | | |
|-------------|---|
| 01. crânio | 10. coluna vertebral e costas |
| 02. rosto | 11. braço e/ou antebraço e/ou mãos e/ou dedos |
| 03. olhos | 12. interno |
| 04. nariz | 13. genitais |
| 05. boca | 14. abdômen |
| 06. dentes | 15. politraumatizado |
| 07. língua | 16. orelhas |
| 08. pescoço | 17. outros |
| 09. tórax | 18. coxa e/ou pernas e/ou Pés e/ou dedos. |
| 88. NSA | 99. IGN |

Saber exatamente quais as partes do corpo atingidas pelo trauma. Codificar os números correspondentes. Será considerado politraumatizado quando tiver mais do que um local acometido, com exceção de 11 e 18.

Qual o horário do acidente: Codificar como abaixo:

- | | | |
|----------|----------|--------|
| 1. manhã | 3. noite | 8. NSA |
| 2. tarde | 9. IGN | |

Que dia da semana aconteceu o acidente: Codificar como abaixo:

- | | | |
|-------------------|--------------------|---------|
| 01. Segunda-feira | 06. Sábado | |
| 02. Terça-feira | 07. Domingo | |
| 03. Quarta-feira | 08. Meio da semana | |
| 04. Quinta-feira | 09. Fim de semana | |
| 05. Sexta-feira | 88. NSA | 99. IGN |

Quem estava com <CRIANÇA> no momento do acidente? Codificar como abaixo:

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 01.mãe | 07.irmão(menor de idade) |
| 02.pai | 08.outra criança |
| 03.babá | 09.parente ou vizinho |
| 04.atendente de creche ou escolinha | 10.outro. colocar qual |
| 05.avô ou avó | 11.estava sozinha |
| 06.irmão mais velho(maior de 18 anos) | 12.mais de um adulto |
| 88.NSA | 99.IGN |

Qual foi o local em que ocorreu o acidente de <CRIANÇA>? Codificar como abaixo:

- | | |
|-------------------|--|
| 01.cozinha | 10.praia/rio/canal/lagoa/lagoa/represa |
| 02.banheiro | 11.acampamento |
| 03.sala/copa | 12.praça |
| 04.dormitório | 13.clube |
| 05.sacada/terraço | 14.casa comercial |
| 06.escada | 15.rua |
| 07.garagem/portão | 16.estrada |
| 08.pátio/jardim | 17.outro. qual? |
| 09.piscina | 18. Escola/creche |
| 88.NSA | 99.IGN |

<CRIANÇA>ficou com algum problema de saúde após o acidente? Esta pergunta diz respeito as conseqüências do acidente para a criança: se ficou com algum problema de saúde ou se teve cura total, sem seqüelas. Codificar como abaixo:

sefiac=

0. se a criança não teve seqüelas físicas
1. se a criança teve seqüelas físicas, mas não ficou incapacitado. por exemplo, quando a criança permanecer com cicatrizes extensas de cortes ou queimaduras, mas continua exercendo suas atividades normalmente.
- 2.cura com seqüela e incapacitado: quando, além da seqüela física não consegue mais desenvolver suas funções normalmente e sozinho, necessitando de auxílio parcial ou total.

sepsi=

0. se a criança não tem seqüela psicológica.
1. se a criança tem seqüela psicológica

O que foi feito quando <CRIANÇA> sofreu o acidente? Quer se saber a conduta tomada pela família no momento do acidente; se foi ou não prestado algum tipo de socorro, no sentido de melhorar ou aliviar a criança. Se responder nesta pergunta qual o procedimento empregado, por exemplo, levou pontos, perguntar onde foi realizado este procedimento, isto é, o que foi feito quando a <CRIANÇA> se acidentou Codificar como abaixo:

- 1.foi levada ao posto de saúde ou consultório ou ambulatório
- 2.foi levada ao pronto socorro
- 3.foi atendido em casa
4. não foi feito nada
- 5.foi hospitalizada por mais de 24 horas.
- 6.outro Qual?
- 8.NSA
- 9.IGN

Teve algum cuidado médico ou de enfermagem no machucado? Quer se saber se foi feito algum procedimento médico-cirúrgico. codificar como:

1. não foi feito nada
2. sutura ou pontos.
3. colocação de gesso
4. colocação de tala
5. curativo
6. cirurgia
- 7.outro. Qual?
- 8.NSA

PERG. 78. Este quadro refere-se aos acidentes ocorridos nos últimos 12 meses. Quando for dizer agora nós vamos falar de acidentes no último ano, dizer desde <setembro do ano passado> até setembro deste ano. Excluir os anteriormente citados. Os códigos e as instruções são os mesmos utilizados no quadro da pergunta . Enumerar três acidentes, se houver.

Agora nós vamos falar do pior acidente que <CRIANÇA> sofreu. Colocar a idade em que aconteceu o acidente. Codificar em meses. Caso a mãe já tenha se referido a este acidente anteriormente, colocar qual o número do acidente correspondente no questionário, e codificar posteriormente.

79. Alguém já lhe falou sobre como prevenir acidentes?
(1) sim (0) não

PERG. 79. Saber se alguma pessoa já conversou sobre como prevenir acidentes.

80. Eu vou ler uma lista e gostaria de saber quem lhe falou sobre o assunto. Responda sim ou não.

Médico	(1) sim	(0) não
Professor	(1) sim	(0) não
Polícia	(1) sim	(0) não
Bombeiro	(1) sim	(0) não
Enfermeiro	(1) sim	(0) não
Parentes	(1) sim	(0) não
Meios de comunicação	(1) sim	(0) não
Outro	(1) sim	(0) não

PERG. 80. Qual destas pessoas já falou sobre acidentes com a mãe da criança.

81. <criança> já consultou com:?

	sim (1)	não (0)	Motivo (88) NSA
Dentista			
Psicólogo/psiquiatra			
Médico de olhos			
Especialista de ouvido e garganta			
Neurologista			
Cirurgia			

PERG. 81. Marcar quais dos especialistas a criança já consultou e expor os motivos de acordo com as respostas da mãe.

82. <criança> foi levada para consultar com algum médico, posto de saúde ou pronto socorro, desde <três meses atrás>?
(1) sim (0) não, PULAR PARA 88

PERG. 82. Verificar se a criança já foi consultar a um médico alguma vez, por qualquer motivo, inclusive consulta de puericultura, se não pular para pergunta 84.

SE CONSULTOU:

83. Quantas vezes? ___ vezes (88) NSA

PERG. 83. Caso <criança > já tenha sido levada para consultar alguma vez , anote o número de vezes. Inclua consultas de puericultura, quando este foi o último motivo de consulta. Se consultou em uma vez (mesmo dia e horário) por mais de um motivo, por exemplo, para pesar e medir e por assadura, considere uma só consulta. Consultas pelo mesmo motivo em dias diferentes ou no mesmo dia com profissionais diferentes, considere como consultas diferentes. Se a criança ficou hospitalizada, as visitas médicas dentro do hospital não contam como consultas. Se esteve no pronto socorro por menos de 24 horas, considere uma consulta. Não aceitar respostas como "não sei, foram tantas". Lembrar que mais vale, no caso de ficar em dúvida se foram 3 ou 5 consultas, anotar 4 do que considerar como "não sabe" e marcar 9 (IGN).

84. Por que motivo(1)? _____ (8)NSA

85. Por que motivo(2)? _____ (8)NSA

86. Por que motivo(3)? _____ (8)NSA

87. Por que motivo(4) ? _____ (8)NSA

PERG. 84. 85, 86, 87 Anote os motivos que levaram à (s) consulta (s). Caso <criança> tenha tido, na mesma consulta, duas ou mais queixas, anote-as na mesma linha. Caso tenha consultado 2 vezes por um mesmo motivo, anote em linhas separadas.

88. <criança> está com diarreia hoje?
(1) sim (0) não (9) IGN

PERG. 88. Quer saber se <criança> ainda teve diarreia nas 24 horas que antecederam a entrevista. Utilizar como critério de diarreia, três ou mais evacuações de consistência amolecida dentro de um período de 24 horas. Sabendo-se que existem vários critérios de diarreia na comunidade, é aconselhável que o entrevistador pergunte a mãe se a criança apresentou três ou mais evacuações líquidas durante o dia. Não deve ser considerada como diarreia, quando a criança apresentar fezes moles e frequentes devido ao uso de laxantes, e que estava com as fezes normais antes de recebê-lo.

89. <criança> teve diarreia nas últimas duas semanas?
(desde <dia da semana> de duas semanas atrás)
(1) sim (0) não (9) IGN

PERG. 89. Aplica-se apenas para crianças que tiveram diarreia dentro de duas semanas anteriores a entrevista.

90. <criança> teve tosse na última semana?(desde <dia da semana> da semana passada)
(0) não → PULAR PARA 94
(1) sim
(9) IGN

PERG. 90. Especifique o dia da semana PASSADA. Nesta questão interessa saber se <criança> teve tosse mesmo, não considere engasgadas na mamada ou ao tomar água ou chá, mas tosse provocada por algum problema respiratório que a mãe tenha observado acontecer algumas vezes por dia. Se <criança> não tiver tosse passe para a 94

SE TEVE TOSSE

91. Tinha febre? (1) sim (0) não (8) NSA
92. Estava com a respiração difícil? (1) sim (0) não (8) NSA
93. Estava com o nariz entupido? (1) sim (0) não (8) NSA

PERG. 91. Visa saber a percepção da mãe sobre a elevação anormal de temperatura em <criança>. Independe da medição com termômetro. Se a mãe responder que o "médico disse que tinha", considere "sim".

PERG. 92. Visa captar a percepção subjetiva da mãe quanto alterações do fluxo aéreo da criança (sibilos, estridor, ronco, etc.).

PERG. 93. Visa captar presença de obstrução nasal, coriza ou secreção purulenta.

94. <criança> teve dor de ouvido na última semana?
(0) não
(1) sim
(9) IGN

PERG. 94. Visa saber se a criança apresentou dor de ouvido na última semana.

95. E desde que nasceu, teve dor de ouvido?
(0) não → PULAR PARA 97 (1) sim (9) IGN

PERG. 95. Visa saber se <criança> desde que nasceu teve dor de ouvido

SE TEVE DOR DE OUVIDO

96. Saiu pus (1) sim (0) não (8) NSA (9) IGN

PERG. 96. Em caso afirmativo, saber se houve saída de pus do ouvido.

97. <criança> foi hospitalizada desde que fez 1 ano de idade?

- (0) não (1) sim → Por qual motivo? _____ (88888) NSA
→ Por qual motivo? _____ (88888) NSA
→ Por qual motivo? _____ (88888) NSA

PERG. 97. Quer-se saber se a criança foi hospitalizada desde a última vez que foi visitada pela equipe de pesquisa quando tinha um ano de idade. Conceito de hospitalização: considere hospitalizada a criança que permaneceu no hospital por mais de 24 horas

98. Tem o Cartão da Criança que recebeu no hospital?

- (0) nunca teve
(1) sim, visto
(2) sim, não visto
(3) tinha, mas perdeu

PERG. 98. Visa saber se <criança > tem o cartão de vacinas pergunte à mãe e peça para ver.

99. Quantas doses de vacina recebeu?

- | | Fonte de informação | |
|--|---------------------|---------|
| → Tríplice (injeção na nádega ou coxa) | Cartão ___ | Mãe ___ |
| → Sabin (gota na boca) | Cartão ___ | Mãe ___ |
| → Anti-sarampo (injeção no braço) | Cartão ___ | Mãe ___ |
| → BCG (ver cicatriz no braço) | Cartão ___ | Mãe ___ |

PERG. 99. Anote a fonte de informação, dando prioridade ao cartão, ou seja peça a mãe para ver o cartão, se não for possível pergunte a mãe quais as vacinas que <criança > já recebeu e observe a cicatriz da BCG no braço. As doses esperadas para uma criança nesta faixa etária são:

Tríplice- 3 doses e 1 reforço. Caso tenha mais um reforço, anote.

Sabin ou anti-pólio-3 doses e 1 reforço. Caso tenha mais um reforço, anote

Anti-sarampo- 2 doses. Caso tenha a MMR, pode ser apenas uma dose.

BCG- 1 dose.

MMR-1 dose e/ou

Tríplice Viral- 1 dose

Quando a fonte de informação for o cartão, preencher Mãe com (8) e quando a fonte de informação for a Mãe, preencher Cartão com (8).

100. <criança> recebeu algum remédio nas últimas duas semanas (desde <dia da semana> de duas semanas atrás), inclusive para febre ou vitamina?

- (1) sim (0) não, PULAR para 113 (9) IGN

PERG. 100. Quer-se saber se a criança ingeriu qualquer tipo de medicamento (inclusive vitamina, remédio para a febre) nas últimas duas semanas. Localize a mãe no tempo, como na PERG. 89. Caso <criança> não tenha ingerido nenhum medicamento passe para 113

1ª medicação:

101. Qual é?

102. Para tratar o quê?

103. Quem indicou?

- (1) toma por conta própria (4) farmacêutico
(2) médico (5) outro: _____
(3) parente ou conhecido

104. Quantos dias tomou? ___ dias → Quantas vezes por dia? ___ vezes

2ª medicação:

105. Qual é?

106. Para tratar o quê?

107. Quem indicou?

- (1) toma por conta própria (4) farmacêutico
(2) médico (5) outro: _____
(3) parente ou conhecido

108. Quantos dias tomou? ___ dias → Quantas vezes por dia? ___ vezes

3ª medicação:

109. Qual é?

110. Para tratar o quê? _____

111. Quem indicou? _____

- (1) toma por conta própria
- (2) médico
- (3) parente ou conhecido

- (4) farmacêutico
- (5) outro: _____

112. Quantos dias tomou? ___ dias → Quantas vezes por dia? ___ vezes

PERG. 101. *Aplica-se apenas às mães que utilizaram qualquer tipo de medicamento nas últimas duas semanas. Colheremos informações sobre até três diferentes tipos de medicamentos, na ordem em que forem citados. Peça para ver o medicamento (frasco, caixa, receita), a fim de anotar corretamente o nome do mesmo. Interessa saber porque o medicamento foi empregado, mesmo que possa parecer sem nexo o tipo de remédio para a patologia referida. Exemplo: alguma mãe pode ter dado vitamina para passar a cólica. Quer-se saber quem indicou o uso do remédio NAQUELA DETERMINADA SITUAÇÃO. Exemplo: o médico pode ter receitado soro reidratante oral para outra criança que mora na casa há algum tempo atrás e a mãe ainda tinha um pacotinho guardado. Suponha que a criança esteja com diarreia agora e que a mãe decida por si própria, administrar o soro. QUEM INDICOU = mãe.*

PERG. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. Observar as instruções da 101

A CRIANÇA TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE NOTADO COM FACILIDADE PELO ENTREVISTADOR?

- 113. Surdez (0) não (1) sim, explicar _____
- 114. Cegueira (0) não (1) sim, explicar _____
- 115. Paralisia (0) não (1) sim, explicar _____
- 116. Deformação (0) não (1) sim, explicar _____
- 117. Outro _____, explicar _____

PERG. 113. 114. 115. 116. 117. **NÃO PERGUNTAR PARA A MÃE E SIM OBSERVAR SE A CRIANÇA POSSUI ALGUM PROBLEMA NOTADO COM FACILIDADE PELO ENTREVISTADOR.** Explicar de forma sucinta o problema.

118. Cor da criança (1) branca (2) preta (3) morena (4) outra

PERG. 118. Interessa saber a cor da criança.

EXAME ANTROPOMÉTRICO

119. Peso da mãe _____, ___ kg

120. Peso da criança _____, ___ kg

121. Altura da mãe _____, ___ cm

122. Altura da criança _____, ___ cm

123. A CRIANÇA ESTAVA COM ALGUMA ROUPA AO SER PESADA?

(0) não

(1) sim

→ DESCRIVER _____

_____ Peso (kg) __, __

124. DESCREVA AS ROUPAS USADAS PELA MÃE QUANDO FOI

PESADA: _____

_____ Peso (kg) __, __

125. OUTRAS OBSERVAÇÕES SOBRE O EXAME

ANTROPOMÉTRICO _____

EXAME ANTROPOMÉTRICO (PERGUNTAS 116 A 122)

TÉCNICAS PARA A TOMADA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Todas as medidas serão tomadas durante as visitas domiciliares. Todas as medidas serão registradas até a última unidade completa e não a unidade mais próxima.

1. PESO

A criança deve estar despida ou vestida com o mínimo de roupas. Na impossibilidade de estar despida, deverá usar roupa de peso conhecido.

1. Verificar se a balança está zerada.
2. A mãe deve subir no centro da plataforma da balança, com o peso do corpo distribuído entre os dois pés. O peso da mãe aparecerá no visor.
3. A mãe deve estar vestida com o mínimo de roupa possível e deve ser registrada a roupa que está sendo usada. Por exemplo: bermuda de cotton e camiseta ou vestido de algodão ou etc.
4. A entrevistadora fará a leitura do peso **em voz alta**, a seguir, **registra-a imediatamente** no questionário, até a última unidade completa.
5. A balança deve ser preparada para a pesagem da criança.
6. A criança deve ficar em pé no centro da balança, com o peso distribuído entre os dois pés.

Caso seja necessário a criança pode ser pesada no colo da mãe.

A balança deve ser zerada após a pesagem da mãe.

Neste caso aparece o desenho de uma mulher com um bebê no colo.

7. A entrevistadora fará a leitura do peso **em voz alta** e a seguir, **registra-a imediatamente** no questionário, até a última unidade completa.

2 - ESTATURA

2.1 - ALTURA

Pedir à mãe para retirar sapatos, meias e roupas volumosas. Retirar também touca ou adornos da cabeça.

1. Colocar a criança sobre a superfície plana de antropômetro, de costas para a parte posterior onde estão fixadas as fitas métricas, com os pés paralelos e os tornozelos unidos.
2. Assegurar que as nádegas, os ombros e a parte posterior da cabeça estejam tocando a parte posterior do antropômetro, estando os braços caídos ao longo do corpo.
3. Com a mão sob o queixo da criança, posicionar sua cabeça de forma que a parte exterior da órbita ocular esteja no mesmo plano do orifício do ouvido (Plano de Frankfurt - plano originado pela união dos pontos "orifício do ouvido" e "canto externo do olho", formando um ângulo de 90° com o cursor do aparelho).
4. Baixar lentamente a extremidade móvel do aparelho (cursor) até tocar o topo da cabeça em sua parte média, sem empurrar a cabeça para baixo.
5. **Em voz alta**, fazer a leitura na altura do cursor, observando ambas as fitas. A seguir, **registra-a imediatamente** no questionário.

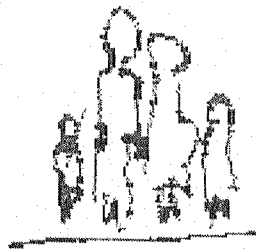
2.2 - ALTURA DA MÃE

1. A mãe deve estar descalça (ou com meias finas, no máximo) vestindo pouca roupa de forma que a posição do corpo possa ser vista. Deve ficar em pé, em uma superfície plana, formando um ângulo reto com o estadiômetro.
2. O peso deve ser distribuído igualmente nos dois pés e a cabeça no plano horizontal de Frankfurt. Os braços devem estar soltos livremente ao lado do corpo, com as palmas das mãos viradas para as coxas. Os calcanhares devem estar juntos e encostados na base vertical do estadiômetro. As costas e as nádegas devem estar em contato com o estadiômetro.
3. A mãe deve respirar profundamente e manter-se em posição completamente ereta sem alterar a carga nos calcanhares.
4. A parte móvel do estadiômetro é colocada no ponto mais superior da cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo, mas sem forçar a mãe a encolher-se.
5. A medida é registrada com aproximação de 0,1 cm, lida em voz alta e anotada no momento da coleta.

127. Nome da entrevistadora: _____

128. Data da entrevista: ___/___/___

Centro de Pesquisas Epidemiológicas
Biblioteca J. Patrick Vaughan



Impressão: Gráfica UFRGS
Rua Ramiro Barcelos, 2705 - 1º andar
Fone: 316 5088 Fax: 316 5083 - Porto Alegre - RS
E-mail: grafica@vortex.ufrgs.br