

**INCOMPLETUDE DO CALENDÁRIO VACINAL INFANTIL E
FATORES ASSOCIADOS: análise hierarquizada em uma coorte
de nascimento - BRISA, no Nordeste do Brasil**

**SÃO LUÍS, MA
JANEIRO – 2016**

FRANCELENA DE SOUSA SILVA

**INCOMPLETUDE DO CALENDÁRIO VACINAL INFANTIL E FATORES
ASSOCIADOS: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no
Nordeste do Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial à obtenção do título de mestre em saúde coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Rejane Christine de Sousa Queiroz

Coorientadora: Profa. Dra. Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

SÃO LUÍS, MA
JANEIRO – 2016

SILVA, Francelena de Sousa

Incompletude do calendário vacinal infantil e fatores associados: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no Nordeste do Brasil. / Francelena de Sousa Silva. – São Luís, 2016.

140f.

Orientadora: Rejane Christine de Sousa Queiroz

Coorientadora: Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

Dissertação (Mestrado) Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, 2016.

1. Cobertura Vacinal - Criança – São Luís, MA. I. Queiroz, Rejane Christine de Sousa (Orient.). II Título.

CDU 615.371:616-053.2(812.1)

**INCOMPLETUDE DO CALENDÁRIO VACINAL INFANTIL E FATORES
ASSOCIADOS: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no
Nordeste do Brasil**

FRANCELENA DE SOUSA SILVA

Dissertação aprovada em _____ de _____ de _____ pela banca examinadora
constituída dos seguintes membros:

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Rejane Christine de Sousa Queiroz

Orientadora

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Érika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

Coorientadora

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Waneska Ferreira Cavalcante de Albuquerque Reis

Examinadora Externa

Universidade CEUMA

Profa. Dra. Maria dos Remédios Freitas Carvalho Branco

Examinador Interno

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva

Suplente

Universidade Federal do Maranhão

Àqueles que amo incondicionalmente, meus pais, Antônio e Francisca; minha irmã Franciana; meu filho Luís Henrique; meu sobrinho e filho Gabriel, e Nelson Nunes.

AGRADECIMENTOS

A Deus nosso Senhor, toda a honra e toda a glória. A conquista vem sempre Dele e só é possível se esse for o seu propósito para nossas vidas.

Aos meus pais Antônio e Francisca, por toda dedicação, apoio, amor e carinho. Pela formação sólida e ética que me proporcionaram. Por terem dedicado suas vidas para minha formação pessoal e profissional, e por serem meus maiores incentivadores a buscar novas conquistas. Sem vocês, nunca estaria aqui. Amo-os sem medida!

À minha irmã Franciana, pelo carinho, amor e atenção, e ainda pelo entusiasmo com cada etapa vencida nesse percurso. Amo-a sem medida!

Ao meu filho Luís Henrique, por ser meu alicerce, meu refúgio e minha fortaleza. Por ser minha principal inspiração para melhorar a cada dia e seguir em frente na busca constante da realização dos meus sonhos. Por ter me dado todo o suporte necessário e principalmente por compreender minha ausência em diversos momentos nessa caminhada. Amo-o sem medida!

Ao meu sobrinho e filho Gabriel, pelo amor, carinho e atenção. Por estar sempre presente, ser meu grande incentivador e também por compreender minha ausência nessa difícil trajetória. Amo-o sem medida!

A Nelson Nunes, por todo amor, carinho, atenção, dedicação e companheirismo a mim dispensados nessa longa caminhada. Pelos momentos de escuta, compreensão, apoio e incentivo. Amo-o sem medida!

A Cláudia Ribeiro, amiga que na vida escolhi como irmã.

A Katia Abrantes, Michelle Garcia, Shirley Memória, Jersiane Utta, Cristiane Alves, Emanuela Medeiros, Sheila Nascimento, Elza Lima, Messias Coelho, Samira Teixeira e Ana Paula pela amizade, carinho e apoio.

À minha turma 2014/2016, pelo convívio e aprendizagem. Um agradecimento todo especial às queridas Mônica Batalha, Waleska Regina e Yonna Barbosa, pela importante parceria e diversas produções que tivemos ao longo desses dois anos de mestrado, o qual vivemos intensa e plenamente, compartilhando todas as suas angústias e vitórias. Pelas conversas, risadas e companheirismo ao partilhar momentos bons e outros não tão bons. Muito mais do que um grupo de estudo, representam amizades sólidas para uma vida inteira!

À minha querida orientadora, professora Rejane Queiroz, pelo acolhimento, confiança, apoio, incentivo, ensinamentos e cuidados na condução desta orientação. Sempre

tão disponível, comprometida, dedicada e competente. Agradeço imensamente por esses dois anos de caminhada e convívio, principalmente por tê-los tornados mais suaves.

À minha coorientadora, professora Erika Thomaz, pelo suporte e ensinamentos a mim dispensados. Referência profissional para mim!

Ao professor Antônio Augusto, por ter participado de forma ativa e decisiva na construção deste trabalho, pelo acolhimento, apoio e ensinamento, com suas valiosíssimas contribuições. Também referência profissional para mim!

Às professoras Vanda Simões e Remédios Freitas por suas importantes contribuições na qualificação deste trabalho.

Aos professores e colaboradores do PGSC, pela disposição em compartilhar experiências e ensinamentos. Pela competência e dedicação a este programa e aos alunos.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PGSC) pela oportunidade de formação.

À Secretaria do PGSC, pelo apoio disponibilizado aos alunos.

Ao projeto de pesquisa BRISA, que inspira muitos de nossos trabalhos de Conclusão de Curso e a todos que fizeram e ainda fazem parte de sua construção.

Às gestantes que se disponibilizaram em participar do estudo BRISA, trazendo posteriormente suas crianças para a fase de seguimento.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo financiamento do estudo.

À Prefeitura de São Luís, através da Secretaria Municipal de Saúde por ter me concedido à licença, e com isso permitido que eu cursasse o mestrado de forma plena e exitosa.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços, repetidos dia após dia.”
Robert Collier

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01 Fluxograma amostral da coorte de nascimento BRISA e das crianças do momento do seguimento com caderneta de saúde visualizada, São Luís, Maranhão, Brasil, 2010-2013..... 45
- Figura 02 Estrutura conceitual, hierarquizada em níveis, para análise dos fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação ou esquema vacinal para novas vacinas em crianças de 13 a 35 meses de idade..... 48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características das crianças de 13 a 35 meses de idade e esquemas de vacinação incompletos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.....	84
Tabela 2	Análise não ajustada e ajustada entre características das crianças de 13 a 35 meses de idade e calendário básico de vacinação incompleto, nos três níveis hierárquicos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.....	86
Tabela 3	Análise não ajustada e ajustada entre características das crianças de 13 a 35 meses de idade e incompletude do esquema vacinal para novas vacinas, nos três níveis hierárquicos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.....	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABEP - Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas
- ACS - Agente Comunitário de Saúde
- ACRV - Área com Recomendação para Vacina
- BCG - Bacillus Calmette-Guérin*
- BRISA - Estudos de coorte brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís
- CBV – Calendário Básico de Vacinação
- CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
- CRIES - Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais
- DTP - Difteria, Tétano e Pertussis
- DUM - Data da Última Menstruação
- ESF - Estratégia Saúde da Família
- EAPV - Eventos Adversos Pós-vacinais
- EVNV – Esquema Vacinal para Novas Vacinas
- FAPEMA - Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Hib - *Haemophilus influenzae tipo b*
- HUUFMA - Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão
- IC - Intervalo de Confiança
- IG - Idade Gestacional
- MS - Ministério da Saúde
- ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
- OMS - Organização Mundial de Saúde
- OPAS – Organização Pan Americana de Saúde
- PAGV - Plano de Ação Global de Vacinas
- PAV - Programa Ampliado de Vacinação
- PMAQ-AB - Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica
- PNI - Programa Nacional de Imunização
- PROCEX - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência
- RN - Recém-nascido
- RP – Razão de Prevalência
- SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde
- SI-PNI - Sistema de Informação do PNI

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UBS - Unidades Básicas de Saúde

UFMA - Universidade Federal do Maranhão

USP - Universidade de São Paulo

VIP - Vacina Injetável contra Poliomielite

VOP - Vacina Oral contra Poliomielite

VORH - Vacina Oral contra Rotavírus Humano

SILVA, Francelena de Sousa, **Incompletude do calendário vacinal infantil e fatores associado: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no Nordeste do Brasil**, 2016, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 140 p.

RESUMO

Ações de imunização são importantes para a redução da mortalidade infantil, um dos objetivos de desenvolvimento do milênio. Para isso, é essencial que as coberturas vacinais estejam de acordo com a recomendação do Ministério da Saúde. Dados produzidos nos serviços de vacinação são inconsistentes e há divergências quanto aos fatores associados à vacinação infantil. O estudo objetivou avaliar os fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação (CBV) e esquema vacinal para novas vacinas (EVNV) (meningocócica C e pneumocócica 10) em crianças de 13 a 35 meses de idade, de uma coorte de nascimento, em São Luís, Maranhão, Brasil. Amostra foi probabilística no momento do nascimento, composta de 3.076 crianças do seguimento, nascidas no ano de 2010. Informações sobre a vacinação foram obtidas a partir da caderneta de saúde da criança. As vacinas consideradas para o CBV consistiram em BCG, hepatite B, pólio, tetravalente, rotavírus, febre amarela e tríplice viral e para EVNV, meningocócica e pneumocócica. Realizou-se análise hierarquizada, com regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Foram estimadas razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%). O CBV foi incompleto em 33,2% das crianças e EVNV em 51,1%. Maiores proporções de incompletudes tanto para CBV, quanto para EVNV ocorreram em crianças cujas mães eram adolescentes (CB: RP=1,26 e IC95% 1,10-1,45; NV: RP=1,15 e IC95% 1,05-1,27), residiam com outros filhos (CB: RP=1,32 e IC95% 1,17-1,49; NV: RP=1,29 e IC95% 1,19-1,40 com um; CB: RP=1,55 e IC95% 1,34-1,80; NV: RP=1,33 e IC95% 1,24-1,52 com dois a três; CB: RP=1,81 e IC95% 1,41-2,33; NV: RP=1,36 e IC95% 1,11-1,67 com mais de três), fumavam (CB: RP=1,52 e IC95% 1,28-1,82; NV: RP=1,22 e IC95% 1,07-1,40), não planejaram a gravidez (CB: RP=1,18 e IC95% 1,05-1,31; NV: RP=1,09 e IC95% 1,00-1,10), engravidaram logo após o nascimento da criança em estudo (CB: RP=1,22 e IC95% 1,04-1,43; NV: RP=1,16 e IC95% 1,03-1,29), realizaram poucas consultas de pré-natal (CB: RP=1,25 e IC95% 1,11-1,40; NV: RP=1,15 e IC95% 1,06-1,25) e o iniciaram tardiamente (CB: RP=1,40 e IC95% 1,06-1,86; NV: RP=1,27 e IC95% 1,07-1,52). Indicadores de vulnerabilidade sociodemográficas e comportamentais, e baixa utilização dos serviços de pré-natal foram associados à incompletude vacinal infantil. Sugere-se considerar essas

vulnerabilidades nas estratégias de vacinação, a fim de contribuir para o alcance de altas coberturas vacinais tanto do calendário básico, quanto de novas vacinas introduzidas na vacinação infantil, e com isso, possibilitar à população infantil maior proteção contra as doenças imunopreveníveis. Além de oportunizar que as gestantes realizem mais consultas de pré-natal e o iniciem precocemente.

Palavras-chave: Cobertura vacinal; Programas de imunização; Saúde da criança.

SILVA, Francelena de Sousa, **Incompletude do calendário vacinal infantil e fatores associado: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no Nordeste do Brasil**, 2016, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 140 p.

ABSTRACT

The actions of child immunization are important to reducing child mortality, one of the Millennium development goals. For this, it is necessary that the vaccine coverage comply with the Ministry of Health recommendations. The data produced in the vaccination services are less reliable and still occur differences related to socio-economic factors associated to child vaccination. The study aimed to evaluate the factors associated to the incompleteness of basic vaccination schedule (BVS) and vaccination schedule for new vaccines (VSNV) (meningococcal C and pneumococcal 10) in children from 13 to 35 months old, from a birth cohort, in São Luis, Maranhão, Brasil. The sampling was probabilistic at birth, compound 3.076 children born in the year of 2010. The information regarding to vaccination was obtained from the vaccine card. The vaccines considered to BS were BCG, hepatitis B, polio, tetravalent, rotavirus, yellow fever and MMR, and for VSNV, were meningococcal and pneumococcal. An hierarchical analysis was held using Poisson regression with robust variance adjustment. Prevalence ratios (PR) were estimated and respective confidence intervals 95% (CI95%). The BS was incomplete in 33.2 % of children and VSNV at 51.1%. Largest incompleteness ratios of BS as VSNV were found in children whose mothers were teens (BS: PR=1.26 and CI 95% 1.10-1.45; NV: PR=1.15 and CI 95% 1.05-1.27), resided with other children (BS: PR=1,32 and CI95% 1,17-1,49; NV: PR=1,29 and CI95% 1,19-1,40 with one: BS: RP=1,55 and CI95% 1,34-1,80; NV: PR=1,3 and CI95%1,24-1,52 with two or three; BS: PR=1.81 and CI95% 1.41-2.33; NV: PR=1.36 and CI95% 1.11-1.67 with more than three), had smoking habit (BS: PR=1.52 and CI95% 1.28-1.82: NV: PR=1.22 and CI95% 1.07-1.40), don't planned pregnancy (BS: PR=1.18 and CI95% 1.05-1.31; NV: PR=1.09 and CI95% 1.00-1.10), got pregnant just after the birth of the child under study (BS: PR=1.22 and CI95% 1.04-1.43; NV: PR=1.16 and CI95% 1.03-1.29), made a few prenatal appointment (BS: PR=1.25 and CI95% 1.11-1.40; NV: PR=1.15 and CI95% 1.06-1.25) and started it late (BS: PR=1.40 and CI95% 1.06-1.86; NV: PR=1.27 and CI95% 1.07-1.52). Socio-demographic and behavioral vulnerability indicators and low prenatal service using, were associated to incompleteness of childhood vaccination. It is suggested to consider these

vulnerabilities at vaccination strategies, in order to contribute to the achievement of high vaccine coverage both from basic schedule as new vaccines introduced in childhood vaccination, and with that, to enable the child population greater protection against immunopreventable diseases. In addition to provide that pregnant women perform more prenatal appointment and do it so early.

Keywords: Vaccine coverage; immunization programs; child health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	Geral	19
2.2	Específicos	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1	Estratégias globais de vacinação	20
3.2	Programa Nacional de Imunização.....	23
3.3	Serviço de vacinação.....	26
3.4	Calendário básico de vacinação infantil.....	27
3.5	Atenção Básica e Estratégia Saúde da Família (ESF) nas ações de vacinação.	30
3.6	Programa de Melhoria e Acesso e Qualidade de Atenção Básica (PMAQ- AB) e disponibilidades de vacinas.....	31
3.7	Sistemas informatizados em imunização.....	32
3.8	Fatores associados às coberturas vacinais infantis.....	33
3.9	Abordagem hierarquizada dos dados.....	42
4	MÉTODOS	44
4.1	Delineamento de estudo	44
4.2	Populações e amostra de estudo	44
4.2.1	Critérios de inclusão.....	45
4.2.2	Critérios de exclusão.....	46
4.3	Procedimentos de coleta de dados.....	46
4.4	Instrumentos de coleta de dados	46
4.5	Variáveis	47
4.5.1	Variáveis dependentes	49
4.5.2	Variáveis independentes.....	46
4.6	Análise estatística e processamento de dados	51
4.7	Aspectos éticos	52
5	RESULTADOS	53
5.1	Artigo	53
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
	REFERÊNCIAS	91

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..	100
ANEXO B – QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO – RN	104
ANEXO C – QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO – MÃE	106
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DO PRIMEIRO ANO – CRIANÇA	121
ANEXO E – QUESTIONÁRIO DO PRIMEIRO ANO – MÃE	126
ANEXO F – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA	132
ANEXO G – NORMAS DA REVISTA "CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA".	133

1 INTRODUÇÃO

As ações de imunização são importantes para a saúde das populações e ainda para o cumprimento de alguns dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), especialmente em relação à redução da mortalidade infantil (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Crianças não vacinadas estão susceptíveis à maior morbimortalidade por doenças imunopreveníveis, principalmente as mais pobres, devido maior risco e vulnerabilidade a essas doenças, presentes nessa população (BARATA; PEREIRA, 2013). A existência de susceptíveis pode levar ao ressurgimento de doenças imunopreveníveis e ocorrência de epidemias e surtos, ao reduzir uma barreira efetiva de interrupção da cadeia de transmissão dessas doenças (BARATA et al., 2012; GUIMARÃES; ALVES; TAVARES, 2009).

No Brasil, o acesso às vacinas do calendário vacinal infantil é gratuito, através do Programa Nacional de Imunização (PNI). Criado em 1973, o PNI integra os programas do Ministério da Saúde (MS) e contribui para a redução das desigualdades regionais e sociais no país, visto que estudos mostram melhoras nas coberturas vacinais entre a população mais pobre (LUHM; CARDOSO; WALDMAN, 2011; BARATA et al., 2012).

O PNI é essencial para o controle de doenças imunopreveníveis. Entretanto, a cobertura vacinal precisa ser adequada, a fim de manter sob controle doenças como sarampo, tétano neonatal, difteria e coqueluche, dentre outras e ainda cumprir compromissos internacionais como a erradicação da poliomielite (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013; BRASIL, 2013a).

O aumento significativo no número de vacinas incorporadas ao PNI na última década, de forma autossustentável, foi possível pelo fato de que a vacinação está entre as intervenções de saúde pública de melhor custo-efetividade (MORAES; RIBEIRO, 2008; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Entretanto, no momento da introdução de novas vacinas no calendário de vacinação infantil, podem ocorrer oportunidades perdidas de vacinação e com isso comprometimento das coberturas vacinais, para essas vacinas. O que pode estar relacionado a situações como: problemas e descontinuidade no abastecimento desses novos imunobiológicos (BRASIL, 2014), falhas nas capacitações profissionais, quando realizadas de forma lenta e fragmentada e não indicação dessas novas vacinas pelos profissionais por desconhecimento inicial sobre elas (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

A cobertura vacinal em crianças subsidia análises de variações geográficas e temporais para cada tipo de vacina. Seu uso ainda possibilita identificar situações de insuficiência importantes, que necessitam de medidas de intervenção (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE, 2008), e permite subsidiar planejamento, execução, monitoramento e avaliação de políticas públicas relativas à atenção a saúde da criança e ao controle de doenças imunopreveníveis (TEIXEIRA; MOTA, 2010).

O calendário de vacinação infantil inclui parâmetros de cobertura vacinal, estabelecidos pelo PNI, que variam de 90% (*Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) e vacina rotavírus humano), 95% (vacina pentavalente, meningocócica C, tríplice viral, pneumocócica 10 e poliomielite e hepatite B) a 100% (vacina febre amarela) (BRASIL, 2013b).

Vacinas como pneumocócica 10 e meningocócica C, implantadas no calendário básico da criança no ano de 2010, não alcançaram os percentuais de coberturas recomendados pelo MS no ano de 2011 (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Estimativas de um inquérito vacinal realizado nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2007 mostraram percentuais de cobertura para as vacinas BCG (97%), poliomielite (96%), Difteria, Tétano e Pertussis (DTP) (94%), hepatite B (91%), e tríplice viral (91%), indicando que apenas as duas primeiras alcançaram os parâmetros recomendados pelo MS (MORAES, 2007) e 17,4% das crianças não receberam todas as vacinas recomendadas aos 18 meses de idade. Nesse inquérito foi estimado 28,3% de incompletude do calendário básico de vacinação infantil para São Luís (BARATA et al., 2012), enquanto outro estudo, também em São Luís, em 2006, estimou 28,1% (YOKOKURA et al., 2013).

A realização de inquéritos vacinais é necessária, pois os dados de cobertura vacinal do PNI, produzidos nos serviços de vacinação, apresentam menor acurácia e suas estimativas geralmente são superestimadas (MORAES et al., 2003; WALDMAN, 2008). O registro no PNI ocorre por dose aplicada e não por criança vacinada, o que inviabiliza verificar a incompletude do calendário vacinal das crianças (BARATA; PEREIRA, 2013; DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Nos estudos, cobertura vacinal vem sendo empregada como equivalente à completude vacinal, ambas fazendo referência a esquemas de vacinação completos ou incompletos, seja para o conjunto de vacinas em cada criança, seja para cada vacina, isoladamente (BARATA; PEREIRA, 2013; MORAES et al., 2003; YOKOKURA et al., 2013).

Estudos sobre vacinação infantil ainda possibilitam conhecer fatores relacionados à situação vacinal (MORAES et al., 2003; WALDMAN, 2008). Porém não há estudos que

avaliam associação, especificamente, com a situação vacinal de crianças, referentes às vacinas de recente introdução na vacinação infantil.

Alguns estudos apontam fatores demográficos e socioeconômicos associados à cobertura vacinal de crianças, com destaque para coberturas inadequadas associadas à maior ordem de nascimento da criança, a mães que trabalham fora e/ou são chefes de família, a cor de pele negra da mãe e/ou chefe de família e aos piores níveis socioeconômicos (RAHMAN; OBAIDA-NASRIN, 2010; MUTUA; KIMANI-MURAGE; ETTARH, 2011; WIYSONGE et al., 2012; BARATA; PEREIRA, 2013; YOKOKURA et al., 2013).

Porém, outros autores divergem, ao identificar baixas coberturas vacinais nos grupos socioeconômicos extremos, ou seja, não apenas nos mais pobres, mas também nos mais ricos (MORAES et al., 2000) e, ainda, estudos que mostram menores coberturas entre aqueles pertencentes aos estratos econômicos mais ricos (MORAES, 2007; MORAES; RIBEIRO, 2008; BARATA et al., 2012; QUEIROZ et al., 2013).

Considerando a importância da vacinação infantil, a ausência de estudos sobre novas vacinas, que estudos apresentam divergência quanto à situação socioeconômica associada à situação vacinal de crianças, e que inquéritos vacinais são necessários devido à limitação dos dados produzidos nos serviços de vacinação, este estudo se propõe a estimar a incompletude vacinal em crianças de 15 a 35 meses de idade e avaliar fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação e esquema vacinal para novas vacinas.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar a incompletude do calendário básico de vacinação e esquema vacinal para novas vacinas em crianças de 13 a 35 meses de idade acompanhadas em uma coorte de nascimento brasileira-BRISA.

2.2 Específicos

Caracterizar as crianças quanto aos fatores sociodemográficos, comportamentais e reprodutivos das mães, e de uso dos serviços de saúde;

Estimar as prevalências de incompletude do calendário básico de vacinação, esquema vacinal para novas vacinas e por vacina;

Identificar fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação e esquema vacinal para novas vacinas, incorporadas à vacinação infantil no ano de 2010.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Estratégias globais de vacinação

As atividades de vacinação encontram-se entre as ações de saúde pública de maior impacto na saúde das crianças (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION; THE WORLD BANK, 2009) e estão entre as estratégias essenciais para redução da mortalidade infantil, um dos ODM (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Uma vez que os programas de vacinação no mundo vêm se destacando como importante intervenção de saúde pública, verificam-se avanços a partir da década de 70, quando na 27ª Assembleia Mundial da Saúde foi criado o Programa Ampliado de Vacinação (PAV), baseado na experiência exitosa do programa de erradicação da varíola, fato de grande importância para a humanidade no século XX (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

O PAV recomendava a utilização de vacinas para proteger contra seis doenças de grave morbimortalidade infantil: tuberculose, difteria, tétano, coqueluche, sarampo e poliomielite, a todas as crianças, em todo o mundo. Com isso os países passaram a incorporar uma agenda cada vez mais ampla em relação à imunização, o que resultou no declínio acelerado da morbimortalidade por doenças imunopreveníveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Em todo o mundo, os programas de vacinação contemplam um número cada vez maior de crianças e estima-se que de dois a três milhões de mortes podem ser evitadas todos os anos, através da imunização. A morbidade por doenças imunopreveníveis também reduziu, a exemplo da diminuição dos casos de pólio em mais de 99% desde 1988 até 2010. A redução da pólio representa importante avanço para a saúde pública mundial e é resultado do esforço global para erradicar a doença, com a permanência atualmente de apenas três países (Afeganistão, Nigéria e Paquistão) endêmicos para a mesma, quando em 1988, eram 125 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015b).

Porém, as doenças evitáveis por vacinação ainda representam significativa morbimortalidade infantil e mais de um milhão de lactentes e crianças jovens ainda morrem anualmente por doenças imunopreveníveis, como doenças pneumocócicas e diarreia por rotavírus (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015b). Ao passo que as crianças que estão em maior risco de morrer por doenças imunopreveníveis, antes dos cinco anos, são aquelas

que nascem em áreas rurais, de famílias pobres e/ou de mães sem escolaridade (UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION; THE WORLD BANK, 2015).

Portanto, para que todas as crianças tenham chances iguais de sobreviver, as inovações precisam trazer benefícios não só para aqueles que podem pagar por elas, mas também para aqueles que não podem, e com isso atender às necessidades e promover os direitos de todos. Faz-se necessário que haja mecanismos de execução eficazes e inovadores para levar as vacinas às crianças mais pobres (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2014).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2015b), estima-se que 18,7 milhões de crianças em todo o mundo deixam de receber vacinas básicas, o que as torna susceptíveis à alta morbimortalidade por doenças imunopreveníveis. A fim de que mais vacinas alcançassem mais crianças, até o ano de 2014, houve a introdução de vacinas em mais de 100 países. São elas:

Vacina DTP, com 129 países atingindo 86% de cobertura e cerca de 115 milhões de crianças menores de um ano de idade vacinadas com três doses. Porém estima-se que 17,3 milhões de crianças menores de um ano de idade não receberam a vacina DTP, sendo que 70% delas vivem em 10 países, e mais da metade em regiões da África e do Sudeste Asiático.

A vacina *Haemophilus influenzae tipo b* (Hib) foi introduzida em 192 países e sua cobertura global é estimada em 56%, entretanto há grande variação entre as regiões, com 90% de cobertura para as Américas e apenas 21% no Sul da Ásia, o que demonstra desigualdade no acesso a essa vacina. Enquanto que para a vacina hepatite B, introduzida em 184 países, a cobertura global foi estimada em 82%.

A vacina para rubéola foi introduzida em 140 países e para o sarampo em 154 (85% de cobertura estimada). Quanto à vacina pneumocócica, sua introdução ocorreu em 117 países e a cobertura global foi estimada em 31%. Para a vacina rotavírus sua introdução foi menor, apenas em 74 países, com cobertura global estimada em somente 19%. Para a vacina pólio, 86% das crianças de todo o mundo receberam as três doses. A vacina febre amarela havia sido introduzida em 35 dos 44 países, cujo território é de risco para a doença na África e nas Américas.

A mais recente iniciativa da OMS, a fim de melhorar as coberturas vacinais mundiais, consiste na aprovação pelos 194 países na 65ª Assembleia Mundial da Saúde, em maio de 2012, do Plano de Ação Global de Vacinas (PAGV) o qual institui a “Década das Vacinas” e objetiva prevenir milhões de mortes através do acesso universal e equitativo à

imunização. Nele, os países têm como objetivo o alcance de coberturas vacinais acima de 90% a nível nacional até 2020, com a vacina DTP como marcadora (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

O PAGV deve estimular o desenvolvimento de vacinas para a próxima geração e acelerar o controle de todas as doenças evitáveis pela vacinação, com a erradicação mundial da pólio como o primeiro marco. Porém, em abril de 2015, a OMS alertou que cinco dos seis objetivos PAGV não estão sendo alcançados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Uma das estratégias do PAGV consiste na realização da “Semana Mundial de Vacinação”, a qual se destina a sensibilizar a população para a importância da imunização e encorajar as pessoas a vacinarem seus filhos. Na edição de 2015 mais de 180 países a realizaram, com o objetivo de reduzir o déficit de imunização e melhorar a equidade à vacinação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2015c).

Além do investimento em desenvolvimento de novas vacinas, a logística de fornecimento das mesmas também necessita ser priorizada. Para tal, a OMS, juntamente com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), desenvolve o “Projeto Otimizar”, direcionado às cadeias de abastecimento de vacina, cujo objetivo consiste em evitar oportunidades perdidas de vacinação por falta de vacina, assim como garantir a qualidade da mesma. Isso requer sistemas de transporte e armazenagem tão desenvolvidos e inovadores quanto as vacinas que eles distribuem, com equipamentos eficientes a fim de garantir a temperatura e manter a qualidade da vacina (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2015a).

Nas Américas tem-se o “Programa de Imunização Integral às Famílias”, o qual auxilia os países a melhorar o desempenho dos programas de vacinação, além da vigilância e redes de laboratórios. Ele promove a política de sustentabilidade dos programas de imunização, gera dados epidemiológicos sobre a carga de doenças imunopreveníveis e avalia a relação custo-efetividade para a tomada de decisões relativas a introduções de novas vacinas. Garante ainda o abastecimento regular de vacinas de qualidade através do “Fundo Rotatório” da OPAS para o provimento de vacinas (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2015b).

Dentre os países das Américas, o Brasil apresenta um consolidado programa de vacinação e está entre aqueles que oferecem, gratuitamente, o maior número de vacinas à população, através da disponibilidade de mais de 300 milhões de doses anuais de vacinas (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2015).

Suas taxas de cobertura vacinal se expandiram, especialmente nas regiões onde a vacinação era menos presente no início da década de 1990. Esse aumento da cobertura vacinal contribuiu para a redução da mortalidade infantil, além de outros fatores como o aumento da escolaridade das mães, a melhoria no acesso ao saneamento básico e a valorização do aleitamento materno (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2015; VICTORA et al., 2011).

3.2 Programa Nacional de Imunização

A abrangência e desempenho do PNI se compara ao de países desenvolvidos (BARATA et al., 2012). O PNI cooperou para que Brasil alcançasse a quarta meta dos ODM, com a queda da mortalidade infantil entre 1990 (47,1/1.000 nascidos vivos) e 2012 (14,6/1.000 nascidos vivos), sendo que os óbitos pós-neonatal apresentaram a maior queda (82%), especialmente na Região Nordeste (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015).

O PNI consolidou-se como um dos principais programas de saúde pública brasileiros, a partir da construção de uma base técnica, institucional e política adquirida com o êxito da campanha de erradicação da varíola e a certificação do Brasil pela OMS no mesmo ano (TEMPORÃO, 2003).

Seu desenvolvimento se deu, principalmente, pela necessidade de coordenar ações de imunização que não apresentavam continuidade. Consiste em um programa orientado por normas técnicas estabelecidas nacionalmente, referentes à conservação, ao transporte e à administração das vacinas, com o objetivo de assegurar que os mesmos mantenham suas características iniciais, a fim de conferir imunidade (BRASIL, 2014).

O suprimento dessas vacinas ocorre sem ônus para os órgãos executores e é responsabilidade da instância federal. Para isso, o MS criou, na década de 80, o “Programa de Autossuficiência Nacional em Imunobiológicos”, sendo que o orçamento para a aquisição de vacinas aumentou em quase cinco vezes em duas décadas (BRASIL, 2003). Uma nova expansão no orçamento do PNI se deu entre 2010 a 2015, com crescimento de 140%, o que favoreceu a introdução de novas vacinas no calendário infantil nesse período (BRASIL, 2016). A partir do ano de 2012 o PNI passou a produzir a maior parte das vacinas de que necessita (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O fortalecimento progressivo e autossustentável do PNI se dá através de medidas de custeio asseguradas exclusivamente com dinheiro público (BRASIL, 2003). Este programa

apresenta grande capilaridade na sua oferta para todos os municípios brasileiros, contínua capacitação dos profissionais para o manejo das vacinas, principalmente devido à frequente incorporação de novas vacinas, aprimoramento da vigilância de Eventos Adversos Pós-Vacinais (EAPV), implantação dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIES) e realização de campanhas anuais de vacinação direcionadas para diferentes grupos prioritários (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Além da vacinação de rotina, a qual objetiva conferir imunidade no âmbito individual, o PNI realiza campanhas que objetivam conferir imunidade em massa, ou seja, no âmbito coletivo (MORAES et al., 2003). Nessas campanhas, as coberturas vacinais são ampliadas para aqueles que não fizeram uso do serviço disponibilizado rotineiramente, geralmente grupos com precária inserção social (MORAES; RIBEIRO, 2008).

No ano de 2011 foram aplicadas 179 milhões de doses de vacina no Brasil, sendo que 32 milhões foram administradas em crianças de até um ano de idade, nos serviços de rotina do PNI. Nas campanhas de vacinação contra poliomielite realizadas de 2002 a 2012, foram alcançadas coberturas vacinais acima de 95% nas duas etapas anuais, exceto nos anos de 2005 (94,5%), 2006 (94,9%) e 2010 (92,3%) (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O PNI desenvolveu estratégias de vacinação planejadas e sistematizadas, como vacinação de rotina e extramuros, além de campanhas e bloqueios vacinais, que foram capazes de erradicar no Brasil a febre amarela urbana em 1942, varíola em 1973 e poliomielite em 1989 (BRASIL, 2003). Além de alcançar a eliminação da rubéola e síndrome da rubéola congênita em 2015 (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2015c), reduzir significativamente a incidência de sarampo, difteria, coqueluche, pneumonias e meningites, e ainda prevenir formas graves da tuberculose e diarreias por rotavírus (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

São diversas as estratégias do PNI para ampliar as coberturas vacinais e contribuir para o controle das doenças preveníveis por vacinação, dentre elas a política de incorporação de novas vacinas, a qual inclui a redução de injeções, e ainda a agregação de outros grupos populacionais. Segue um breve histórico sobre a implantação do calendário básico de vacinação infantil no Brasil e introdução de novas vacinas ao mesmo (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013; BRASIL, 2013a; 2015a):

1977: primeiro calendário básico de vacinação no Brasil, criado através da portaria 452/1977. Nele, eram oferecidas as vacinas BCG, Vacina Oral Poliomielite (VOP), DTP e vacina contra sarampo, para as crianças menores de um ano de vida;

1978: introdução da vacina varíola para menores de um ano e escolares;

1999: introdução da vacina Hib para menores de dois anos de idade;

2002: introdução da vacina tetravalente, resultado da combinação das vacinas DTP e Hib, com ampliação da oferta para os menores de cinco anos;

2003: substituição da vacina monovalente sarampo aos nove meses de idade pela vacina tríplice viral, administrada com um ano de idade;

2004: instituição do calendário básico de vacinação da criança, do calendário de vacinação do adolescente e do calendário de vacinação do adulto e idoso;

2006: introdução da vacina oral rotavírus humano (VORH) e atualização do calendário básico de vacinação da criança;

2010: introdução das vacinas pneumocócica 10 e meningocócica C, com atualização do calendário básico de vacinação da criança;

2012: introdução da vacina pentavalente, a qual resulta da combinação de quatro vacinas (DTP, hepatite B e Hib); introdução da vacina poliomielite de vírus inativados (VIP), substituindo as duas primeiras doses da VOP, que é mantida no esquema para a realização da terceira dose e reforços; iniciado o processo de implementação de mudanças na estratégia de vacinação contra poliomielite, com a realização de uma única etapa anual da campanha de vacinação; iniciado com a realização de mobilização nacional para atualização do esquema de vacinação dos menores de cinco anos (campanha nacional de multivacinação), ocorrida no mês de agosto, em substituição da 2ª etapa de campanha de vacinação contra poliomielite, com oferta de todas as vacinas do calendário da criança, administradas de forma seletiva mediante avaliação da situação vacinal;

2013: inclusão da vacina varicela, através da introdução da vacina combinada tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) como reforço aos 15 meses de idade com a vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola);

2014: introdução da vacina contra hepatite A aos 12 meses de idade;

A mais recente atualização do calendário nacional de vacinação aconteceu no ano de 2016, através da nota informativa nº 149/2015, da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do MS. Ocorreram alterações em relação ao esquema vacinal das seguintes vacinas: poliomielite cuja terceira dose passa a ser feita com VIP, em substituição à VOP; hepatite A que passa a ser realizada aos 15 meses e não mais aos 12 meses; hepatite B com ampliação de sua oferta para toda a população; meningocócica C e pneumocócica 10 cujos esquemas vacinais foram reduzidos de três para duas doses, com reforços aos 12 meses; e HPV que teve seu esquema reduzido de três para duas doses (BRASIL, 2015b).

Com isso, o PNI consolidou-se como importante ferramenta no controle efetivo das doenças imunopreveníveis (STARFIELD, 2002).

3.3 Serviço de vacinação

As ações de imunização estão entre as políticas públicas compensatórias, que se concretizam na redução das desigualdades entre os grupos sociais, na medida em que é universal e assim direcionado a todas as pessoas, sem distinção de qualquer natureza (MORAES et al., 2000; BRASIL, 2003; BARATA; PEREIRA, 2013). O serviço de vacinação é gratuito, mas não obrigatório, diferente da vacinação em outros países, como por exemplo na Argentina, onde ela é obrigatória para toda a população, com especial ênfase nas crianças (GIOVANELLA, 2015).

Apesar de existirem no Brasil serviços privados de vacinação, estes são pouco utilizados pela população, mesmo naquela mais rica. Barata e Pereira (2013) estimaram que o percentual de utilização de serviço privado de vacinação tenha sido de apenas 47% no estrato A, 15% e 18 % nos estratos B e C, e nos estratos D e E, 4,2% e 3,7%. Verificaram também que a completude do calendário básico foi semelhante para as crianças que fizeram uso (76,9%) ou não (72,3%) de serviços de vacinação privados.

A efetividade do programa de vacinação está condicionada a aspectos relacionados ao sistema de saúde, ao próprio programa de imunização e ainda às características da população (MORAES, 2007). Sendo que essa efetividade é resultado de elevadas coberturas vacinais e equidade no acesso às vacinas (DELAMONICA et al., 2005).

A cobertura de serviços de saúde expressa a proporção de uma determinada população que poderia fazer (cobertura potencial) ou que fez uso (cobertura real) desse serviço, logo essa pode representar um indicador de acesso (GIOVANELLA, 2008). Dessa forma, a oferta organizada de serviços de saúde pode melhorar o acesso aos mesmos, e com isso ampliar suas reais coberturas (HARTZ; SILVA, 2005).

Através da avaliação de serviços de saúde, pode-se obter informações importantes para a melhoria das diversas intervenções em saúde (BROUSSELLE et al., 2011). As políticas, programas e serviços de saúde têm sido, de forma mais frequente, objeto de avaliação, com destaque para a utilização dos mesmos (HARTZ; SILVA, 2014).

Características relacionadas à oferta dos serviços de saúde estão entre os determinantes para a sua utilização, bem como fatores relacionados à necessidade de saúde e aos usuários (TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Andersen (1995) destaca que fatores externos, características do sistema de saúde e fatores individuais (predisponentes, capacitantes e necessidades de saúde) podem influenciar a relação entre acesso e utilização de serviços de saúde. Sendo que, o estado de saúde é o principal determinante da utilização de serviços de saúde, porém para os cuidados preventivos esse fator tem reduzida a sua influência sobre uso dos serviços e características de sua oferta passam também a ter importância nessa relação (HULKA; WHEAT, 1985).

O serviço de vacinação tem por essência caráter preventivo e apresenta em suas ações, reconhecida eficácia, a qual é consequência de atributos próprios desse serviço e da população que faz uso do mesmo (MORAES, 2007). Serviços com essas características podem, aliados a outros fatores, contribuir para a redução das iniquidades em saúde, através, por exemplo, da diminuição de barreiras de acesso e utilização, dentre as quais a mais importante está relacionada à disponibilidade de serviços e recursos humanos (GIOVANELLA, 2008).

Diferenças e desigualdades sociais na utilização dos serviços de vacinação devem ser minimizadas, pois resultam em maior risco e vulnerabilidades às doenças imunopreveníveis para as crianças mais pobres, tendo em vista suas condições de vida (BARATA; PEREIRA, 2013).

3.4 Calendário básico de vacinação infantil

O MS ao estabelecer os calendários de vacinação considera o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais. As vacinas recomendadas para as crianças objetivam protegê-las o mais precocemente possível. Com isso o esquema básico completo é disponibilizado ainda no primeiro ano de vida, com os reforços e as demais vacinações nos anos posteriores (BRASIL, 2013c).

Contudo, faz-se necessário que as doses de vacinas sejam administradas nas idades estabelecidas pelo MS no calendário vacinal da criança, principalmente com respeito ao intervalo mínimo entre as doses, a fim de conferir imunidade e evitar susceptível nas idades de maior morbimortalidade para as doenças imunopreveníveis da infância (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O MS apresenta critérios que classificam as doses de vacina administradas na criança, a partir do período de sua realização. São eles: dose aplicada aquela realizada sem levar em consideração a idade da criança e o intervalo mínimo entre as doses; dose válida a vacina administrada na idade indicada e acatando o intervalo mínimo entre as doses; e dose

correta aquela realizadas de forma oportuna na idade recomendada e com o intervalo correto entre as doses (BRASIL, 2014).

Atualmente, o calendário básico de vacinação infantil, até quinze meses de idade, contempla as seguintes vacinas (BRASIL, 2013c; 2015b)

BCG: realizada ao nascer, cuja via de administração é intradérmica. Previne contra as formas graves de tuberculose;

Hepatite B: realizada ao nascer, cuja via de administração é intramuscular. Previne contra hepatite B;

Pentavalente: realizada aos dois, quatro e seis meses de idade, cuja via de administração é intramuscular. Previne contra difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e infecções causadas pelo *Haemophilos tipo B*. Reforços aos quinze meses de idade e quatro anos com a vacina DTP, cuja via de administração também é intramuscular;

Poliomielite: realizada aos dois, quatro e seis meses com a VIP, cuja via de administração é intramuscular. Previne contra poliomielite. Reforços aos quinze meses de idade e quatro anos com a VOP;

Rotavírus: realizada aos dois e quatro meses de idade, cuja via de administração é oral. Previne contra rotavírus humano;

Pneumocócica 10: realizada aos dois e quatro meses de idade, cuja via de administração intramuscular. Previne contra infecções causadas pelo pneumococo. Reforço aos doze meses de idade;

Meningocócica C: realizada aos três e cinco meses de idade, cuja via de administração intramuscular. Previne contra as infecções causadas pelo meningococo C. Reforço aos doze meses de idade;

Febre amarela: realizada aos nove meses de idade, cuja via de administração é subcutânea. Previne contra febre amarela;

Tríplice viral: realizada aos doze meses de idade, cuja via de administração é subcutânea. Previne contra o sarampo, a rubéola e a caxumba. Reforço aos 15 meses com a vacina tetraviral, cuja via de administração é subcutânea, na qual foi acrescida a vacina contra varicela;

Hepatite A: realizada aos quinze meses de idade, cuja via de administração intramuscular. Previne contra hepatite A.

Em 2010, sete vacinas estavam contempladas no calendário vacinal da criança desde o início do ano: BCG, hepatite B, tetravalente, poliomielite, rotavírus, febre amarela e tríplice viral (BRASIL, 2006). Entretanto, nesse mesmo ano foram introduzidas duas novas

vacinas: pneumocócica 10 no mês de março e meningocócica C em agosto (BRASIL, 2010a; 2010b). Sendo que, ao serem incorporadas novas vacinas ao calendário infantil, inicialmente podem ocorrer menores coberturas vacinais para as mesmas (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

A “Pesquisa Nacional de Saúde” realizada em 64.000 domicílios, em 1.600 municípios, mostrou que no Brasil entre 2013 e 2014, 75,9% das crianças com um ano de idade tomaram três doses da vacina tetravalente, estimativa de cobertura aquém da recomendada pelo MS (95%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015), sendo que esta vacina anteriormente era estabelecida como marcadora para a cobertura vacinal das demais (BRASIL, 2013b).

Estimativas de cobertura da vacina tetravalente menores que o parâmetro estabelecido pelo MS também foram encontradas em São Luís, com 57% em 1994 (SILVA et al, 1999) e 81,9% em 2006 (YOKOKURA et al, 2013).

Faz-se importante conhecer não apenas as coberturas vacinais por vacina, mas também se a criança completou todos os esquemas vacinais para o conjunto de vacinas do calendário de vacinação, ou seja, a completude vacinal de cada criança. Estudos realizados em São Luís mostraram completudes do calendário básico de vacinação infantil de 52,7% para o ano de 1994 (SILVA et al., 1999), 71,9% para 2006 (YOKOKURA et al., 2013) e 71,7% para 2007 (BARATA et al., 2012).

Para que sejam alcançadas melhores coberturas vacinais, os programas de vacinação são orientados a seguir recomendações como: dispor de serviços de vacinação próximo da comunidade; desenvolver atividades educacionais e de comunicação em massa; capacitar e sensibilizar profissionais de saúde quanto aos diversos aspectos envolvendo a vacinação; reduzir oportunidades perdidas de vacinação; revisar constante e sistematicamente a caderneta de saúde da criança e realizar visita domiciliar para a busca de faltosos (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2015).

O MS recomenda também a realização de ações como: supervisões em salas de vacinação, com ênfase no suprimento das vacinas (BRASIL, 2014); capacitações aos profissionais a fim de evitar falsas e superestimadas contra-indicações, equívocos no agendamento dos retornos da criança para a vacinação e restrição na abertura de frascos de vacina de múltiplas doses (QUEIROZ et al., 2013); além de orientação às famílias e à comunidade quanto à importância da vacinação (BARATA; PEREIRA, 2013).

É necessário que os pais sejam orientados quanto aos diversos aspectos que envolvem as vacinas, para obter maior aceitação e adesão dos mesmos no cumprimento do

calendário de vacinação infantil (TERTULIANO; STEIN, 2011). A adesão de alguns pais pode estar comprometida, devido terem dúvidas quanto à segurança da vacina e/ou não perceberem mais as doenças imunopreveníveis como risco para a saúde da criança, visto que, no Brasil, ocorreu redução expressiva da prevalência e morbimortalidade por essas doenças. As doenças imunopreveníveis vêm perdendo visibilidade para os pais, e com isso, alguns estão tendo menor receio em deixar de vacinar seus filhos (OMER et al., 2009; COUTO et al., 2015).

O registro na caderneta de saúde da criança deve ser acompanhado de orientações, principalmente quanto aos retornos (FIGUEIREDO et al, 2011). Sabe-se ainda que a pouca escolaridade de alguns pais dificulta a compreensão das informações contidas na caderneta, com isso seria necessário que essas pais recebessem dos profissionais de saúde uma atenção diferenciada em relação à vacinação infantil, com intensificação e adaptação das orientações às limitações de compreensão (LOPES et al, 2013). Orientações aos pais sobre as doenças prevenidas com a vacinação das crianças também podem favorecer a adesão (LOGULLO et al, 2008; FRANÇA, et al, 2009).

3.5 Atenção Básica e Estratégia Saúde da Família (ESF) nas ações de vacinação

As oportunidades perdidas de vacinação podem ser minimizadas, através da atuação atenta à vacinação infantil pelas equipes de saúde. Dentre as políticas de atenção à saúde a ESF desempenha papel importante no acompanhamento da situação vacinal das crianças e melhores coberturas vacinais podem estar relacionadas à efetividade de suas ações (GUIMARÃES et al, 2009).

Especialmente a atuação do Agente Comunitário de Saúde (ACS) no monitoramento do calendário de vacinação das crianças de sua área de abrangência, com orientações às famílias quanto à importância da vacinação e períodos de realização das vacinas, de acordo com o calendário vacinal, e ainda a realização de busca de faltosos à vacinação (RAMOS et al, 2010).

É fundamental que haja integração entre a ESF e equipe da sala de vacinação, no sentido de evitar as oportunidades perdidas de vacinação, decorrentes do fato de a criança ser atendida em outros setores da unidade de saúde sem que seja verificada sua situação vacinal ou haja encaminhamento à sala de vacinação, quando necessário (BRASIL, 2014).

As ações de vacinação, pertencentes ao nível de atenção primária em saúde são de baixa complexidade, porém grande impacto para a saúde materno infantil (STARFIELD,

2002). Com forte inserção na atenção básica, o serviço de vacinação ofertado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) tem contribuído com a atenção à saúde da criança, especialmente com o cumprimento do calendário de vacinação infantil (BRASIL, 2014).

A atenção básica é desenvolvida de forma descentralizada, com enfoque na regionalização. Necessita ser a principal porta de entrada dos usuários e centro ordenador da rede de atenção à saúde. E ainda contemplar os princípios da universalidade, equidade, acessibilidade e vínculo, continuidade do cuidado e integralidade da atenção (BRASIL, 2012a).

A vacinação necessita ser reconhecida e reafirmada como ação intrinsecamente vinculada à atenção básica em saúde, visto que representa um cuidado essencialmente preventivo, que se concretiza prioritariamente nas UBS. Essas unidades estão localizadas mais próximas da população e contemplam as localidades de maior vulnerabilidade social, o que viabiliza maior disponibilidade de vacinas para essas populações (BRASIL, 2014).

3.6 Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e disponibilidades de vacinas

Dados nacionais sobre disponibilidade de serviços de vacinação são escassos, porém por iniciativa do MS, foi realizado o primeiro censo das UBS, desenvolvido durante a primeira avaliação externa do PMAQ-AB (BRASIL, 2011).

O PMAQ-AB foi instituído pela Portaria nº 1.654 GM/MS de 19 de julho de 2011 e tem por objetivo possibilitar a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da atenção básica e viabilizar um padrão de qualidade comparável entre os serviços das diferentes regiões do país. Dentre suas diretrizes tem-se o estímulo à efetiva mudança no modelo de atenção, com orientação dos serviços em função das necessidades e satisfação do usuário (BRASIL, 2011).

O censo das UBS mostrou que no Brasil, das 38.812 UBS visitadas, 29.383 UBS (75,71%) informaram disponibilizar serviço de vacinação e 25.376 UBS (65,38%) possuíam sala de vacinação em sua estrutura física. Com isso, 4.007 (13,6%) das UBS que disponibilizavam o serviço de vacinação para a comunidade, o faziam em estrutura física diferente de sala de vacinação (BRASIL, 2015c), o que pode comprometer a efetividade das vacinas administradas nessas condições e está em desacordo com as recomendações do MS (BRASIL, 2014).

A sala para o serviço de vacinação deve ser destinada exclusivamente para a administração das vacinas, a fim de que todos os procedimentos nela desenvolvidos promovam a qualidade das vacinas, segurança dos indivíduos vacinados e também da equipe de vacinação, ao reduzir os riscos de contaminação (BRASIL, 2014).

Dentre as UBS que apresentavam sala de vacinação em sua estrutura física, os percentuais das vacinas que se apresentavam sempre disponíveis no Brasil foram: vacina hepatite B (91,07%), rotavírus humano (90,46%), poliomielite (90,44%), meningocócica C (88,60%), pneumocócica 10 (86,34%), febre amarela a partir das UBS dos Estados com Área com Recomendação para Vacina (ACRV) em toda a sua extensão territorial (86,86%), tríplice viral (84,15%) e tetravalente (82,32%) (BRASIL, 2015c).

No contexto da vacinação, é fundamental a presença das vacinas nas unidades de saúde, a fim de contribuir para o alcance das coberturas vacinais e fortalecer o PNI. Sendo que, a integração entre a equipe responsável pelo serviço de vacinação e as demais equipes de saúde, no sentido de evitar as oportunidades perdidas de vacinar, dependem dessa regularidade na oferta das vacinas que compõem o calendário básico de vacinação da criança (BRASIL, 2014).

3.7 Sistemas informatizados em imunização

Novas tecnologias, como a implantação de sistemas informatizados para o serviço de imunização, com registro de dados nominais, podem cooperar para o monitoramento das coberturas vacinais e cumprimento do calendário básico de vacinação infantil, especialmente por reduzir falhas no agendamento e alertar para os faltosos que estão em atraso com a vacinação (LUHM; WALDMAN, 2009)

Podem ainda contribuir com a vigilância ativa de EAPV, subsidiar indicações e contraindicações de vacinas, e alertar sobre data de validade das vacinas que estão sendo utilizadas e daquelas que se encontram estocadas nos serviços de vacinação (LUHM; CARDOSO; WALDMAN, 2011).

Além disso, melhoram a avaliação da situação vacinal da criança, ao passo que permitem verificar além de esquemas vacinais completos por vacinas e para o conjunto delas, validade de doses administradas, a partir do intervalo mínimo de aplicação entre as mesmas, e ainda verificar aplicação oportuna ou atrasada da vacina, segundo os critérios do MS (SATO, 2015).

No Brasil, o Sistema de Informação do PNI (SI-PNI) está em processo de implantação, ao considerar todo esse potencial para as ações de vacinação e com isso para o controle de doenças imunopreveníveis. Este armazena dados nominais e procedência dos vacinados, o que permitirá avaliar as coberturas vacinais com melhor precisão (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O SI-PNI agrupará na mesma base de dados, subsistemas com informações de coberturas vacinais, abandono, EAPV e levantamento de vacinas utilizadas. O registro do indivíduo vacinado no SI-PNI será o mesmo do “Cartão Nacional de Saúde”, o que visa permitir, posteriormente, cruzamento com outras diferentes bases de dados nacionais (SATO, 2015).

Iniciativas que melhoram os registros de vacinação infantil do PNI são necessárias, visto que os dados administrativos sobre coberturas vacinais, produzidos nos serviços de vacinação, até o momento, apresentam limitações importantes (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O dado do PNI, para o cálculo das coberturas vacinais, não faz uso da mesma base de dados, mas sim de informações de outros sistemas de informação, como o Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), ou ainda de estimativas populacionais do IBGE. O que diminui a acurácia e implica no percentual de doses aplicadas nos serviços existentes na região, e não representa as vacinas aplicadas na população (MORAES et al., 2003).

Diferente das estimativas obtidas nos estudos sobre situação vacinal, as quais apresentam maior acurácia e menores problemas de estimativas que os dados do PNI, devido ao fato de que suas informações são provenientes da mesma fonte de informação, seja para definir a completude do esquema vacinal para o conjunto de vacinas em cada criança, como para os esquemas vacinais por vacina (MORAES et al., 2003).

3.8 Fatores associados às coberturas vacinais infantis

Para superar essas limitações dos dados administrativos, o MS tem feito estudos sobre situação vacinal e também recomenda a realização dos mesmos, uma vez que são identificados surtos de doenças imunopreveníveis em localidades que segundo o PNI, mostram coberturas vacinais adequadas, de acordo com parâmetros do MS (MORAES, 2007; MORAES; RIBEIRO, 2008).

Os inquéritos vacinais ainda permitem conhecer os fatores relacionados aos vários aspectos que envolvem a vacinação infantil, como equidade no acesso ao serviço de imunização e presença de barreiras à vacinação (MORAES et al., 2003; MOTA, 2008).

Estudos sobre situação vacinal infantil, os quais incorporam avaliação das condições de vida da população, possibilitam análise importante sobre a efetividade de políticas públicas compensatórias, como o PNI (MORAES et al., 2000).

Silva et al. (1999) realizaram em São Luís (MA), em 1994, um inquérito vacinal domiciliar, transversal, com o emprego de amostragem aleatória por conglomerado em três estágios. Identificaram que os baixos níveis de coberturas vacinais estiveram associados às crianças com mais idade (três a quatro anos) e a baixa escolaridade materna (até quatro anos de estudo). Os autores não observaram diferença nos níveis de cobertura vacinal em relação ao número de irmãos da criança e renda familiar. O estudo também não mostrou associação com a idade da mãe e a posse de plano de saúde pela criança.

Nesse inquérito vacinal, os autores objetivaram identificar motivos da persistência de baixos níveis de coberturas vacinais no município de São Luís e contribuir para identificação de indivíduos de 12 a 59 meses de idade não vacinados. As estimativas de cobertura obtidas em 488 crianças, cujos cartões de vacina foram visualizados, foram para as vacinas BGC (72,4%), pólio (59,9%), DTP (57%) e sarampo (54,7%), sendo que apenas 44,1% das crianças estavam completamente vacinadas (SILVA et al., 1999).

Ao estimar a cobertura vacinal e investigar a associação entre esquema vacinal básico incompleto e fatores socioeconômicos e demográficos aos doze meses de idade, Yokokura et al. (2013) avaliaram, em 2006, 427 crianças que possuíam caderneta de saúde no momento da entrevista. Constataram maior risco de incompletude do esquema vacinal básico, para dose correta, nas crianças das classes econômicas menos favorecidas, de chefes de família de cor preta e naquelas do sexo masculino. O que sugere a presença de barreiras à vacinação completa, representadas pelas desigualdades raciais, de gênero e socioeconômicas. Porém não mostrou diferença na vacinação quanto ao número de irmãos da criança, idade da mãe e posse de plano de saúde pela criança, nem se a mesma estava cadastrada no programa bolsa família.

O estudo de Yokokura et al. (2013) se tratou de inquérito vacinal domiciliar transversal, com a realização de amostragem probabilística por conglomerado em dois estágios de seleção, em São Luís (MA), no qual foi empregado regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Consideraram as estimativas de cobertura para o esquema básico infantil por dose de vacina aplicada (71,9%), dose válida (61,8%) e dose correta (23,6%).

Coberturas para a vacina BCG foram as mais elevadas, com 99,3% para doses aplicadas e 95,6% para corretas. Para as demais vacinas, quando se considera as doses corretas, as estimativas diminuem em mais de 40% em relação à dose aplicada

Nos anos de 2007 e 2008, o MS desenvolveu o inquérito domiciliar de coberturas vacinais, com amostra representativa da população de menores de um ano, nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal. Objetivou estimar a cobertura vacinal na população residente nas áreas urbanas, de 18 a 30 meses de idade em três momentos: em menores de um ano, aos 18 meses de idade e no momento da entrevista. Verificou ainda a cobertura vacinal em cada um dos estratos de condições de vida (A, B, C, D e E). Consistiu em coorte retrospectiva, com processo de amostragem probabilística por conglomerados estratificada em três estágios, para a construção dos estratos socioeconômicos foram utilizadas as variáveis renda e escolaridade. As estimativas de cobertura foram para doses aplicadas, doses válidas e doses corretas, as quais foram ainda comparadas aos dados administrativos. As informações sobre vacinação foram coletadas diretamente das cadernetas de saúde da criança (MORAES, 2007).

Referente ao esquema básico completo para as 17.295 crianças aos 18 meses de idade, esse estudo estimou as coberturas para doses aplicadas e válidas, exceto para BCG que apresentou a mesma, foram respectivamente: 92% e 91% para a vacina DPT; 91% e 81% para Hib; 91% e 85% para hepatite B; 97% e 94% para pólio; 91% e 84 para tríplice viral e 97% para BCG, que obteve a mais alta cobertura entre todas as vacinas no Brasil e a única a alcançar os parâmetros recomendados pelo MS. A completude estimada para o calendário básico da criança, com doses aplicadas e válidas, foi respectivamente 81% e 68%. Manaus e Macapá apresentaram cobertura com doses válidas abaixo de 50%, enquanto que Brasília, Teresina e Curitiba entre 80% e 90%. Doses válidas e aplicadas apresentaram as maiores diferenças entre esquemas completos para Manaus e São Luís (acima de 40%), e menores em Teresina e Vitória. Ao comparar doses aplicadas e dados administrativos observaram respectivamente: 92% e 96% para a vacina DPT; 91% e 96% para Hib; 91% e 93% para hepatite B; 97% e 96% para pólio; 91% e 100% para tríplice viral e 97% e 120 % para BCG (MORAES, 2007).

A partir do inquérito de cobertura vacinal nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal, Barata et al. (2012) examinaram as coberturas vacinais de 17.295 crianças, baseado nos cinco extratos socioeconômicos, de acordo com a renda familiar média e escolaridade do chefe de família e também avaliaram os fatores relacionados às vacinação incompleta das crianças. Contrário à maioria dos estudos, as estimativas de completude do calendário básico de vacinação infantil aos 18 meses de idade foram menores no extrato mais ricos (77,2%) em

relação aos demais (de 81,2% a 86,2%). Verificaram, após o ajuste nas análises, menor completude vacinal para as crianças quanto maior era o número de irmãos.

Outro estudo baseado no inquérito de cobertura vacinal nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal teve por objetivo descrever a cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro, a partir dos extratos socioeconômicos. Constataram melhores coberturas vacinais, por cada vacina isoladamente, nos estratos mais pobres da população, o que indica efetividade do PNI na promoção da equidade em saúde, nas capitais do Nordeste. Entretanto, a capital São Luís apresentou as menores coberturas vacinais para a quase totalidade das vacinas (QUEIROZ et al. 2013).

Nessa pesquisa, os autores verificaram 100% de cobertura para a vacina BCG em Teresina e Maceió no extrato E; Teresina obteve as maiores coberturas em todos os extratos para a vacina hepatite B (84%) e São Luís, as menores (<80%); novamente Teresina apresenta as maiores coberturas, agora para a vacina DTP, acima de 95% nos extratos B, C, D e E, exceto no A e novamente São Luís com as menores (<85%) em quatro dos cinco extratos (QUEIROZ et al. 2013).

Queiroz et al. (2013) ainda verificaram coberturas acima de 77% na maioria das capitais brasileiras para a vacina Hib, porém Recife teve as menores, especialmente no extrato A (56%); Teresina, Fortaleza, Aracaju e Natal alcançaram coberturas maiores que 80% para a vacina tríplice viral em todos os seus extratos, porém em todos os extratos de São Luís as coberturas foram menores que 80% e as coberturas para a vacina pólio mostraram-se acima de 80% em todos os seus extratos, com melhores coberturas em Teresina e menores em São Luís.

O inquérito de cobertura vacinal nas 26 capitais brasileiras e Distrito Federal ainda gerou o estudo sobre desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador (BA), cujo objetivo foi estimar as coberturas vacinais, por doses válidas, em 761 crianças aos 18 meses de idade, por estratos de condições socioeconômicas. Constatou que o esquema básico de vacinação esteve mais incompleto quanto menor o nível socioeconômico, o que indica heterogeneidade nas coberturas entre os estratos e iniquidade no acesso ao serviço de vacinação em Salvador. Alcançou 62,8% de cobertura estimada para o esquema completo. Para o extrato E, nenhuma das vacinas alcançou coberturas iguais ou maiores que 90%. (BARATA; RIBEIRO, 2013).

Moraes et al. (2000) estimaram as coberturas vacinais de 1.494 crianças, nascidas em 1996, a partir de esquema vacinal completo para dose aplicada, dose válida e dose correta, em quatro cidades (São Paulo, Guarulhos, Osasco e Francisco Morato) do Estado de São Paulo, com divisão da cidade de São Paulo por estratos de condições socioeconômicas (A, B,

C, D e E). A proporção de crianças com esquema de vacinação completo, no momento da entrevista, ao considerar a informação oral e da caderneta de saúde da criança, esteve acima de 90% para todos os municípios, exceto em Francisco Morato, município com o menor nível de situação socioeconômica.

Porém, Moraes et al. (2000) verificaram que para doses aplicadas apenas no primeiro anos de vida, nenhuma cobertura foi superior a 75%. No município de São Paulo, as menores coberturas ocorreram nos dois extremos para os estratos (A e E). Ao comparar os dados do inquérito aos dados do PNI, a maior diferença foi para a vacina do anti-sarampo (31%). As maiores discrepância entre coberturas do PNI e inquérito se deram no município de Francisco Morato, o de menor população e condições socioeconômicas. Consistiu em inquérito vacinal domiciliar transversal, com amostragem por conglomerado, no qual para obter as informações sobre a situação vacinal das crianças, consideraram a caderneta de saúde da criança e a informação oral da mãe.

Em 2005, Tertuliano e Stein (2011) pretenderam investigar a frequência de sintomas depressivos no cuidador, o atraso vacinal e fatores associados. Avaliaram 340 crianças de zero a cinco anos, cujas prevalências de sintomas depressivos e atraso vacinal foram de 38,6% e 23,3%, respectivamente, entretanto não houve associação estatisticamente significativa entre eles. Verificaram que o atraso vacinal foi mais presente entre os cuidadores com baixa escolaridade e nas crianças que não foram amamentadas. Não foram preditores para atraso vacinal o sexo e idade da criança, escolaridade e estado civil da mãe. A classe econômica da família também não se associou, porém esse fator é frequentemente associado à situação vacinal em vários estudos (TERTULIANO; STEIN, 2011).

Esse estudo tratou-se de um inquérito vacinal transversal em localidade atendida pela ESF no município Cachoeirinha (RS). A coleta de dados ocorreu no domicílio e sala de vacinação da ESF, contudo não foi relatado sobre como se deu a coleta para as informações sobre a situação vacinal da criança, se através da caderneta de saúde da criança e/ou informação oral. Os autores relatam que pode ter ocorrido superestimação das prevalências, devido ao emprego de regressão logística no estudo, cujas prevalências para sintomas depressivos entre os cuidadores e atraso vacinal foram altas (TERTULIANO; STEIN, 2011).

Lopes et al. (2013) constataram que mães insatisfeitas com o serviço de vacinação tendem a vacinar menos seus filhos. Não foram encontradas associações com idade e ocupação da mãe, local de moradia da criança e renda familiar. Analisaram no ano de 2011, através de estudo transversal, a situação vacinal de 113 crianças aos seis meses de idade, as quais foram recém-nascidos de risco, em Cuiabá (MG). Consideraram as informações sobre a

vacinação da criança obtidas da caderneta de saúde da criança. Estimaram que 61,1% das crianças estiveram com a vacinação completa e, daquelas que estavam em atraso, o motivo mais relatado foi a falta de vacina na unidade de saúde.

Em Curitiba (PR), Luhm, Cardoso e Waldman (2011) verificaram coberturas mais elevadas entre crianças com três ou mais consultas médicas em UBS ou ESF, se comparado aos demais, para as duas faixas etárias pesquisadas, o que sugere que o acesso a outros serviços de saúde podem potencializar a vacinação infantil. As crianças mais pobres estiveram mais vacinadas, sugerindo redução de iniquidades na utilização do serviço de vacinação em Curitiba. Trata-se de estudo transversal, no qual objetivaram avaliar a situação vacinal de 2.637 crianças de 12 a 24 meses de idade, cadastradas em um serviço de vacinação no ano de 2004, que apresentava implantado o registro informatizado de imunização. Estimaram 95,0% de cobertura para o esquema de vacinação completo aos 12 meses de idade e 90,3% aos 24 meses de idade após ponderação dos dados segundo as perdas. O registro informatizado de imunização pode ter contribuído para as altas coberturas vacinais, especialmente aos doze meses de idade.

Barbieri et al. (2013) estudaram 475 crianças de zero a cinco anos, matriculadas no ambulatório de pediatria social de um hospital filantrópico, em São Paulo (SP), as quais tiveram suas coberturas vacinais estimadas, através de estudo transversal. A proporção de crianças com esquema básico completo foi de 95,7% e a taxa de abandono ficou abaixo de 1% para todas as vacinas de múltiplas doses. Porém, para a maioria das vacinas, o cumprimento das datas preconizadas foi menor que 60%. Não houve diferença na cobertura vacinal, nem na proporção de doses corretas entre crianças atendidas apenas no ambulatório ou apenas nas unidades de saúde do SUS.

Uma revisão sistemática objetivou conhecer as razões relacionadas com a não vacinação e sub-vacinação de crianças em países de baixa e média renda no período de 10 anos (1999-2009). Entre 202 artigos relevantes, identificaram 838 razões associadas à sub-vacinação. Destas, 379 (45%) estavam relacionados com os sistemas de vacinação; 220 (26%) com as características familiares; 181 (22%) com as atitudes e conhecimentos dos pais; e 58 (7%) com limitações nas orientações e informação disponibilizadas à população e famílias, relacionadas à imunização (RAINEY et al., 2011).

Rainey et al (2011) identificaram 19 razões para a criança não vacinada, em 11 artigos selecionados, dos quais seis (32%) estavam relacionados com os sistemas de vacinação, oito (42%) com as atitudes e conhecimentos dos pais, quatro (21%) com as características familiares, e um (5%) com limitações nas orientações e informação

disponibilizadas à população e famílias, relacionadas à imunização. Com isso, os autores do estudo sugerem que problemas relacionados ao sistema de imunização podem ser abordados através de reestruturação dos serviços, como melhora no suprimento de vacina e capacitação dos trabalhadores de saúde; porém, sub-vacinação e não vacinação em decorrência de atitudes e conhecimentos dos pais é mais complexo de ser abordado e, provavelmente, necessita de intervenções locais.

Wiysonge et al. (2012) verificaram que a proporção de crianças não imunizadas variou de 4,6% no Malawi para 84,2% em Uganda e estas eram mais propensas a serem de comunidades com altos índices de analfabetismo e dos países com altas taxas de fecundidade. Contrariamente ao esperado, encontraram crianças de áreas urbanas menos vacinadas do que os das áreas rurais. As crianças de famílias mais pobres, pais sem educação, mães que não têm acesso aos meios de comunicação e mães com comportamento contrário às ações de promoção e prevenção à saúde eram mais propensos a não serem vacinadas.

Tal estudo foi transversal e realizado para avaliar os fatores individuais e contextuais associados à baixa cobertura de imunização infantil a nível individual, da comunidade e do país. Utilizaram os dados disponíveis de *Demographic and Health* (DHS) realizadas pelo projeto DHS MEDIDA entre 2003 e 2010 na África subsaariana, com amostragem domiciliar entre 5.000 e 15.000 famílias em cada uma delas. Definiram como variável desfecho "criança não vacinada" para aquelas de 12 a 23 meses de idade que não receberam a vacina DTP. Limitaram a análise de um filho por mulher, a fim de minimizar a sobreposição de mulheres com mais de uma criança na categoria de idade. O número de crianças incluídas nas pesquisas variou de 1.931 em São Tomé e Príncipe para 28.647 na Nigéria (WIYSONGE et al., 2012).

Estudo identificou que crianças filhas de mães sem escolaridade e com idade menor do que 20 anos tiveram mais chance de não completarem seu esquema de vacinação, assim como as mais pobres. Mães que tiveram partos domiciliares estiveram mais propensas a vacinar menos seus filhos, porém a assistência materna para o atendimento de pré-natal e pós-natal não foi significativamente associada com a vacinação completa em crianças. Algumas etnias e a maior paridade materna foram associadas a uma menor probabilidade de vacinação completa entre as crianças. Os autores estimaram que apenas 57,5% das crianças estavam completamente vacinadas. A cobertura da vacinação para BCG foi a maior (98,5%), e para sarampo, a menor (62,4%) (MUTUA; KIMANI-MURAGE; ETTARH, 2011).

Mutua, Kimani-Murage e Ettarh (2011) realizaram a pesquisa em dois assentamentos de Nairobi, no Quênia (Viwandani e Korogocho), com o objetivo de estimar a

cobertura vacinal em 1.848 crianças (875 residentes em Viwandani e 973 em Korogocho) de 12 a 23 meses de idade nascidas nesses assentamentos e identificar os fatores de risco associados com a vacinação incompleta. Fizeram uso de dados do componente Saúde Materno-Infantil de um projeto mais amplo intitulado "A urbanização, pobreza e saúde". Todas as crianças nascidas a partir de setembro de 2006 fizeram parte do projeto. Os dados de vacinação foram obtidos a partir dos cartões de vacinação.

Corsi et al. (2009) desenvolveram um estudo que utilizou dados das três consecutivas *Research National Health Indian Family* (NFHS). Os três inquéritos transversais tiveram amostragem baseada em áreas nacionalmente representativas em cada inquérito. Foram realizadas nos seguintes períodos: 1992-1993, 1998-1999 e 2005-06, com amostra de 45.275, 30.821 e 47.709 crianças menores de cinco anos, respectivamente.

Tais autores identificaram que a cobertura vacinal tem aumentado na Índia desde 1992-1993, entretanto a cobertura adequada à idade permanece abaixo de 50% a nível nacional, tanto para meninos, como para meninas. Para a vacina pólio as coberturas melhoraram, porém o mesmo não ocorreu para as vacinas DPT e sarampo. Diferenças nas coberturas de todas as vacinas indicaram que meninas tiveram menor acesso à vacinação do que meninos e apesar do aumento nas taxas de cobertura vacinal apropriadas para a idade ao longo do tempo, a diferença de gênero não foi reduzida (CORSI et al., 2009).

Corsi et al. (2009) ainda observaram que a ordem de nascimento das crianças também foi importante preditor de cobertura vacinal, com menor probabilidade de terem sua vacinação completada, quanto mais elevada foi a ordem de nascimento da criança, sendo que isso é mais acentuado para as meninas. Acredita-se que a desigualdade de gênero no acesso aos serviços de saúde na Índia seja consequência de circunstâncias sociais mais amplas, que favorece meninos e leva à marginalização das mulheres desde muito jovens.

Rahman e Obaida-Nasrin (2010) constataram que a vacinação incompleta esteve associada às crianças mais pobres; do sexo feminino; filhos de mães adolescentes; com pouca ou nenhuma escolaridade; que apresentaram maior paridade; não foram vacinadas contra o tétano na gestação; não tiveram exposição à informação em massa sobre vacinação, através de televisão e rádio; e ainda que não apresentavam um centro de saúde nas proximidades de suas residências.

A referida pesquisa foi baseada em dados do *Bangladesh Demographic and Health Survey* (BDHS), referente ao ano de 2004, com amostra de 3.530 crianças com idade entre 12 e 59 meses, de áreas rurais de Bangladesh, a qual objetivou avaliar a situação vacinal das crianças. Constatou que a vacina pólio obteve as maiores taxas de cobertura em ambas às

áreas, urbana e rural, enquanto a vacina contra o sarampo as mais baixas. Apenas 61,7% das crianças foram completamente vacinadas e 6,1% delas não recebeu nenhuma vacina (RAHMAN; OBAIDA-NASRIN, 2010).

O estudo de coorte *milênio*, no Reino Unido, identificou que as crianças foram significativamente menos propensas a não serem imunizados com a vacina MMR se elas viviam em famílias com outras crianças, se sua mãe tinha mais de 34 ou menos de 20 anos, ou se elas viviam com apenas um dos pais. Crianças também estavam em maior risco de não serem imunizados se suas mães não eram empregadas, ou se ela tinha fumado durante a gravidez. As meninas foram significativamente menos propensas a não serem imunizados do que os meninos (PEARCE et al., 2008).

Tais autores observaram também que as crianças tinham menos probabilidade de ter recebido as vacinas isoladamente, se elas também viviam em famílias com outras crianças. O uso da vacina isoladamente aumentou com o aumento da idade materna ao nascimento da criança e aumento da renda familiar. Essas crianças eram ainda menos vacinadas, se suas mães fossem paquistanesas, de Bangladesh, indianas ou pretas (PEARCE et al., 2008).

Pearce et al. (2008) estimaram 88,6% das crianças vacinadas com a vacina MMR (contra sarampo, caxumba e rubéola), sendo que 74,4% dos pais fizeram uma "decisão consciente" para não terem seus filhos imunizados com MMR, por acharem que a vacina trazia riscos à saúde das crianças. Estimaram ainda que 5,2% recebeu, pelo menos, uma das vacinas e 6,1% não foram imunizados. A vacinação por MMR foi maior na Irlanda do Norte e menor na Inglaterra; para as vacinas isoladamente, a vacinação foi maior na Inglaterra; e crianças que vivem no País de Gales tinham maior probabilidade de não serem imunizadas.

No estudo citado, o primeiro contato com a coorte *milênio* foi quando as crianças estavam com cerca de nove meses de idade, com uma amostra de 18.819 crianças, das quais 14.578 fizeram parte deste estudo. O estado vacinal das crianças foi classificado em três grupos: imunizado com MMR, imunizado com pelo menos uma das vacinas que compõe a MMR e não imunizados. Empregaram regressão de Poisson para identificar as características socioeconômicas e culturais associadas ao risco de não ser imunizado contra sarampo, caxumba e rubéola ou de ser vacinado com pelo menos uma das vacinas individualmente (PEARCE et al., 2008).

Luman et al. (2005) examinaram a situação vacinal para cada vacina recomendada e para o conjunto delas, em uma amostra nacionalmente representativa de crianças nos Estados Unidos, e ainda identificaram os fatores de risco para o atraso vacinal. Verificaram

que os fatores associados ao grave atraso na vacinação foram: ter mãe sem companheiro ou que não têm um diploma universitário; viver em uma casa com dois ou mais irmãos; ser negro não-hispânicos; fazer uso de dois ou mais serviços de vacinação e utilizar os serviços públicos de vacinação. Nessa pesquisa foram avaliadas 14.810 crianças, com idades entre 24 a 35 meses, a partir de dados da *National Survey Immunization* (NIS) referente a 2003, que foi realizado pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).

Tais autores estimaram que 74% das crianças tiveram uma ou mais vacinas adiadas durante os primeiros 24 meses de vida e poucas crianças tinham curtos períodos de atraso (3% por 1-7 dias, de 6% para 8-31 dias, e 12% por 1-2 meses), enquanto mais crianças tiveram a vacinação adiada para períodos mais longos (17% por 3-6 meses e 22% para 7-12 meses, 15% de delas foram adiadas para mais de 12 meses e 52% por mais de 6 meses). Os atrasos foram de 54% para vacina Hib, 48% para DTPa, 32% para pólio e menos de 30% para a hepatite B, MMR e varicela (LUMAN et al., 2005).

O monitoramento da situação vacinal de crianças deve ser permanente, a fim de conhecer as reais coberturas vacinais e as condições que favorecem a incompletude vacinal infantil, uma vez que subsidia gestores para o alcance de elevadas coberturas vacinais, equidade no acesso, bem como beneficiam ações mais efetivas do PNI à população infantil (TEIXEIRA; MOTA, 2010).

3.9 Abordagem hierarquizada dos dados

A análise hierarquizada dos dados em pesquisas sobre situação vacinal infantil é uma possibilidade, visto que são apontados na literatura vários fatores associados a esse desfecho, e ainda há outros fatores com possibilidades de investigação (VICTORA et al., 1997).

A técnica de abordagem hierarquizada dos dados pode ser utilizada como alternativa para os modelos de regressão múltipla que empregam todas as variáveis no mesmo nível de influência, sem distinguir confundimento e mediação. Na análise hierarquizada, as variáveis mais distais são tratadas como confundidoras, e as mais proximais como potenciais mediadoras dos efeitos daquelas mais distais (VICTORA et al, 1994; 1997).

Ao serem colocadas todas no mesmo nível hierárquico, as variáveis mais distais podem ter seus efeitos subestimados e serem descartadas do modelo, que deixa de apontar efeitos importantes sobre o desfecho (FUCHS; VICTORA; FACHEL 1996). A organização

hierárquica dos dados se dá a partir de uma sequência temporal ou nexos entre os eventos que conduzem ao desfecho, baseado no conhecimento existente (VICTORA et al 1997).

O modelo de análise hierarquizada em níveis apresenta estimativas dos efeitos das variáveis do nível distal no desfecho, não mediados por variáveis dos níveis subsequentes. Com isso pode-se verificar a contribuição dos níveis hierárquicos nos resultados, o que aumenta ou reduz as estimativas (VICTORA et al., 2000; LIMA; CARVALHO; VASCONCELOS, 2008).

Apenas as variáveis do mesmo nível hierárquico são adicionadas simultaneamente, com início pelas mais distais e finalização com as mais proximais, o que possibilita a permanência daquelas mais fortemente associadas ao desfecho de interesse (FUCHS; VICTORA; FACHEL 1996; VICTORA et al 1994).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Consiste em um estudo de coorte prospectiva, o qual integra a pesquisa intitulada “Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimento em duas cidades brasileiras” – estudo BRISA (Estudos de Coorte Brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís) (SILVA et al., 2015).

Desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Programa de Apoio à Núcleos de Excelência (PRONEX).

As avaliações foram realizadas nas cidades de São Luís (MA) e Ribeirão Preto (SP), em dois momentos: nascimento e seguimento no segundo ano de vida (SILVA et al., 2015). Para a realização do presente estudo utilizaram-se os dados da coorte de nascimento da cidade de São Luís, em ambos os tempos.

4.2 População e amostra do estudo

Em São Luís, a coorte de nascimento do estudo BRISA foi constituída a partir de uma amostra probabilística, na qual foram avaliadas as crianças e suas respectivas mães. Composta por mulheres que tiveram partos no ano de 2010, em 10 unidades hospitalares públicas e privadas com mais de 100 partos/ano. A população alvo consistiu em 94,7% dos partos deste ano (SILVA et al., 2015).

Os nascimentos foram sorteados com intervalo amostral de três. A seleção da amostra foi sistemática e estratificada proporcionalmente ao número de partos por hospital. Inicialmente foi sorteado um início casual entre um e três para cada hospital (SILVA et al., 2015).

O fluxograma amostral da coorte de nascimento BRISA e das crianças do seguimento com caderneta de saúde visualizada, para a cidade de São Luís, está descrito na Figura 1. O número de nascidos vivos foi de 5.166, dos quais foram seguidos 3.308, sendo que em 36% (não retorno) houve recusa, não comparecimento ou não localização das mães

(SILVA et al., 2015). Para este estudo foram excluídas 232 (7%) crianças que não apresentaram caderneta de saúde visualizada pelo entrevistador, o que resultou em uma amostra final de 3076 crianças que estavam na faixa etária de 13 a 35 meses de idade.

Para o presente estudo estimou-se que uma amostra mínima de 3.030 crianças teria poder de 90% para identificar razões de prevalência significativas a partir de 1,2 entre os desfechos e fatores associados, com razão de 1:1 entre expostos e não expostos, considerando a prevalência esperada de incompletude vacinal de 39% (BARATA et al., 2012; BARATA; RIBEIRO, 2013; YOKOKURA et al., 2013), diferença mínima nessa prevalência de 6% e probabilidade de erro tipo I de 5%.

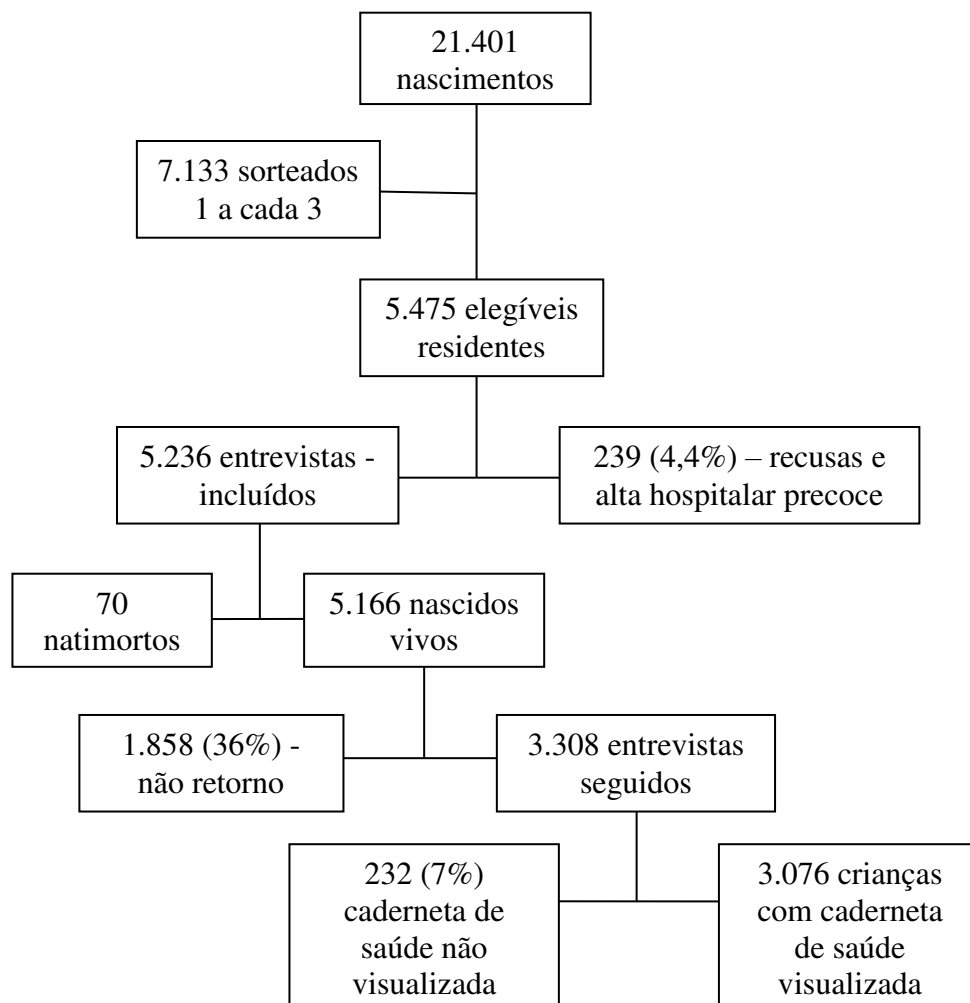


Figura 01: Fluxograma amostral da coorte de nascimento BRISA e das crianças do momento do seguimento com caderneta de saúde visualizada, São Luís, MA, Brasil, 2010-2013.

4.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídas as crianças que fizeram parte do segmento da coorte de nascimento BRISA, da cidade de São Luís, cujas mães ou responsáveis autorizaram a sua

participação, por meio da assinatura do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A).

4.2.2 Critérios de exclusão

Fez-se a exclusão daquelas crianças cuja caderneta de saúde não foi visualizada pelo entrevistador no momento da coleta.

4.3 Procedimentos de coleta de dados

Toda a equipe de campo foi previamente treinada para padronizar a etapa de coleta de dados, a qual ocorreu em dois momentos:

(1) nascimento das crianças: a coleta foi realizada diariamente nos hospitais de janeiro a dezembro de 2010. Realizaram-se entrevistas com as puérperas nas primeiras 48 horas após o nascimento. Dados ainda foram complementados com informações dos prontuários das mães e das crianças. O cadastramento dos nascimentos foi feito por ordem de ocorrência.

(2) seguimento das crianças: todas as mães incluídas inicialmente na pesquisa foram convidadas a comparecer para nova entrevista e levar seus filhos para avaliação de saúde. A coleta de dados ocorreu de janeiro de 2011 a março de 2013, quando as crianças estavam na faixa etária de 13 a 35 meses de idade. O contato com as mães foi feito por telefone e visita domiciliar.

4.4 Instrumentos de coleta de dados

Foram aplicados dois questionários padronizados no momento do nascimento: questionário do nascimento para o recém-nascido (RN) (ANEXO B) e questionário do nascimento para mãe (ANEXO C), ambos divididos em blocos de perguntas e respondidos pela mãe.

Para este estudo utilizaram-se dados dos blocos de identificação e antropometria do questionário do nascimento para o RN. Além de dados dos blocos de identificação, dados socioeconômicos e demográficos, hábitos de vida, dados da saúde sexual e reprodutiva, características da gestação e do pré-natal, características do parto e nascimento e dados do prontuário do questionário do nascimento para a mãe.

Para o momento do seguimento também foram aplicados dois questionários padronizados, um referente a dados da criança (ANEXO D) e outro sobre a mãe (ANEXO E). Também foram divididos em blocos de perguntas e respondidos pela mãe.

Para o presente estudo, fizeram-se uso de dados sobre alimentação e saúde da criança, gastos com saúde, dados socioeconômicos e demográficos, além de dados sobre saúde, contracepção e hábitos de vida da mãe dos questionários do momento do seguimento.

As informações sobre vacinação foram obtidas diretamente dos cartões de vacina das crianças e transcritos para o questionário do momento do seguimento da criança.

4.5 Variáveis

O modelo de análise hierarquizada proposto foi baseado na construção de um modelo teórico sobre as fatores associados à incompletude vacinal infantil (SILVA et al., 1999; MORAES, 2000, 2007, MORAES; RIBEIRO, 2008; CESAR et al., 2009; RAMOS et al., 2010; RAHMAN; OBAIDA-NASRIN, 2010; MUTUA; KIMANI-MURAGE; ETTARH, 2011; LUHM; CARDOSO; WALDMAN, 2011; TERTULIANO; STEIN, 2011; WIYSONGE et al, 2012; BARATA et al., 2012; BARATA; PEREIRA, 2013; DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013; BARBIERI et al., 2013; YOKOKURA et al., 2013), no qual considerou-se a relação entre os eventos que conduzem ao desfecho (Figura 2). Constam no modelo, fatores cuja influência sobre esse desfecho já foi constatada (sociodemográficos), assim como fatores ainda pouco explorados como algumas características comportamentais e reprodutivas da mãe, além de disponibilidade de serviços de saúde como ambulatorial, hospitalar e de vacinação.

Com isso, as características sociodemográficas presentes no nível distal, podem influenciar aspectos dispostos no nível intermediário de hierarquização como características comportamentais da mãe e sua história reprodutiva, e ambas podem influenciar no nível proximal caracterizado pelo uso dos serviços de saúde. Tais serviços, possivelmente, consistem em importantes fatores de influência sobre os desfechos, representados pelo serviço de vacinação, cuja natureza é essencialmente preventiva.

Para a disposição das variáveis por nível hierárquico, considerou-se além da relação entre as mesmas e os desfechos, as relações estabelecidas entre elas na literatura, como nos estudos que mostram que é mais comum mães adolescentes não terem companheiros em comparação às adultas (SIMÕES et al., 2003) e também apresentarem maiores taxas de prematuridade e baixo peso ao nascer (SILVA et al., 2003). Os estudos

apontam que mães de cor negra podem apresentar mais filhos do que as de cor branca, e ainda tendem a não planejar a gravidez (PRIETSCH et al., 2011). A baixa escolaridade materna e a baixa renda familiar tem sido associadas pelos estudos ao risco aumentado de tabagismo (HORTA; GIGANTE; BARROSO, 2008).

Outros estudos indicam que mulheres de baixa escolaridade, baixa renda familiar e sem companheiro tendem a ter um pré-natal mais comprometido (COIMBRA et al., 2003). O uso de cigarro e álcool na gestação deve ser investigado na assistência pré-natal dentre todas as mulheres, especialmente entre as que vivem sem o companheiro e que não planejaram a gestação (SAUNDERS, 2009). A literatura ainda mostra que o nível de escolaridade da mulher interfere no número de consultas pré-natais realizadas; a presença de companheiro influencia no período de início do pré-natal e o número total de consultas; e que mulheres com mais filhos costumam comparecer mais tardiamente ao pré-natal (SILVEIRA; SANTOS, 2004).

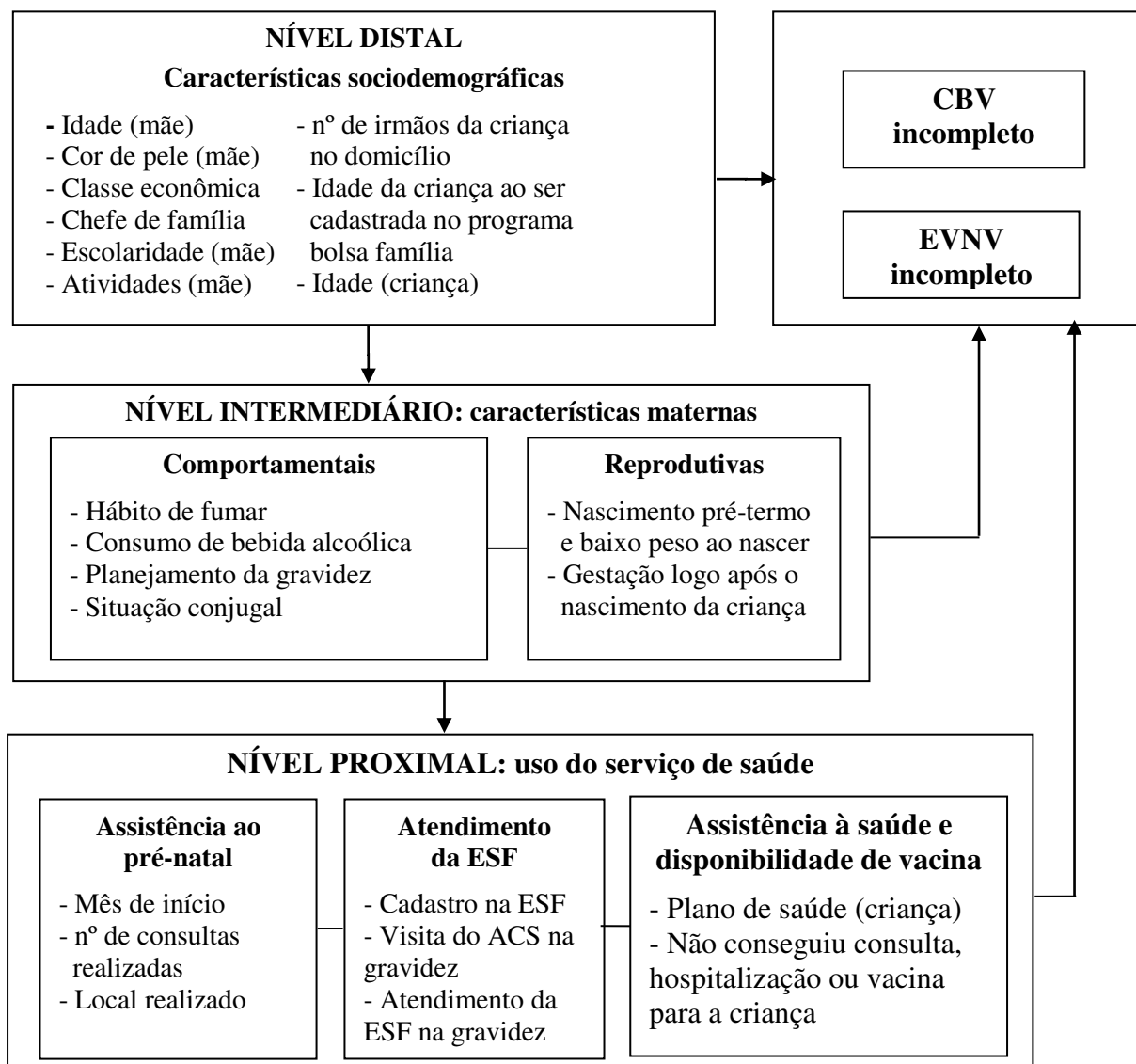


Figura 02: Estrutura conceitual, hierarquizada em níveis, para análise dos fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação (CBV) e esquema vacinal para novas vacinas (EVNV), em crianças de 13 a 35 meses de idade.

4.5.1 Variáveis dependentes

As variáveis desfecho são CBV e EVNV, ambas categorizadas em completo e incompleto.

A variável CBV foi obtida a partir das sete vacinas que constavam do calendário básico de vacinação infantil durante o ano de 2010. O esquema vacinal de cada uma delas preconizados pelo PNI foi categorizado em completo e incompleto. Considerou-se como completo uma dose para a vacina BCG, três para hepatite B, duas para rotavírus, três para poliomielite, três para tetravalente, uma para tríplice viral e uma para febre amarela (BRASIL, 2006). Foi considerado CBV incompleto não ter recebido o número de doses recomendado para pelo menos uma das sete vacinas.

A variável EVNV foi construída a partir apenas das duas vacinas incorporadas no ano de 2010 ao calendário básico de vacinação infantil (BRASIL, 2010a; 2010b). Considerou-se como completo, conforme preconizado pelo PNI: três doses para a vacina pneumocócica 10 e duas para meningocócica C (BRASIL, 2010c). Foi considerado EVNV incompleto não ter recebido o número de doses recomendado para pelo menos uma das duas vacinas.

As primeiras crianças que nasceram, em janeiro de 2010, poderiam receber a vacina pneumocócica 10 a partir de março, período de implantação desta vacina e quando essas crianças estariam com dois meses de idade, data indicada para a realização da vacina pneumocócica 10. Entretanto, para as crianças que nasceram de janeiro a abril de 2010, a vacina meningocócica C seria administrada com atraso, pois a primeira dose deveria ser feita aos três meses de idade, porém essa vacina somente começou a ser disponibilizada em agosto, quando essas crianças teriam de quatro a sete meses de idade. Contudo, essas crianças ainda receberiam a vacina meningocócica C no primeiro ano de vida.

4.5.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes foram organizadas em três níveis hierarquizados.

Nível distal – sociodemográficas: idade da mãe (adulta: >19 ou adolescente: <=19); cor de pele da mãe autorreferida (branca, parda ou negra); classe econômica da família segundo Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP) (A/B, C ou D/E)

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS E PESQUISAS, 2010); quem é o chefe de família (companheiro, mãe/pai da entrevistada, entrevistada ou outro); escolaridade da mãe (≥ 12 anos, 9 a 11 anos, 5 a 8 anos ou ≤ 4 anos); número de atividades desenvolvidas pela mãe (0, 1, 2 ou 3), sendo essas: estudo, atividade remunerada e afazeres domésticos; número de irmãos da criança no domicílio (0, 1, 2 a 3 ou > 3). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Sexo da criança (masculino e feminino); idade da criança (13 a 18 meses, 19 a 24 meses e 25 a 35 meses); idade da criança ao ser cadastrada no programa bolsa família (criança não cadastrada, família cadastrada antes do nascimento da criança, criança cadastrada entre 0 a 6 meses de idade, 7 a 12 meses e > 12 meses), esta construída a partir das variáveis: idade da criança e quanto tempo recebe bolsa família. Variáveis presentes no questionário do momento do segmento para a criança.

Nível intermediário (características maternas) – comportamentais e reprodutivas: situação conjugal (casada, união consensual e sem companheiro); planejamento da gravidez (sim ou não). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Hábito de fumar da mãe (não fuma ou fuma atualmente); consumo de bebida alcoólica da mãe (não ingere ou ingere atualmente); nova gestação logo após o nascimento da criança em estudo (não ou sim). Variáveis presentes no questionário do momento do seguimento para a mãe.

Nascimento com baixo peso e/ou pré-termo (sim ou não). Variável presente no questionário do nascimento para o RN. Classificou-se nascimento pré-termo aquele que ocorreu com menos de 37 semanas de gestação e baixo peso ao nascer, criança nascida com peso menor ou igual a 2.500g (BRASIL, 2015d). A idade gestacional (IG) foi baseada na data da última menstruação (DUM) referida pela mãe. O dia 15 foi considerado quando a DUM era desconhecida. Pesos de nascimento considerados incompatíveis com a IG foram recodificados como ignorados. Casos de IG implausível (menos que 20 e mais de 43 semanas) também foram reclassificados como ignorados (SILVA et al., 2015).

Nível proximal (uso dos serviços de saúde) – assistência ao pré-natal, da ESF e à saúde da criança: início do pré-natal (1º trimestre, 2º trimestre ou 3º trimestre); número de consultas (6 ou mais; menos de 6); local onde foi realizado o pré-natal (serviço público ou privado). O Ministério da Saúde recomenda para o pré-natal de baixo risco, que as consultas sejam no mínimo seis e iniciadas no primeiro trimestre, com acompanhamento pelo médico e enfermeiro (BRASIL, 2012b); visita do ACS na gestação (sim ou não); atendimento da ESF na gravidez (sim ou não). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Cadastro na ESF (sim ou não); plano de saúde da criança (sim ou não); uso de serviços hospitalar, ambulatorial ou de vacinação pela criança (sim, não por falta de vacina, não por outras causas). Variáveis presentes no questionário do momento do seguimento da criança.

4.6 Análise estatística e processamento dos dados

A amostra do presente estudo apresentou perdas em três momentos: recusa e alta hospitalar precoce ao nascimento (239); ausência de crianças que não retornaram para o seguimento (1.858) e exclusões daquelas que não apresentaram caderneta de saúde (232). Foram calculadas as probabilidades de seguimento para categorias de variáveis. Aquelas cujas probabilidades de seguimento foram diferentes pelo qui-quadrado (classe econômica, escolaridade da mãe, números de consultas pré-natais e local de realização do pré-natal) foram adicionadas ao fator de ponderação. Foi rodado modelo logístico com estas quatro variáveis para prever a probabilidade de comparecimento para cada criança. O fator de ponderação foi o inverso desta probabilidade de comparecimento.

Realizaram-se análises descritivas das crianças que apresentaram a caderneta de saúde, estimando-se frequências absolutas e relativas, estas últimas, ponderadas. Verificou-se também as prevalências de incompletude para os dois desfechos e por vacina.

Análises univariável e multivariável foram realizadas por meio de regressão de Poisson com variância robusta, com modelagem hierarquizada dos dados a fim de estimar razões de prevalências (RP) entre as variáveis independentes e cada um dos desfechos (HIRAKATA, 2009). As estimativas de associação foram ajustadas para as variáveis do mesmo nível hierárquico e dos níveis anteriores (FUCHS; VICTORA; FACHEL, 1996).

Realizou-se análise univariável das variáveis dos três níveis hierárquicos, com exclusão daquelas com o valor de p maior ou igual a 0,20.

Mantiveram-se no modelo para o nível distal as variáveis que apresentaram p valor menor que 0,20. No modelo ajustado para este nível, permaneceram somente aquelas que tiveram o nível de significância menor que 0,05.

Posteriormente, ficaram no modelo para o nível intermediário as variáveis cujo valor de p foi menor que 0,20, juntamente com as variáveis do nível distal que apresentaram significância na primeira etapa da análise. Permaneceram no modelo ajustado para o nível intermediário somente aquelas que tiveram o nível de significância menor que 0,05. Nesse

momento todas as variáveis do nível distal que haviam permanecido foram mantidas, independentemente do nível de significância apresentado por elas.

Por fim, mantiveram-se no modelo para o nível proximal as variáveis com p valor menor que 0,20, ao lado das variáveis dos níveis anteriores que foram significativas em seus respectivos níveis hierárquicos. Foram mantidas no modelo final ajustado para o nível proximal apenas aquelas que obtiveram significância menor que 0,05, sem retirar nenhuma das variáveis dos níveis distal e intermediário, seja qual for o nível de significância apresentado por elas. O fator de ponderação foi adicionado aos modelos por meio do conjunto de comandos *svy*.

Para cada nível hierárquico, introduziram-se simultaneamente apenas variáveis de um mesmo nível, deixando aquelas dos níveis anteriores que foram significativas. Consideraram-se as estimativas de cada variável obtidas do modelo final de seus respectivos níveis hierárquicos.

Para todas as análises levaram-se em consideração as diferenças probabilísticas por não retorno e exclusões. O nível de significância foi fixado em 5% e adotados intervalos de 95% de confiança (IC 95%).

A digitação dos dados foi realizada em duplicata no programa Microsoft Office Access 2007. As duas digitações foram comparadas e as inconsistências corrigidas. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico STATA, versão 12.0. Utilizou-se o conjunto de comandos *svy*, devido delineamento amostral complexo do estudo (HAMILTON, 2012).

4.7 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) através do parecer consubstanciado sob número de 4771/2008-30. As mães que concordaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com isso, atende as diretrizes que constam na Resolução 196/96, vigente no período do estudo, e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS

ARTIGO

**INCOMPLETUDE DO CALENDÁRIO VACINAL INFANTIL E FATORES
ASSOCIADOS: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no
Nordeste do Brasil**
(A ser submetido à revista “Cadernos de Saúde Pública”)

**INCOMPLETUDE DO CALENDÁRIO VACINAL INFANTIL E FATORES
ASSOCIADOS: análise hierarquizada em uma coorte de nascimento - BRISA, no
Nordeste do Brasil**

Francelena de Sousa Silva – Mestre - Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão.

Rejane Christine Queiroz – Doutora - Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão.

Érika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz - Doutora - Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão.

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão.

Francelena de Sousa Silva

Av. 01, nº 24. Qd 22. Bairro Bequimão

São Luís – MA. CEP: 65.062 – 190

Fontes de financiamento:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq)

Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA)

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Programa de Apoio à Núcleos de Excelência (PRONEX).

Incompletude vacinal infantil e fatores associados: coorte BRISA

RESUMO

O estudo objetivou avaliar fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação (CBV) e esquema vacinal para novas vacinas (EVNV) em crianças de 13 a 35 meses de idade de uma coorte de nascimento, em São Luís, Maranhão, Brasil. Amostra probabilística, composta de 3.076 crianças do seguimento nascidas em 2010. Informações sobre vacinação foram obtidas a partir da caderneta de saúde da criança. As vacinas consideradas para o CBV consistiram em BCG, hepatite B, pólio, tetravalente, rotavírus, febre amarela e tríplice viral e para EVNV, meningocócica C e pneumocócica 10. Realizou-se análise hierarquizada, com regressão de Poisson e ajuste robusto da variância. Foram estimadas razões de prevalência (RP). CBV foi incompleto em 33,2% das crianças e EVNV em 51,1%. Maiores proporções de incompletudes tanto para CBV, quanto para EVNV ocorreram em crianças cujas mães eram adolescentes (CB: RP=1,26 e NV: RP=1,15), residiam com outros filhos (CB: RP=1,32 e NV: RP=1,29 com 1; CB: RP=1,55 e NV: RP=1,33 com 2 a 3; CB: RP=1,81 e NV: RP=1,36 com mais de 3), fumavam (CB: RP=1,52 e NV: RP=1,22), não planejaram a gravidez (CB: RP=1,18 e NV: RP=1,09), engravidaram logo após o nascimento da criança em estudo (CB: RP=1,22 e NV: RP=1,16), realizaram poucas consultas de pré-natal (CB: RP=1,25 e NV: RP=1,15) e o iniciaram tardiamente (CB: RP=1,40 e NV: RP=1,27). Indicadores de vulnerabilidade sociodemográficas e comportamentais, e baixa utilização dos serviços pré-natais foram associados à incompletude vacinal infantil. Sugere-se considerar essas vulnerabilidades nas estratégias de vacinação, além de oportunizar que as gestantes realizem mais consultas de pré-natal e o iniciem precocemente.

Palavras-chave: Cobertura vacinal; Programas de imunização; Saúde da criança.

ABSTRACT

The study aimed to evaluate the factors associated to the incompleteness of the basic vaccination schedule (BVS) and vaccination schedule for new vaccines (VSNV) (meningococcal C and pneumococcal 10) in children aged 13 to 35 months of age, of a birth cohort, in Sao Luís, Maranhão, Brasil. The sampling was probabilistic at birth, compound 3076 children born in the year of 2010. The information regarding to vaccination was obtained from the vaccine card. The vaccines considered to BS were BCG, hepatitis B, polio, tetravalent, rotavirus, yellow fever and MMR, and for VSNV, were meningococcal and pneumococcal 10. Hierarchical analysis was held using Poisson regression with robust variance adjustment. Prevalence ratios (PR) were estimated. BVS was incomplete in 33.2 % of children and VSNV at 51.1%. Largest incompleteness ratios, of both BS as VSNV occurred in children whose mothers were teens (BS: PR=1.26 and NV: PR=1.15), lived with other children (BS: PR=1,32 and NV: PR=1.29 with 1; BS: PR=1,55 and NV: PR=1,33 with 2 or 3; BS:PR=1,81 and NV:PR=1,36 with more than 3) had smoking habit (BS: PR=1.52 and NV: PR=1.22), don't planned pregnancy (BS: PR=1.18 and NV: PR=1.09), got pregnant just after the birth of the child under study (BS: PR=1.22 and NV: PR=1.16), made a few prenatal appointment (BS: PR=1.25 and NV: PR=1.15) and started it late (BS: PR=1.40 and NV: PR=1.27) . Socio-demographic and behavioral vulnerability indicators and low prenatal service using, were associated to incompleteness of childhood vaccination. It is suggested to consider these vulnerabilities at vaccination strategies, in addition to provide that pregnant women perform more prenatal appointment and do it so early.

Keywords: immunization coverage; immunization programs; child health

INTRODUÇÃO

As ações de imunização são importantes para a saúde das populações e ainda para o cumprimento de alguns dos objetivos de desenvolvimento do milênio, especialmente em relação à redução da mortalidade infantil.¹

No Brasil, o Programa Nacional de Imunização (PNI), criado em 1973, integra os programas do Ministério da Saúde (MS) e contribui para a redução das desigualdades regionais e sociais no país, visto que estudos mostram melhoras nas coberturas vacinais entre a população mais pobre.^{2,3}

O PNI é essencial para o controle de doenças imunopreveníveis, estando a vacinação entre as intervenções de saúde pública de melhor custo-efetividade.^{1,4} A cobertura vacinal no Brasil precisa ser satisfatória, a fim de manter sob controle doenças como sarampo, tétano neonatal, difteria e coqueluche, dentre outras e ainda cumprir compromissos internacionais como a erradicação da poliomielite no país.^{5,6}

O calendário de vacinação infantil inclui parâmetros de cobertura vacinal que variam de 90% (*Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) e vacina rotavirus humano), 95% (vacina pentavalente, meningocócica C, tríplice viral, pneumocócica 10 e poliomielite e hepatite B) a 100% (vacina febre amarela).⁷

Estimativas de um inquérito vacinal realizado nas 26 capitais e no Distrito Federal no ano de 2007 mostraram percentuais de cobertura para as vacinas BCG (97%), poliomielite (96%), Difteria, Tétano e Pertussis (DTP) (94%), hepatite B (91%), e tríplice viral (91%), indicando que apenas as duas primeiras alcançaram os parâmetros recomendados pelo MS⁸ e 17,4% das crianças não receberam todas as vacinas recomendadas aos 18 meses de idade. Nesse inquérito foi estimado 29,1% de incompletude do calendário básico de vacinação infantil para São Luís,² enquanto outro estudo, também em São Luís, mostrou 28,1% no ano de 2006.⁹

A realização de inquéritos vacinais é necessária, pois os dados do PNI, produzidos nos serviços de vacinação se mostram menos fidedignos e suas estimativas geralmente são superestimadas. O registro no PNI ocorre por dose aplicada e não por criança vacinada, o que inviabiliza verificar a incompletude do calendário vacinal das crianças. Estudos sobre vacinação infantil ainda possibilitam conhecer fatores relacionados à situação vacinal.^{10,11} Porém não há estudos que avaliam associação, especificamente, com a situação vacinal de crianças, referentes às vacinas de recente introdução na vacinação infantil.

Alguns estudos apontam fatores demográficos e socioeconômicos associados à cobertura vacinal de crianças, com destaque para coberturas insatisfatórias associadas à maior ordem de nascimento da criança, a mães que trabalham fora e/ou são chefes de família, a cor de pele negra da mãe e/ou chefe de família e aos piores níveis socioeconômicos.^{12,9, 13-15}

Porém, outros autores divergem, ao identificar baixas coberturas vacinais nos grupos socioeconômicos extremos, ou seja, não apenas nos mais pobres, mas também nos mais ricos¹⁶ e, ainda, estudos que mostram menores coberturas entre aqueles pertencentes aos estratos econômicos mais ricos.^{2,5,8,17}

Considerando a importância da vacinação infantil, a ausência de estudos sobre novas vacinas, que estudos apresentam divergência quanto à situação socioeconômica associada à situação vacinal de crianças, e que inquéritos vacinais são necessários devido à limitação dos dados produzidos nos serviços de vacinação, este estudo se propõe a estimar a incompletude vacinal em crianças de 15 a 35 meses de idade e avaliar fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação e esquema vacinal para novas vacinas.

MÉTODOS

Delineamento do estudo

Consiste em um estudo de coorte prospectiva, o qual integra a pesquisa intitulada “Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimento em duas cidades brasileiras” – estudo BRISA (Estudos de Coorte Brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís).

As avaliações foram realizadas nas cidades de São Luís (MA) e Ribeirão Preto (SP), em dois momentos: nascimento e seguimento no segundo ano de vida. Para a realização do presente estudo utilizaram-se os dados da coorte de nascimento da cidade de São Luís, em ambos os tempos.

População e amostra do estudo

A coorte de nascimento do estudo BRISA foi constituída a partir de uma amostra probabilística, na qual foram avaliadas as crianças e suas respectivas mães. Composta por mulheres que tiveram partos no ano de 2010, em 10 unidades hospitalares públicas e privadas com mais de 100 partos/ano. A população alvo consistiu em 94,7% dos partos deste ano.

Os nascimentos foram sorteados com intervalo amostral de três, cujo propósito seria estudar 1/3 dos nascimentos ocorridos em São Luís. A seleção da amostra foi sistemática e estratificada proporcionalmente ao número de partos por hospital. Inicialmente foi sorteado um início casual entre um e três para cada hospital.

O fluxograma amostral da coorte de nascimento BRISA e das crianças do seguimento com cartão de vacinação visualizado da cidade de São Luís está descrito na Figura 1. O número de nascidos vivos foi de 5.166, dos quais foram seguidos 3.308, sendo que em 36% (não retorno) houve recusa, não comparecimento ou não localização das mães. Para este estudo foram excluídas 232 (7%) crianças que não apresentaram cartão de vacinação

visualizado pelo entrevistador, o que resultou em uma amostra final de 3076 crianças que estavam na faixa etária de 13 a 35 meses.

Para o presente estudo estimou-se que uma amostra mínima de 3.030 crianças teria poder de 90% para identificar razões de prevalência significativas a partir de 1,2 entre os desfechos e fatores associados, com razão de 1:1 entre expostos e não expostos, considerando a prevalência esperada de incompletude vacinal de 39%, diferença mínima nessa prevalência de 6% e probabilidade de erro tipo I de 5%.

Procedimentos de coleta de dados

Toda a equipe de campo foi previamente treinada para padronizar a etapa de coleta de dados, a qual ocorreu em dois momentos:

(1) nascimento das crianças: a coleta foi realizada diariamente nos hospitais de janeiro a dezembro de 2010. Realizaram-se entrevistas com as puérperas nas primeiras 48 horas após o nascimento. Dados ainda foram complementados com informações dos prontuários das mães e das crianças. O cadastramento dos nascimentos foi feito por ordem de ocorrência.

(2) seguimento das crianças: todas as mães incluídas inicialmente na pesquisa foram convidadas a comparecer para nova entrevista e levar seus filhos para avaliação de saúde. A coleta de dados ocorreu de janeiro de 2011 a março de 2013, quando as crianças estavam na faixa etária de 13 a 35 meses de idade. O contato com as mães foi feito por telefone e visita domiciliar.

Instrumentos de coleta de dados

Foram aplicados dois questionários padronizados no momento do nascimento e dois no momento do seguimento: um referente aos dados da criança e outro aos dados da mãe,

divididos em blocos de perguntas e respondidos pela mãe nos dois momentos (nascimento e seguimento). As informações sobre vacinação foram obtidas diretamente dos cartões de vacina das crianças e transcritos para o questionário do seguimento da criança.

Variáveis

Variáveis dependentes

Calendário básico de vacinação (CB) e esquema vacinal para novas vacinas (NV) são as variáveis desfecho, ambas categorizadas em completo e incompleto.

A variável CB foi obtida a partir das sete vacinas que constavam do calendário básico de vacinação infantil durante o ano de 2010. O esquema vacinal de cada uma delas preconizados pelo PNI foi categorizado em completo e incompleto. Considerou-se como completo uma dose para a vacina BCG, três para hepatite B, duas para rotavírus, três para poliomielite, três para tetravalente, uma para tríplice viral e uma para febre amarela.¹⁸ Foi considerado CB incompleto não ter recebido o número de doses recomendado para pelo menos uma das sete vacinas.

A variável NV foi construída a partir das vacinas incorporadas no ano de 2010 ao calendário básico de vacinação infantil.^{19,20} Considerou-se como completo, conforme preconizado pelo PNI: três doses para a vacina pneumocócica 10 e duas para meningocócica C.²¹ Foi considerado NV incompleto não ter recebido o número de doses recomendado para pelo menos uma das duas vacinas.

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram organizadas em três níveis hierarquizados.

Nível distal – sociodemográficas: idade da mãe (adulta ou adolescente); cor de pele da mãe autorreferida (branca, parda ou negra); classe econômica da família segundo

Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas – ABEP (A/B, C ou D/E);²² quem é o chefe de família (companheiro, mãe/pai da entrevistada, entrevistada ou outro); escolaridade da mãe (≥ 12 anos, 9 a 11 anos, 5 a 8 anos ou ≤ 4 anos); número de atividades desenvolvidas pela mãe (0, 1, 2 ou 3), sendo essas: estudo, atividade remunerada e afazeres domésticos; número de irmãos da criança no domicílio (0, 1, 2 a 3 ou > 3). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Sexo da criança (masculino e feminino); idade da criança (13 a 18 meses, 19 a 24 meses e 25 a 35 meses); idade da criança ao ser cadastrada no programa bolsa família (criança não cadastrada, família cadastrada antes do nascimento da criança, criança cadastrada entre 0 a 6 meses de idade, 7 a 12 meses e > 12 meses), construída a partir das variáveis *idade da criança* e *quanto tempo recebe bolsa família*. Variáveis presentes no questionário do segmento para a criança.

Nível intermediário (características maternas) – comportamentais e reprodutivas: situação conjugal (casada, união consensual e sem companheiro); planejamento da gravidez (sim ou não). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Hábito de fumar da mãe (não fuma ou fuma atualmente); consumo de bebida alcoólica da mãe (não ingere ou ingere atualmente); nova gestação após o nascimento da criança (não ou sim). Variáveis presentes no questionário do seguimento para a mãe.

Nascimento com baixo peso e/ou pré-termo (sim ou não). Variável presente no questionário do nascimento para a criança. Classificou-se nascimento pré-termo aquele que ocorreu com menos de 37 semanas de gestação e baixo peso ao nascer, criança nascida com peso menor ou igual a 2.500g.²³ A idade gestacional (IG) foi baseada na data da última menstruação (DUM) referida pela mãe. O dia 15 foi considerado quando a DUM era desconhecida. Pesos de nascimento considerados incompatíveis com a IG foram recodificados

como ignorados. Casos de IG implausível (menos que 20 e mais de 43 semanas) também foram reclassificados como ignorados.²⁴

Nível proximal (uso dos serviços de saúde) – assistência ao pré-natal, da Estratégia Saúde da Família (ESF) e à saúde: início do pré-natal (1º trimestre, 2º trimestre ou 3º trimestre); número de consultas (6 ou mais; menos de 6); local onde foi realizado o pré-natal (serviço público ou privado). O Ministério da Saúde recomenda para o pré-natal de baixo risco, que as consultas sejam no mínimo seis e iniciadas no primeiro trimestre, com acompanhamento pelo médico e enfermeiro.²⁵ Visita do ACS na gestação (sim ou não); atendimento da ESF na gravidez (sim ou não). Variáveis presentes no questionário do nascimento para a mãe.

Cadastro na ESF (sim ou não); plano de saúde da criança (sim ou não); uso de serviços hospitalar, ambulatorial ou vacinal pela criança (sim, não por falta de vacina, não por outras causas). Variáveis presentes no questionário do seguimento para a criança.

Análise estatística e processamento dos dados

A amostra do presente estudo apresentou perdas em dois momentos: ausência de crianças que não retornaram para o seguimento (1.860) e exclusões daquelas que não apresentaram cartão de vacina (232). Foram calculadas as probabilidades de seguimento para categorias de variáveis. Aquelas cujas probabilidades de seguimento foram diferentes pelo qui-quadrado (classe econômica, escolaridade da mãe, números de consultas de pré-natal e local de realização do pré-natal) foram adicionadas ao fator de ponderação. Foi rodado modelo logístico com estas quatro variáveis para prever a probabilidade de comparecimento para cada criança. O fator de ponderação foi o inverso desta probabilidade de comparecimento.

Realizaram-se análises descritivas das crianças que apresentaram o cartão de vacina, nas quais foram estimadas frequências absolutas e relativas, estas últimas, ponderadas. Verificou-se também as prevalências de incompletude para os dois desfechos e por vacina.

Análises univariadas e multivariada foram realizadas através de regressão de Poisson com variância robusta, com modelagem hierarquizada dos dados a fim de estimar razões de prevalências (RP) entre as variáveis independentes em relação a cada um dos desfechos.²⁶ Mantiveram-se no modelo as variáveis pertencentes ao seu respectivo nível, que apresentaram p valor menor que 0,20 na análise univariada. No modelo ajustado para cada nível, permaneceram somente aquelas que tiveram o nível de significância menor que 0,05. O fator de ponderação foi adicionado aos modelos por meio do conjunto de comandos svy.

Para cada nível hierárquico, introduziram-se simultaneamente apenas variáveis de um mesmo nível, deixando aquelas dos níveis anteriores que foram significativas. Consideraram-se as estimativas de cada variável, aquelas do modelo final de seus respectivos níveis hierárquicos.

Para todas as análises, levaram-se em consideração as diferenças probabilísticas por não retorno e exclusões. O nível de significância foi fixado em 5% e adotados intervalos de 95% de confiança (IC 95%).

A digitação dos dados foi realizada em duplicata no programa Microsoft Office Access 2007. As duas digitações foram comparadas e as inconsistências corrigidas. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico STATA, versão 12.0. Utilizou-se o conjunto de comandos svy, devido delineamento amostral complexo do estudo.²⁷

O modelo de análise hierarquizada proposto foi baseado na construção de um modelo teórico sobre os fatores associados à incompletude vacinal infantil,^{2-4,8,12-16,30-33} no qual considerou-se a relação entre os eventos que conduzem ao desfecho (Figura 2). Constam no modelo, fatores cuja influência sobre esse desfecho já foi constatada (sociodemográficos),

assim como fatores ainda pouco explorados como algumas características comportamentais e reprodutivas da mãe, além de disponibilidade de serviços de saúde para a criança, como ambulatorial, hospitalar e vacina.

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) através do parecer consubstanciado sob número de 4771/2008-30. As mães que concordaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com isso, atende as diretrizes que constam na Resolução 196/96, vigente no período do estudo, e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A amostra do estudo correspondeu a 3.076 crianças com idades de 13 e 35 meses, cujas perdas amostrais diferiram significativamente em relação à classe econômica, escolaridade da mãe, número de consultas de pré-natal e local de realização do pré-natal (dado não apresentado em tabela).

As frequências relativas ponderadas das características da amostra estão descritas na tabela 1. O CB esteve incompleto em 33,2% das crianças e NV em 51,1%. As vacinas BCG (0,5%) e poliomielite (4,2%) tiveram os menores percentuais de incompletude, enquanto meningocócica C (32,2%) e pneumocócica 10 (48,9%) os maiores (Tabela 1).

O CB, na análise não ajustada, apresentou maiores incompletudes entre crianças pertencentes às classes econômicas D/E (RP 1,26; IC95% 1,07-1,49) e que residiam com um irmão no domicílio (RP 1,27; IC95% 1,13-1,44), dois a três irmãos (RP 1,49; IC95% 1,31-1,72) e mais de três irmãos (RP 1,87; IC95% 1,47-2,40). Filhos de mães que apresentavam de zero a quatro anos de estudo (RP 1,46; IC95% 1,18-1,79) e de cinco a oito anos e estudo (RP 1,86; IC95% 1,42-2,44), faziam uso de cigarro (RP 1,61; IC95% 1,35-1,92) e bebida alcoólica (RP 1,16; IC95% 1,03-1,31), viviam em união consensual (RP 1,18; IC95% 1,02-1,36) e não tinham companheiro (RP 1,25; IC95% 1,06-1,48). E ainda, cujas mães não planejaram a gravidez (RP 1,24; IC95% 1,10-1,40) e engravidaram novamente depois do nascimento da criança (RP 1,23; IC95% 1,05-1,45), iniciaram o pré-natal no segundo trimestre (RP 1,28; IC95% 1,15-1,43) e terceiro trimestre (RP 1,75; IC95% 1,34-2,29), e fizeram menos de seis consultas de pré-natal (RP 1,41; IC95% 1,27-1,56), porém não receberam visita do ACS na gravidez (RP 0,89; IC95% 0,80-0,99). Também em crianças que não faziam uso de plano de saúde (RP 1,32; IC95% 1,15-1,50), tiveram dificuldade em fazer uso de serviços de saúde (ambulatorial e hospitalar) (RP 1,33; IC95% 1,16-1,52) e não foram vacinadas por falta de vacina (RP 1,34; IC95% 1,18-1,53) (Tabela 2).

Na análise hierarquizada ajustada a incompletude do CB foi 26% mais frequente em crianças de mães adolescentes (RP 1,26; IC95% 1,10-1,45), 1,58 vezes maior quando suas mães tinham quatro ou menos anos de estudo, comparadas às de maior escolaridade (RP 1,58; IC95% 1,21-2,06) e 52% maior naquelas cujas mães eram tabagistas (RP 1,52; IC95% 1,28-1,82). A proporção de incompletude aumentava com o acréscimo no número de irmãos da criança no domicílio, em 32% para as que residiam com um irmão (RP 1,32; IC95% 1,17-1,49), 55% para as que residiam com dois a três irmãos (RP 1,55; IC95% 1,34-1,80) e 81% para aquelas com mais de três irmãos (RP 1,81; IC95% 1,41-2,33). A incompletude foi maior em crianças cujas mães não planejaram a gravidez (RP 1,18; IC95% 1,05-1,31), engravidaram depois do nascimento da criança (RP 1,22; IC95% 1,04-1,43), realizaram menos de seis consultas de pré-natal (RP 1,25; IC95% 1,11-1,40) e o iniciaram no terceiro trimestre (RP 1,40; IC95% 1,06-1,86). A falta de vacina nos serviços de saúde implicou em crianças 28% menos vacinadas (RP 1,28; IC95% 1,12-1,46) e a indisponibilidade de atendimento ambulatorial e/ou hospitalar, em 20% (RP 1,20; IC95% 1,04-1,38) (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra na análise não ajustada, que os maiores percentuais de incompletude para NV ocorreram em crianças com idades entre 25 e 35 meses (RP 1,26; IC95% 1,14-1,40), pertencentes às classes D/E (RP 1,24; IC95% 1,11-1,39), que foram cadastradas no programa bolsa família depois de um ano de vida (RP 1,16; IC95% 1,01-1,33) e que residiam com um irmão no domicílio (RP 1,25; IC95% 1,15-1,36), dois a três irmãos (RP 1,34; IC95% 1,22-1,48) e mais de três irmãos (RP 1,37; IC95% 1,12-1,68). Também naquelas com mães que apresentaram de zero a quatro anos de estudo (RP 1,60; IC95% 1,31-1,97), de cinco a oito anos e estudo (RP 1,34; IC95% 1,15-1,57) e de nove a doze anos e estudo (RP 1,21; IC95% 1,06-1,37), faziam uso de cigarro (RP 1,27; IC95% 1,11-1,46), viviam em união consensual (RP 1,14; IC95% 1,04-1,26) e não tinham companheiro (RP 1,13; IC95% 1,01-1,28). E ainda, cujas mães não planejaram a gravidez (RP 1,13; IC95%

1,05-1,23) e engravidaram novamente depois do nascimento da criança (RP 1,19; IC95% 1,07-1,33), iniciaram o pré-natal no terceiro trimestre (RP 1,49; IC95% 1,26-1,76), fizeram menos de seis consultas de pré-natal (RP 1,22; IC95% 1,13-1,31) e em serviço público (RP 1,23; IC95% 1,10-1,39), entretanto não receberam atendimento da ESF na gravidez (RP 0,88; IC95% 0,80-0,98). E ainda naquelas crianças que não faziam uso de plano de saúde (RP 1,24; IC95% 1,13-1,35) e tiveram dificuldade em fazer uso de serviços de saúde (ambulatorial e hospitalar) (RP 1,16; IC95% 1,05-1,27).

Na análise hierárquica ajustada a incompletude para NV vacinas mostrou-se 1,27 vezes maior em crianças com idades entre 25 e 35 meses (RP 1,27; IC95% 1,14-1,41), pertencentes às classes D/E (RP 1,20; IC95% 1,06-1,35). A proporção aumentava com o aumento no número de irmãos da criança no domicílio, em 29% para as que residiam com um irmão (RP 1,29; IC95% 1,19-1,40), 33% para as que residiam com dois a três irmãos (RP 1,33; IC95% 1,24-1,52) e 36% para aquelas com mais de três irmãos (RP 1,36; IC95% 1,11-1,67). Foi ainda mais frequente naquelas crianças cujas mães eram adolescentes (RP 1,15; IC95% 1,05-1,27) e tabagistas (RP 1,22; IC95% 1,07-1,40), assim com em filhos de mães que não planejaram a gravidez (RP 1,09; IC95% 1,00-1,18), engravidaram depois do nascimento da criança (RP 1,16; IC95% 1,03-1,29), iniciaram o pré-natal tardiamente (3º trimestre) (RP 1,27; IC95% 1,07-1,52) e realizaram menos de seis consultas (RP 1,16 IC95% 1,06-1,25) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

As estimativas mostraram maior percentual de incompletude para novas vacinas (51,1%) em relação às aquelas vacinas mais consolidadas (33,2%) em São Luís, MA.

Este estudo identificou características nas crianças associadas à incompletude, tanto para CB, quanto para NV, nos três níveis de hierarquização do modelo proposto: aspectos sociodemográficos (ter mãe adolescente e residir com irmãos), comportamentais da mãe (fumar e não planejar a gravidez), reprodutivos da mãe (engravidar após o nascimento da criança em estudo) e relacionadas ao uso do serviço de saúde pela mãe (iniciar o pré-natal no terceiro trimestre e realizar menos de seis consultas de pré-natal).

Estudos realizados em São Luís, anteriores a esta pesquisa, demonstraram diferenças na incompletude do CB, sendo a do ano de 1994, a mais elevada (47,3%)³² e menores nos anos de 2006 (28,1%)⁹ e 2007 (28,2%).⁸ Tais estudos, assim como este, são de base populacional e obtiveram informações do cartão de vacina. Essas divergências podem ser decorrentes das diferenças amostrais dos estudos, quanto às idades das crianças, as quais foram maiores em 1994 (12 a 59 meses)³² e neste estudo (13 a 35 meses), e menores em 2006 (12 meses de idade)⁹ e 2007 (18 meses de idade).⁸ Silva et al.³² constataram que menores coberturas vacinais estiveram associadas às crianças com mais idade.

Quando comparado aos estudos realizados em outras cidades do Brasil, este apresentou maior incompletude do CB.^{2-4,9,16,29-31} Um inquérito vacinal realizado nas 26 capitais e no Distrito Federal, no ano de 2007, apresentou estimativas de incompletude aos 18 meses de idade bem menores para Teresina (5%), Cuiabá (6%), Brasília (6%) e Curitiba (2%), e maiores apenas em Recife (41%) e Macapá (38%).⁸ Estudos internacionais também mostram menor incompletude vacinal infantil, como na Austrália (6%) para crianças de até doze meses³⁴ e em países menos desenvolvidos, como Moçambique (28,3%)³⁵ e Quênia

(23,3%),³⁶ em crianças menores de dois anos. Baixas coberturas vacinais podem levar ao acúmulo de susceptíveis e maior risco para a disseminação das doenças imunopreveníveis.³⁷

O esquema vacinal, por imunobiológicos, mostrou estimativas de incompletude menores para as vacinas BCG e poliomielite, resultado semelhante ao da literatura,^{2,9,16,30-32,38} o que pode ser devido às suas estratégias de vacinação, consolidadas e diferenciadas.⁵ A vacina BCG é dose única e administrada ainda na maternidade, com isso, não há necessidade de doses adicionais, nem do deslocamento até uma unidade de saúde. A administração da vacina poliomielite era apenas oral²⁸ e ainda conta com campanhas anuais de vacinação, nas quais cerca de 130.000 locais de vacinação (unidades de saúde, escolas, igrejas, etc) são disponibilizados em todo o Brasil⁶, mais próximos da população, especialmente nas localidades de difícil acesso⁵. Logo as crianças que estão com vacina atrasada têm sua vacinação atualizada durante a realização das campanhas.⁸

Verificaram-se maiores incompletudes para as vacinas novas, adicionadas mais recentemente ao PNI, meningocócica C e pneumocócica 10, o que caracteriza oportunidades perdidas de vacinação. Isso pode estar relacionado a diversos aspectos como: falhas e descontinuidade no abastecimento desses novos imunobiológicos pelos municípios²⁸, falhas nas capacitações profissionais, realizadas de forma lenta e fragmentada e não indicação dessas novas vacinas pelos profissionais por desconhecimento inicial sobre elas.⁶ Além disso, como a aplicação é injetável, pode ter havido resistência dos pais em vacinarem seus filhos, especialmente com a vacina pneumocócica 10, pois esta, no período de sua implantação tinha sua terceira dose coincidente com mais duas vacinas injetáveis.²¹ O desconhecimento dos pais quanto às novas vacinas pode ter prejudicado a procura e adesão para vacinação de seus filhos. Estudos mostram que os pais podem deixar de vacinar seus filhos por receio de muitas injeções³⁹ e de reações adversas.⁴⁰

Dos fatores sociodemográficos associados à incompletude para os dois desfechos, este estudo indicou maior incompletude entre os filhos de mães adolescentes, o que corrobora com outros estudos.^{13,14,41} Engravidar na adolescência pode ser desfavorável à saúde de seus filhos⁴²⁻⁴⁵, tendo em vista a imaturidade emocional⁴⁶ e pouca experiência da adolescente em cuidar do filho.⁴⁷ Mães adolescentes necessitam de acompanhamento mais próximo das equipes de saúde no que se refere à vacinação infantil, visto que o cumprimento do calendário vacinal exige cuidado, responsabilidade e atenção das mães.

Não houve diferença na incompletude para o CB, nem para NV em relação à cor de pele da mãe. Achado que revela possível superação de barreira à vacinação infantil devido à desigualdade racial, identificada por Yokokura *et al.*⁹ em São Luís, no ano de 2006.

Verificou-se maior prejuízo na vacinação para NV nas crianças pertencentes às classes D e E, possivelmente devido a uma maior probabilidade de utilização dos serviços de saúde pelas pessoas das classes econômicas mais favorecidas,⁴⁸ o que pode potencializar o encaminhamento das crianças para a realização de novas vacinas. Estas podem ainda não serem conhecidas pelas mães, que não procuram o serviço de vacinação, espontaneamente, para a realização das mesmas em seus filhos. Pode ainda estar pautado na “hipótese da equidade inversa” proposta por Victora *et al.*⁴⁹, a qual sugere que uma nova intervenção em saúde pública favorece inicialmente os mais ricos e só depois alcança a população mais pobre.

Yokokura *et al.*⁹ mostrou que em São Luís, no ano de 2006, quanto menos favorecida era sua classe econômica, maior era o prejuízo no calendário vacinal da criança. Porém, neste estudo constatou-se que não houve diferença no cumprimento do CB entre as crianças pertencentes às diferentes classes econômicas. Estudos apontam para possível melhora na utilização de serviço de vacinação no Brasil para as crianças mais pobres^{2,3,17} e diferenças regionais menos pronunciadas, nas atividades de vacinação.⁵⁰

Mães com baixa escolaridade (0 a 4 anos de estudo) tendem a ter filhos menos vacinados. Silva et al.³² encontrou esse resultado em São Luís no estudo realizado no ano de 1994. Quase duas décadas depois, essa barreira ainda não foi superada. Outros estudos também demonstram esse achado,¹³⁻¹⁵ inclusive associado a outros desfechos desfavoráveis como morbimortalidade infantil^{42,51,52} e menor uso dos serviços de saúde.^{53,54}

Este estudo sugere que quanto maior o número de filhos que moram com a mãe, maior é a probabilidade de incompletude vacinal para a criança. Achado semelhante ao estudo de Barata *et al.*² no Brasil e estudos internacionais.^{13-15,41,55,56} Porém, outros estudos realizados em São Luís não encontraram essa associação.^{9,32} Provavelmente a mãe com muitos filhos tem mais dificuldade para se deslocar até a unidade de saúde ou não tem com quem deixá-los para realizar a vacinação de outra criança. Coimbra *et al.*⁵⁷ apontam que quando a gestante tem muitos filhos, também há comprometimento no uso de outros serviços de saúde, como o pré-natal, por exemplo.

A faixa etária entre 25 e 35 meses das crianças esteve associada à maior incompletude para NV, o que sugere provável dificuldade para as crianças receberem essas vacinas no período de sua implantação, possivelmente devido a problemas no abastecimento e desconhecimento dos profissionais de saúde sobre as novas vacinas.⁶ As vacinas pneumocócica 10 e meningocócica C são disponibilizadas apenas para crianças de até 24 meses de idade, sendo que depois de 12 meses a criança recebe apenas uma dose das mesmas.²⁸ Com isso, faz-se necessário maior empenho na busca de faltosos a essas vacinas.

Das características maternas, um aspecto pouco explorado nos estudos consiste no hábito de fumar da mãe, que neste estudo se mostrou associado tanto à incompletude para CB como para NV. O hábito de fumar da mãe pode indicar comprometimento do autocuidado e esse comportamento parece refletir em menor atenção ao cumprimento da vacinação da criança. O autocuidado se revela na prática de atividades que os indivíduos desempenham de

forma consciente, voluntária e intencional em seu próprio benefício, com o propósito de manter a vida, a saúde e o bem-estar,⁵⁸ da mesma forma, a vacinação em relação à saúde da criança.

Crianças nascidas de uma gestação não planejada apresentam maiores percentuais tanto de incompletude para CB quanto para NV. Pode ser que isso seja decorrente da dificuldade da mãe em aceitar a gestação não planejada, estendida após o nascimento, o que reflete em menos cuidados com a saúde da criança.⁵⁹ Estudos indicam que a gravidez não planejada está associada a outras características maternas, já identificadas neste estudo como preditoras da incompletude vacinal infantil como: baixa escolaridade, adolescência e ter tido outros filhos.^{60,61}

Uma nova gestação após o nascimento da criança também se associou aos dois desfechos. A mãe necessitará realizar todas as demandas que o pré-natal requer e após o nascimento do filho, além de uma, a mãe passa a ter duas crianças menores de três anos de idade, o que demanda mais tempo dessa mãe. Já se constatou neste estudo que quanto mais irmãos a criança tem, provavelmente, menor é sua vacinação.²

Características relacionadas ao uso dos serviços de saúde foram associadas à vacinação infantil, com maiores percentuais de incompletude vacinal para os dois desfechos, em crianças de mães que iniciaram tardiamente o pré-natal (terceiro trimestre) e com menos de seis consultas realizadas. Tais achados podem ser consequência do pouco contato que a gestante teve com o profissional de saúde durante o pré-natal, momento importante para o estímulo e orientação à gestante quanto aos cuidados com a criança após o nascimento. Esse menor contato da gestante com o profissional de saúde pode tornar a relação entre eles mais frágil e fragmentada, e diminuir a força e confiabilidade que as orientações dispensadas na consulta teriam sobre a gestante.⁶² O MS recomenda a realização de no mínimo seis consultas de pré-natal e início precoce.^{25,63} Durante o pré-natal, a gestante deve ser orientada e

reorientada quanto à vacinação infantil, a fim de obter maior adesão ao cumprimento do calendário vacinal da criança.

A dificuldade da mãe em conseguir atendimento ambulatorial e hospitalar para a criança esteve associada à incompletude do CB, tendo em vista que a dificuldade de utilização de serviços de saúde pode levar a oportunidades perdidas de vacinação e com isso comprometer o cumprimento do calendário vacinal infantil.^{50,64}

A falta de vacina nos serviços de vacinação, identificada em outros estudos, os quais não investigaram sua associação com a situação vacinal de crianças,^{40,65,66} também se associou à incompletude do CB neste estudo. Sendo que desabastecimento e descontinuidade no serviço de vacinação, também podem implicar em oportunidade perdida de vacinação.²⁸

Dentre as limitações do estudo, teve-se a indisponibilidade de informações sobre as datas das doses de vacina recebidas pelas crianças. O que inviabilizou análises de doses de vacinação inválidas e atrasadas, com isso avaliou-se a situação vacinal das crianças com a utilização apenas do critério de doses aplicadas, o qual não leva em consideração a data em que a vacinação foi realizada, segundo o MS.²⁸

As perdas amostrais que o estudo apresentou foram ponderadas para as perdas diferenciais. Com isso, buscou-se reduzir viés de seleção.

Este estudo apresenta desenho longitudinal prospectivo, representativo da capital São Luís, MA, com grande tamanho amostral, o que tende a melhorar a precisão das estimativas. Amostragem probabilística foi utilizada a fim de reduzir viés de seleção. Buscou minimizar possíveis vieses de aferição, com o treinamento da equipe, adoção de manuais, presença de supervisão no trabalho de campo e digitação dupla dos dados.

Utilizaram-se as informações referentes à vacinação a partir do cartão de vacina, o que potencializa a confiabilidade dos dados e reduz possível viés de informação. As variáveis do estudo apresentaram ausência de resposta de no máximo 4%, exceto nascimento com baixo

peso e/ou nascimento pré-termo com 12,6%. Verificou-se que não há presença de colinearidade entre as variáveis explicativas.

Apesar dos desfechos do estudo serem binários, optou-se pela regressão de Poisson com variância robusta, em detrimento da regressão logística, indicada para desfechos dessa natureza, devido à alta prevalência encontrada, o que poderia levar a erros de superestimativa do risco.²⁶

Além dos cuidados metodológicos citados, empregou-se abordagem hierarquizada nas análises do estudo, a fim de melhorar o ajuste das possíveis associações de interesse e minimizar viés de confundimento, sendo que este recurso ainda não havia sido utilizado em pesquisas no Brasil sobre fatores associados à situação vacinal infantil.

Outros aspectos não encontrados em outros estudos consistem na avaliação da incompletude de esquema para novas vacinas, recém-incorporadas à vacinação infantil e hipóteses de associação com a situação vacinal da criança pouco exploradas, como algumas características comportamentais (hábito de fumar, consumo de bebida alcoólica e planejamento da gravidez) e reprodutivos da mãe (nova gestação após o nascimento da criança em estudo), além de uso do serviço de saúde (início do pré-natal, número de consultas de pré-natal, visita do ACS na gestação, atendimento da ESF na gravidez e uso de serviços hospitalar, ambulatorial ou vacinal pela criança).

Alguns aspectos sociodemográficos, comportamentais e reprodutivos da mãe, assim como de uso do serviço de saúde relacionado ao pré-natal e à saúde da criança estiveram relacionados ao prejuízo da vacinação infantil. Sugere-se adequar as estratégias de vacinação, com intensificação das orientações às mães adolescentes, pertencentes às classes D e E, com baixa escolaridade, fumantes, que residem com outros filhos, não planejaram a gravidez, engravidaram novamente após o nascimento da criança em estudo, iniciaram o pré-

natal tardiamente e fizeram menos de seis consultas, além de monitorar suas crianças e realizar busca de faltosos.

Recomenda-se também oportunizar que as gestantes iniciem o pré-natal precocemente e realizem mais consultas; que as mulheres tenham acompanhamento e orientação a fim de que suas gestações sejam planejadas, principalmente as mais jovens para a prevenção da gravidez na adolescência.

Orienta-se fazer constante busca de faltosos, especialmente para a realização de vacinas novas, de recente introdução na vacinação infantil, e que são oferecidas para crianças em faixas etárias mais restritas, como meningocócica C e pneumocócica 10 ofertadas à menores de dois anos de idade. Indica-se ainda favorecer a disponibilidade serviços de saúde para as crianças, como ambulatorial e hospitalar; evitar a falta de vacina, especialmente quando novas vacinas são introduzidas, a fim de reduzir oportunidades perdidas de vacinação e assim possibilitar maior proteção à população infantil quanto às doenças imunopreveníveis.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Health topics. *Immunization: national programmes and systems*. [on line] 2015. [accessed 2015 abril 03]; Available in: <http://www.who.int/immunization/en/>.
2. Barata RB, Ribeiro MCSA, Moraes JC, Flannery B. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007–2008. *J Epidemiol Community Health*, 2012; 66: 934-941.
3. Luhm KR, Cardoso MRA, Waldman EA. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. *Rev Saúde Publ* 2011; 45 (1): 90-98.
4. Moraes JC; Ribeiro MCSA. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11 (1): 113-124.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Imunizações: 40 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
6. Domingues, CMAS, Teixeira AMS. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. *Epid Serv Saúde* 2013; 22 (1) 9-27.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores: 2013 – 2015. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
8. Moraes JC, coordenador. *Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais, Brasil: cobertura vacinal 2007*. São Paulo: Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão; 2007.
9. Yokokura AVCP et al. Cobertura vacinal e fatores associados ao esquema vacinal básico incompleto aos 12 meses de idade, São Luís, Maranhão, Brasil, 2006. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro 2013; 29 (3): 522-534.
10. Moraes JC, Ribeiro MCSA, Simões O, Castro PC, Barata RB. Qual é a cobertura vacinal real?. *Epid Serv Saúde* 2003; 12 (3): 147-153.
11. Waldman EA. Mesa-redonda: desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11: 129-132.
12. Barata RB, Pereira SM. Desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador, Bahia. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16, (2): 266-277.
13. Rahman M, Obaida-Nasrin, S. Factores que influyen en la aceptación de la cobertura de vacunación completa entre los niños menores de cinco años de edad en zonas rurales de Bangladesh. *Salud Pública de Méx* 2010; 52(2): 134-140.

14. Mutua MK, Kimani-Murage E, Ettarh RR. Childhood vaccination in informal urban settlements in Nairobi, Kenya: who gets vaccinated?. *BMC public health* 2011; 11(1): 6
15. Wiysonge CS et al. Individual and contextual factors associated with low childhood immunisation coverage in sub-Saharan Africa: a multilevel analysis. *PLoS One* 2012; 7(5).
16. Moraes JC, Barata RCB, Ribeiro MCS, Castro PC. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Públ*, 2000; 8: 332-341.
17. Queiroz LLC et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública* 2013; 29 (2): 294-302.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 1602 de 17 de julho 2006. Institui em todo o território nacional, os Calendários de Vacinação da Criança, do Adolescente, do Adulto e do Idoso. Diário Oficial da União. Brasília, 18 de julho 2006. Seção 1, p.66. [on line] 2015. [acessado 2015 jul 21]; Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios>.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. Introdução da vacina meningocócica C (conjugada) no calendário de vacinação da criança. Brasília, julho 2010. [on line] 2015. [acessado 2015 jul 21]; Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs>.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. Introdução da vacina pneumocócica 10-valente (conjugada) no calendário de vacinação da criança. Brasília, fevereiro 2010. [on line] 2015. [acessado 2015 jul 21]; Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs>.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 3318 de 28 de outubro 2010. Institui em todo o território nacional, o Calendário Básico de Vacinação da Criança, o Calendário do Adolescente e o Calendário do Adulto e Idoso. Diário Oficial da União. Brasília, 29 de outubro 2010. Seção 1, p.105. [on line] 2015. [acessado 2015 jul 21]; Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios>.
22. Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP). *Critério Brasil - 2009* [on line] 2010. [acessado 2015 mar 03]; Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
23. Brasil. Ministério da Saúde. *DATASUS - definições*. [on line] 2015. [acessado 2015 abr 12]; Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm> /.
24. Silva AAM et al. Changes in perinatal health in two birth cohorts (1997/1998 and 2010) in São Luís, Maranhão State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2015; 31 (7): 1437-1450.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
26. Hirakata VN. Estudos Transversais e Longitudinais com Desfechos Binários: qual a melhor medida de efeito a ser utilizada?. *Clin Biomed Res* 2009; 29 (2): 174-176.

27. Hamilton LC. *Statistics with Stata: version 12*. 8ª Edição. Boston: Cengage; 2012.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
29. Barbieri CLA, Dias C, Santos MAN, Veras MASM, Moraes JC, Petlik MEI. Cobertura vacinal infantil em um serviço filantrópico de atenção primária à saúde do município de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil, em 2010. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22 (1): 129-139.
30. Cesar JA, Chrestani MAD, Fantinel EJ, Gonçalves TS, Neumann NA. Saúde infantil em áreas pobres: resultados de um estudo de base populacional em Caracol, Piauí, e Garrafão do Norte, Pará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25 (4): 809-818.
31. Ramos CF et al. Cumprimento do calendário de vacinação de crianças em uma unidade de saúde da família. *Rev Pan-Amaz Saúde* 2010; 1 (2): 55-60.
32. Silva AAM, Gomes UA, Tonial SR, Silva RA. Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro 1994. *Rev Saúde Públ* 1999; 33 (2): 147-156.
33. Tertuliano GC, Stein AT. Determinantes de atraso Imunização: um estudo em um lugar com a presença de Estratégia de Saúde da Família. *Ciênc Saúde Colet* 2011; 16 (2): 523-530.
34. Hull BP, Lawrence GL, MacIntyre CR, McIntyre PB. Immunisation coverage in Australia corrected for under-reporting to the Australian Childhood Immunisation Register. *Aust N Z J Public Health* 2003; 27 (5): 533-538.
35. Jani JV Schacht C, Jani IV, Bjune G. Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. *BMC Public Health* 2008; 8 (1): 161.
36. Maina LC, Karanja S; Kombich J. Immunization coverage and its determinants among children aged 12-23 months in a peri-urban area of Kenya. *Pan Afr Med J* 2013; 14 (1).
37. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Vaccines & Immunizations. General Recommendations on Immunization*. [on line] 2015. [accessed 2015 jun 03]; Available in: <http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/index.html>
38. Guimarães TMR, Alves JGB, Tavares MMF. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25 (4): 868-876.
39. Logullo P, Carvalho HB, Saconi R, Massad E. Fatores que afetam a adesão ao calendário de vacinação contra o sarampo em uma cidade brasileira. *Sao Paulo Med J* 2008; 126 (3): 166-171.
40. Figueiredo GLA, Pina JC, Tonete VLP, Lima RAG, Mello DF. Experiências de famílias na imunização de crianças brasileiras menores de dois anos. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2011; 19 (3): 08.

- 41 Pearce A et al. Factors associated with uptake of measles, mumps, and rubella vaccine (MMR) and use of single antigen vaccines in a contemporary UK cohort: prospective cohort study. *bmj* 2008; 336(7647): 754-757.
42. Jobim R, Aerts D. Mortalidade infantil evitável e fatores associados em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2000-2003. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 (1): 179-187.
43. Simões VMF, Silva AAM, Bettiol H, Lammy-Filho F, Tonial SR, Mochel EG. Características da gravidez na adolescência em São Luís, Maranhão. *Rev Saúde Públ* 2003; 37 (5): 559-565.
44. Ribeiro ERRO, Barbieri MA, Bettiol H, Silva AAM. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes em município do Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Públ* 2000; 34 (2): 136-142.
45. World Health Organization (WHO). Health topics. *Pregnancy: adolescent pregnancy*. [online] 2015. [accessed 2015 ago 13]; Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/en/>
46. Bigras M, Paquette D. Estudo pessoa-processo-contexto da qualidade das interações entre mãe-adolescente e seu bebê. *Ciênc Saúde Colet* 2007; 12 (5): 1167-1174.
47. Hoga LAK. Maternidade na adolescência em uma comunidade de baixa renda: experiências reveladas pela história oral. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2008; 16 (2).
48. Travassos C, Castro MSM. Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde. In: Giovanella L, Organizadora. *Políticas e sistemas de saúde no Brasil*. 2ª Edição. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2008.
49. Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explicando as tendências das desigualdades: evidências de estudos de saúde da criança no Brasil. *Lancet* 2000; 356 (9235): 1093-1098.
50. Silva ZP, Ribeiro MCS, Barata RB, Almeida MF. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003-2008. *Ciênc Saúde Colet* 2011; 16 (9): 3807-3816.
51. Geib LTC, Fréu CM, Brandão M, Nunes ML. Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. *Ciênc Saúde Colet* 2010; 15(2): 363-370.
52. Post P, Knorstiv M. Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. *Rev Saúde Públ* 2007; 41 (3): 351-358.
53. Ribeiro MCSA, Barata RB, Almeida MF, Silva ZP. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUS-PNAD 2003. *Ciênc Saúde Colet* 2006; 11 (4): 1011-1022.
54. Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. *Ciênc Saúde Colet* 2006; 11 (4): 975-986.

- 55 Luman ET et al. Timeliness of childhood vaccinations in the United States: days undervaccinated and number of vaccines delayed. *Jama* 2005; 293(10): 1204-1211.
- 56 Corsi DJ et al. Gender inequity and age-appropriate immunization coverage in India from 1992 to 2006. *BMC Int Health Hum Rights* 2009; 9(Suppl 1): S3.
57. Coimbra LC et al. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. *Rev Saúde Pública* 2003; 37 (4): 456-462.
58. Bub MBC, Medrano C, Silva CD, Wink S, Liss PE, Santos EKA. A noção de cuidado de si mesmo e o conceito de autocuidado na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2006; 15: 152-157.
- 59 Dourado VG, Pelloso SM. Gravidez de alto risco: o desejo e a programação de uma gestação. *Acta Paul Enferm* 2007; 20(1): 69-74.
60. Coelho EAC et al. Associação entre gravidez não planejada e o contexto socioeconômico de mulheres em área da Estratégia Saúde da Família. *Acta Paul Enferm* 2012; 25 (3): 415-422.
61. Prietsch SOM, González-Chica DA, Cesar JA, Mendonza-Sassi RA. Gravidez não planejada no extremo Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2011; 27 (10): 1906-1916.
62. Almeida CAL, Tanaka OY. Perspectiva das mulheres na avaliação do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. *Rev Saúde Públ* 2009; 43 (1): 98-104.
63. Gonçalves CV, Cesar JA, Mendoza-Sassi RA. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25 (11): 2507-2516.
64. Mendoza-Sassi R, Béria JU, Barros AJD. Fatores associados à utilização de serviços ambulatoriais: estudo de base populacional. *Rev Saúde Públ* 2003 37 (3): 372-378.
65. Lopes EG, Martins CBG, Lima FCA, Gaíva MAM. Situação vacinal de recém-nascidos de risco e dificuldades vivenciadas pelas mães. *Rev Bras Enferm* 2013; 66 (3): 338-344.
66. França ISX, Simplício DN, Alves FP, Brito VRS. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. *Rev Bras Enferm* 2009; 62 (2): 258-264.

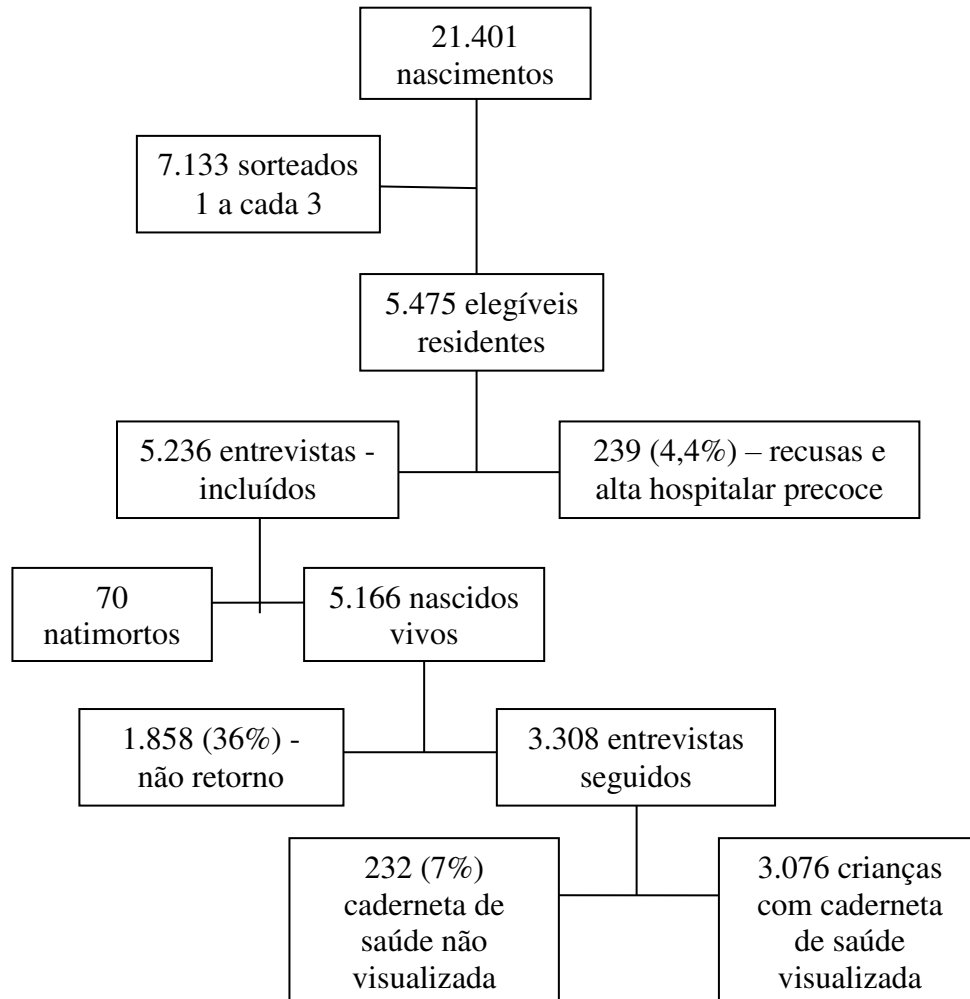


Figura 01: Fluxograma amostral da coorte de nascimento BRISA e das crianças do momento do seguimento com caderneta de saúde visualizada, São Luís, MA, Brasil, 2010-2013.

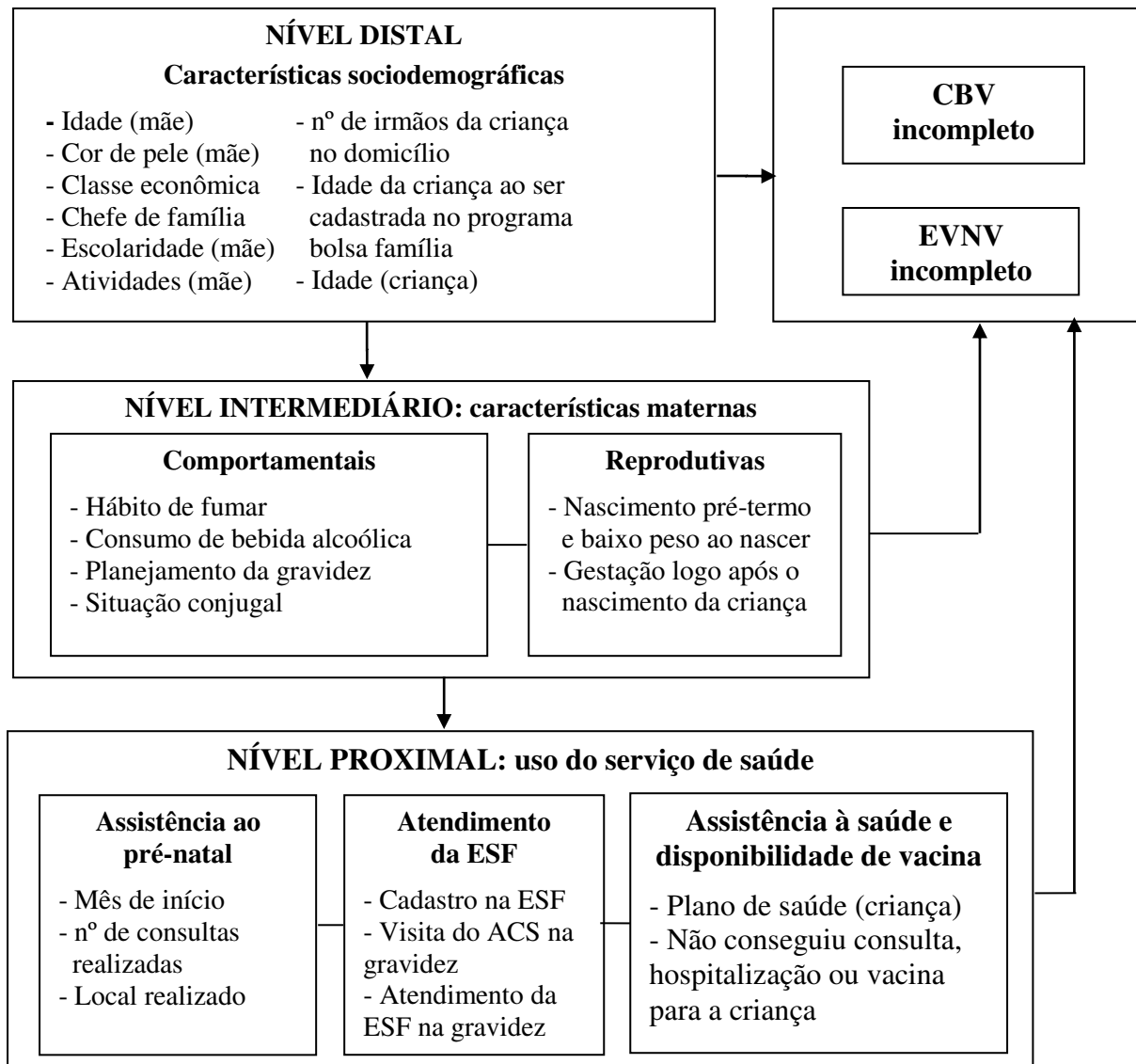


Figura 02: Estrutura conceitual, hierarquizada em níveis, para análise dos fatores associados à incompletude do calendário básico de vacinação (CBV) e esquema vacinal para novas vacinas (EVNV), em crianças de 13 a 35 meses de idade.

Tabela 1. Características das crianças de 13 a 35 meses de idade e esquemas de vacinação incompletos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.

Variáveis	n (3076)	% ⁶
NÍVEL DISTAL – CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		
Idade da mãe (3076)		
Adulta	2537	82,9
Adolescente	539	17,4
Cor de pele da mãe (3028)		
Branca	539	17,3
Parda	2089	69,3
Negra	409	13,4
Classe econômica¹ (3076)		
A-B	564	16,5
C	1783	59,8
D-E	729	23,7
Chefe de família (3058)		
Companheiro	1846	61,0
Mãe/pai da entrevistada	537	17,4
Outro	397	12,9
Entrevistada	278	8,7
Escolaridade da mãe (3043)		
≥12 anos	419	12,3
9 a 11 anos	2244	75,5
5 a 8 anos	310	9,9
0 a 4 anos	70	2,3
Nº de atividades desenvolvidas pela mãe² (3076)		
0	96	3,0
1	1798	58,3
2	1062	34,8
3	120	3,9
Nº de irmãos da criança no domicílio (3076)		
Sem filhos	1517	49,9
1	991	32,2
2 a 3	493	15,6
> 3	75	2,3
Idade da criança ao ser cadastrada no programa bolsa família (2957)		
Não cadastrada	2148	72,1
Família cadastrada antes do nascimento da criança	359	12,3
0 a 6 meses	113	3,9
7 a 12 meses	169	5,9
> 12 meses	168	5,8
Idade da criança (3076)		
13 a 18 meses	2061	67,7
19 a 24 meses	713	22,8
25 a 35 meses	302	9,5
Sexo da criança		
Masculino	1572	51,3
Feminino	1504	48,7
NÍVEL INTERMEDIÁRIO – CARACTERÍSTICAS MATERNAS		
COMPORTAMENTAIS		
Hábito de fumar da mãe (3048)		
Não	2904	95,5
Sim	144	4,5
Consumo de bebida alcoólica da mãe (3048)		
Não	2396	78,8
Sim	652	21,2
Planejamento da gravidez (3073)		
Sim	974	31,9
Não	2099	68,1
Situação conjugal (3076)		
Casada	656	20,6
União consensual	1826	60,2
Sem companheiro	594	19,2
HISTÓRIA REPRODUTIVA		

Nascimento com baixo peso e/ou pré-termo (2687)		
Não	2258	84,3
Pré-termo	220	8,0
Baixo peso	86	3,1
Pré-termo e baixo peso	123	4,6
Nova gestação logo após o nascimento da criança em estudo (3050)		
Não	2789	91,7
Sim	261	8,3
NÍVEL PROXIMAL – USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE		
ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL		
Mês de Início (2983)		
1º trimestre	2097	70,9
2º trimestre	833	27,4
3º trimestre	53	1,7
Nº de consultas (2957)		
≥ 6	1968	69,5
< 6	989	30,5
Local realizado (3038)		
Privado	489	13,1
Público	2549	86,9
ASSISTÊNCIA DA ESF		
Cadastro na ESF (3073)		
Sim	583	19,1
Não	2490	80,9
Visita do ACS na gravidez (3074)		
Sim	970	32,5
Não	2104	67,5
Atendimento da ESF na gravidez (3073)		
Sim	352	11,5
Não	2721	88,5
ASSISTÊNCIA À SAÚDE E DISPONIBILIDADE DE VACINA		
Plano de saúde da criança (3076)		
Sim	821	25,8
Não	2255	74,2
Utilização dos serviços hospitalizar, ambulatorial e de vacinação pela criança (3076)		
Sim	2185	71,2
Não por outras causas	418	13,6
Não por falta de vacina	473	15,2
DESFECHOS E VACINAS ISOLADAS		
VACINAÇÃO INCOMPLETA³		
Vacina BCG	17	0,5
Vacina poliomielite	135	4,2
Vacina hepatite B	178	5,8
Vacina tetravalente	251	7,9
Vacina febre amarela	310	9,5
Vacina tríplice viral	341	10,6
Vacina rotavírus	591	18,8
Vacina meningocócica C	1012	32,2
Vacina pneumocócica 10	1537	48,9
Calendário básico de vacinação ⁴	1045	33,2
Esquema vacinal para novas vacinas ⁵	1605	51,1

Diferenças entre os somatórios dos valores absolutos e a amostra, devido às informações perdidas;

BRISA: Estudos de Coortes Brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís;

ACS: Agente Comunitário de Saúde; ESF: Estratégia Saúde da Família;

¹Classe econômica segundo Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP);

²Nº de atividades desenvolvidas pela mãe: composta por estudar, desenvolver atividade remunerada e/ou afazeres domésticos. Mãe não desenvolve qualquer das atividades citadas (0), desenvolve uma delas (1), desenvolve duas delas (2) ou desenvolve todas as três (3);

³Incompletude vacinal segundo parâmetros do Ministério da Saúde (MS);

⁴Calendário básico de vacinação incompleto: não ter recebido pelo menos 1 dose de BCG, 3 de hepatite B, 2 de rotavírus, 3 de poliomielite, 3 de tetravalente, 1 de tríplice viral ou 1 de febre amarela. Vacinas que integravam à vacinação infantil durante todo o ano de 2010;

⁵Esquema vacinal para novas vacinas incompleto: não ter recebido pelo menos 3 doses de pneumocócica 10 ou 2 de meningocócica C. Vacinas incorporadas à vacinação infantil em 2010;

⁶Estimativas ponderadas para as perdas amostrais.

Tabela 2. Análise não ajustada e ajustada entre características das crianças de 13 a 35 meses de idade e calendário básico de vacinação incompleto, nos três níveis hierárquicos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.

Variáveis	Calendário básico de vacinação incompleto ³				
	Não ajustada ⁵			Ajustada ⁵	
	% ⁴	RP (IC95%) ⁴	p ⁴	RP (IC95%) ⁴	p ⁴
NÍVEL DISTAL – CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS					
Idade da mãe			0,115		0,001
Adulta	32,6	1		1	
Adolescente	36,2	1,10 (0,97-1,26)		1,26 (1,10-1,45)	
Cor de pele da mãe			0,427		
Branca	30,9	1			
Parda	33,6	1,08 (0,94-1,25)			
Negra	34,7	1,12 (0,92-1,35)			
Classe econômica¹			0,019		
A-B	29,0	1			
C	33,0	1,13 (0,97-1,32)			
D-E	36,7	1,26 (1,07-1,49)			
Chefe de família			0,177		
Companheiro	32,5	1			
Mãe/pai da entrevistada	35,4	1,09 (0,95-1,25)			
Outro	30,6	0,94 (0,79-1,11)			
Entrevistada	37,5	1,15 (0,97-1,37)			
Escolaridade da mãe			<0,001		<0,001
≥12 anos	29,4	1		1	
9 a 11 anos	31,9	1,08 (0,91-1,29)		0,99 (0,83-1,18)	
5 a 8 anos	42,9	1,46 (1,18-1,79)		1,20 (0,96-1,49)	
0 a 4 anos	54,7	1,86 (1,42-2,44)		1,58 (1,21-2,06)	
Nº de atividades desenvolvidas pela mãe²			0,864		
0	36,9	1			
1	32,8	0,89 (0,67-1,18)			
2	33,5	0,90 (0,68-1,21)			
3	34,1	0,92 (0,63-1,34)			
Nº de irmãos da criança no domicílio			<0,001		<0,001
Sem filhos	28,1	1		1	
1	35,8	1,27 (1,13-1,44)		1,32 (1,17-1,49)	
2 a 3	41,9	1,49 (1,31-1,72)		1,55 (1,34-1,80)	
>3	52,7	1,87 (1,47-2,40)		1,81 (1,41-2,33)	
Idade da criança ao ser cadastrada no programa bolsa família			0,052		
Não cadastrada	31,9	1			
Família cadastrada antes do nascimento da criança	33,7	1,05 (0,89-1,23)			
0 a 6 meses	38,8	1,21 (0,94-1,55)			
7 a 12 meses	29,2	0,91 (0,71-1,16)			
> 12 meses	41,3	1,29 (1,06-1,57)			
Idade da criança			0,552		
13 a 18 meses	33,5	1			
19 a 24 meses	31,7	0,94 (0,83-1,07)			
25 a 35 meses	35,1	1,04 (0,88-1,24)			
Sexo da criança			0,927		
Masculino	33,2	1			
Feminino	33,3	0,99 (0,89-1,10)			
NÍVEL INTERMEDIÁRIO – CARACTERÍSTICAS MATERNAS					
COMPORTAMENTAIS					
Hábito de fumar da mãe			<0,001		<0,001
Não	32,3	1		1	
Sim	52,3	1,61 (1,35-1,92)		1,52 (1,28-1,82)	
Consumo de bebida alcoólica da mãe			0,012		
Não	32,1	1			
Sim	37,4	1,16 (1,03-1,31)			

Planejamento da gravidez			<0,001		0,009
Sim	28,5	1		1	
Não	35,5	1,24 (1,10-1,40)		1,18 (1,05-1,31)	
Situação conjugal			0,022		
Casada	28,7	1			
União consensual	33,9	1,18 (1,02-1,36)			
Sem companheiro	35,7	1,25 (1,06-1,48)			
HISTÓRIA REPRODUTIVA					
Nascimento com baixo peso e/ou pré-termo			0,283		
Não	32,9				
Pré-termo	36,8	1,11 (0,92-1,34)			
Baixo peso	24,9	0,75 (0,51-1,10)			
Pré-termo e baixo peso	35,5	1,07 (0,83-1,38)			
Nova gestação logo após o nascimento da criança em estudo			0,010		0,009
Não	32,6	1		1	
Sim	40,4	1,23 (1,05-1,45)		1,22 (1,04-1,43)	
NÍVEL PROXIMAL – USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE					
ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL					
Mês de início			<0,001		0,038
1º trimestre	30,4	1		1	
2º trimestre	39,2	1,28 (1,15-1,43)		1,08 (0,96-1,22)	
3º trimestre	53,5	1,75 (1,34-2,29)		1,40 (1,06-1,86)	
Nº de consultas			<0,001		<0,001
≥ 6	29,5	1		1	
< 6	41,8	1,41 (1,27-1,56)		1,25 (1,11-1,40)	
Local realizado			0,078		
Privado	29,4	1			
Público	33,8	1,14 (0,98-1,34)			
ASSISTÊNCIA DA ESF					
Cadastro na ESF			0,576		
Sim	32,2	1			
Não	33,5	1,03 (0,90-1,18)			
Visita do ACS na gravidez			0,042		
Sim	35,8	1			
Não	32,1	0,89 (0,80-0,99)			
Atendimento da ESF na gravidez			0,050		
Sim	37,9	1			
Não	32,6	0,86 (0,74-1,00)			
ASSISTÊNCIA À SAÚDE E DISPONIBILIDADE DE VACINA					
Plano de saúde da criança			<0,001		
Sim	26,8	1			
Não	35,5	1,32 (1,15-1,50)			
Utilização dos serviços hospitalizar, ambulatorial e de vacinação pela criança			<0,001		<0,001
Sim	30,3	1		1	
Não por outras causas	40,3	1,33 (1,16-1,52)		1,20 (1,04-1,38)	
Não por falta de vacina	40,8	1,34 (1,18-1,53)		1,28 (1,12-1,46)	

Estimativas significantes estão em negrito ($p < 0,05$);

BRISA: Estudos de Coortes Brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís;

ACS: Agente Comunitário de Saúde;

ESF: Estratégia Saúde da Família;

RP: Razão de prevalência;

IC95%: Intervalo de confiança com nível de significância de 5%;

¹Classe econômica segundo Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP);

²Nº de atividades desenvolvidas pela mãe: composta por estudar, desenvolver atividade remunerada e/ou afazeres domésticos. Mãe não desenvolve qualquer das atividades citadas (0), desenvolve uma delas (1), desenvolve duas delas (2) ou desenvolve todas as três (3);

³Calendário básico de vacinação incompleto: não ter recebido pelo menos 1 dose de BCG, 3 de hepatite B, 2 de rotavírus, 3 de poliomielite, 3 de tetravalente, 1 de tríplice viral ou 1 de febre amarela, de acordo com parâmetros do Ministério da Saúde. Vacinas que integravam à vacinação infantil durante todo o ano de 2010;

⁴Estimativas ponderadas para as perdas amostrais;

⁵Estimativas de associação ajustadas para as variáveis do mesmo nível e dos níveis antecedentes.

Tabela 3. Análise não ajustada e ajustada entre características das crianças de 13 a 35 meses de idade e incompletude do esquema vacinal para novas vacinas, nos três níveis hierárquicos, na coorte de nascimento BRISA, São Luís, MA, Brasil. 2010-2013.

Variáveis	Esquema vacinal para novas vacinas incompleto ³				
	Não ajustada ⁵		Ajustada ⁵		
	% ⁴	RP (IC95%) ⁴	p ⁴	RP (IC95%) ⁴	p ⁴
NÍVEL DISTAL – CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS					
Idade da mãe			0,162		0,002
Adulta	50,5	1		1	
Adolescente	53,8	1,06 (0,97-1,16)		1,15 (1,05-1,27)	
Cor de pele da mãe			0,620		
Branca	50,0	1			
Parda	51,6	1,03 (0,93-1,13)			
Negra	49,2	0,98 (0,86-1,12)			
Classe econômica¹			<0,001		0,004
A-B	45,8	1		1	
C	50,1	1,09 (0,98-1,21)		1,04 (0,97-1,20)	
D-E	57,2	1,24 (1,11-1,39)		1,20 (1,06-1,35)	
Chefe de família			0,591		
Companheiro	50,1	1			
Mãe/pai da entrevistada	51,9	1,03 (0,94-1,14)			
Outro	51,3	1,02 (0,91-1,14)			
Entrevistada	54,2	1,08 (0,95-1,22)			
Escolaridade da mãe			<0,001		
≥12 anos	42,2	1			
9 a 11 anos	51,2	1,21 (1,06-1,37)			
5 a 8 anos	56,9	1,34 (1,15-1,57)			
0 a 4 anos	67,9	1,60 (1,31-1,97)			
Nº de atividades desenvolvidas pela mãe²			0,085		
0	58,1	1			
1	52,5	0,90 (0,75-1,08)			
2	48,4	0,83 (0,68-1,00)			
3	47,6	0,82 (0,62-1,06)			
Nº de irmãos da criança no domicílio			<0,001		<0,001
Sem filhos	44,6	1		1	
1	56,0	1,25 (1,15-1,36)		1,29 (1,19-1,40)	
2 a 3	60,0	1,34 (1,22-1,48)		1,33 (1,24-1,52)	
>3	61,4	1,37 (1,12-1,68)		1,36 (1,11-1,67)	
Idade da criança ao ser cadastrada no programa bolsa família			0,043		
Não cadastrada	50,1	1			
Família cadastrada antes do nascimento da criança	55,1	1,10 (0,99-1,22)			
0 a 6 meses	42,5	0,84 (0,67-1,06)			
7 a 12 meses	49,1	0,98 (0,83-1,15)			
> 12 meses	58,2	1,16 (1,01-1,33)			
Idade da criança			<0,001		<0,001
13 a 18 meses	48,8	1		1	
19 a 24 meses	53,2	1,09 (0,99-1,18)		1,07 (0,98-1,17)	
25 a 35 meses	61,9	1,26 (1,14-1,40)		1,26 (1,14-1,39)	
Sexo da criança			0,851		
Masculino	51,2	1			
Feminino	50,9	1,00 (0,93-1,08)			
NÍVEL INTERMEDIÁRIO – CARACTERÍSTICAS MATERNAS					
COMPORTAMENTAIS					
Hábito de fumar da mãe			<0,001		0,003
Não	50,3	1		1	
Sim	64,2	1,27 (1,11-1,46)		1,22 (1,07-1,40)	
Consumo de bebida alcoólica da mãe			0,722		
Não	50,7	1			
Sim	51,5	1,01 (0,93-1,10)			

Planejamento da gravidez			0,002		0,028
Sim	46,7	1		1	
Não	53,2	1,13 (1,05-1,23)		1,09 (1,00-1,18)	
Situação conjugal			0,019		
Casada	45,8	1			
União consensual	52,5	1,14 (1,04-1,26)			
Sem companheiro	52,1	1,13 (1,01-1,28)			
HISTÓRIA REPRODUTIVA					
Nascimento com baixo peso e/ou pré-termo			0,641		
Não	50,5	1			
Pré-termo	51,8	1,02 (0,89-1,17)			
Baixo peso	47,3	0,92 (0,74-1,18)			
Pré-termo e baixo peso	45,1	0,89 (0,72-1,09)			
Nova gestação logo após o nascimento da criança em estudo			0,001		0,009
Não	50,1	1		1	
Sim	59,9	1,19 (1,07-1,33)		1,16 (1,03-1,29)	
NÍVEL PROXIMAL – USO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE					
ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL					
Mês de início			<0,001		0,002
1º trimestre	49,7	1		1	
2º trimestre	52,7	1,06 (0,97-1,14)		0,93 (0,85-1,01)	
3º trimestre	74,3	1,49 (1,26-1,76)		1,27 (1,07-1,52)	
Nº de consultas			<0,001		0,001
≥ 6	47,3	1		1	
< 6	58,4	1,22 (1,13-1,31)		1,15 (1,06-1,25)	
Local realizado			<0,001		
Privado	42,5	1			
Público	52,3	1,23 (1,10-1,39)			
ASSISTÊNCIA DA ESF					
Cadastro na ESF			0,814		
Sim	51,5	1			
Não	50,9	0,98 (0,90-1,08)			
Visita do ACS na gravidez			0,051		
Sim	53,6	1			
Não	49,8	0,92 (0,86-1,00)			
Atendimento da ESF na gravidez			0,023		
Sim	56,6	1			
Não	50,2	0,88 (0,80-0,98)			
ASSISTÊNCIA À SAÚDE E DISPONIBILIDADE DE VACINA					
Plano de saúde da criança			<0,001		
Sim	43,3	1			
Não	53,7	1,24 (1,13-1,35)			
Utilização dos serviços hospitalizar, ambulatorial e de vacinação pela criança			0,001		
Sim	50,0	1			
Não por outras causas	58,2	1,16 (1,05-1,27)			
Não por falta de vacina	49,4	0,98 (0,88-1,09)			

Estimativas significantes estão em negrito ($p < 0,005$);

BRISA: Estudos de Coortes Brasileiras em Ribeirão Preto e São Luís;

ACS: Agente Comunitário de Saúde;

ESF: Estratégia Saúde da Família;

RP: Razão de prevalência;

IC95%: Intervalo de confiança com nível de significância de 5%;

¹Classe econômica segundo Associação Brasileira de Estudos e Pesquisas (ABEP);

²Nº de atividades desenvolvidas pela mãe: composta por estudar, desenvolver atividade remunerada e/ou afazeres domésticos. Mãe não desenvolve qualquer das atividades citadas (0), desenvolve uma delas (1), desenvolve duas delas (2) ou desenvolve todas as três (3);

³Esquema vacinal para novas vacinas incompleto: não ter recebido pelo menos 3 doses de vacina pneumocócica 10 ou 2 de meningocócica C, de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde (MS). Vacinas introduzidas no calendário vacinal infantil no ano de 2010;

⁴Estimativas ponderadas para as perdas amostrais;

⁵Estimativas de associação ajustadas para as variáveis do mesmo nível e dos níveis antecedentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns aspectos sociodemográficos, comportamentais e reprodutivos da mãe, assim como de uso do serviço de saúde relacionado ao pré-natal e à saúde da criança estiveram relacionados ao prejuízo da vacinação infantil.

Sugere-se considerar nas estratégias de vacinação a vulnerabilidade de crianças cujas mães são adolescentes, pertencentes às classes D e E, possuem baixa escolaridade, são fumantes, que residem com outros filhos, não planejaram a gravidez, engravidaram logo após o nascimento da criança em estudo, iniciaram o pré-natal tardiamente e fizeram menos de seis consultas.

Recomenda-se também oportunizar que as gestantes iniciem o pré-natal precocemente e realizem mais consultas; que as mulheres tenham acompanhamento e orientação a fim de que suas gestações sejam planejadas, principalmente as mais jovens para a prevenção da gravidez na adolescência.

Orienta-se fazer constante busca de faltosos à vacinação, especialmente para a realização de vacinas novas, de recente introdução na vacinação infantil, como foram as vacinas meningocócica C e pneumocócica 10.

Indica-se ainda favorecer a disponibilidade serviços de saúde para as crianças, como ambulatorial e hospitalar; evitar a falta de vacina, especialmente quando novas vacinas são introduzidas, a fim de reduzir oportunidades perdidas de vacinação e assim possibilitar maior proteção à população infantil quanto às doenças imunopreveníveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. A. L.; TANAKA, O. Y. Perspectiva das mulheres na avaliação do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento. **Rev Saúde Públ**, v. 43, n. 1, p. 98-104, 2009.

ANDERSEN, R. M. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter?. **J Health Social Behav**, Los Angeles, v. 36, p. 1-10, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS E PESQUISAS. **Critério Brasil – 2009**. 2010. Disponível em: [http<www.abep.org/criterio-brasil>](http://www.abep.org/criterio-brasil) Acesso em: 03 mar. 2015.

BARATA, R. B. et al. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007–2008. **J Epidemiol Community Health**, v. 66, p.934-41, 2012.

_____, R. B.; PEREIRA, S. M. Desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador, Bahia. **Rev Bras Epidemiol**, v. 16, n. 3, p. 266-77, 2013.

BARBIERI, C. L. A. et al. Cobertura vacinal infantil em um serviço filantrópico de atenção primária à saúde do município de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil, em 2010. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 22, n. 1, p. 129-139, 2013.

BIGRAS, M.; PAQUETTE, D. Estudo pessoa-processo-contexto da qualidade das interações entre mãe-adolescente e seu bebê. **Ciênc Saúde Colet**, v. 12, n. 5, p. 1167-1174, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações: 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.602 de 17 de julho 2006. Institui em todo o território nacional, os Calendários de Vacinação da Criança, do Adolescente, do Adulto e do Idoso. **Diário Oficial da União**. Brasília, 18 de julho 2006. Seção 1, p.66. 2006. Disponível em: [http<www.jusbrasil.com.br/diarios>](http://www.jusbrasil.com.br/diarios) Acesso em: 21 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. **Introdução da vacina pneumocócica 10-valente (conjugada) no calendário de vacinação da criança**. Brasília, fevereiro 2010. 2010a. Disponível em: [http<portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs>](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs) Acesso em: 21 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação-geral do Programa Nacional de Imunizações. **Introdução da vacina meningocócica C (conjugada) no calendário de vacinação da criança**. Brasília, julho 2010. 2010b Disponível em: [http<portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs>](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs) Acesso em: 21 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 3.318 de 28 de outubro 2010. Institui em todo o território nacional, o Calendário Básico de Vacinação da Criança, o Calendário do Adolescente e o Calendário do Adulto e Idoso. **Diário Oficial da União**. Brasília, 29 de

outubro 2010. 2010c. Seção 1, p.105. Disponível em: [http<www.jusbrasil.com.br/diarios>](http://www.jusbrasil.com.br/diarios)
Acesso em: 21 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.654 de 19 de julho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e o Incentivo Financeiro do PMAQ-AB, denominado Componente de Qualidade do Piso de Atenção Básica Variável - PAB Variável. 2011. Disponível em: [http<bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1654_19_07_2011.html>](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1654_19_07_2011.html) Acesso em: 15 abr. 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, 2012a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações: 40 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. **Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores: 2013 – 2015**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 1.498 de 19 de julho 2013. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 22 de julho 2013. Seção 1, p.31. 2013c. Disponível em: [http<www.jusbrasil.com.br/diarios>](http://www.jusbrasil.com.br/diarios) Acesso em: 21 jul. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013. **Boletim Epidemiológico**. v. 46, n. 30, p. 01-13, 2015a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Nota Informativa nº 149 - mudanças no Calendário Nacional de Vacinação para o ano de 2016**. 2015b. Disponível em: [http<www.cvpvacinas.com.br/pdf/nota_informativa_149.pdf>](http://www.cvpvacinas.com.br/pdf/nota_informativa_149.pdf) Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Microdados da Avaliação Externa**. 2015c. Disponível em: [http<dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php?conteudo=microdados>](http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php?conteudo=microdados) Acesso em: 02 set. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **DATASUS - definições**. 2015d. Disponível em: [http<www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>](http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm) Acesso em: 12 abr. 2015.

_____. Ministério da Saúde. **Agência saúde – mudanças no calendário de vacinação**. 2016. Disponível em: [http<portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21518-ministerio-da-saude-realiza-mudancas-no-calendario-de-vacinacao>](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21518-ministerio-da-saude-realiza-mudancas-no-calendario-de-vacinacao) Acesso em: 12 jan. 2016.

BROUSSELLE, A. et al. **Avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

BUB, M. B. C. et al. A noção de cuidado de si mesmo e o conceito de autocuidado na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 15, p. 152-7, 2006.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Vaccines & Immunizations. General Recommendations on Immunization**. 2015. Disponível em: [http<www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/index.html>](http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip-recs/index.html) Acesso em: 03 jun. 2015.

CESAR, J. A. et al. Assistência pré-natal nos serviços públicos e privados de saúde: estudo transversal de base populacional em Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 28, p. 2106-2114, 2012.

_____. Saúde infantil em áreas pobres: resultados de um estudo de base populacional em Caracol, Piauí, e Garrafão do Norte, Pará, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 809-818, 2009.

COIMBRA, L. C. et al. Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 456-62, 2003.

CORSI, D. J. et al. Gender inequity and age-appropriate immunization coverage in India from 1992 to 2006. **BMC Int Health Hum Rights**, v. 9, n. Suppl 1, p. S3, 2009.

COUTO, M. T. et al. Cuidar e (não) vacinar no contexto de famílias de alta renda e escolaridade em São Paulo, SP, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 1, p. 105-114, 2015.

DELAMONICA, E. et al. Monitoring equity in immunization coverage. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 5, p. 384-391, 2005.

DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. S. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epid Serv Saúde**, v. 22, n. 1, p. 9-27, 2013.

FIGUEIREDO, G. L. A. et al. Experiências de famílias na imunização de crianças brasileiras menores de dois anos. **Rev Latino-Am Enfermagem**. v. 19, n. 3, p. 08, 2011.

FRANÇA, E. et al. Associação entre fatores sócio-econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. **Cad Saúde Pública**, v. 17, n. 6, p. 1437-47, 2001.

FRANÇA, I. S. X. et al. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. **Rev Bras Enferm**, v. 62, n. 2, p. 258-264, 2009.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G; FACHEL, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. **Rev Saúde Públ**, v. 30, n. 2, p. 168-78, 1996.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **ECA 25 anos - Estatuto da Criança e do Adolescente: avanços e desafios para a infância e a adolescência no Brasil**. Brasília: UNICEF, 2015.

_____. **Situação mundial da infância 2015: Reimagine o futuro - inovação para cada criança**. New York: UNICEF, 2014.

GEIB, L. T. C. et al. Determinantes sociais e biológicos da mortalidade infantil em coorte de base populacional em Passo Fundo, Rio Grande do Sul. **Ciênc Saúde Colet**, v. 15, n. 2, p. 363-70, 2010.

_____, L. (Org.). **Atención primaria de salud en Suramérica**. Rio de Janeiro: Isags - Unasur, 2015.

_____, L. (Org.). **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

GONÇALVES, C. V.; CESAR, J. A.; MENDOZA-SASSI, R. A. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2507-2516, 2009.

GUIMARÃES, T. M. R.; ALVES, J. G. B.; TAVARES, M. M. F. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 868-76, 2009.

HAMILTON, L. C. **Statistics with Stata: version 12**. 8 ed. Boston: Cengage, 2013.

HARZT, Z. M. A.; SILVA, L. M. V. **Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde**. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005.

_____. **Avaliação em Saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde**. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2014.

HIRAKATA, V. N. Estudos Transversais e Longitudinais com Desfechos Binários: qual a melhor medida de efeito a ser utilizada?. **Clin Biomed Res**, v. 29, n. 2, 2009.

HOGA, L. A. K. Maternidade na adolescência em uma comunidade de baixa renda: experiências reveladas pela história oral. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 16, n. 2, 2008.

HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P.; BARROSO, F. C. Tabagismo na coorte de nascimentos de 1982: da adolescência à vida adulta, Pelotas, RS. **Rev Saúde Públ**, v. 42, n. Supl 2, p. 78-85, 2008.

HULL, B. P. et al. Immunisation coverage in Australia corrected for under-reporting to the Australian Childhood Immunisation Register. **Aust N Z J Public Health**, v. 27, n. 5, p. 533-538, 2003.

HULKA, B. S.; WHEAT, John R. Patterns of utilization: the patient perspective. **Med Care** p. 438-460, 1985.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Coordenação de Trabalho e Rendimento **Pesquisa nacional de saúde: 2013: ciclos de vida - Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

JANI, J. V. et al. Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. **BMC Public Health**, v. 8, n. 1, p. 161, 2008.

LIMA, S.; CARVALHO, M. L.; VASCONCELOS, A. G. G. Proposta de modelo hierarquizado aplicado à investigação de fatores de risco de óbito infantil neonatal. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 8, p. 1910-1916, 2008.

LOGULLO, P. et al. Fatores que afetam a adesão ao calendário de vacinação contra o sarampo em uma cidade brasileira. **Sao Paulo Med J**, v. 126, n. 3, p. 166-171, 2008.

LOPES, E. G. et al. Situação vacinal de recém-nascidos de risco e dificuldades vivenciadas pelas mães. **Rev Bras Enferm**, v. 66, n. 3, 2013.

LUHM, K. R.; CARDOSO M. R. A.; WALDMAN E. A. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. **Rev Saúde Publ**, v. 45, n. 1, p. 90-8, 2011.

_____, K. R.; WALDMAN, E. A. Sistemas informatizados de registro de imunização: uma revisão com enfoque na saúde infantil. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 18, n. 1, p. 65-78, 2009.

LUMAN, E. T. et al. Timeliness of childhood vaccinations in the United States: days undervaccinated and number of vaccines delayed. **Jama**, v. 293, n. 10, p. 1204-1211, 2005.

MAINA, L. C.; KARANJA, S.; KOMBICH, J. Immunization coverage and its determinants among children aged 12-23 months in a peri-urban area of Kenya. **Pan Afr Med J**, v. 14, n. 1, 2013.

MORAES, J. C. (Coord). **Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais, Brasil: cobertura vacinal 2007**. São Paulo: Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão, 2007.

_____, J. C. et al. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Públ**, v. 8, p. 332-341, 2000.

_____. Qual é a cobertura vacinal real?. **Epid Serv Saúde**, v. 12, n. 3, p. 147-153, 2003.

_____, J. C.; RIBEIRO, MCSA. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Rev Bras Epidemiol**, v. 11, n. supl. 1, p. 113-124, 2008.

MOTA, E. Inquérito domiciliar de cobertura vacinal: a perspectiva do estudo das desigualdades sociais no acesso à imunização básica infantil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 11, p. 125-28, 2008.

MUTUA, M. K.; KIMANI-MURAGE, E.; ETTARH, R. R. Childhood vaccination in informal urban settlements in Nairobi, Kenya: who gets vaccinated?. **BMC public health**, v. 11, n. 1, p. 6, 2011.

OMER, S. B. et al. Vaccine refusal, mandatory immunization, and the risks of vaccine-preventable diseases. **New England Journal of Medicine**, v. 360, n. 19, p. 1981-1988, 2009.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Health topics. **Vaccine**: project-optimize. 2015a. Disponível em: [http<www.path.org/projects/project-optimize.php>](http://www.paho.org/projects/project-optimize.php) Acesso em: 29 jul. 2015.

_____. Health topics. **Vaccine**. 2015b. Disponível em: [http<www.paho.org/vaccine>](http://www.paho.org/vaccine) Acesso em: 29 jul. 2015.

_____. Health topics. **Vaccine - WHO delivery Rubella Elimination Certificate for Brazil**. 2015c. Disponível em: [http<www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4958:opas-oms-entrega-certificado-de-eliminaa-alo-da-ruba-copy-ola-para-o-brasil&Itemid=816>](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4958:opas-oms-entrega-certificado-de-eliminaa-alo-da-ruba-copy-ola-para-o-brasil&Itemid=816) Acesso em: 22 nov. 2015.

PEARCE, A. et al. Factors associated with uptake of measles, mumps, and rubella vaccine (MMR) and use of single antigen vaccines in a contemporary UK cohort: prospective cohort study. **bmj**, v. 336, n. 7647, p. 754-757, 2008.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Reduzir a mortalidade na infância**. 2015. Disponível em: [http<www.pnud.org.br/ODM4.aspx>](http://www.pnud.org.br/ODM4.aspx) Acesso em: 13 ago. 2015.

PRIETSCH, S. O. M. et al. Gravidez não planejada no extremo Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**, v. 27, n. 10, p. 1906-1916, 2011.

PUGLIESI, M. V.; TURA, L. F. R.; ANDREAZZI, M. F. S. Mães e vacinação das crianças: estudo de representações sociais em serviço público de saúde. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, v. 10, n. 1, p. 75-84, 2010.

QUEIROZ, L. L. C. et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. **Cad Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 294-302, 2013.

RAHMAN, M.; OBAIDA-NASRIN, S. Factores que influyen en la aceptación de la cobertura de vacunación completa entre los niños menores de cinco años de edad en zonas rurales de Bangladesh. **Salud Pública de Méx**, v. 52, n. 2, p. 134-140, 2010.

RAINEY, J. J. et al. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999–2009. **Vaccine**, v. 29, n. 46, p. 8215-8221, 2011.

RAMOS, C. F. et al. Cumprimento do calendário de vacinação de crianças em uma unidade de saúde da família. **Rev Pan-Amaz Saúde**, v. 1, n. 2, p. 55-60, 2010.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE (RIPSA). **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

SATO, A. P. S. Programa Nacional de Imunização: Sistema Informatizado como opção a novos desafios. **Rev Saúde Públ**, v. 49, p. 00-00, 2015.

SAUNDERS, C. Fatores associados ao uso de álcool e cigarro na gestação. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 31, n. 7, p. 335-41, 2009.

SILVA, A. A. M et al. Changes in perinatal health in two birth cohorts (1997/1998 and 2010) in São Luís, Maranhão State, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 31, n. 7, p. 1437-1450, 2015.

_____. Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro 1994. **Rev Saúde Públ**, v. 33, n. 2, p. 147-56, 1999.

_____. Young maternal age and preterm birth. **Pediatr Perinatal Epidemiol**, v. 17, n. 4, p. 332-339, 2003.

SILVA, Z. P. et al. Perfil sociodemográfico e padrão de utilização dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), 2003-2008. **Ciênc Saúde Colet**, v. 16, n. 9, p. 3807-3816, 2011.

SILVEIRA, D. S.; SANTOS, I. S. Adequação do pré-natal e peso ao nascer: uma revisão sistemática Adequacy of prenatal care and birthweight: a systematic review. **Cad Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1160-1168, 2004.

SIMÕES, V. M. F. et al. Características da gravidez na adolescência em São Luís, Maranhão. **Rev Saúde Públ**, v. 37, n. 5, p. 559-65, 2003.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologias**. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002.

TEIXEIRA, A. M. S.; MOTA, E. L. A. Denominadores para o cálculo de coberturas vacinais: um estudo das bases de dados para estimar a população menor de um ano de idade. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 19, n. 3, p. 187-203, 2010.

TEMPORÃO, J. G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, p. 601-617, 2003.

TERTULIANO, G. C.; STEIN, A. T. Determinantes de atraso Imunização: um estudo em um lugar com a presença de Estratégia de Saúde da Família. **Ciênc Saúde Colet**, v 16, n. 2, p. 523-530, 2011.

TRAVASSOS, C.; CASTRO, M. S. M. Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde. In: Giovanella I. (Org.). **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008.

_____, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 190-198, 2004.

_____, C.; OLIVEIRA, E. X. G; VIACAVA, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciênc Saúde Colet**, v. 11, n. 4, p. 975-86, 2006.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND; WORLD HEALTH ORGANIZATION; THE WORLD BANK. **Levels & Trends in Child Mortality: Report 2015 Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation**. New York: UNICEF, 2015.

_____; WORLD HEALTH ORGANIZATION; THE WORLD BANK. **State of the world's vaccines and immunization**, 3 ed. Geneva: WHO, 2009.

VICTORA, C. G. et al. Explicando as tendências das desigualdades: evidências de estudos de saúde da criança no Brasil. **Lancet**, v 356, n..9235, p. 1093-1098, 2000.

_____. Risk factors for pneumonia among children in a Brazilian metropolitan area. **Pediatrics**, v. 93, n. 6, p. 977-985, 1994.

_____. Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. **Lancet**, Série: Saúde no Brasil, p. 32-46, 2011.

_____. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **Int J Epidemiol**, v. 26, n. 1, p. 224-227, 1997.

WALDMAN, E. A. Mesa-redonda: desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Rev Bras Epidemiol**, v. 11, p. 129-132, 2008.

WIYSONGE, C. S. et al. Individual and contextual factors associated with low childhood immunisation coverage in sub-Saharan Africa: a multilevel analysis. **PLoS One**, v. 7, n. 5, p. e37905, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global vaccine action plan 2011-2020**. Geneva: WHO, 2013.

_____. Health topics. **Immunization: national programmes and systems**. 2015a. Disponível em: [http<www.who.int/immunization/en/>](http://www.who.int/immunization/en/) Acesso em: 03 abr. 2015.

_____. Health topics. **Immunization: factfile**. 2015b. Disponível em: [http<www.who.int/features/factfiles/immunization/facts/en/>](http://www.who.int/features/factfiles/immunization/facts/en/) Acesso em: 07 jun. 2015.

_____. Health topics. **Immunization: campaigns**. 2015c. Disponível em: [http<www.who.int/campaigns/immunization-week/2015/event/en/>](http://www.who.int/campaigns/immunization-week/2015/event/en/) Acesso em: 09 jun. 2015.

_____. Health topics. **Pregnancy: adolescent pregnancy**. 2015d. Disponível em: [http<www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/en/>](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/en/) Acesso em: 13 ago. 2015.

YOKOKURA, A. V. C. P. et al. Cobertura vacinal e fatores associados ao esquema vacinal básico incompleto aos 12 meses de idade, São Luís, Maranhão, Brasil, 2006. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 522-34, 2013.

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

NOME DA PESQUISA: Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimentos em duas cidades brasileiras.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Antônio Augusto Moura da Silva
TELEFONES PARA CONTATO: (98) 33019681/33019675/88072963.

PATROCINADORES FINANCEIROS DA PESQUISA: FAPESP, CNPq, FAPEMA

OBJETIVOS DA PESQUISA:

Somos um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e estamos realizando uma pesquisa para entender as consequências do nascimento antes do tempo (premature) para a saúde das crianças no seu primeiro ano de vida. Essa pesquisa está sendo realizada em Ribeirão Preto, estado de São Paulo, e em São Luis, estado do Maranhão. Para isso, precisamos de algumas informações tanto de bebês nascidos antes do tempo como de bebês nascidos no tempo normal, para comparação. Convidamos você a participar desta pesquisa e pedimos que autorize a participação do seu bebê, que já foi avaliado por nós na ocasião do nascimento.

Este é um formulário de consentimento, que fornece informações sobre a pesquisa. Se concordar em participar e permitir que seu bebê participe da pesquisa, você deverá assinar este formulário.

Antes de conhecer a pesquisa, é importante saber o seguinte:

- Você e seu bebê estão participando voluntariamente. Não é obrigatório participar da pesquisa.
- Você pode decidir não participar ou desistir de participar da pesquisa a qualquer momento.

Esta pesquisa está sendo conduzida com mulheres que deram à luz nos hospitais das duas cidades, Ribeirão Preto e São Luis. Este é o terceiro momento deste grande estudo: algumas mulheres foram avaliadas durante o pré-natal e logo após o parto, outras somente após o parto e agora gostaríamos de ter a participação voluntária de todas as mães e bebês que participaram dos momentos anteriores. Portanto, gostaríamos que você participasse novamente como voluntária, nos ajudando neste estudo.

Ressaltamos que, da mesma forma que foi muito importante a sua participação nos outros momentos da pesquisa, sua participação agora é muito importante para que as informações obtidas possam contribuir para o conhecimento mais completo da sua saúde e de seu bebê.

O QUE DEVO FAZER PARA EU E MEU BEBÊ PARTICIPARMOS DESTA PESQUISA?

Se você concordar em participar desta pesquisa, você responderá a algumas perguntas sobre amamentação, uso de remédios, alimentação, doenças e seu bebê será examinado para avaliar o crescimento físico e o desenvolvimento por meio de atividades adequadas para a idade do bebê. Serão realizados exames clínicos (medidas de peso, altura, circunferência da cabeça e da barriga), laboratoriais (coleta de sangue) e exame dos dentes para nos fornecer informações mais completas sobre a saúde de seu bebê.

- Questionários:

- A. Você responderá a um questionário com seus dados de identificação e endereço atualizados. O questionário perguntará sobre amamentação e a saúde da criança, dentição, uso de medicamentos, vacinação, gastos com saúde, hábitos de vida, informações sobre sua saúde e seus dados pessoais e sociais.
- B. No próprio questionário haverá uma parte de avaliação sobre o desenvolvimento e a saúde da criança com perguntas referentes a convulsões (crises), uso de medicamentos, asma, alergias e outras doenças.
- C. Você irá responder a um questionário sobre sua saúde após o parto, com perguntas sobre métodos para evitar gravidez, se tem perda de urina após o parto e sobre uso de cigarro e álcool.
- D. Você responderá a um questionário com perguntas sobre a alimentação de seu bebê nas 24 horas antes da entrevista.
- E. Seu bebê será examinado para verificarmos como ele está crescendo. Ele será medido deitado, pesado em uma balança, e a circunferência da cabeça e da barriga serão medidas com fita métrica.
- F. Também será avaliado o seu peso e pediremos que você nos informe, se souber, a altura e o peso do pai do bebê.

- Exames laboratoriais:

- A. Pretendemos coletar um pouco de sangue de seu bebê (quantidade equivalente a uma colher de sobremesa) com material descartável e por pessoas experientes, para verificar presença de anticorpos que sugiram que seu bebê tem algum tipo de alergia e também se tem alguma variação genética que pode favorecer doenças no futuro, como alergia, obesidade, pressão alta e alterações no crescimento.
- B. Pretendemos coletar um pouco de sangue seu (quantidade equivalente a uma colher de sobremesa) com material descartável e por pessoas experientes, para verificar presença de variação genética que pode favorecer doenças como dor na barriga, perda de urina e depressão.
- C. Como a quantidade de indivíduos que serão examinados neste estudo é muito grande, não será possível realizar todas as dosagens sanguíneas ao mesmo tempo. Para isso o sangue terá que ser estocado por algum tempo até a realização dos exames. Pedimos a você permissão para que o sangue do bebê seja guardado por tempo indeterminado, visto que o próprio estudo e outros que têm sido feitos podem trazer novos conhecimentos sobre o assunto e pode haver necessidade de realização de novos testes com o sangue estocado. No entanto, novos testes somente serão realizados após aprovação do novo projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas no projeto, que decidirá se você deverá ser convocada ou não para autorizar os novos testes. Você será informada dos resultados dos novos testes que porventura sejam feitos, caso eles apresentem alguma alteração.
- D. Também vamos avaliar se seu bebê está se desenvolvendo bem. Nesse exame, algumas atividades serão propostas ao bebê com brinquedos e outros objetos, e durante a realização delas iremos observá-lo e anotar suas reações e seu comportamento.

QUAIS SÃO OS RISCOS DA PESQUISA?

Os profissionais que realizam as entrevistas e os exames são treinados para as tarefas. Os questionários podem conter algumas perguntas que lhe causem incômodo ao responder. As medidas de peso, comprimento e circunferência da cabeça e da barriga causam desconforto mínimo. A coleta de sangue pode causar algum

desconforto, sangramento e/ou mancha roxa no local em que a agulha perfura a pele. Em casos raros, podem ocorrer deumais ou infecção. Entretanto, tomaremos todos os cuidados para que isso não ocorra.

HÁ VANTAGENS EM PARTICIPAR DESTA PESQUISA?

A avaliação no primeiro ano de vida poderá detectar se seu bebê está se desenvolvendo bem, mesmo que ele tenha nascido prematuro, que tenha tido infecção pelo citomegalovírus, que foi pesquisada com a coleta da saliva ao nascer. Qualquer alteração que for detectada, relacionada a essas doenças, o seu bebê será encaminhado para tratamento.

Além disso, a sua participação vai nos ajudar a entender alguns problemas de saúde que poderão ser prevenidos no futuro. O sigilo de todas as informações será garantido, nenhum dado que permita sua identificação será fornecido. Quando este estudo acabar, os resultados serão discutidos com outros pesquisadores e divulgados para que muitas pessoas se beneficiem desse conhecimento, mas sem identificar as mães e os bebês participantes do estudo.

E A CONFIDENCIALIDADE?

Os registros referentes a você e ao bebê permanecerão confidenciais. Você e o bebê serão identificados por um código, e suas informações pessoais contidas nos registros não serão divulgadas sem sua expressa autorização. Além disso, no caso de publicação deste estudo, não serão utilizados seus nomes ou qualquer dado que os identifique.

As pessoas que podem examinar seus registros são: o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, a equipe de pesquisadores e os monitores da pesquisa.

O QUE FAÇO EM CASO DE DÚVIDAS OU PROBLEMAS?

Para solucionar dúvidas relativas a este estudo ou a uma lesão relacionada a pesquisa, entre em contato com os Profs. Drs: Antonio Augusto Moura da Silva ou Vanda Maria Ferreira Simoes ou Rosângela Fernandes Lucena Batista (98) 33019681/33019675/88072963.

Para obter informações sobre seus direitos e os direitos de seu bebê como objeto de pesquisa, entre em contato com: Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão pelo telefone (98) 2109-1250.

Se você entendeu a explicação e concorda voluntariamente em participar deste estudo, por favor, assine abaixo. Uma cópia ficará com você e a outra com o pesquisador responsável. A participação é voluntária e você pode deixar a pesquisa em qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal.

Agradecemos muito a sua colaboração.

ASSINATURAS

Nome do voluntário: _____

Assinatura do voluntário: _____

Data: ____/____/____

Nome do Pesquisador: _____

Assinatura do Pesquisador: _____

Data: ____/____/____

Nome da Testemunha: _____

Assinatura da Testemunha: _____

Data: ____/____/____

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO - RN



QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO - RN

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
<http://www.foxitsoftware.com> For evaluation only.

BLOCO A – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- 1A. Número de identificação: -----
 1ª casa: 1 Ribeirão Preto
 2 São Luis
 2ª casa: 1 Pré-natal
 2 Nascimento
 3 1º ano
 3ª casa: M. Avaliação no pré-natal
 A. Avaliação no nascimento RN 1
 B. Avaliação no nascimento RN 2
 C. Avaliação no nascimento RN 3
 D. Avaliação no nascimento RN 4
 4ª e 5ª casas: QM. Questionário da mãe
 QC. Questionário do RN
 SC. Saliva da criança
 CO. Cordão umbilical
 6ª à 9ª. casas: número sequencial para cada cidade

NUMERO

- 2A. Cidade:
 1. Ribeirão Preto
 2. São Luis

CIDADE

- 3A. Data da Entrevista (DD/MM/AAAA):
 ___/___/____

DATAENT

- 4A. Entrevistador (a):

- 5A. Data do nascimento do RN (DD/MM/AAAA):
 ___/___/____

DATANASC

- 6A. Caso tenha nascido mais de um filho, indique qual a sequência de nascimento desse RN?

1. 1º
 2. 2º
 3. 3º
 4. 4º
 5. 5º
 6. Não se aplica
 9. Não sabe

ORDEMNASC

- 7A. Qual o sexo do recém-nascido?

1. Masculino
 2. Feminino
 9. Não sabe

SEXO

- 8A. Como nasceu o filho da sra.?

1. Vivo
 2. Morto
 9. Não sabe

NASC

ANTROPOMETRIA DO RN

7B. Peso do RN: _ _ _ _ g

9999. Não avaliado

PESONASC

8B. Comprimento: _ _ _ _ cm

999. Não avaliado

COMPNASC

9B. Perímetro cefálico: _ _ _ _ cm

999. Não avaliado

PCNASC

10B. Peso da placenta: _ _ _ _ g

9999. Não avaliado

PLACENTA

MATERIAL BIOLÓGICO DO RN

11B. Foi feita coleta de tecido do cordão umbilical?

1. Sim

2. Não

CORDAO

12B. Foi feita coleta de saliva?

1. Sim

2. Não

SALIVA

ANEXO C - QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO - MÃE



QUESTIONÁRIO DO NASCIMENTO - MÃE

BLOCO A – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**1A. Número de identificação:** _____

1ª casela: 1 Ribeirão Preto
2 São Luís

2ª casela: 1 Pré-natal
2 Nascimento
3 1º ano

3ª casela: M. Avaliação no pré-natal
A. Avaliação no nascimento RN 1
B. Avaliação no nascimento RN 2
C. Avaliação no nascimento RN 3
D. Avaliação no nascimento RN 4

4ª e 5ª caselas: QM. Questionário da mãe
QC. Questionário do RN
SC. Saliva da criança
CO. Cordão umbilical

6ª e 9ª caselas: número seqüencial para cada cidade

NUMERO

2A. Cidade:

1. Ribeirão Preto

2. São Luís

CIDADE

3A. Coorte

1. Iniciada no Pré-natal

2. Iniciada no Nascimento

COORTE

4A. Data da Entrevista (DD/MM/AAAA): ___/___/____

DATAENT

Entrevistador(a) : _____

5A. Hospital de Nascimento:

SÃO LUÍS	RIBEIRÃO PRETO
1. <input type="checkbox"/> HU Materno- Infantil	12. <input type="checkbox"/> Hospital das Clínicas
2. <input type="checkbox"/> Benedito Leite	13. <input type="checkbox"/> Hospital Ribeirânia
3. <input type="checkbox"/> Marly Samoy	14. <input type="checkbox"/> Hospital São Lucas
4. <input type="checkbox"/> Santa Casa	15. <input type="checkbox"/> Hospital Santa Lydia
5. <input type="checkbox"/> Maria do Amparo	16. <input type="checkbox"/> Hospital Santa Casa
6. <input type="checkbox"/> N Sra. da Penha	17. <input type="checkbox"/> Matar
7. <input type="checkbox"/> Clínica São Marcos	18. <input type="checkbox"/> H. Sinhá Junqueira
8. <input type="checkbox"/> Clínica Luiza Coelho	19. <input type="checkbox"/> Hospital São Paulo
9. <input type="checkbox"/> Hospital S Domingos	
10. <input type="checkbox"/> Hospital Aliança	
11. <input type="checkbox"/> Clínica São José	

HOSPITAL

6A. Nome completo da mãe do RN (não abreviar):

NOMEMAE

7A. Data de nascimento da mãe do RN (DD/MM/AAAA):

__/__/____

DNMAE

8A. Idade da mãe do RN __

99. Não sabe

IDADEMAE

9A. Qual a idade do pai do bebê? __

99. Não sabe

IDADEPAI

BLOCO B – DADOS DE CONTATO

1B. Qual o seu endereço completo? _____

Telefone residencial: _____ - _____ Outro telefone: _____ - _____ celular: _____ - _____

2B. Para facilitar futuros contatos, a sra. poderia nos fornecer o nome, relação de parentesco ou amizade, endereço e telefone fixo ou celular de parentes ou pessoas próximas com quem a sra. tem contato frequente?

Nome da pessoa: _____

Parentesco/Amizade: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: _____ - _____ Telefone comercial: _____ - _____ celular: _____ - _____

Nome da pessoa: _____

Parentesco/Amizade: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: _____ - _____ Telefone comercial: _____ - _____ celular: _____ - _____

3B. A sra. poderia nos fornecer o endereço e o telefone do seu trabalho?

Endereço: _____

Telefone comercial: _____ - _____ Telefone comercial: _____ - _____

4B. Se a sra. pretende mudar de cidade, poderia nos informar o nome, endereço e o telefone de contato de algum parente ou alguém que more próximo à sua nova residência?

Nome da pessoa: _____

Endereço: _____

Telefone residencial: _____ - _____ Telefone comercial: _____ - _____ celular: _____ - _____

BLOCO C – DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

1C. A sra. sabe ler e escrever?

1. Sim
 2. Não
 9. Não sabe

LERMAE

2C. A sra. frequenta ou frequentou escola?

1. Sim
 2. Não **Passo para a questão 8C**
 9. Não sabe

ESCOLMAE

3C. A sra. ainda estuda ?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

MAEESTUDA

4C. Qual foi o último curso que a sra frequentou ou frequenta?

1. Alfabetização de jovens e adultos
 2. Ensino fundamental ou 1o grau
 3. Ensino médio ou 2o grau
 4. Superior graduação incompleto **Passo para a questão 8C**
 5. Superior graduação completo **Passo para a questão 8C**
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

CURSOMAE

5C. Até que série a sra. frequentou ou ainda frequenta?

1. Primeira
 2. Segunda
 3. Terceira
 4. Quarta
 5. Quinta
 6. Sexta
 7. Sétima
 8. Oitava
 88. Não se aplica
 99. Não sabe

SERIEMAE

6C. Qual a cor da sua pele?

1. branca
 2. preta/negra
 3. parda/mulata/cabocla/morona
 4. amarelo/oriental
 5. indígena
 9. não sabe

CORMAE

7C. Qual a situação conjugal atual da sra.?

1. Casada
 2. União consensual (Mora junto)
 3. Solteira
 4. Separada/desquitada/divorciada
 5. Viúva
 9. Não sabe

SITCONMAE

8C. Quantas pessoas vivem atualmente na casa onde a sra. mora? (Considere apenas as pessoas que estão morando na casa há pelo menos 3 meses, e que não são temporários, como um tio que está temporariamente vivendo com a sra. por menos de 3 meses ou visitantes). ___

99. Não sabe

PESSOAS

9C. A sra. mora atualmente com o marido ou companheiro?

1. Sim
 2. Não
 9. Não sabe

MORACOMP

10C. A sra. mora atualmente com filhos (biológicos ou não)?

1. Sim
 2. Não - Passe para a questão 12C
 9. Não sabe

MORAFILHO

11C. Caso sim, com quantos filhos? ___

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTRILHOS

12C. A sra. mora atualmente com outros familiares?

1. Sim
 2. Não - Passe para a questão 14C
 9. Não sabe

MORAFAM

13C. Caso sim, com quantos familiares? ___

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTFAM

14C. A sra. mora atualmente com outras pessoas que não são familiares?

1. Sim
 2. Não - Passe para a questão 16C
 9. Não sabe

MORANFAM

15C. Caso sim, com quantos não familiares? ___

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTNFAM

16C. A sra. tem alguma religião ou culto?

1. Sim
 2. Não
 9. Não sabe

TEMRELIG

17C. Caso tenha alguma religião, qual é a sua religião?

1. Católica
2. Evangélica. Ex: Batista, Assembléia de Deus, Bethesda, Universal, Adventista, Testemunha de Jeová, Luterana.
3. Espirita/Kardocista
4. Umbanda/Candomblé
5. Judaica
6. Orientais. Ex: Budista
7. Outra. Qual? _____
88. Não se aplica
99. Não sabe

RELIGIAO

18C. A sra. exerce alguma atividade remunerada dentro ou fora de casa?

1. Sim
2. Não **Passar para a questão 26C**
9. Não sabe

ATIVREM

CASO NÃO TENHA ALGUMA ATIVIDADE REMUNERADA OU NÃO SAIBA, PASSE PARA A QUESTÃO 26C

19C. Qual a sua ocupação (o que faz atualmente no trabalho)?

88. Não se aplica
99. Não sabe

OCUPMAE

20C. Qual a sua relação de trabalho?

1. Trabalha por conta própria
2. Assalariado ou empregado
3. Dono de empresa-empregador
4. Faz bico
8. Não se aplica
9. Não sabe

RELAÇÃO

21C. Quantos dias por semana a sra. trabalhava com remuneração durante a gestação? _

8. Não se aplica
9. Não sabe

DIATRAB

22C. Nos dias de trabalho remunerado durante a gestação, quantas horas por dia a sra. trabalhava? _

88. Não se aplica
99. Não sabe

HORATRAB

23C. Durante o seu trabalho, a sra. tinha que ficar em pé a maior parte do tempo?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

TRABPE

24C. Durante o seu trabalho, a sra. tinha que levantar coisas pesadas?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

LEVPEO

25C. Há quantas semanas atrás a sra. parou de trabalhar? ____

00. menos de 1 semana
 88. Não se aplica
 99. Não sabe

PAROUTRAB

26C. Na sua casa, quem faz o trabalho de casa para sua família?

1. A sra. faz todo trabalho
 2. A sra. faz parte do trabalho
 3. Outra pessoa
 9. Não sabe

TRABCASA

27C. Quem é a pessoa da família com maior renda atualmente? (considerar chefe da família aquele de maior renda)

1. A entrevistada **Passar para a questão 38C**
 2. Companheiro
 3. Mãe
 4. Pai
 5. Avó
 6. Avô
 7. Madrasta
 8. Padrasto
 9. Tia
 10. Tio
 11. Irmã
 12. Irmão
 13. Outro _____
 99. Não sabe

CHEFE

28C. Qual o sexo da pessoa da família com maior renda?

1. Masculino
 2. Feminino
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

SEXOCHEFE

29C. Qual a idade da pessoa da família com maior renda (anos completos)? ____

88. Não se aplica
 99. Não sabe

IDCHEFE

30C. Essa pessoa sabe ler e escrever?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

LERCHEFE

31C. Essa pessoa frequenta ou frequentou escola?

1. Sim
 2. Não *Passar para a questão 34C*
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

ESCCHEFE

32C. Qual foi o último curso que essa pessoa frequentou ou frequentou?

1. Alfabetização de jovens e adultos
 2. Ensino fundamental ou 1o grau
 3. Ensino médio ou 2o grau
 4. Superior graduação incompleto *Passar para a questão 34C*
 5. Superior graduação completo *Passar para a questão 34C*
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

CURSOCHEFE

33C. Qual a série que essa pessoa frequenta ou até que série frequentou?

1. Primeira
 2. Segunda
 3. Terceira
 4. Quarta
 5. Quinta
 6. Sexta
 7. Sétima
 8. Oitava
 88. Não se aplica
 99. Não sabe

SERIECHEFE

34C. Qual a ocupação atual (ou no que trabalha) a pessoa com a maior renda da família? (Descreva a ocupação. Caso seja aposentado, colocar a última atividade que exerceu).

88. Não se aplica

99. Não sabe

OCUPCHEFE

35C. Qual a relação de trabalho do chefe da família?

1. Trabalha por conta própria

2. Assalariado ou empregado

3. Dono de empresa-empregador

4. Faz bico

8. Não se aplica

9. Não sabe

RELCHefe

36C. No mês passado quanto ganharam as pessoas da família que trabalham?

1ª pessoa R\$ _____

2ª pessoa R\$ _____

3ª pessoa R\$ _____

4ª pessoa R\$ _____

5ª pessoa R\$ _____

A família tem outra renda? _____

Renda total R\$ _____

99999. Não sabe

RENDAF

Quantos itens abaixo a família possui? (circule a resposta)

	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou mais
37C. Televisão em cores	0	1	2	3	4
38C. Rádio	0	1	2	3	4
39C. Banheiro	0	4	5	6	7
40C. Automóvel	0	4	7	9	9
41C. Empregada mensalista	0	3	4	4	4
42C. Máquina de lavar	0	2	2	2	2
43C. Videocassete ou DVD	0	2	2	2	2
44C. Geladeira	0	4	4	4	4
45C. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

TELEVISAO

RADIO

BANHEIRO

AUTOMOVEL

EMPREGADA

MAQUILAVAR

DVD

GELADEIRA

FREEZER

48C. Grau de Instrução da pessoa com maior renda

Analfabeto/Primário incompleto/ Até 3ª Série Fundamental	0
Primário completo/ Até 4ª Série Fundamental/Ginásial incompleto	1
Ginásial completo/ Fundamental completo/Colegial incompleto	2
Colegial completo/ Médio completo/Superior incompleto	4
Superior completo	8

INSTRUCAO

BLOCO D – HÁBITOS DE VIDA

Agora vamos conversar um pouco sobre o consumo de bebida alcoólica.

1D. Durante a gravidez, a sra. tomou cerveja?

1. Sim
 2. Não **Passo para a questão 14D**
 9. Não sabe

CERVEJA

2D. Durante a gravidez, a sra. tomou cerveja nos três primeiros meses de gravidez?

1. Sim
 2. Não **Passo para a questão 8D**
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

CERVEJA1T

3D. Quantos dias por semana? __

8. Não se aplica
 9. Não sabe

DIACERV1T

4D. Quanto tomava por dia (número de vasilhas) __

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTCERV1T

5D. Qual o tipo de vasilha?

1. Copo comum (200ml)
 2. Lata (350ml)
 3. Garrafa pequena (300ml) – long neck
 4. Garrafa (600-720ml)
 5. Outro
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

TIPOCERV1T

BLOCO F – DADOS DA SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA

1F. Em que mês da gestação a sra. soube que estava grávida? _		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	MESGRAV	<input type="checkbox"/>
2F. Qua idade a sra. tinha quando menstruou pela primeira vez? _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	IDMENARCA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3F. Qual era sua idade quando a sra. teve sua primeira relação sexual? _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	IDRELSEX	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4F. Qua idade a sra. tinha quando engravidou pela primeira vez? _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	IDGRAV	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5F. Quantas vezes a sra. engravidou? (incluindo a gravidez atual) Contar todas as gestações até as que não chegaram ao final, inclusive abortos. _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	GESTA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6F. A gravidez atual foi planejada?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	PLANGEST	<input type="checkbox"/>
7F. Quantos filhos nasceram vivos (incluindo o atual)? _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	NASCVIVO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8F. Qual a idade da sra. no início da gestação anterior? _		
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	IDULTGEST	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9F. Quantos partos a sra. teve (incluindo o atual)? _		
99. <input type="checkbox"/> Não sabe	PARTOS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10F. Quantos partos foram cesáreas (incluindo o atual, caso tenha sido cesárea)? _		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	PARTOCESA	<input type="checkbox"/>
11F. O parto anterior da sra. foi:		
1. <input type="checkbox"/> Vaginal/Vaginal com fórceps		
2. <input type="checkbox"/> Cesárea		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	TIPARTOANT	<input type="checkbox"/>
12F. Quantos partos anteriores da sra. foram antes do tempo (premáturos) incluindo o atual? _		
9. <input type="checkbox"/> não sabe	PARTOANTPT	<input type="checkbox"/>
13F. A sra. teve algum aborto?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não Passe para questão 15F		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	ABORTO	<input type="checkbox"/>
14F. Caso sim, quantos abortos foram? _		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	QTABORTO	<input type="checkbox"/>

15F. A sra. teve algum filho que nasceu morto (incluir atual)?

1. Sim

2. Não **Passar para a questão 17F**

9. Não sabe

NASCORTO

16F. Caso sim, quantos foram (incluir atual)? _

8. Não se aplica

9. Não sabe

QTMORTO

17F. Quantos filhos vivos a sra. tem atualmente? ___

99. Não sabe

NFILHOS

BLOCO G- MORRIDADES

Agora vamos conversar com a sra. sobre os problemas que teve durante a gravidez.

1G. A sra. teve hipertensão (pressão alta) fora da gestação diagnosticada por médico ou enfermeiro?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

HIPERT

2G. A sra. teve hipertensão (pressão alta) na gestação atual?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

HIPERTGEST

3G. A sra. teve antes da gestação nível elevado de açúcar no sangue (diabetes) diagnosticado por médico ou enfermeiro?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

DIABETES

4G. A sra. teve nível elevado de açúcar no sangue (diabetes) diagnosticado por médico ou enfermeiro durante a gestação?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

DIABGEST

5G. A sra. teve herpes durante a gestação diagnosticado por médico, enfermeiro ou dentista?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

HERPESGEST

6G. A sra. teve sarampo durante a gestação diagnosticado por médico, enfermeiro ou dentista?

1. Sim

2. Não

9. Não sabe

SARAMPGEST

BLOCO H – CARACTERÍSTICAS DA GESTAÇÃO ATUAL E DO PRÉ-NATAL

Pergunte se a puérpera dispõe do cartão da gestante e se está de posse do mesmo. Confirme as respostas no cartão

1H. A sra tem cartão da gestante?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica – não faz pré-natal
 9. Não sabe

CARTAO

2H. Qual a data da sua última menstruação (DD/MM/AA)?

____ / ____ / ____

99999999. Não sabe

DUM

3H. Caso não saiba a data, informar o mês/ano: ____ / ____

888888. Não se aplica

999999. Não sabe

MESANOU

4H. Qual o seu peso antes de engravidar? ____ , ____ kg

9999. Não sabe

PESOANTES

5H. Qual a sua altura antes de engravidar? ____ , ____ cm

9999. Não sabe

ALTURAANT

6H. A sra faz pré-natal?

1. Sim
 2. Não **Passo para questão 39H**
 9. Não sabe

PN

7H. Qual a data da primeira consulta pré-natal (DD/MM/AA)?

____ / ____ / ____

88888888. Não se aplica

99999999. Não sabe

DT1CPN

8H. Em que mês da gravidez a sra. iniciou as consultas de pré-natal? ____

88. Não se aplica

99. Não sabe

MES1CPN

9H. Quantas consultas de pré-natal a sra. fez no 1º trimestre de a gestação? ____

88. Não se aplica

99. Não sabe

QTCPN1T

10H. Quantas consultas de pré-natal a sra. fez no 2º trimestre de a gestação? ____

88. Não se aplica

99. Não sabe

QTCPN2T

11H. Quantas consultas de pré-natal a sra. fez no 3º trimestre de a gestação? ____

88. Não se aplica

99. Não sabe

QTCPN3T

12H. O médico ou enfermeiro encaminhou a senhora para fazer tratamento com o dentista durante esta gravidez?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

TRATDEN

13H. Quantas consultas médicas a sra. fez no pré-natal? __

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTCPNMED

14H. Quantas consultas com enfermeira(o) a sra. fez no pré-natal? __

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTCPNENF

15H. Quantos exames de radiografia (incluindo radiografias dos dentes) foram feitos durante a gestação atual? __

88. Não se aplica
 99. Não sabe

QTEXRADI

16H. Em que local a sra. fez o pré-natal?

1. SUS
 3. Plano de saúde/ seguro saúde
 4. Particular
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

LOCALNP

17H. Qual a data da última consulta pré-natal (DD/MM/AA)?
 __ / __ / __

88888888. Não se aplica
 99999999. Não sabe

DTUCPN

18H. Caso não saiba a data, informar o mês do gravidez aproximado: __

8. Não se aplica
 9. Não sabe

MESUCPN

19H. Quantos exames de ultrassonografia foram feitos durante a gestação atual? __

8. Não se aplica
 9. Não sabe

NUSPN

Durante as consultas de pré-natal o médico ou enfermeira alguma vez:

20H. Solicitou exame de sangue?

1. Sim
 2. Não
 8. Não se aplica
 9. Não sabe

EXSANGUE

37H. Fez exame de sangue para saber o tipo de sangue?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	EXTIPOSANG	<input type="checkbox"/>
38H. Ofereceu exame de sangue para HIV no pré-natal?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	EXHIV	<input type="checkbox"/>
39H. Você tomou vacina contra o tétano?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não Passo para a questão 41H		
3. <input type="checkbox"/> Já estava vacinada antes da gravidez. Passo para a questão 41H		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	VACTET	<input type="checkbox"/>
40H. Quantas doses de antitetânica a sra. recebeu? _		
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	QTOOSETET	<input type="checkbox"/>
41H. Durante a gestação atual, a sra. recebeu atendimento de auxiliar de enfermagem?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	AUXENFPN	<input type="checkbox"/>
42H. Durante a gestação atual, a sra. recebeu visita do agente de saúde?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	AGSAUDEPN	<input type="checkbox"/>
43H. Durante a gestação atual, a sra. recebeu atendimento de parteira leiga?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	PARTPN	<input type="checkbox"/>
44H. Durante a gestação atual, a sra. recebeu atendimento do programa de Saúde da Família (PSF)?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	PSFPN	<input type="checkbox"/>
45H. Qual o seu peso ao final da gravidez? _____. kg		
9999. <input type="checkbox"/> Não sabe	PESOFINAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
46H. A sra. faz algum tratamento para engravidar?		
1. <input type="checkbox"/> Sim		
2. <input type="checkbox"/> Não Passo para a questão 11		
9. <input type="checkbox"/> Não sabe	TRATGRAV	<input type="checkbox"/>

5J. Essa(s) criança(s) frequentam creches ou escolas?			
1. <input type="checkbox"/> Sim			
2. <input type="checkbox"/> Não Passar para a questão 6J			
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9. <input type="checkbox"/> Não sabe			
	CRECHE		<input type="checkbox"/>
6J. Quantos dias da semana a(s) criança(s) frequenta(m) a creche ou escola? _			
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9. <input type="checkbox"/> Não sabe			
	DIASCRECHE		<input type="checkbox"/>
7J. Quantas horas por dia da semana a(s) criança(s) frequenta(m) a creche ou escola? _ _			
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
99. <input type="checkbox"/> Não sabe			
	HORACRECHE		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8J. A sra. realizou algum cuidado direto com crianças de 3 anos ou menores (como trocar as fraldas, dar banhos, alimentar o bebê, etc.)? Incluindo crianças da sua família ou para amigos de seus filhos, ou no seu trabalho durante o ano que antecedeu ou atualmente na sua gravidez?			
1. <input type="checkbox"/> Sim			
2. <input type="checkbox"/> Não			
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9. <input type="checkbox"/> Não sabe			
	CUIDA CRI		<input type="checkbox"/>
9J. Caso a sra. tenha realizado algum cuidado direto com crianças de 3 anos ou menores, qual a frequência de cuidados com essa criança?			
1. <input type="checkbox"/> Menos de 12 vezes no ano			
2. <input type="checkbox"/> Uma vez por mês			
3. <input type="checkbox"/> Duas ou mais vezes no mês			
4. <input type="checkbox"/> Uma vez por semana			
5. <input type="checkbox"/> Mais de uma vez por semana			
8. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9. <input type="checkbox"/> Não sabe			
	QTCUIDA		<input type="checkbox"/>
BLOCO K – DADOS DO PRONTUÁRIO			
1K. Há registro da administração de ocitocina durante o trabalho de parto?			
1. <input type="checkbox"/> Sim			
2. <input type="checkbox"/> Não			
	OCITOCINA		<input type="checkbox"/>
2K. Horário de início do medicamento (indução): _ : _			
8888. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9999. <input type="checkbox"/> Não informado			
	HORAIMED		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3K. Horário do término do medicamento (indução): _ : _			
8888. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
9999. <input type="checkbox"/> Não informado			
	HORATMED		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4K. Caso o parto tenha sido cesáreo, anotar a indicação da cesárea do prontuário _____			
88. <input type="checkbox"/> Não se aplica			
99. <input type="checkbox"/> Não informado			
	INDICACESA		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5K. Registro da idade gestacional avaliada pela Ultrassonografia (anotar o primeiro ultrassom) _ _ semanas			
99. <input type="checkbox"/> Não informado			
	IDGESTUS		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6K. Data da Ultrassonografia _ / _ / _ _ _ _			
99999999. <input type="checkbox"/> Não informado			
	DATAUS		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

BLOCO C - IDENTIFICAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA CRIANÇA**1C.** Qual a cor de <CRIANÇA>?

01. Branca
 02. Preta/negra
 03. Parda/mulata/cabocla/morena
 04. Amarelo/oriental
 05. Indígena
 09. Não sabe

2C. <CRIANÇA> vai à escolinha ou creche?

01. Sim
 02. Não **Passar para a questão 4C**
 09. Não sabe **Passar para a questão 4C**

3C. Se sim, desde que idade <CRIANÇA> frequenta a escolinha ou creche? meses

88. Não se aplica
 99. Não sabe

4C. A criança ONTEM recebeu leite do peito?

01. Sim **Passar para a questão 6C**
 02. Não
 09. Não sabe

5C. Se NÃO, até que idade a criança mamou leite do peito? meses dias

88. Não se aplica (nunca mamou)
 99. Não sabe

6C. Até que idade seu filho ficou em aleitamento materno exclusivo? (ler para a mãe: aleitamento materno exclusivo é só leite do peito, sem chá, água, outros leites, outras bebidas ou alimentos) meses dias

88. Não se aplica
 99. Não sabe

7C. Considerando apenas os últimos três meses, a senhora tem o hábito de oferecer o peito para <CRIANÇA> depois que ele(a) já adormeceu à noite

01. Sim
 02. Não
 08. Não se aplica
 09. Não sabe

Quando a senhora inseriu estes alimentos ou bebidas na rotina alimentar de <CRIANÇA>?

8C. Leite (líquido ou pó) meses dias 88. Nunca 99. Não sabe**9C.** Leite tipo fórmula? meses dias 88. Nunca 99. Não sabe**10C.** Outros líquidos (chás, sucos) meses dias 88. Nunca 99. Não sabe**11C.** Semi-sólido ou sólido? meses dias 88. Nunca 99. Não sabe**12C.** A Sra. usa açúcar (ou mel, nescau, toddy ou algo doce) para adoçar alguns desses alimentos?

01. Sim
 02. Não
 08. Não se aplica
 09. Não sabe

13C. Considerando apenas os últimos três meses, <CRIANÇA> costuma usar mamadeira durante a noite, após já ter adormecido?

01. Sim
 02. Não
 08. Não se aplica
 09. Não sabe

9E. A Sra. gastou algum dinheiro com consultas médicas para <CRIANÇA>?

01. Sim
 02. Não
 09. Não sabe

10E. A Sra. gastou algum dinheiro com exames complementares ou raios X para <CRIANÇA>?

01. Sim
 02. Não
 09. Não sabe

11E. A Sra. gastou algum dinheiro com outras coisas relacionadas à saúde de <CRIANÇA>? (enfermeira, óculos, fisioterapia, dentista)

01. Sim
 02. Não **Passo para a questão 1F**
 09. Não sabe

12E. Se sim, qual (is)

88. Não se aplica
 99. Não sabe

BLOCO F - DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

1F. A família recebe bolsa família ou algum outro benefício de transferência de renda do governo?

01. Sim
 02. Não **Passo para a questão 3F**
 09. Não sabe

2F. Há quanto tempo recebe o benefício do governo? meses

88. Não se aplica
 99. Não sabe

3F. Sua família é cadastrada no Programa de Saúde da Família (PSF)?

01. Sim
 02. Não **Passo para a questão 9F**
 09. Não sabe

A Sra. recebeu visita do PSF no último mês pelo:

- | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 4F. Agente comunitário | 01. <input type="checkbox"/> Sim | 02. <input type="checkbox"/> Não | 08. <input type="checkbox"/> Não se aplica | 09. <input type="checkbox"/> Não sabe |
| 5F. Médico | 01. <input type="checkbox"/> Sim | 02. <input type="checkbox"/> Não | 08. <input type="checkbox"/> Não se aplica | 09. <input type="checkbox"/> Não sabe |
| 6F. Enfermeiro | 01. <input type="checkbox"/> Sim | 02. <input type="checkbox"/> Não | 08. <input type="checkbox"/> Não se aplica | 09. <input type="checkbox"/> Não sabe |
| 7F. Auxiliar | 01. <input type="checkbox"/> Sim | 02. <input type="checkbox"/> Não | 08. <input type="checkbox"/> Não se aplica | 09. <input type="checkbox"/> Não sabe |
| 8F. Dentista ou Auxiliar de dentista | 01. <input type="checkbox"/> Sim | 02. <input type="checkbox"/> Não | 08. <input type="checkbox"/> Não se aplica | 09. <input type="checkbox"/> Não sabe |

9F. Qual a situação conjugal atual da Sra.?

01. Casada
 02. União consensual (morá junto)
 03. Solteira
 04. Separada/desquitada/divorçada
 05. Viúva
 09. Não sabe

10F. Quantas pessoas vivem atualmente na casa onde a sra. mora? (Considere apenas as pessoas que estão morando na casa há pelo menos 3 meses, e que não são temporários, como um tio que está temporariamente vivendo com a sra. por menos de 3 meses ou visitantes).

99. Não sabe

11F. A Sra. mora atualmente com o marido ou companheiro?

01. Sim
 02. Não
 09. Não sabe

12F. Sra. exerce alguma atividade remunerada dentro ou fora de casa?

01. Sim
 02. Não **Passo para a questão 15F**
 09. Não sabe

273. Há quanto tempo a Sra. apresenta a dor? anos meses

99. Não sabe

283. Qual o número de vezes que sentiu dor na última semana?

01. Menos que 1x na semana

02. 1 a 2 x na semana

03. 3 a 4 x na semana

04. 5 a 7 x na semana

88. não se aplica

99. Não sabe

BLOCO L - HÁBITOS DE VIDA

1L. A Sra. fumou desde que <CRIANÇA> nasceu?

01. Sim

02. Não

Passe para a questão 4L

09. Não sabe

2L. Quantos cigarros a Sra. fumava por dia? cigarros / dia

88. Não se aplica

99. Não sabe

3L. Do total, quantos cigarros a Sra. fumava por dia dentro de casa perto da criança? cigarros / dia

88. Não se aplica

99. Não sabe

4L. A Sra. tem o hábito de fumar?

01. Sim

02. Não

Passe para a questão 8L

09. Não sabe

5L. Se SIM, há quanto tempo? anos e meses

99. Não sabe

6L. Quantos cigarros a Sra. fuma por dia? cigarros / dia

88. Não se aplica

99. Não sabe

7L. Do total, quantos cigarros a Sra. fuma por dia dentro de casa perto da criança? cigarros / dia

88. Não se aplica

99. Não sabe

8L. Das pessoas que moram na sua casa, alguém fuma?

01. Sim

02. Não

Passe para a questão 10L

08. Não se aplica

(Se a mãe mora sozinha)

09. Não sabe

9L. Quantos cigarros as pessoas fumam por cigarros / dia

88. Não se aplica
99. Não sabe

10L. A Sra. tem o hábito de tomar cerveja?

01. Sim
02. Não
09. Não sabe

Passa para a questão 14L

11L. Quantos dias por semana?

88. Não se aplica
99. Não sabe

12L. Quanto toma por dia (número de vasilhas)

88. Não se aplica
99. Não sabe

13L. Qual o tipo de vasilha?

01. Copo comum (200ml)
02. Lata (350ml)
03. Garrafa pequena (300ml) - long neck
04. Garrafa (500-720ml)
05. Outro
08. Não se aplica
09. Não sabe

14L. A Sra. tem o hábito de tomar vinho?

01. Sim
02. Não
09. Não sabe

Passa para a questão 18L

15L. Quantos dias por semana?

88. Não se aplica
99. Não sabe

16L. Quanto toma por dia (número de vasilhas)

88. Não se aplica
99. Não sabe

17L. Qual o tipo de vasilha?

01. Copo comum (200ml)
02. Lata (350ml)
03. Garrafa pequena (300ml) - long neck
04. Garrafa (500-720ml)
05. Outro
08. Não se aplica
09. Não sabe

18L. A Sra. tem o hábito de tomar algum outro tipo de bebida como uísque, vodka, gim, rum, pinga, cachaça

01. Sim
 02. Não **Passe para a questão 22L**
 09. Não sabe

19L. Quantos dias por semana?

88. Não se aplica
 99. Não sabe

20L. Quanto toma por dia (número de vasilhas)

88. Não se aplica
 99. Não sabe

21L. Qual o tipo de vasilha?

01. Copo comum (200ml)
 02. Cálice, taça (400 ml)
 03. Martelo, copo de pinga (100ml)
 04. Lata (350ml)
 05. Garrafa pequena (300ml) - long neck
 06. Garrafa (600-720ml)
 07. Outro
 08. Não se aplica
 09. Não sabe

22L. Com que frequência a sra. consome cinco ou mais unidades de bebida alcoólica em uma única ocasião?

01. Todos os dias
 02. Quase todos os dias
 03. 1 a 4 vezes na semana
 04. 1 a 3 vezes por mês
 05. Raramente
 06. Nunca
 08. Não se aplica
 09. Não sabe

ANEXO F – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA



Realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Solicita-se à pesquisadora o envio a esta CEP, relatório parcial sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD ROM.

São Luís, 08 de abril de 2008.

João Inácio L. de Souza
Prof. Dr. João Inácio Lima de Souza

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa

Hospital Universitário da UFMA

Ethica homini habitat est.

ANEXO G – NORMAS DA REVISTA “CIÊNCIAS E SAÚDE COLETIVA”



INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Orientações para organização de números temáticos

A marca da Revista *Ciência & Saúde Coletiva* dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.



Revista Ciência e Saúde Coletiva

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as "Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas", da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icnje.org ou www.apunccg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Revista Ciência e Saúde Coletiva

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

Revista Ciência e Saúde Coletiva

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave/palavras-chave/key-words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

Revista Ciência e Saúde Coletiva

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).
5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos, os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
 2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: "Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF"¹¹ ...
ex. 2: "Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade ..."
- As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

Revista Ciência e Saúde Coletiva

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)
Pelegriani MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.
Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.
2. Instituição como autor
The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284
3. Sem indicação de autoria
Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.
4. Número com suplemento
Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.
5. Indicação do tipo de texto, se necessário
Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor
Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.
Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.



Revista Ciência e Saúde Coletiva

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 452 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana - BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.



ABRASCO ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM SAÚDE COLETIVA

Revista Ciência e Saúde Coletiva

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.
Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arg Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arg Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, *clinical dermatology illustrated* [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.