

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SAUDE COMUNITÁRIA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**MORTALIDADE NEONATAL NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-
CEARÁ: EVOLUÇÃO E FATORES DE RISCO ENTRE 2004 E 2008**

LUIZ CARLOS BATISTA DE SOUZA

**FORTALEZA
2010**

LUIZ CARLOS BATISTA DE SOUZA

**MORTALIDADE NEONATAL NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-
CEARÁ: EVOLUÇÃO E FATORES DE RISCO ENTRE 2004 E 2008**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite

Fortaleza

2010

S716m Souza, Luiz Carlos Batista de

Mortalidade neonatal no município de Fortaleza-Ceará :
evolução e fatores de risco entre 2004 e 2008 / Luiz Carlos
Batista de Souza. – Fortaleza, 2010.

69 f. : Il.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do
Ceará. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública,
Fortaleza-Ce, 2010

1. Mortalidade Neonatal 2. Mortalidade Infantil 3.

Esta dissertação foi submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Saúde Pública, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre, outorgado pela Universidade Federal do Ceará.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

Luiz Carlos Batista de Souza

Dissertação aprovada em: ____/____/____

Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite
Presidente e Orientador

Prof. Dra. Nadia Maria Girão Saraiva de Almeida
Membro da Banca Examinadora

Prof. Dr. Francisco Edson de Lucena Feitosa
Membro da Banca Examinadora

Prof. Dra. Márcia Machado
Membro da Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

Ao meu Pai Amaro Francisco de Souza e a minha mãe Nair Batista de Souza pelo exemplo de vida e apoio sempre presente a formação de seus filhos.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade da vida.

Ao Professor Doutor Álvaro Jorge Madeiro Leite pelo incentivo sempre presente já a vinte e cinco anos.

A Professora Doutora Nadia Maria Girão Saraiva de Almeida pela serenidade e apoio incondicional.

A Professora Doutora Márcia Maria Tavares Mechado pelo incentivo constante para a conclusão deste estudo.

Ao Professor Doutor Nicola Albano pelo estímulo para cuidar dos pequenos.

A Maternidade Escola Assis Chateaubriand que me acolheu e estimulou a busca por novos conhecimentos.

Aos colegas da Maternidade Escola Assis Chateaubriand, pelo carinho e compreensão nesses anos de presença ausente.

Aos colegas de turma do Mestrado por todos os momentos que partilhamos em especial a Juliana Donato, Leila Medeiros, Lara Braga, Clarisse Ponte, Denis Bezerra e Suertonio Moura Buenos Aires.

A todos os Professores do Curso de Mestrado em Saúde Pública e em especial ao Professor Alcides Miranda Coordenador a época do Mestrado.

A Dominik e Zenaide pela disposição e carinho ao atender tão bem a interesses tão diversos.

A Liduina Lopes pelo carinho e atenção sempre presentes.

A minha esposa Salete e aos meus filhos Rodrigo e Luisa pela compreensão para com as minhas ausências.

A minhas irmãs Ana Lucia e Luciana pelo convívio freqüente ainda que a distancia.

RESUMO

A mortalidade infantil e seus componentes continuam sendo um parâmetro importante para se avaliar a melhoria das condições de saúde das crianças.

Objetivos: a) Determinar a evolução da mortalidade infantil e neonatal e das variáveis preditoras associadas aos nascimentos e óbitos neonatais no Município de Fortaleza no período de 2004-2008; b) Analisar a relação entre tipo de parto, peso ao nascer e idade gestacional dos nascimentos de crianças ocorridos no mesmo período.

Método: estudo de série temporal. Todos os nascimentos vivos ocorridos no município de Fortaleza registrados no Sistema de Informações de Nascidos Vivos e todos os óbitos neonatais provenientes do Sistema de Informações de Mortalidade, no período de 2004 a 2008. Os dados foram obtidos por meio do acesso eletrônico aos relatórios do Tab Net, no site oficial da Secretaria de Saúde do Município de Fortaleza. Também foram estudados os óbitos de menores de um ano de idade. Foram calculados os valores absolutos e suas proporções das variáveis preditoras para nascimentos e óbitos para cada ano de estudo. Teste de qui-quadrado de tendência foi calculado com base no programa Epi-info 6.04d. A variação de proporção entre o ano de 2004 e o de 2008 para todas as variáveis estudadas foi determinada. Para analisar as variações das proporções dessas variáveis foi utilizada a ferramenta comparação de proporções, qui-quadrado de tendência, calculado no comando Stat Calc do programa Epi-info 6.04d.

Resultados: Ocorreu redução da mortalidade infantil em Fortaleza de aproximadamente 17% (3,4% ao ano) para Mortalidade Neonatal a redução foi de 15%, mantendo-se em 17,8‰, redução que não alcançou significância estatística ($p=0,18$). Maior redução foi verificada para o componente neonatal tardio (30% vs 9,1%). A contribuição da mortalidade neonatal para a taxa de Mortalidade Infantil alcançou 68% no último ano estudado.

O grupo de variáveis preditoras para nascimentos com melhor desempenho no período foi: Apgar no quinto minuto menor do que sete, escolaridade materna e ocorrência de gravidez na adolescência, para as mães residentes em Fortaleza. Para as mães não residentes, a melhora foi menor e expressa na escolaridade, Apgar no quinto minuto e ocorrência de gravidez na adolescência. No que se refere às mães adolescentes, mudanças positivas ocorreram nos seguintes indicadores: Apgar no quinto minuto, escolaridade materna, baixo peso ao nascer e redução no pré-natal incompleto ou ausente.

Partos cesarianos aumentaram em 15% para toda amostra, sendo que na área privada tais índices alcançaram 89,8%.

Conclusão: No período estudado ocorreu queda da Mortalidade Infantil de 17%; o componente neonatal precoce praticamente se manteve inalterado. Melhora expressiva ocorreu para as seguintes variáveis preditoras dos nascimentos e óbitos: escolaridade materna, redução nos partos em adolescentes, Apgar no quinto minuto menor que sete.

Palavras-chave – Mortalidade Infantil, Mortalidade Neonatal, Sistemas de informação.

ABSTRACT

Infant mortality and its components continue to be an important parameter in order to assess the improvement of children health.

Objective: a) Determine the evolution of neonatal and infant mortality and *predictor* variables associated with neonatal deaths and births in the city of Fortaleza in the period 2004-2008; b) examine the relationship between type of childbirth, newborn child weight and gestational age births of children occurring in the same period.

Methodology: time series study. All births of living children that occurred in the city of Fortaleza registered in the Information System of Liveborn and all neonatal deaths from Mortality Information System during the period of 2004 to 2008. The data were obtained through electronic access to the Tab Net, on the official website of the Secretary of Health of the city of Fortaleza. Deaths of children under one year old were also studied. Absolute values and its *predictor* variables proportions for births and deaths for each year of study were calculated. Chi square test-trend was calculated based on the program Epi-info 6.04d. The variation of proportions between the years 2004 and 2008 for all of the studied variables was determined. To analyze the variations of the proportions of these variables the tool comparison of proportions, *qui-quadrado trend*, was used. It was calculated in the Stat Calc command of the program Epi info 6.04d.

Results: the decrease of Child Mortality in Fortaleza was of approximately 17% (3.4% per annum). The reduction of Neonatal Mortality was 15%, remaining at 17.8‰, reduction that did not reach statistical significance ($p = 0.18$). The greatest reduction was verified in the late neonatal component (30% vs 9.1%). Neonatal mortality's contribution to the infant mortality rate reached 68% on the last year of studies. The *predictor* variable group for births with best performance in the period was: under seven Apgar score in the fifth minute, maternal schooling and occurrence of teenage pregnancy, for mothers living in Fortaleza. For non-resident mothers, the improvement was smaller and expressed in maternal schooling, Apgar score in the fifth minute and occurrence of teenage pregnancy. Regards to adolescent mothers, positive changes occurred in the following indicators: Apgar score in the fifth minute, maternal schooling, low birthweight and reduction on incomplete or absent prenatal. Cesarean delivery increased by 15% for the whole sample, and in the private area such rate reached 89.8%. Conclusion: in the studied period a decrease of infant

mortality rate of 17% occurred; the early neonatal component practically remained unchanged. Significant improvement occurred on the following *predictor* variables of births and deaths: maternal schooling, reduction in deliveries in teenagers, in the fifth minute Apgar score less than seven.

Keywords – infant mortality, Neonatal Mortality, information systems.

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 – Índice de mortalidade infantil em menores de 1 ano, por região segundo causa, em 2004.....	24
Tabela 2 – Índice de mortalidade infantil em menores de 1 ano, por região segundo causa, em 2005.....	25
Tabela 3 – Índice de mortalidade infantil em menores de 1 ano, por região segundo causa, em 2006.....	26
Tabela 4 – Índice de mortalidade infantil em menores de 1 ano, por região segundo causa, em 2007.....	27
Tabela 5 – Índice de mortalidade infantil em menores de 1 ano, por região segundo causa, em 2008.....	28
Tabela 6 – Taxa de mortalidade infantil, em relação à diarreia, nos meses de janeiro a março de 2004 a 2006.....	32
Tabela 7 – Comparação dos índices de mortalidade infantil das regiões brasileiras com o Brasil e o Ceará, no período de 200 a 2008.....	32
Tabela 8 – Mortalidade neonatal precoce, tardia, neonatal e infantil.....	41
Tabela 9 – Evolução dos fatores maternos e das crianças nascidas vivas em Fortaleza, 2005 a 2008.....	43
Tabela 9.1 – Evolução dos fatores maternos e das crianças nascidas vivas residentes em Fortaleza e adolescentes 2005 a 2008.....	46
Tabela 10 – Prematuridade, baixo peso ao nascer correlacionados com os tipos de parto e local de residência das mães em Fortaleza, de 2004 a 2008.	48
Tabela 11 – Cesarianas em Fortaleza.....	50
Tabela 12 – Idade Materna, prematuridade e baixo peso.....	52

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1 – Índice de mortalidade infantil do Ceará no período de 2004 a 2008.....	31
Gráfico 2 – Redução da mortalidade infantil das regiões brasileiras, em comparação ao Ceará, no período de 1994 a 1998..	33
Gráfico 3 – Redução da mortalidade infantil das regiões brasileiras, em comparação ao Ceará, no período de 1994 a 1998...	33
Gráfico 4 – Evolução temporal da mortalidade infantil, da neonatal e seus componentes precoce e tardia.....	42
Gráfico 5 – Evolução dos fatores maternos relacionados a mortalidade.....	44
Gráfico 6 – Evolução dos fatores maternos.....	44
Gráfico 7 – Evolução dos fatores neonatais.....	45
Gráfico 8 – Evolução dos partos normais e cesarianos para mães de Fortaleza.....	47
Gráfico 9 – Prematuridade e tipo de parto para mães de Fortaleza.....	49
Gráfico 10 – Baixo peso e tipo de parto para mães de Fortaleza.....	49
Gráfico 11 – Cesarianas SUS e não SUS para mães de Fortaleza.....	
Gráfico 12 – Numero de partos por idade materna.....	51
Gráfico 13 – Evolução da Prematuridade por faixas de idade Gestacional.....	53
Gráfico 14 – Evolução de percentual de baixo peso por faixa.....	53
Gráfico 15 – Situação da mortalidade em Fortaleza, São Paulo, Curitiba e em Países desenvolvidos.....	55
Gráfico 16 – Evolução da Mortalidade Infantil Brasil, Nordeste e Fortaleza.....	56

SUMÁRIO

	Pág
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Coeficiente de Mortalidade Infantil como Indicador de Saúde.....	18
1.2 Fatores Influenciadores Relativos à Mãe, Criança e o Ambiente.....	19
1.3 Fatores Influenciadores relativos à situação política, econômica e social.....	21
1.4 Perfil das causas dos óbitos no primeiro ano de vida	23
1.5 Análise da mortalidade infantil na região Nordeste.....	30
1.6 Justificativa.....	34
2 OBJETIVOS	35
2.1 Objetivo geral.....	35
2.2 Objetivos específicos.....	35
3 METODOLOGIA	36
3.1 Local do Estudo	36
3.2 Tipo de pesquisa.....	36
3.3 População e amostra.....	36
3.4 Fontes dos dados.....	36
3.5 Coleta dos dados.....	37
3.6 Análise dos dados.....	39
3.7 Aspectos éticos e legais.....	40
4 RESULTADOS	41
4.1 Discussão.....	54
5 CONCLUSÃO	61
6 REFERÊNCIAS	62
7 ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil mede o risco que um nascido vivo tem de morrer antes de completar um ano de vida. É considerada como um dos melhores indicadores, não só da saúde infantil, mas também do nível sócio-econômico de uma população e da qualidade da assistência à saúde oferecida às mães e às crianças (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004; VICTORA, 2001, LANSKI et al., 2006).

A taxa de mortalidade infantil do Brasil é quatro a cinco vezes maior que as de países desenvolvidos e três vezes maior que as do Chile, Cuba e Costa Rica. Esses países tiveram uma diminuição simultânea da mortalidade pós-neonatal e neonatal, resultado não obtido no Brasil nos últimos anos. O país possui, entretanto, um potencial econômico para diminuir em até 70% a taxa de mortalidade infantil atual. Assim, esse índice ficaria próximo aos dos países desenvolvidos. As taxas de mortalidade neonatal brasileiras estão elevadas e mantêm-se em níveis altos, com pouca alteração nas mortes que ocorrem nos primeiros seis dias de vida. O Brasil tem atualmente taxas de mortalidade neonatal semelhantes às de países desenvolvidos no final da década de 60 (GONZALEZ et al., 2009).

No Brasil, nas últimas décadas, a mortalidade neonatal vem aumentando sua participação relativa na mortalidade infantil. Embora esta seja uma tendência esperada conforme observado nos países desenvolvidos persistem questões relativas aos elevados níveis e seus determinantes que devem ser abordados e controlados (CAMPOS; LOSCHI; FRANÇA, 2007).

Desde a década de 90, as taxas de morte no período neonatal são proporcionalmente maiores entre os óbitos infantis no Brasil, em decorrência da diminuição mais acentuada dos óbitos no período pós-neonatal. As afecções perinatais são as principais causas dessas mortes no país (MARTINS; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2004; VICTORA, 2001, LANSKI et al., 2006).

A participação dos óbitos neonatais na taxa de mortalidade infantil no Brasil vem crescendo nas últimas décadas, comparativamente ao componente pós-neonatal (óbitos ocorridos do 28º dia até menos de um ano de idade). Atualmente,

os óbitos neonatais representam a maior parcela dos óbitos em menores de um ano, evidenciando-se, em algumas regiões do Brasil, um decréscimo bastante pequeno ou até mesmo estabilidade em sua proporção relativa de ocorrência (CARVALHO et al., 2007).

A taxa de mortalidade neonatal é um indicador de saúde que, quando elevada, pode representar más condições de vida e dificuldade para acesso aos serviços de saúde, tanto no período pré-natal como no atendimento hospitalar (PAULICCI; NASCIMENTO, 2007).

Para enfrentar a mortalidade neonatal se faz necessário o desenvolvimento de ações que garantam, para as gestantes, acesso às informações sobre fatores de risco na gravidez, orientação alimentar e sobre a amamentação, a preocupação para o momento do parto. Estas ações podem ser desenvolvidas durante o atendimento do pré-natal estimulando inclusive, a formação de grupos de gestantes, tanto para a mulher como para o companheiro. Essas ações, por sua vez, para terem impacto devem contar com o comprometimento dos profissionais de saúde, estes sendo vistos como trabalhadores sociais cuja prática é pedagógica. Entende-se, que toda a relação entre profissional de saúde e paciente é uma relação pedagógica, o qual deverá ser construída reconhecendo que os participantes do processo, sejam eles trabalhadores de saúde ou usuários do serviço devem ser considerados portadores de conhecimentos, e com capacidade crítica e portanto sujeitos da ação (WEIRICH; DOMINGUES, 2001).

A desigualdade social e econômica pode ser vista como o principal determinante no aumento do risco de morte dos neonatos, uma vez que tal desigualdade está associada a problemas de saúde materna e a dificuldades no acesso a cuidados médicos neonatais. Diferenciais nos níveis de escolaridade da mãe e nos níveis de renda estão freqüentemente associados a diferenciais nas taxas de mortalidade infantil (CAMPOS; LOSCHI; FRANÇA, 2007).

O baixo peso ao nascer e a prematuridade são os fatores de risco descritos na literatura que apresentam a maior força de associação com a mortalidade infantil. O peso ao nascer e a duração da gestação não devem, no entanto, ser estudados como fatores de risco isolados, mas como mediadores através dos quais atuam

diversos determinantes e condicionantes da mortalidade infantil, tais como: escolaridade e características sócio-econômicas da mãe, morbidade materna, características biológicas e hábitos de vida da mãe, acesso a serviços de saúde durante a gestação e qualidade desses serviços, entre outros (MORAIS NETO; BARROS, 2000).

A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa relação entre as variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que exige a proposição de modelos explicativos para a análise de seus determinantes (ALMEIDA; BARROS, 2004).

O estudo de fatores de risco para mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal, compreendidos como indicadores das várias dimensões das condições de vida é uma estratégia útil, por várias razões: 1) para compreender alguns elementos da cadeia de eventos relacionados à determinação da mortalidade infantil; 2) para identificar grupos expostos a diferentes fatores de risco; 3) para detectar necessidades de saúde em diferentes subgrupos populacionais, com objetivo de subsidiar intervenções voltadas para a redução do risco de morte nos períodos neonatal e pós-neonatal (CÉSAR, 1990).

A redução da mortalidade neonatal é um grande desafio para os serviços de saúde, os governos e a sociedade, pelas altas taxas de incidência, concentradas nas regiões e populações mais desfavoráveis e de baixo poder aquisitivo. Esta situação reflete as desigualdades sociais do país e a dificuldade de acesso, em tempo oportuno, a serviços de saúde resolutivos e qualificados (MARAN; UCHIMURA, 2008).

As mortes no período neonatal são, em sua grande maioria, evitáveis por atenção adequada à mãe e ao recém-nascido. A asfixia, a prematuridade, as afecções respiratórias e as infecções são as principais causas básicas registradas nos óbitos durante esse período no Brasil. Nos países desenvolvidos, predomina a prematuridade extrema e as malformações – causas de mortes de mais difícil prevenção (ARAÚJO et al., 2005).

Algumas causas de óbito no período neonatal são consideradas redutíveis a partir de adequado acompanhamento da gestação e parto, e outras ainda podem ser

consideradas evitáveis por meio de diagnóstico e intervenção precoces (FRANÇA; LEAL, 2002).

A mortalidade infantil tem caído principalmente devido à redução importante do componente pós-neonatal, que é mais suscetível às ações preventivas, como as campanhas de vacinação, estímulo ao aleitamento materno e controle da doença diarreica. A mortalidade neonatal, por outro lado, resulta de uma estreita e complexa relação entre variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que faz com que a sua redução seja mais difícil e lenta (ARAÚJO; BOZZETTI; TANAKA, 2000).

Para se obterem resultados mais efetivos na redução desse componente da mortalidade infantil, é necessária a intervenção nos seus múltiplos fatores relacionados e a interação entre as ações de atenção à saúde, serviços de educação e assistência social para um atendimento às necessidades básicas capaz de garantir uma gestação e nascimento em condições que favoreçam uma sobrevivência segura (LEAL; SZWARCOWALD, 1996).

Os óbitos neonatais precoces estão relacionados com problemas de acesso à assistência de qualidade ao pré-natal, ao parto hospitalar e ao recém-nascido (CAMPOS; LOSCHI; FRANÇA, 2007).

A redução desses óbitos não depende de novos conhecimentos, como ocorre com outros problemas de saúde, mas de garantia da acessibilidade e da utilização mais efetiva do conhecimento científico e tecnológico existente. Crianças morrem devido à falta de acesso e equidade dos serviços de saúde. Uma série de falhas na estrutura da assistência perinatal é apontada, desde aspectos referentes à falta de uma política nacional específica até a falta de estudos na área de epidemiologia perinatal em locais mais pobres do Brasil (LANSKY et al., 2006).

Com a descentralização da gestão dos serviços públicos para o nível municipal, faz-se necessária a formulação de projetos precedidos de estudos técnicos a fim de se verificarem as prioridades locais. Mesmo mantidas as desigualdades por fatores socioeconômicos tidos como causais, há necessidade de serem elaborados métodos que forneçam aos gestores municipais maneiras rápidas de identificar prioridades para o controle e diminuição da mortalidade infantil por medidas de ordem técnica (GOMES; SANTO, 1997).

Além do fácil acesso e da qualidade da assistência no pré-natal, no parto e aos recém-nascidos, a prevenção das mortes no período neonatal perpassa também pelas percepções individuais das gestantes sobre os fatores de risco para o óbito durante esse período. Procedimentos de baixo custo como a criação e a facilitação a cuidados médicos durante a gravidez, associados à estratégia de educação em saúde para reconhecimento dos fatores de risco para o óbito neonatal, poderiam evitar 18% a 37% dos óbitos durante esse período (DARMASTADT et al., 2005).

A redução da mortalidade infantil retira das estatísticas brasileiras o carimbo mais característico do subdesenvolvimento. Existe vários índices que ajudam a medir o grau de pobreza de um país, como a má distribuição de renda, o grau de analfabetismo, a falta de moradias e de saneamento básico. Mas nada se compara a mortalidade infantil (BERGAMO, 1996).

Os fatores relacionados à mortalidade neonatal encontrados nos estudos de Martins e Velásquez-Meléndez (2004) foram essencialmente biológicos, mas passíveis de influências assistenciais e socioeconômicas capazes de interferir nesses determinantes. Portanto, as ações para alterar essa realidade devem acontecer de forma ampla, envolvendo várias esferas dos serviços de saúde e da sociedade com o objetivo primeiro de evitar o nascimento em situação de risco, e quando mesmo assim esse ocorrer, oferecer um suporte adequado visando à sobrevivência sem seqüelas danosas. Faz-se necessário o fortalecimento dos sistemas de atendimento obstétrico e neonatal através dos serviços hospitalares de alta complexidade, além da utilização de tecnologias básicas preventivas na assistência pré-natal.

O Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMN), proporção dos óbitos ocorridos em uma determinada área e em dado período de tempo, é um indicador negativo de saúde que, no Brasil, apresenta níveis elevados e não compatíveis com o potencial econômico e tecnológico, visto que, na maioria das circunstâncias, esse evento pode ser considerado evitável através da utilização de tecnologias atualmente disponíveis (VICTORA; BARROS, 2001).

Os determinantes da mortalidade neonatal são múltiplos e complexos, relacionados à interação de variáveis biológicas, assistenciais e socioeconômicas, e

as variáveis biológicas estão associadas à mãe e ao recém-nascido (RN) e são as causas diretas dos óbitos neonatais. Para as variáveis assistenciais, o acesso aos serviços de saúde, a qualidade da assistência prestada no pré-natal e na sala de parto e os cuidados pós-natais ao RN interferem nos fatores de risco biológicos e socioeconômicos para a mortalidade neonatal. Complementam ainda os autores que os fatores socioeconômicos indicam as condições em que vive a mãe, as quais são capazes de influenciar e produzir efeitos nas variáveis biológicas e dificultar o acesso a uma adequada assistência no período da gestação e nascimento (ARAÚJO; BOZZETTI; TANAKA, 2000).

Sendo assim, necessita de novas estratégias para que seu declínio seja mais acentuado, e que isso demanda uma maior mobilização e priorização por parte dos gestores de saúde, considerando ainda que persiste em todo o Brasil uma variabilidade interna nos níveis e na estrutura da mortalidade, associada às disparidades sociais e regionais que se apresentam em ritmo e intensidade diferenciados no processo de declínio dos percentuais (ABREU; RODRIGUES, 2000).

Desta forma, a mortalidade neonatal tem representado um grande desafio para a saúde pública no Brasil, tanto para os profissionais de saúde quanto para a sociedade em que vivemos, já que existe uma grande diversidade de fatores que contribuem para uma gestação de risco e uma possível morte neonatal. Em sua maioria estão relacionados a características individuais e a condições sócio-demográficas desfavoráveis, história reprodutiva anterior, doença obstétrica na gestação e intercorrências clínicas (SANDRI, 2007).

No Brasil, apesar do acentuado declínio das taxas de mortalidade infantil nos últimos anos, as desigualdades em face da morte ainda são, historicamente, grandes entre as regiões brasileiras. Antes da década de 30 do século passado, quando os índices de mortalidade eram muito elevados, as diferenças proporcionais entre as regiões brasileiras não eram tão evidentes como atualmente (UNICEF, 2008).

A implantação dos sistemas nacionais de informação no SUS tem permitido um crescimento de estudos nos serviços de saúde, contudo, dadas as grandes

diferenças regionais no país, é necessário levar em conta a qualidade de preenchimento das “Declarações de Óbitos e de Nascidos Vivos” (HELENA et al., 2005).

O desenvolvimento da política de saúde da criança no Brasil ocorre durante um período de grandes mudanças no cenário nacional e internacional, sendo a criação do Sistema Único de Saúde, em 1988, um importante marco, um divisor de águas no desenvolvimento da política de saúde no País (BRASIL, 2009).

É importante ser salientado, ainda, que para se atingir os níveis de morbidade e mortalidade dos países mais desenvolvidos, é necessário um melhor desenvolvimento socioeconômico e educacional e uma melhor distribuição de renda, pois a mortalidade neonatal precoce é o reflexo nítido das condições de vida e de desenvolvimento de um povo (ARAÚJO; BOZZETTI; TANAKA, 2000).

Conhecer o perfil da mortalidade infantil é fundamental para a formulação de estratégias que permitam o seu controle, este controle deve ser desde uma assistência adequada à mulher durante a gestação e o parto até um acompanhamento pós-parto, principalmente das crianças consideradas de risco e é devido sua importância que nos basearmos nesse indicador.

1.1 Coeficiente de mortalidade infantil como um indicador de saúde

O Coeficiente de Mortalidade Infantil refere-se a um indicador de saúde, onde o mesmo se divide em dois grupos: global e específico. O que se está descrevendo se enquadra no indicador específico, que é o coeficiente de mortalidade infantil.

Este coeficiente é denotado pela relação existente entre o número de óbitos (das crianças menores de 1 ano) e o número de nascimentos (desde que estejam vivos) em um determinado lugar, tendo-se como base para cálculo 1.000 nascidos vivos e é reconhecido como um dos mais sensíveis indicadores de saúde, pois a morte de crianças menores de um ano é diretamente influenciada por condições de pré-natal, gravidez, história materna, conduta e doenças maternas, ruptura precoce

de membrana, gemelaridade, idade materna, consangüinidade, procedimentos perinatais, mortalidade perinatal, condições e tipos de parto, síndrome da morte súbita, estado marital, intervalo entre partos, diferenças raciais materna e infantil, condições sócio-econômicas, prematuridade, baixo peso ao nascer, más formações congênitas, mães portadoras do HIV e de outras doenças infecto contagiosas e outros.

De acordo com Araújo et al. (2000) a mortalidade neonatal é resultante de uma relação complexa entre variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que faz com que sua redução seja mais difícil e lenta, além do que sua prevenção se torna mais difícil porque as intervenções necessárias necessitam de investimentos em serviços hospitalares e de cunho preventivo, sendo assim Vidal et al (2003) nos diz que procedimentos rotineiros e simples de atenção ao pré-natal e ao parto parecem não estar sendo aplicados adequadamente, o que nos sugere uma incapacidade dos serviços de saúde em incorporarem tecnologias simples e eficazes.

Conforme Helena et al. (2005), o estudo da mortalidade neonatal pode auxiliar na avaliação da qualidade de vida de uma população, por refletir, ao menos em parte, a disponibilidade e a qualidade da assistência prestada nos serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares.

A literatura científica da área materno-infantil vem evidenciando, por meio de diferentes desenhos de estudo, uma série de fatores associados à mortalidade neonatal. Dentre os mais importantes e amplamente reconhecidos estão o peso ao nascer e a prematuridade. A redução do número de nascimentos com baixo peso é considerada uma estratégia eficaz para a prevenção da mortalidade neonatal (ALMEIDA; BARROS, 2004).

1.2 Fatores influenciadores relativos à mãe, criança e o ambiente

Dentre os fatores conhecidos relacionados com a mãe, a criança e o ambiente que levam a um quadro crítico, predispondo estes aos problemas que induzem a mortalidade infantil, podemos descrever os seguintes:

Histórico e doenças maternas:

As principais doenças maternas que estão associadas com a mortalidade infantil têm seu início dependendo das características pessoais da mãe.

A idade, o estado civil, casamentos consangüíneos, a raça, o nível sócio - econômico e a qualidade de vida, são aspectos que influenciam de maneira direta o desenvolvimento de um estado debilitado, que gera uma probabilidade maior do aparecimento das doenças.

Em alguns casos de mães que já apresentam certas doenças os índices prováveis de ocorrência da mortalidade infantil também são maiores.

A hipertensão arterial severa leva a uma baixa no peso da criança ao nascer, indicando ou não uma alta na taxa de mortalidade perinatal e de ocorrência de pré-eclâmpsia (estágio precoce da hipertensão induzida pela gravidez).

Dessa forma, as doenças infecciosas e parasitárias como, por exemplo, a Aids e a sífilis, podem acarretar uma infecção placentária aumentando o risco de morte do bebê.

Contudo, as mães que recebem tratamento preventivo conseguem diminuir significativamente a mortalidade peri e neonatal, em 30%, conforme Campos; Loschi e França (2007).

Gravidez

Conforme Lima et al. (2000), durante a gravidez o ponto mais importante são os cuidados pré-natais.

O pré-natal é o período que antecede o nascimento, onde a mãe deve ter acompanhamento médico constante, com avaliações clínicas e laboratoriais, assistência nutricional, social e emocional; possibilitando o bom desenvolvimento do feto.

Parto

Em situações onde o pré-natal aconteceu por completo e tranqüilamente o mais indicado seria um parto natural, porém em casos especiais como crianças em posição desfavorável e de peso ao nascer extremamente baixo, provavelmente prematuras, têm menor taxa de mortalidade quando nascidas de parto cesáreo.

De acordo com as recomendações para o correto preenchimento da causa básica dos óbitos neonatais, só deve ser considerada quando são excluídas todas as outras possibilidades. Dentre estas, destacam-se as causas maternas – infecção do trato urinário, corioamnionite, doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG) e as complicações e afecções da placenta e do parto (SARINHO et al., 2001).

Pós-Parto

Após o nascimento, os cuidados primários à saúde constituem o referencial mais importante. Sendo eles a amamentação, a vacinação, o afeto, o apoio dado pelo governo, que geralmente fornece condições melhores no meio urbano do que no rural.

Uma boa parte dos óbitos neonatais podem ser evitados por medidas de acompanhamento do trabalho de parto e assistência imediata do pós-parto. O esforço na melhoria deve envolver não somente o acesso à assistência pré-natal de qualidade, mas também medidas de continuidade de assistência até o momento do parto e a assistência hospitalar adequada (HELENA et al., 2005).

1.3 Fatores influenciadores relativos à situação política, econômica e social

As estratégias envolviam múltiplas dimensões, desde o processo de planejamento da concepção até o crescimento e desenvolvimento do ser humano, tendo como objetivo a qualidade da atenção, enfatizando a acessibilidade e utilização dos serviços de saúde locais e regionais e amplitudes das ações,

envolvendo desde o contexto individual até o comunitário, interdisciplinaridade, controle social e a intersetorialidade (HELENA et al., 2005).

Algumas estratégias foram desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, com a intenção de atingir dois objetivos fundamentais: melhoria do quadro sanitário com ênfase na redução da taxa de mortalidade infantil e a reorganização político - institucional do setor, que visa o aperfeiçoamento do Programa Saúde da Família, a partir da reorganização no Ministério da Saúde, da modernização da vigilância sanitária e do apoio aos Estados e Municípios tanto técnica quanto financeiramente, possibilitando a descentralização da responsabilidade.

A sinergia dessas ações contribuíram para que as metas iniciais fossem atingidas em um curto espaço de tempo.

O compromisso social do estado e da sociedade para com suas crianças costuma se traduzir, na área da saúde, em políticas públicas voltadas para a ampliação do acesso a bens e serviços (BRASIL, 2009).

Quanto ao objetivo de redução da taxa de mortalidade, as prioridades devem ser o controle de doenças transmissíveis, à prevenção e recuperação da desnutrição, às ações relacionadas a saúde da mulher e da criança e o acesso a serviços de saneamento básico. Para isto se tornar possível algumas metas pré estabelecidas deveriam ser cumpridas, conforme Helena et al. (2005):

- a vacinação em crianças e em mulheres em idade fértil;
- expansão do programa agentes de Saúde, ampliando em 20 mil o número destes agentes;
- implantação de 3 mil equipes de saúde da família em áreas carentes;
- implantação do programa de suplementação alimentar e de sistemas de abastecimento público que possibilitem o fornecimento de água em quantidade e qualidade, nos municípios de maior risco registrados pelo projeto redução da mortalidade na infância (PRMI).

- Fornecimento de 100% dos medicamentos e contraceptivos necessários para a realização dos programas (PAISM - Programa de Assistência Integral à Saúde da mulher e PAISC - Programa de Atenção Integral à Saúde da criança).

O PAIS (Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança) foi criado com o objetivo de promover a saúde de forma integral, priorizando as crianças pertencentes a grupos de risco e procurando qualificar a assistência e aumentar a cobertura dos serviços de saúde. As ações envolviam o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, o incentivo ao aleitamento materno e orientação alimentar para o desmame, o controle das doenças diarréicas e das infecções respiratórias agudas e a imunização. Já o PAISM (Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher) foi inspirado nas idéias feministas sobre a saúde da mulher, enfatiza as ações dirigidas ao controle das doenças e agravos prevalentes, recomendando uma nova postura das equipes de saúde, considerando a mulher como um ser integral e oferecendo os subsídios para que ela possa se apropriar das informações pertinentes sobre o seu corpo e saúde (BRASIL, 2009).

Sendo que o PAISM tem como prioridade dar assistência pré-natal, parto e pós-parto, proporcionando o planejamento familiar e o controle das doenças sexualmente transmissíveis e o PAISC, atua beneficiando o crescimento e desenvolvimento “global” da criança.

1.4 Perfil das causas dos óbitos no primeiro ano de vida

Em relação aos óbitos ocorridos no primeiro ano de vida, nota-se uma discreta diminuição nas afecções originadas no período perinatal com estabilização para o Brasil em 2007 e 2008 (SIM).

Dentre estas doenças as que mais se destacaram quanto ao alto índice de óbitos, serão demonstradas nas tabelas a seguir com os números respectivos por doença, ano e região.

Tabela 1 – Índice de Mortalidade Infantil em menores de 1 Ano, por Região segundo Causa, em 2004.

Causa	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total
Algumas afecções originadas no período perinatal	13,47	13,76	17,61	10,32	12,85	14,64
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	6,42	15,39	2,14	1,79	1,95	5,60
Doenças do aparelho respiratório	2,40	3,90	4,14	2,54	2,81	3,53
Doenças infecciosas intestinais	2,96	6,64	2,13	1,56	2,06	3,17
Anomalias congênitas	1,52	1,67	3,40	2,93	3,09	2,72
Outras doenças bacterianas	0,94	1,67	1,25	0,67	1,04	1,20
Deficiências nutricionais	0,48	1,15	1,08	0,52	0,58	0,91
Doenças sistema nervoso e órgãos sentidos	0,31	0,59	0,68	0,47	0,62	0,58
Total	29,80	46,15	34,24	22,21	26,74	33,95

Fonte: Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

Tabela 2 – Índice de Mortalidade Infantil em menores de 1 Ano, por Região segundo Causa, em 2005.

Causa	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total
Algumas afecções originadas no período perinatal	13,51	12,83	16,04	9,63	10,76	13,46
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	4,52	9,91	1,64	1,48	1,37	3,96
Doenças do aparelho respiratório	2,46	2,96	3,47	2,21	1,83	2,90
Doenças infecciosas intestinais	2,46	4,82	1,66	11,90	1,46	2,44
Anomalias congênitas	1,81	1,60	3,24	3,02	2,38	2,59
Outras doenças bacterianas	0,83	0,99	1,00	0,54	0,82	0,89
Deficiências nutricionais	0,41	0,88	0,84	0,40	0,50	0,71
Doenças sistema nervoso e órgãos sentidos	0,26	0,46	0,57	0,44	0,52	0,49
Total	27,46	35,57	30,10	20,48	20,98	28,88

Fonte: Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

Tabela 3 – Índice de Mortalidade Infantil em menores de 1 Ano, por Região segundo Causa, em 2006.

Causa	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total
Algumas afecções originadas no período perinatal	12,87	12,23	14,84	9,33	10,47	12,73
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	3,96	7,84	1,40	1,27	1,17	3,27
Doenças do aparelho respiratório	1,91	2,05	2,66	2,13	1,60	2,26
Doenças infecciosas intestinais	1,90	3,40	1,22	0,87	1,17	1,79
Outras doenças bacterianas	0,95	1,09	1,04	0,59	0,70	0,95
Deficiências nutricionais	0,50	0,67	0,49	0,30	0,32	0,49
Doenças sistema nervoso e órgãos sentidos	0,26	0,32	0,54	0,36	0,49	0,43
Total	24,78	30,14	29,75	19,13	19,51	25,61

Fonte: Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

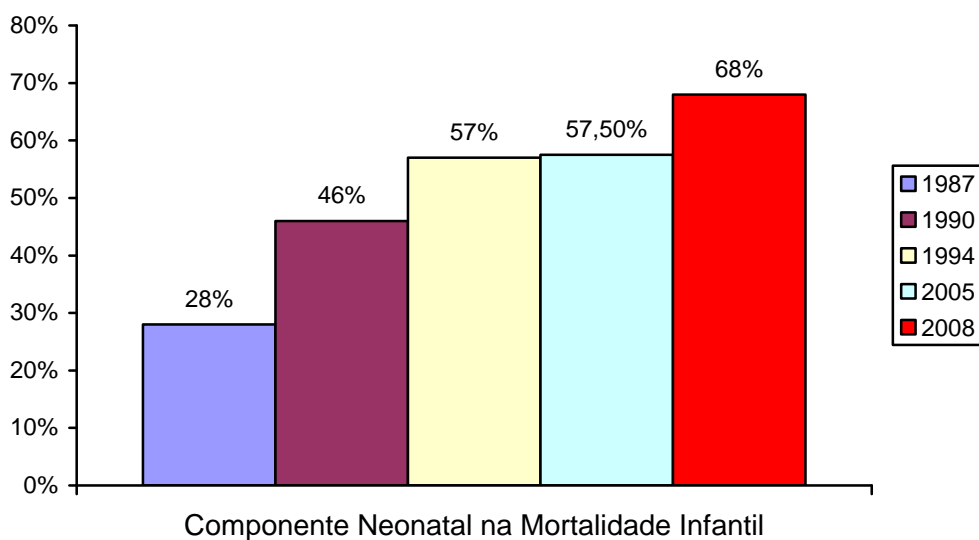


Gráfico 1- Evolução do Componente Neonatal na Mortalidade Infantil

Tabela 4 – Índice de Mortalidade Infantil em menores de 1 Ano, por Região segundo Causa, em 2007.

Causa	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total
Algumas afecções originadas no período perinatal	12,89	11,71	14,44	9,32	10,69	12,46
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	3,82	6,08	1,07	0,91	1,02	2,65
Doenças do aparelho respiratório	1,36	1,70	2,20	1,58	1,54	1,84
Doenças infecciosas intestinais	1,62	2,53	0,80	0,62	1,03	1,33
Outras doenças bacterianas	0,79	0,94	0,82	0,46	0,69	0,79
Deficiências nutricionais	0,47	0,78	0,45	0,24	0,35	0,50
Doenças sistema nervoso e órgãos sentidos	0,28	0,33	0,50	0,34	0,42	0,40
Total	23,85	26,61	24,69	17,5	19,66	23,62

Fonte: Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

Tabela 5 – Índice de Mortalidade Infantil em menores de 1 Ano, por Região segundo Causa, em 2008.

Causa	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total
Algumas afecções originadas no período perinatal	13,34	11,12	12,29	9,21	10,97	11,50
Sinais, sintomas e afecções mal definidas	3,84	6,05	1,03	1,18	1,17	2,70
Doenças do aparelho respiratório	1,58	1,88	1,86	1,88	1,36	1,81
Doenças infecciosas intestinais	1,83	3,35	0,69	0,82	0,90	1,56
Outras doenças bacterianas	0,84	1,00	0,80	0,56	0,69	0,81
Deficiências nutricionais	0,57	0,96	0,38	0,36	0,45	0,56
Doenças sistema nervoso e órgãos sentidos	0,27	0,31	0,43	0,32	0,45	0,37
Total	25,09	27,12	21,17	18,7	19,89	22,7

Fonte: Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

Todas as doenças observadas nas tabelas estão ligadas diretamente as condições da mãe, antes, durante e após a gravidez. A qualidade de vida, eficiência do pré-natal e os cuidados com o aleitamento e alimentação tanto da mãe quanto da criança, são essenciais para prevenção, e conseqüentemente, diminuição destas doenças.

Em comparação aos índices totais de cada região do Brasil, o Nordeste mesmo não sendo a maior região territorial e populacional sempre apresentou o maior índice de mortalidade infantil. Contudo, por se tratar de um país muito grande

e diversificado o que ocorre em uma região não pode ser caracterizado igualmente para outra, temos o Sudeste que apesar de ser a região mais rica apresenta o segundo maior índice de mortalidade infantil, o que denota que este indicador não depende exclusivamente da renda per capita, mas sim de como esta renda está distribuída na população. O Sudeste é rico, mas as riquezas estão nas mãos de poucos, muitos vivem em situações precárias de Saúde, Educação, o que indica que o desenvolvimento social não recebe a atenção necessária.

Apenas em 2008, a região Norte, obteve um índice maior que o Sudeste, porém este é um fato atípico que não existe explicação conhecida, mas os indícios para isto são: o fenômeno El Niño, uma epidemia ou simplesmente porque se passou a registrar em cartório os atestados de óbitos, isto em consequência do trabalho de informação dos agentes de saúde.

Estes óbitos que geram índices elevados de mortalidade são devido as doenças descritas na tabelas que se encontram em ordem crescente de ocorrência. A primeira delas que são as afecções originadas no período perinatal caracterizam-se, principalmente por problemas no sistema respiratório, como hipóxia e asfixia ao nascer.

Os sinais, sintomas e afecções mal definidas englobam as doenças onde as causas não são determinadas, por não haver assistência médica. Dentre as doenças do aparelho respiratório, temos a pneumonia como a doença mais freqüente. As doenças infecciosas intestinais também são difíceis de definir, mas como toda infecção relaciona-se com o sistema imunológico, no caso do recém-nascido com a imaturidade deste sistema. Na seqüência encontramos as anomalias congênitas do coração e/ou sistema circulatório, que ocorrem por fatores genéticos dos pais, em 2004 e 2005. De acordo com as doenças bacterianas, a septicemia é a que mais se destaca, por estar associada com a falta de saneamento básico (higiene pessoal e ambiental). A desnutrição proteico-calórica é a mais importante dentro das deficiências nutricionais, que está relacionada principalmente com o nível sócio-econômico, sendo facilmente combatida, porém outro aspecto a ser considerado é a condição climática, que pode disponibilizar os alimentos recomendados e ainda educação da população para a melhor utilização destes alimentos, o que é bem mais difícil de concretizar.

1.5 Análise da mortalidade infantil na região nordeste

A prioridade na redução da taxa da mortalidade infantil se deu nas áreas mais carentes do país, sendo que o Nordeste caracteriza-se como uma região de alto risco, por diversos fatores, como o elevado índice de analfabetismo, a deficiência no programa de saneamento básico, a seca, a distribuição geográfica (a área rural é maior do que a urbana, a falta de informações gerais ligadas à saúde e o seu próprio desenvolvimento econômico (SARINHO et al., 2001).

Com as ações realizadas pelos indivíduos foi traçado o “mapa da fome”, onde 913 municípios foram identificados como paupérrimos, sendo que 582 destes se encontram no Nordeste. No período de 1994 a 1996, estima-se que cerca de 20.000 crianças foram salvas nesta região, onde o problema era mais grave (SARINHO et al.2001).

Foram detectados alguns erros dos programas anteriores e corrigidos, de uma maneira agradável, a fim de despertar maior interesse. No Recife os agentes de saúde desenvolveram um modo criativo de se comunicar com as mães: formavam um grupo de teatro que improvisava encenações nas quais se fala de alimentação, vacinas e cuidados de higiene. Na Paraíba, pela pouca escolaridade das mães e gestantes, que não conseguiam ler o material impresso pelo Ministério da Saúde, foram utilizados programas de rádio para maior entendimento sobre o aleitamento materno e outras informações. Já em Pernambuco, especialmente em Caruaru, voluntárias da Pastoral da criança promoviam reuniões todas as sextas-feiras com as mães e gestantes, com o objetivo de ensiná-las a preparar pratos mais nutritivos, diminuindo o desperdício e o custo.

No Ceará as medidas adotadas foram as mesmas do restante do Nordeste, onde se obteve um bom resultado como demonstra o gráfico abaixo:

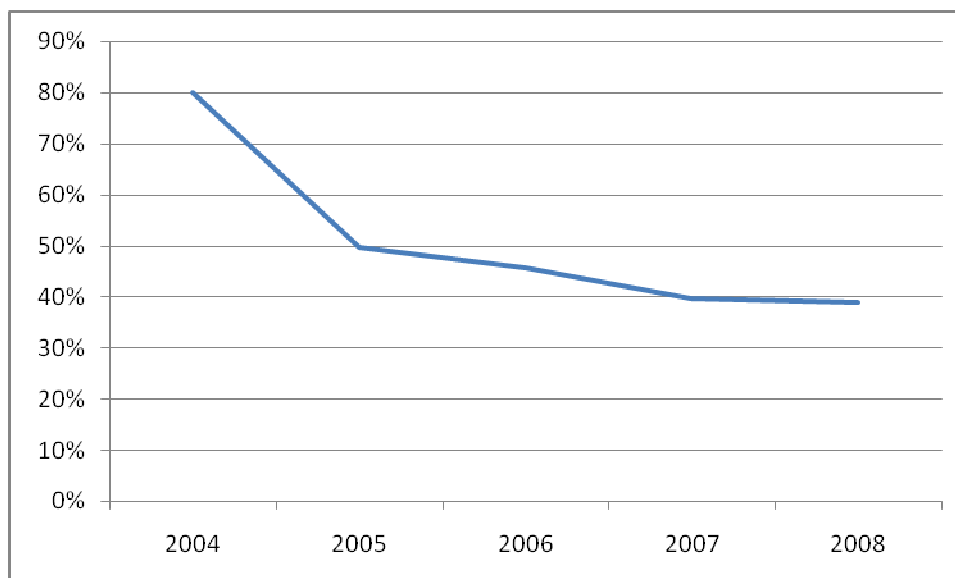


Gráfico 2 – Índice de queda da Mortalidade Infantil do Ceará no período de 2004 a 2008.

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará.

A maior queda ocorreu após o sinergismo das ações das organizações governamentais e não governamentais, de 2004 a 2005, provavelmente por inicialmente todas as modificações surtirem efeito rapidamente (ações básicas, como alimentação, vacinação e cuidados com a higiene) e em seguida a redução foi menos acentuada, pois as ações necessárias para solucionar os demais problemas são mais difíceis (ações complexas como, desenvolvimento social).

A diarreia, caracterizada por infecções bacterianas intestinais, constitui durante determinado período a maior causa de mortalidade infantil, essa taxa vem diminuindo progressivamente a cada ano no Ceará.

A tabela a seguir demonstra os índices para mortalidade infantil em relação a diarreia, analisando de maneira comparativa os meses de Janeiro e Março de 2004 a 2006, pois o período é de verão e a falta de saneamento básico fica evidente.

Tabela 6 – Taxa de Mortalidade Infantil, em relação à diarreia, nos meses de Janeiro à Março de 2004 a 2006.

Ano Base	TMI por diarreia (%0)			
	Jan	Fev	Mar	Jan à Mar
2004	8,50	29,50	16,00	17,90
2005	9,23	18,61	16,97	14,96
2006	5,47	8,99	6,22	6,87

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará.

Referente aos totais, os índices foram menores no ano de 2005 quando comparado ao de 2004 e menores ainda em 2006 comparando-o com os anos anteriores.

Tabela 7 – Comparação dos Índices de Mortalidade Infantil das Regiões Brasileiras com o Brasil e o Ceará, no período de 2004 a 2008.

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Total Brasil	Ceará
2004	29,80	46,15	34,24	22,21	26,74	33,95	80,00
2005	27,46	35,57	30,10	20,48	20,98	28,88	49,60
2006	24,78	30,14	29,75	19,13	19,51	25,61	45,60
2007	23,85	26,61	24,69	17,50	19,66	23,62	39,60
2008	25,09	27,12	21,17	18,70	19,89	22,70	38,90

Fonte: Sistema de Informações de Atenção Básica (Agentes de Saúde), Secretaria de Saúde do Estado do Ceará e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

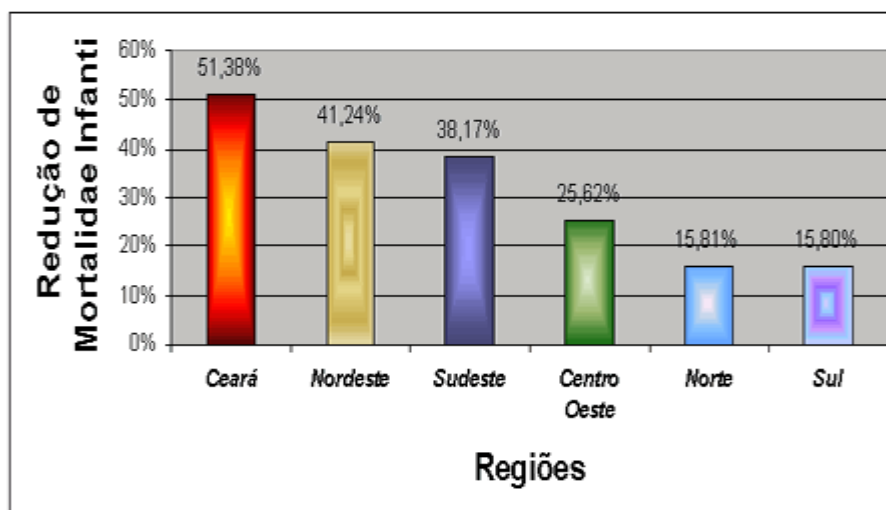


Gráfico 3 – Redução da mortalidade infantil das regiões brasileiras, em comparação ao Ceará, no período de 1994 a 1998.

Os fatores identificados como influenciadores da Mortalidade Infantil foram amenizados nesta década de forma evolutiva, do mais básico para o mais complexo. Através da revisão realizada pudemos verificar o quanto o trabalho em conjunto de organizações governamentais e não governamentais foi efetivo no combate a Mortalidade Infantil. Isso foi possível devido a cumprimento da maioria das metas traçadas pelo atual governo e a iniciativa das ONGs, promovendo mutirões para tornar acessível às informações necessárias para a melhoria da qualidade de vida, nos locais mais distantes.

O número de Mortalidade Infantil nos hospitais indica a necessidade de treinar os profissionais para o preenchimento adequado dos atestados de óbito, enfatizando sua importância para a confiabilidade dos dados das estatísticas oficiais e para o estabelecimento de medidas efetivas de prevenção da saúde materno-infantil (SARINHO et al., 2004).

Conforme Martins e Velásquez-Meléndez (2004), a utilização dos sistemas de informações de nascidos vivos e de óbitos para identificar os determinantes da mortalidade neonatal foi viável, apesar de dificuldades na concatenação dos bancos de dados, como serão mostrados na análise dos resultados e discussão.

1.6 Justificativa

O interesse em desenvolver o estudo sobre a “Mortalidade neonatal no município de Fortaleza: evolução e fatores de risco entre 2004 e 2008” surgiu da nossa prática como profissional da área da saúde, trabalhando na área da saúde pública desde a graduação. Em nossas vivências, nos confrontamos com desafios, principalmente, no que concerne à implementação de ações voltadas para prevenção da mortalidade neonatal e seguimento dos recém-nascidos considerados de risco.

Assim, através da revisão da literatura e pesquisa nos bancos de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) espera-se contribuir para a aquisição de informações para a introdução de um olhar científico e acadêmico, auxiliando os profissionais da área de saúde. Resultando dessa forma, em um incremento na formação dos profissionais e em melhora das condições de trabalho e incentivos para futuras pesquisas nesta área de atuação.

Espera-se também, subsidiar a implementação de políticas públicas para mães no campo da saúde sexual e reprodutiva no Município de Fortaleza.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Determinar a evolução da mortalidade infantil e neonatal e das variáveis preditoras associadas aos nascimentos e óbitos neonatais no Município de Fortaleza no período de 2004-2008.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar a evolução dos índices de mortalidade Infantil e neonatal para o município de Fortaleza no período de 2004-2008.

- Identificar a variação dos fatores maternos associados aos nascimentos de crianças no município de Fortaleza no período de 2004-2008;

- Identificar a variação dos fatores neonatais associados aos nascimentos de crianças no município de Fortaleza no período de 2004-2008;

- Analisar a relação entre tipo de parto, peso ao nascer e idade gestacional dos nascimentos de crianças no município de Fortaleza no período de 2004-2008;

3 METODOLOGIA

3.1 Local do estudo

O município Fortaleza foi à área de estudo. Considerada a quinta maior cidade do país, com uma população estimada em 2.416.920 hab. (IBGE, 2005). Capital do Estado do Ceará, Nordeste do Brasil, é a área do estudo. Cerca de um terço de sua população vive em favelas. Ocorrem aproximadamente 40.000 partos por ano, sendo 85% na rede pública e conveniada e 15% na rede privada. Tem cobertura de pré-natal em 93% das gestantes.

3.2 Tipo de pesquisa

Estudo de série temporal, também denominado de série histórica, é uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico. Apresenta caráter censitário e de evolução temporal das frequências dos fatores de risco para o óbito neonatal (fatores relacionados às crianças nascidas vivas e fatores relacionados às mães desses recém-nascidos).

3.3 População e amostra

A população de estudo será composta do conjunto de nascidos vivos ocorridos no Município de Fortaleza, no período de 2004 a 2008, filhos de mulheres residentes no município e todos os óbitos com menos de 28 dias de vida, originados destes nascidos vivos, no mesmo período.

3.4 Fontes dos dados

SINASC

O Ministério da Saúde implantou o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) em 1990 com o objetivo de reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo território nacional. Sua implantação ocorreu de forma lenta e gradual em todas as unidades da Federação e em muitos municípios já apresenta um número de registros maior do que o publicado pelo IBGE, com base nos dados de Cartório de Registro Civil.

Por intermédio desses registros é possível subsidiar as intervenções relacionadas à saúde da mulher e da criança para todos os níveis do Sistema Único de Saúde (SUS), como ações de atenção à gestante e ao recém-nascido. O acompanhamento da evolução das séries históricas do SINASC permite a identificação de prioridades de intervenção, o que contribui para efetiva melhoria do sistema.

SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade):

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi criado pelo Ministério da Saúde em 1975 para a obtenção regular de dados sobre mortalidade no País. A partir da criação do SIM foi possível a captação de dados através da declaração de óbitos (Anexo A), sobre mortalidade, de forma abrangente e confiável, para subsidiar as diversas esferas de gestão na saúde pública. Com base nessas informações é possível realizar análises de situação, planejamento e avaliação das ações e programas na área.

O SIM proporciona a produção de estatísticas de mortalidade e a construção dos principais indicadores de saúde. A análise dessas informações permite estudos não apenas do ponto de vista estatístico e epidemiológico, mas também sócio-demográfico.

3.5 Coleta dos dados

Todos os nascimentos vivos ocorridos no município de Fortaleza captados através do SINASC e todos os óbitos neonatais provenientes do SIM. Os dados foram obtidos por meio do acesso eletrônico aos relatórios do Tab Net, no site (<http://www.saudefortaleza.ce.gov.br>), em 2010.

O banco de dados do SINASC possui variáveis maternas e dos recém-nascidos, presentes na Declaração de Nascido Vivo (Anexo B). As variáveis maternas utilizadas nesta pesquisa foram: idade no momento do parto, estado civil, escolaridade, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto, número de consultas no pré-natal e as variáveis relacionadas aos recém-nascidos foram : índice de Apgar no quinto minuto e peso ao nascer.

Foram definidas mães não casadas as que se declaravam solteiras, viúvas e separadas judicialmente. Recém-nascidos com menos de 37 semanas foram considerados pré-termo. Gestações com dois ou mais fetos foram definidas como múltiplas. Crianças com peso menor que 2.500g ao nascer foram conceituados como de baixo peso.

Todas essas variáveis foram consideradas preditoras para a mortalidade infantil.

Descrição das Variáveis

Nome da variável	Definição	Tipo de variável
Escolaridade	Mães com menos de quatro anos ou nenhum ano de estudo	Categórica Ordinal
Pré-Natal	SIM, quando se verifica que a mãe recebeu mais de quatro consultas e NÃO, quando a mãe recebeu menos de quatro consultas	Categórica Nominal
Adolescentes	Mães com menos de 20 anos	Quantitativa Discreta
Mães \geq 35 anos	Mães com 35 anos ou mais	Quantitativa Discreta
Mães não casadas	Mães sem companheiro	Categórica Nominal
Operação cesariana	Pacientes submetidas a Parto Operatório	Categórica Nominal
Gravidez múltipla	SIMPLES um só feto; MÚLTIPLO em qualquer nascimento com mais de um feto.	Categórica

Nome da variável	Definição	Tipo de variável
Apgar ≤ 7 no 5 ^o minuto	Score no quinto minuto, avaliação de Vitalidade	Discreta entre 0-10
Pré-termo	Crianças com idade Gestacional abaixo de 37 semanas	Categórica Ordinal
Baixo peso ao nascer	Crianças com peso ao nascer abaixo de 2500 gramas	Categórica Ordinal

3.6 Análise dos dados

SERIE TEMPORAL:

Na análise de uma série temporal, primeiramente desejou-se modelar o fenômeno estudado para descrever o comportamento da série, fazer estimativas e, avaliar quais os fatores que influenciaram o comportamento da série, buscando definir relações de causa e efeito entre duas ou mais séries. Para tanto, há um conjunto de técnicas estatísticas disponíveis que dependem do modelo definido (ou estimado para a série), bem como do tipo de série analisada e do objetivo do trabalho.

Análise Descritiva

Foram calculados os valores absolutos e suas proporções das variáveis preditoras para nascimentos e óbitos para cada ano de estudo. Na análise foi utilizado o qui-quadrado de tendência, que foi calculado com base no programa Epi-info 6.04d. Foi avaliada a variação de proporção entre o ano de 2004 e o de 2008 para todas as variáveis estudadas. Para analisar as variações das proporções dessas variáveis, foi utilizada a ferramenta comparação de proporções, qui-quadrado de tendência, que foi calculada no comando stat calc do programa Epi-info 6.04d.

3.7 Aspectos éticos e legais

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola Assis Chateaubriand da Universidade Federal do Ceará, que em Reunião em 23 de abril de 2010, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde-Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, publicada no Diário Oficial em 16 de outubro de 1996, aprovou o presente estudo, com o parecer nº 040/10 (Anexo C) .

4 RESULTADOS

A análise dos dados do SIM mostrou uma redução da mortalidade infantil em Fortaleza de aproximadamente 17%, (Tabela 8); para a taxa de Mortalidade Neonatal a redução foi de 15,4%; resultado que não alcançou significância estatística ($p=0,18$).

No que se refere aos componentes da mortalidade neonatal, maior redução foi verificada para o componente neonatal tardio (30% vs 9,1%); Tabela 8. A contribuição da mortalidade neonatal para a taxa de Mortalidade Infantil alcançou 68% no último ano estudado.

Tabela 8 – Evolução da Mortalidade Neonatal Precoce, Tardia, Neonatal e Infantil (2004-2008)

Ano	Numero de Nascidos Vivos (NV)	Neonatal precoce Nº. Óbitos de 0-6 dias e (Taxa/1000 NV) N(%)	Neonatal tardia Nº. Óbitos de 7-27 dias e (Taxa/1000 NV) N(%)	Mortalidade Neonatal Taxa/1000 NV N(%)	Mortalidade Infantil Total de óbitos/taxa
2004	45697	650(14,2%)	274(5,9%)	924(20,1%)	1421(31,1%)
2005	43486	511(11,7%)	201(4,6%)	712(16,3%)	1167(26,8%)
2006	43309	590(13,6%)	236(5,5%)	826(19,1%)	1295(28,5%)
2007	44364	534(12,0%)	212(4,8%)	746(16,8%)	1175(26,4%)
2008	45097	583(12,9%)	185(4,1%)	768(17,0%)	1185(25,7%)
Diferença		- 9.1	- 30	-15.4	-17,3
p		P<0,05	P<0,05	P=0.18 ns	

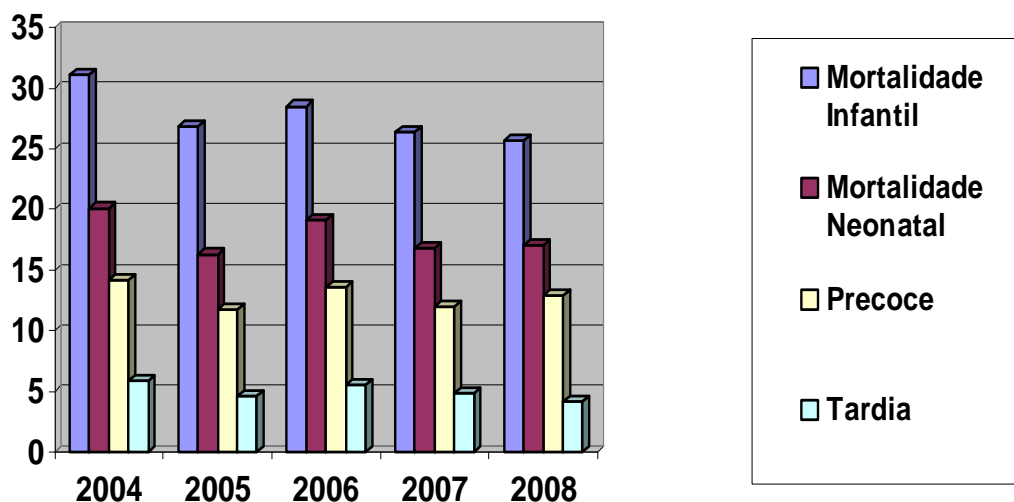


Gráfico 4 – Evolução temporal da Mortalidade Infantil, da Neonatal e seus componentes precoce e tardia.

O gráfico 4 mostra a importância do componente neonatal na mortalidade infantil, com destaque para a mortalidade precoce que se mantém praticamente inalterada ao longo do estudo.

Na Tabela 9, pode-se observar a evolução dos fatores maternos e de variáveis associadas ao nascimento de crianças residentes e não residentes em Fortaleza (período 2004-2008). O grupo de variáveis preditoras (indicadores) - com melhor desempenho no período foi: Apgar no quinto minuto menor do que sete, escolaridade materna e ocorrência de gravidez na adolescência, para as mães residentes em Fortaleza.

Tabela 9.1 - Evolução dos fatores maternos e das crianças nascidas vivas, residentes em Fortaleza e Adolescentes - 2004 a 2008.

	2004	2005	2006	2007	2008	% Diferença 2004- 2008
	45.697	43.486	45.309	44.364	46.097	
Mães residentes em Fortaleza	39896	37897	39745	38182	38225	-4,1
Mães Adolescentes de Fortaleza	7967	7549	7841	7279	7004	-12,0
Mães residentes em Fortaleza						
Escolaridade < 4 anos	3823 (9,5%)	3193 (8,4%)	2981 (7,5%)	2632 (6,8%)	2441 (6,3%)	-33,7 **
Pré-natal < 4 consultas	4633 (11,6%)	4995 (13,1%)	4889 (12,3%)	4052 (10,6%)	4305 (11,2%)	-3,4 *
Adolescentes < 20 anos	7967 (19,9%)	7549 (19,9%)	7841 (19,8%)	7279 (19,0%)	7004 (18,3%)	-8,04 +
Mães > 35 anos	4032 (10,1)	3875 (10,2%)	4300 (10,8%)	4022 (10,5%)	4144 (10,8%)	6,9 **
Mães não casadas	24556 (61,5)	24215 (63,8%)	26147 (65,7%)	25702 (67,3%)	-----	-----
Operação cesariana	18646 (46,3%)	18667 (49,2%)	20047 (50,4%)	20197 (52,8%)	21585 (56,4%)	22,0*
Gravidez múltipla	726 (1,8%)	646 (1,7%)	770 (1,9%)	754 (1,9%)	-----	-----
Apgar = 7 no 5º minuto	1616 (4,0%)	3300 (8,7%)	899 (2,2%)	915 (2,3%)	860 (2,2%)	-45,0*
Pré-termo	2384 (5,9%)	2481 (6,5%)	2690 (6,7%)	2516 (6,5%)	2688 (7,0%)	18,6**
Baixo peso ao nascer	3315 (8,3%)	3071 (8,1%)	3399 (8,5%)	3214 (8,4%)	3367 (8,8%)	6,02**
Mães Adolescentes de Fortaleza						
Escolaridade < 4 anos	600 (7,5%)	490 (6,4%)	446 (5,68%)	413 (5,6%)	381 (5,4%)	-28**
Pré-natal < 4 consultas	1291 (16,2%)	1345 (17,8%)	1328 (16,9%)	1071 (14,7%)	1077 (15,3%)	-5,6**
Mães não casadas	6845 (85,9%)	6501 (86,1%)	6978 (88,9%)	6477 (88,9%)	-----	-----
Operação cesariana	2512 (31,5%)	2687 (35,5%)	2633 (33,5%)	2655 (36,4%)	2761 (39,4%)	28,0*
Gravidez múltipla	101 (1,2%)	85 (1,1%)	91 (1,1%)	83 (1,1%)	-----	-----
Apgar = 7 no 5º minuto	315 (3,9%)	693 (9,1%)	200 (2,5%)	183 (2,51%)	179 (2,5%)	-35,9*
Pré-termo	591 (7,4%)	554 (7,3%)	611 (7,7%)	526 (7,2%)	549 (7,8%)	+5,4**
Baixo peso ao nascer	843 (10,5%)	718 (9,5%)	770 (9,8%)	702 (9,6%)	677 (9,6%)	-8,6**

*p<0,001
 +p<0,05
 **p>0,05

Para as mães não residentes, a melhora foi menor e expressa na escolaridade, ocorrência de gravidez na adolescência e apgar menor do que sete no quinto minuto.

Observa-se também uma piora dos indicadores para mães residentes em Fortaleza - aumento das cesarianas (22,0%); aumento da prematuridade (18,6%). Para as não residentes ocorreu: aumento da prematuridade, das cesarianas, do baixo peso ao nascer e do pré - natal incompleto ou ausente (Gráfico 5).

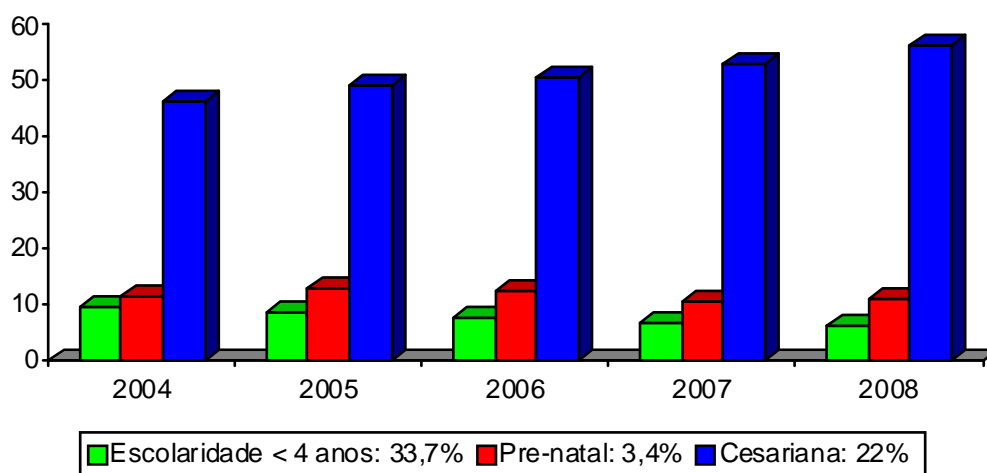


Gráfico 5 – Evolução dos Fatores Maternos relacionados a mortalidade

No que se refere às mães adolescentes, mudanças positivas ocorreram nos seguintes indicadores: apgar menor do que sete no quinto minuto, escolaridade materna, baixo peso ao nascer e redução no pré natal incompleto ou ausente; partos cesarianos aumentaram 25,0% no período (tabela 9.1 e Gráfico 6)

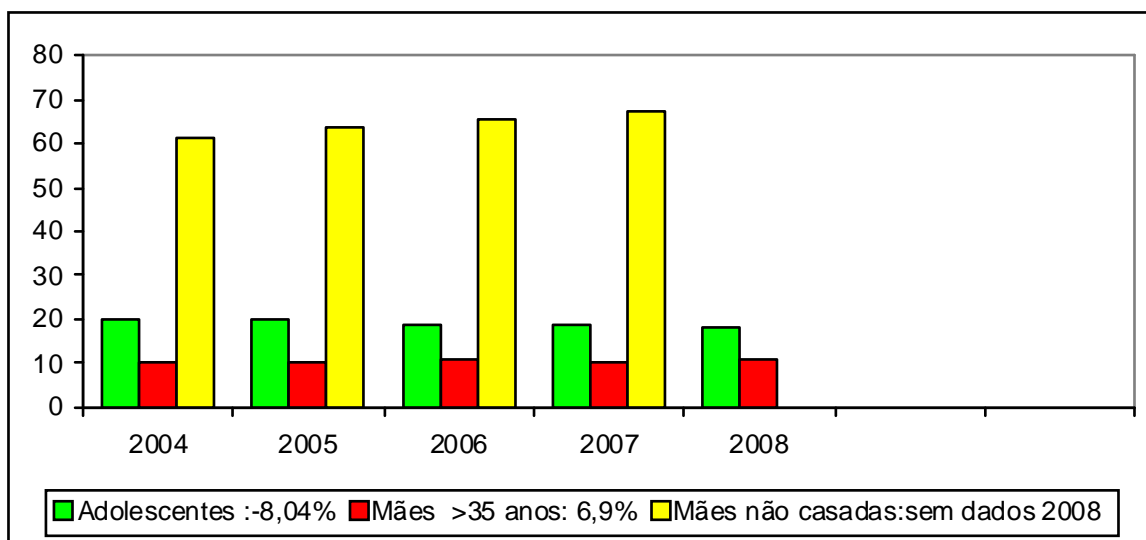


Gráfico 6 – Evolução dos Fatores Maternos

Para as mães residentes em Fortaleza observa-se uma melhora de 45% no Apgar de quinto minuto, o que pode estar relacionado a maior presença do Pediatra na Sala de parto, a prematuridade aumentou em 18,6% e o baixo peso em 6,02%. (Gráfico – 7)

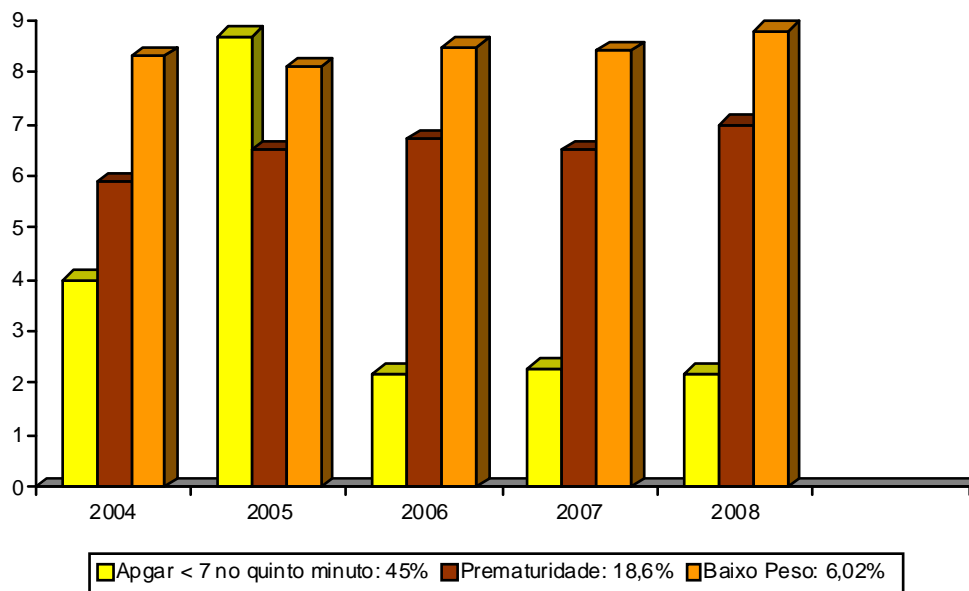


Gráfico 7 – Evolução dos Fatores Neonatais

Tabela 9.1 - Evolução dos fatores maternos e das crianças nascidas vivas, residentes em Fortaleza e Adolescentes - 2004 a 2008.

	2004	2005	2006	2007	2008	% Diferença a 2004- 2008
	45697	43486	45309	44364	46097	
Mães residentes em Fortaleza	39896	37897	39745	38182	38225	-4,1
Mães Adolescentes de Fortaleza	7967	7549	7841	7279	7004	-12,0
Mães residentes em Fortaleza						
Escolaridade < 4 anos	3823 (9,5%)	3193 (8,4%)	2981 (7,5%)	2632(6,8%)	2441(6,3%)	-33,7 *
Pré-natal < 4 consultas	4633 (11,6%)	4995 (13,1%)	4889(12,3%)	4052(10,6%)	4305(11,2%)	-3,4 *
Adolescentes < 20 anos	7967 (19,9%)	7549 (19,9%)	7841(18,8%)	7279(19,0%)	7004(18,3%)	-8,04 +
Mães > 35 anos	4032 (10,1)	3875 (10,2%)	4300(10,8%)	4022(10,5%)	4144(10,8%)	6,9 **
Mães não casadas	24556 (1,5)	24215(63,8%)	26147(65,7%)	25702(67,3%)	—	—
Operação cesariana	18646(46,3%)	18667(49,2%)	20047(50,4%)	20197(52,8%)	21586(56,4%)	22,0*
Gravidez múltipla	726 (1,8%)	646 (1,7%)	770 (1,9%)	754(1,9%)	—	—
Apgar =7 no 5º minuto	1616 (4,0%)	3300(8,7%)	899 (2,2%)	915(2,3%)	860(2,2%)	-45,0*
Pré-termo	2384 (5,9%)	2481(6,5%)	2690 (6,7%)	2516(6,5%)	2688(7,0%)	18,6**
Baixo peso ao nascer	3315 (8,3%)	3071(8,1%)	3399 (8,5%)	3214(8,4%)	3367(8,8%)	6,02**
Mães Adolescentes de Fortaleza						
Escolaridade < 4 anos	600 (7,5%)	490 (6,4%)	446 (5,68%)	413(5,6%)	381(5,4%)	-28**
Pré-natal < 4 consultas	1291 (16,2%)	1345 (17,8%)	1328(16,9%)	1071(14,7%)	1077(15,3%)	-5,6**
Mães não casadas	6845 (85,9%)	6501 (86,1%)	6978(88,9%)	6477(88,9%)	—	—
Operação cesariana	2512 (31,5%)	2687 (35,5%)	2633(33,5%)	2655(36,4%)	2761(39,4%)	25,0*
Gravidez múltipla	101(1,2%)	85 (1,1%)	91(1,1%)	83(1,1%)	—	—
Apgar =7 no 5º minuto	315 (3,9%)	693 (9,1%)	200(2,5%)	183(2,51%)	179(2,5%)	-35,9*
Pré-termo	591 (7,4%)	554 (7,3%)	611(7,7%)	526(7,2%)	549(7,8%)	+5,4**
Baixo peso ao nascer	843 (10,5%)	718 (9,5%)	770(9,8%)	702(9,6%)	677(9,6%)	-8,6**

*p<0,001
 +p,0,05
 **p>0,05

Para as mães residentes em Fortaleza se observa um aumento de 32,6% nos partos normais em pretermos, quanto as não residentes esse índice foi de 46,9%. Nos recém nascidos de baixo peso, ocorreu um aumento de 31,5% do parto vaginal para as mães não residentes em Fortaleza. Nenhuma das diferenças alcançou significância estatística. (tabela 10, Gráfico 8)

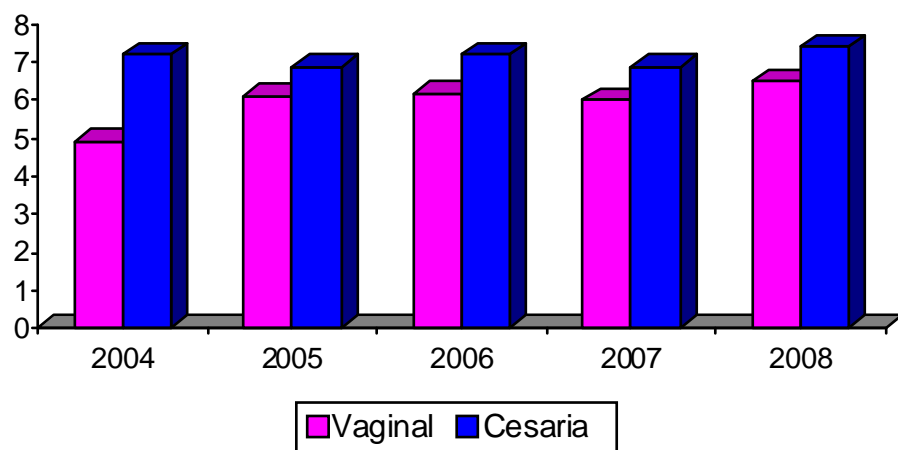


Gráfico 8 – Evolução dos Partos Normais e Cesarianos para mães de Fortaleza.

Tabela 10 – Prematuridade, baixo peso ao nascer correlacionados com os tipos de parto e local de residência das mães em Fortaleza, de 2004 a 2008.*

	Pré-termo		Baixo Peso	
	Vaginal	Cesárea	Vaginal	Cesárea
Mães residentes em Fortaleza				
2004	1048/21250 (4,9%)	1329/18646 (7,2%)	1686/21250 (7,9%)	1612/18646 (8,6%)
2005	1179/19230 (6,1%)	1296/18667 (6,9%)	1560/19230 (8,1%)	1501/18667 (8,0%)
2006	1225/19698 (6,2%)	1458/20047 (7,2%)	1607/19698 (8,1%)	1784/20047 (8,8%)
2007	1097/17985 (6,0%)	1407/20197 (6,9%)	1502/17985 (8,3%)	1695/20197 (8,3%)
2008	1082/16440 (6,5%)	1598/21585 (7,4%)	1457/16440 (8,8%)	1901/21585 (8,8%)
diferença	32,6%	2,7%	11,3%	2,3%
p	0,57	0,97	0,91	0,91
Mães não residentes em Fortaleza				
2004	416/2341 (17,7%)	522/3460 (15,0%)	488/2341 (20,8%)	650/3460 (18,7%)
2005	556/2287 (24,3%)	551/3302 (16,6%)	550/2287 (24,0%)	621/3302 (18,8%)
2006	529/2158 (24,5%)	609/3406 (17,8%)	574/2158 (26,5%)	665/3406 (19,5%)
2007	544/2189 (24,8%)	681/3993 (17,0%)	586/2189 (26,7%)	773/3993 (19,3%)
2008	619/2377 (26,0%)	821/4495 (18,2%)	649/2377 (27,3%)	871/4495 (19,3%)
Diferença	46,8%	21,3%	31,2%	3,2%
p	0,003	0,61	0,09	0,99

* Excluídos os nascidos vivos sem informações de peso, idade gestacional e tipos de parto. Essas variáveis tiveram proporções menores que 1% de dados não informados..

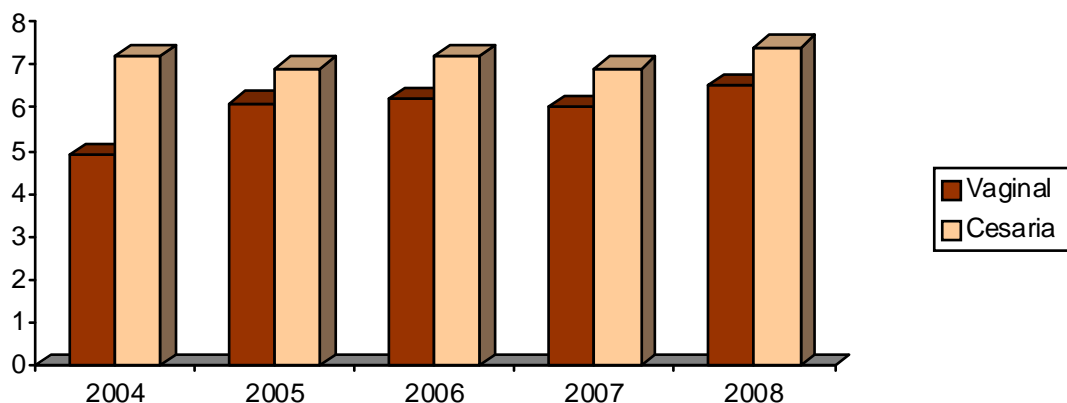


Gráfico 9 – Prematuridade e tipo de parto para mães de Fortaleza.

No gráfico 9 está representado a evolução dos partos vaginais e cesarianos nos prematuros não sendo significativa a diferença conforme tabela 10.

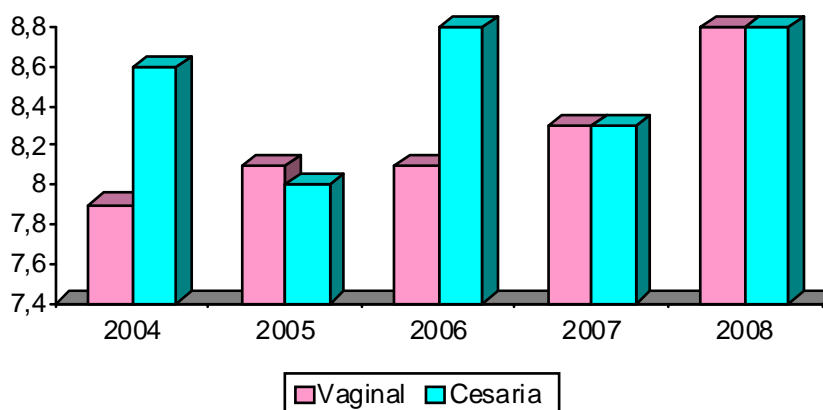


Gráfico 10 – Baixo peso e tipo de parto para mães de Fortaleza.

Para o baixo peso não se verificou diferença excetuando-se os anos de 2004 e 2006(tabela 10), Gráfico 10.

A média de partos cesariana nos hospitais públicos ou conveniados (SUS) foi de 44,4%; para os hospitais não- SUS alcançou 89,8% (tabela 11).. No período

estudado ocorreu um aumento nas cesarianas de 22% nos hospitais do SUS e 20% no não- SUS. (tabela 11 e Gráfico 11).

Tabela 11 – Evolução das proporções de partos cesarianos em Fortaleza (2004-2008)

	N: 83415	N:36496
	SUS	Não SUS
2004	15191/37237 (40,7%)	6550/8453 (77,4%)
2005	15652/36778 (42,5%)	6162/6682 (98,0%)
2006	16924/37994 (44,5%)	6420/7316 (87,7%)
2007	17219/38319 (44,9%)	6853/7359 (93,1%)
2008	18429/37040 (49,7%)	7511/8057 (93,2%)
Total	83415	36496
Media	44,4%	89,8%
Diferença	22,1%	20,4%

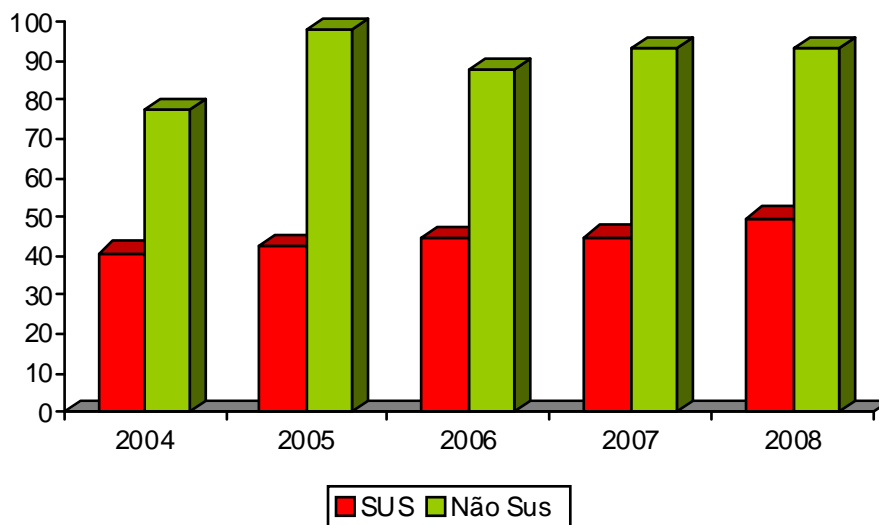


Gráfico 11 – Cesarianas SUS e não SUS para mães de Fortaleza.

Na Tabela 12 observa-se uma redução de 8% nos partos em mulheres adolescentes. No entanto, ao se analisar o comportamento dos partos para dois grupos de idade observa-se uma elevação de 25% no número de partos em adolescentes com idade inferior a 15 anos e uma redução de 9% naqueles entre 15 e 19 anos de idade. (Gráfico 12)

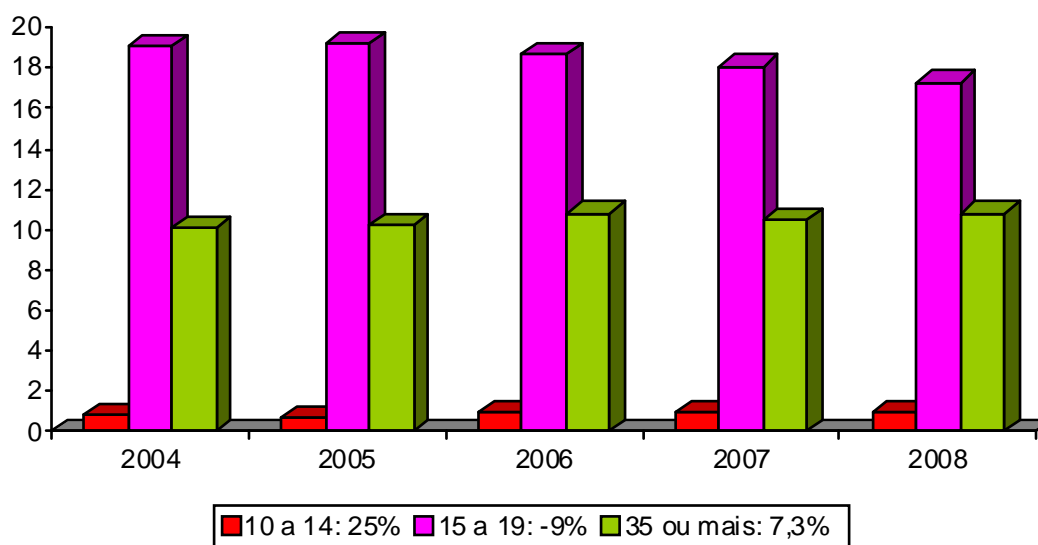


Gráfico 12 – Numero de Partos por idade Materna.

Tabela – 12 Comparação entre idade materna, prematuridade e baixo peso entre 2004 e 2008

Variável	2004	2005	2006	2007	2008	DIFERENÇA
	N=45690	N=43460	N=45310	N=44377	N=45097	%
Idade das mães						
(anos)						
% 10 – 14 a	316(0,7%)	266(0,6%)	402(1,0%)	358(0,8%)	386(0,85%)	21,4%
% 15 – 19 a	7651(16,7%)	7283(16,7%)	7440(16,4%)	6922(15,6%)	6618(14,7%)	-11,97%
Total adol	7967(17,4%)	7549(17,4%)	78429(17,3%)	7280(16,4%)	7004(15,5%)	-10,9%
% 35 + a	4032(8,8)	3875(8,9%)	4300(9,5%)	4022(9,1%)	4144(9,2%)	4,5%
Prematuridade						
(semanas)						
% <32sem	619(1,4%)	691(1,8%)	641(1,6%)	700(1,8%)	799(2,0%)	28,6%
% <32-36sem	2705(5,9%)	2897(7,6%)	3092(7,7%)	3045(7,9%)	3331(8,7%)	25,4%
% prematuros (<37 sem)	3324(7,2%)	3588(9,5%)	3833(9,6%)	3745(9,8%)	4130(9,2%)	27,8%
Baixo Peso						
(gramas)						
% < 1500g	787(1,7%)	798(2,1%)	966(2,4%)	850(2,2%)	1040(2,3%)	35,3%
% <1500 a 2499g	3668(8,0%)	3444(9,0%)	3677(9,2%)	3725(9,7%)	3850(8,5%)	6,3%
% baixo peso (< 2500g)	4455(9,7%)	4242(9,7%)	4643(10,2%)	4575(10,3%)	4890(10,8%)	11,3%

Para todos os partos prematuros observou-se um aumento de 27,8%; analisando os partos por grupos de IG tem-se uma elevação de 28,6% para IG menor que 32 semanas, e 25,4% para o grupo com IG entre 32 e 36 semanas.(Gráfico 13).

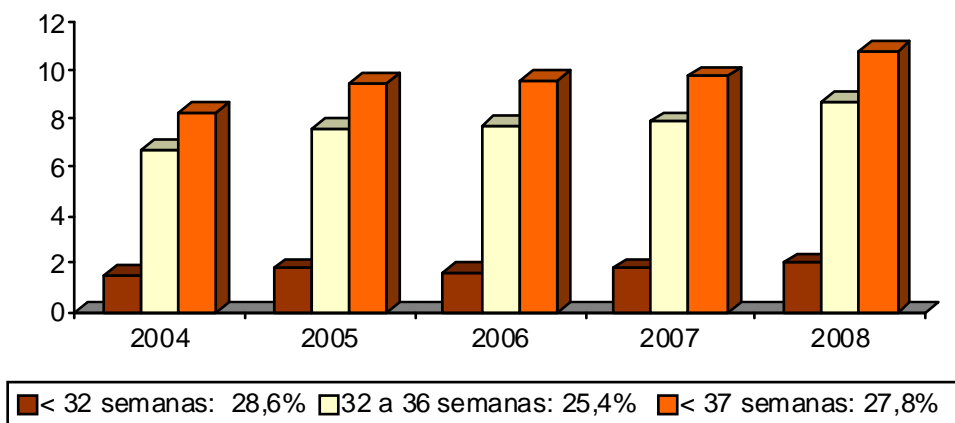


Gráfico 13 – Evolução da Prematuridade por faixas de idade Gestacional.

Recém-nascidos com BPN tiveram aumento de 11,3%; para o grupo de peso inferior a 1500 gramas, o aumento foi 35,3%; para os de peso compreendido entre 1500 e 2499 gramas o aumento foi de 6,3%, (Gráfico 14).

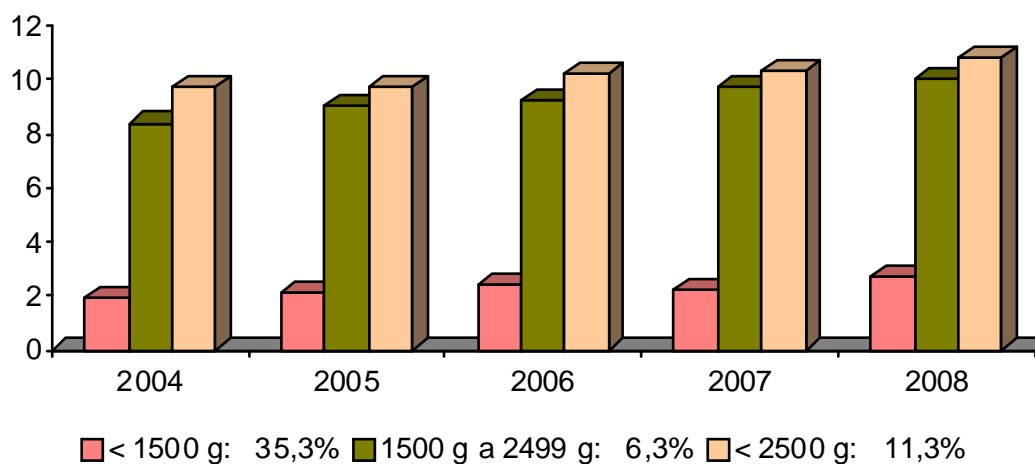


Gráfico 14 – Evolução de percentual de baixo peso por faixa.

4.1 DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou uma redução da mortalidade infantil em Fortaleza de aproximadamente 17% ($p < 0,01$) no período de cinco anos (2004-2008), uma redução de 3,4% a cada ano. Em termos absolutos, isto significou evitar no período a morte de 862 crianças antes que elas completassem seu primeiro ano de vida.

No que se refere aos componentes da mortalidade neonatal, maior redução foi verificada para o componente neonatal tardio, em relação ao precoce (30% vs 9,1%). A contribuição da mortalidade neonatal para a taxa de Mortalidade Infantil alcançou 68% no último ano estudado. No país apesar de a taxa de mortalidade neonatal estar em torno de 12%, existe uma certa estabilidade na queda nos últimos cinco anos (CGIAE/DASIS/SVS/MS).

O Brasil vem obtendo sucesso em suas estratégias de redução da Mortalidade Infantil: de 47,1% em 1990 para 19,3% em 2007. No entanto, para a Região Nordeste persiste o índice mais elevado do país; no mesmo período a taxa foi reduzida de 75,8% para 27,2% (gráfico 14). Entre os anos de 2002 e 2004, houve redução de 7,4% no risco de óbito infantil para o país. A região com maior taxa de MI é a Nordeste que apresentou redução de 8,9%. Os estados da região com queda mais acentuada foram: Ceará (10,2%), Piauí (9,6%), Bahia (9,6%) e Alagoas (9,4%).

Esses índices representam o dobro daqueles encontrados em países desenvolvidos: Chile em torno de 7 por mil, Estados Unidos com taxa de 5,6 por mil e Canadá com taxa de 4,0 por mil;. (JOSEPH, K.S. 2007; GOZALES, R. 2009), (Gráfico 15).

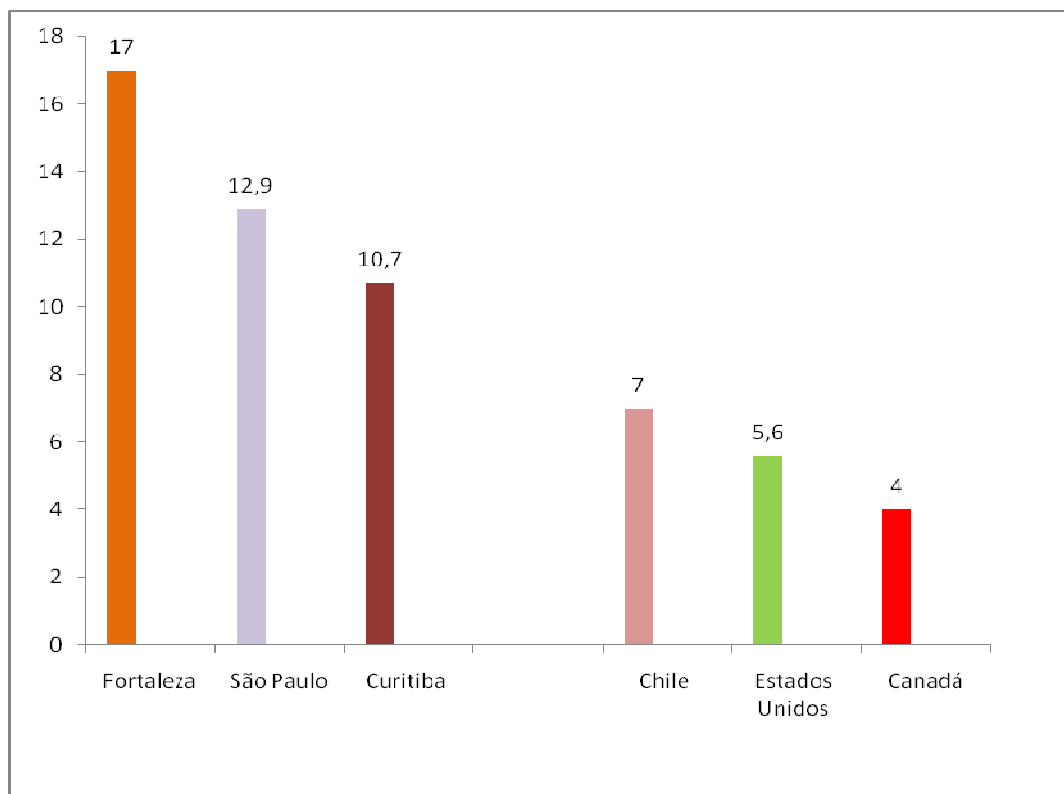


Gráfico 15 - Situação da Mortalidade em Fortaleza, São Paulo, Curitiba e em Países Desenvolvidos.

Gráfico 16 - Evolução da mortalidade infantil Brasil, Nordeste e Fortaleza.

Quando se compara os resultados encontrados para Fortaleza com outros municípios brasileiros fica evidente a situação desfavorável. Em São Paulo as taxas de Mortalidade Infantil estão atualmente em torno de 12,9 por mil (Silva, Z.P. 2009). O município de Curitiba apresentou a seguinte evolução: de 20,3 óbitos por mil nascidos vivos em 1995 para 10,7 por mil em 2006 (SOBIERAY,L.E.C. 2009),(Gráfico 16).

Em relação às variáveis preditoras da Morte Infantil e Neonatal estudadas constantes dos sistemas SIM e SINASC, verificou-se um significativo aumento na utilização de pré-natal (quatro ou mais consultas), um aumento da escolaridade para as mães residentes em Fortaleza, uma melhora do Apgar no quinto minuto e diminuição na proporção dos partos em adolescentes.

Goldenberg et al. (2005) constataram que o pré-natal não-adequado confere uma chance aumentada de ocorrência de prematuridade e baixo peso ao nascer. Da mesma maneira, Fraser et al. (2003) identificaram entre adolescentes que não fizeram pré-natal, um risco relativo maior para a ocorrência de recém-nascidos prematuros e de baixo peso, ressaltando que a ocorrência dessas complicações era elevada mesmo quando recebiam esse cuidado.

Cesarianas

Seguindo a tendência encontrada para o país nos últimos anos esse estudo detectou aumento nos partos cesarianas para todas as mães independente da idade.

Para a rede privada a proporção de cesáreas alcançou quase 90% dos partos enquanto na rede SUSa proporção foi de 45%. Tal aspecto ilustra o paradoxo das cesarianas no Brasil, taxas elevadas em mulheres de mais baixo risco aquelas no setor privado (Diniz.,2009).

Partos prematuros

O aumento dos partos prematuros principalmente para as mães não residentes e nas adolescentes de idade precoce foi significativo para as residentes em Fortaleza.

Goldenberg et al. (2005) ressaltam que a elevação da chance da ocorrência de prematuridade e baixo peso ao nascer esta inversamente associada à idade e reforçam a hipótese de maiores proporções de prematuridade e baixo peso ao nascer nas idades mais jovens, particularmente na adolescência precoce.

Mães adolescentes

Nas mães adolescentes de Fortaleza observou-se um aumento na variável não casada de 85% para 89%.

Estudo realizado por Costa et al. (2001) na cidade de Belém do Pará, em um centro de atendimento para adolescentes, mostrou que 64% das adolescentes

não possuíam companheiro. Constataram ainda que a gestação precoce e não planejada pode se constituir num risco na ausência do apoio familiar e da baixa frequência ao pré-natal. Os mesmos autores em 2005 encontraram predominância do estado civil “solteira” nas adolescentes estudadas.

Simões et al. (2003) e Ribeiro et al. (2000) já avaliaram este aspecto e verificaram que a proporção de gestantes que não possui companheiro estável, é cada vez maior e observaram que o abandono deste, entre outros aspectos pode levá-las à perda ponderal e à depressão, como resultado da baixa auto-estima e da falta de interesse em cuidar da saúde.

Condições do nascimento

Neste estudo observou-se uma melhora nos índices de Apgar no quinto minuto em torno de 47%,o que pode indicar uma melhora na assistência ao parto e ao recém-nascido.

O baixo índice de Apgar representa um importante fator de risco para a mortalidade neonatal. Este aspecto remete ao papel da organização da atenção obstétrica e neonatal no sentido de minimizar os fatores que podem levar à hipóxia perinatal e, conseqüentemente, ao óbito neonatal (RIBEIRO et al., 2009).

Limitações do estudo

Uma das limitações de caráter geral refere-se a toda pesquisa realizada com dados secundários. Isto se deve ao fato de que tais dados estão sujeitos a subnotificação, a falta de controle de qualidade sobre os dados já coletados.

Uma limitação específica deve-se a dificuldade de acesso aos bancos de dados sob controle da Secretaria Municipal de Saúde, que utiliza a ferramenta TAB Net que apresenta limitações de outras análises eventualmente úteis ao estudo.

Implicações do estudo:

1 Para a Saúde Coletiva: continuar com estudos de tendências temporais mortalidade representam possibilidade de analisar evolução da mortalidade identificação de variáveis de risco e seu comportamento ao longo do tempo, possibilitando a definição de investimentos, treinamentos, implantação de programas específicos para cada área.

2 Para o campo da pesquisa: utilizar de estudos analíticos para investigar os determinantes da mortalidade neonatal que vem se mantendo praticamente estáveis nos últimos anos.

Recomendações

Melhorar a qualidade do pré-natal, tendo em vista que sua cobertura é aceitável. Definição por parte da Obstetrícia de como regular e atender melhor a Gestação de Alto risco implantando as melhores práticas com o uso do corticóide antenatal e acompanhamento do trabalho de parto com valorização dos preditores de risco.

Nesse sentido, Darmstadt et AL(2005). realizaram uma revisão sistemática da evidência sobre a eficácia e a eficiência de intervenções com potencial para reduzir a mortalidade peri-neonatal, com o objetivo de utilizá-las em países em desenvolvimento e, assim, foram identificadas 16 intervenções simples e custo-efetivas com potencial para prevenir 72% dessas mortes.

De acordo com o momento em que devem ser utilizadas, as intervenções são classificadas nos seguintes grupos:

- Pré-concepcionais: suplementação com ácido fólico;
- Pré-natais: imunização com toxóide tetânico, diagnóstico e tratamento da sífilis, prevenção da pré-eclampsia e da eclampsia com suplementação de cálcio, tratamento da malária, detecção e tratamento de bacteriúria assintomática;
- Intra-parto: antibióticos para ruptura prematura de membranas em pré-termos, corticosteróides para trabalho de parto prematuro, detecção e manejo da

apresentação pélvica (utilização de cesárea), acompanhamento do trabalho de parto (incluindo o uso de partograma) para diagnóstico precoce de complicações e práticas higiênicas durante o parto;

- Pós-natais: ressuscitação do recém-nascido deprimido, aleitamento materno, prevenção e manejo da hipotermia, método mãe canguru (para recém-nascidos de baixo peso em instituições de saúde) e tratamento de casos de pneumonia na comunidade.

Os autores supracitados concluem que em vários países com sistemas de saúde deficitários, a cobertura dessas intervenções custo-efetivas é muito baixa e grandes desafios necessitam ser superados para alcançar uma ampla cobertura na sua implementação. Ressaltam a necessidade de definir estratégias de gestão integrada e abordagens inovadoras para promover a parceria entre o setor público e privado na oferta de cuidados maternos e neonatais.

5 CONCLUSÃO

A queda da Mortalidade Infantil em Fortaleza, ainda que tenha no seu componente pós neonatal sua maior significância, pode ser considerada como um grande avanço para o período o componente Neonatal ao se manter estável em torno de 12%o passou a representar 68% de toda a mortalidade, requerendo dessa forma uma atenção especial. Em 2004, o Ministério da Saúde criou o Pacto para redução da Mortalidade Materna e Neonatal estabelecendo como Meta a redução da mortalidade neonatal de 5% anualmente.O município de Fortaleza conseguiu reduzir em 3,4% anualmente. Investimentos são necessários para tornar a assistência a gestante de alto risco uma pratica baseada em protocolos, garantindo a melhor assistência para quem mais precisa.

A escolaridade materna teve no período uma melhora de 36%, o pré-natal aumentou em 7% e a cesariana em 15%.

Partos em adolescentes tiveram redução de 12% sendo observado um aumento na faixa de 10 a 14 anos.

O índice de Apgar no quinto minuto melhorou em 46% o que pode refletir a melhor assistência na sala de parto, a prematuridade aumentou 12% e o baixo peso 1,5%.

Não foi encontrada significância estatística para partos vaginais ou cesarianos em prematuros, ainda que a cesariana tenha apresentado um aumento de 32% entre 2004 e 2008.

Os achados globais revelam uma melhora da saúde perinatal para o município, no entanto ainda existe a necessidade de intervenção na Gestão Clínica das Unidades Neonatais com ênfase ao processo de trabalho, treinamento das equipes e gestão do atendimento a Gestação de Alto Risco, desde o Pré- Natal até o nascimento, garantindo acesso e acolhimento a essa mães, para dessa forma alcançar melhores resultados para a Mortalidade Neonatal.

6 REFERÊNCIAS

ABREU, D.M.X.; RODRIGUES, R.N. Diferenciais de mortalidade entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador, 1985-1995. **Rev. Saúde Pública**, 34 (5): 514-521, 2000.

ALMEIDA, S.D.M.; BARROS, M.B.A. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. **Rev Bras Epidemiol**, v.7, n.1, 2004, p.22-35.

ARAÚJO, B.F. et al. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.5, n.4, p.463-469, 2005.

ARAÚJO, B.F.; BOZZETTI, M.C.; TANAKA, A.C.A. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, 2000; 76:200-206.

BERGAMO, G. **A vitória de chegar ao berço**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BRASIL. Resolução nº 196/96. **Sobre pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos comitês de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CAMPOS, D.; LOSCHI, R.H.; FRANÇA, E. Mortalidade neonatal precoce hospitalar em Minas Gerais: associação com variáveis assistenciais e a questão da subnotificação. **Rev Bras Epidemiol.**, 2007, 10(2): 223-238.

CARVALHO, P.I. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em coorte hospitalar de nascidos vivos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.16, n.3, Brasília, set., 2007.

CÉSAR, C. L. G, Fatores de risco associados à mortalidade infantil em duas áreas da região metropolitana de São Paulo (Brasil), 1984-1985: Proposta de instrumentos preditivos. **Revista de Saúde Pública**, 1990 24:300-310.

DARMSTADT, GL, Bhutta ZA, Cousens S, Taghreed A, Walker N, Bernis L. Neonatal Survival 2. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? **Lancet** 2005; 365: 977-988.

DINIZ,S.G., Genero, Saúde Materna e o Paradoxo Perinatal.**Rev. Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano**.2009; 19(2):413-326.

COSTA, M.C.O. et al. Gravidez na adolescência e co-responsabilidade paterna: trajetória sociodemografia e atitudes com a gestação e a criança, Cienc **Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n.3, p.719-727, mar, 2005.

FRANÇA, E.; LEAL, M.C. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. **Rev. Saúde Pública**, n.36, p.759-772, 2002.

FRASER, A.M. et al. **Gravidez nos extremos da vida Reprodutiva**. 20.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GOLDENBERG, R.L. et al. Intrauterine infection and preterm delivery. **N Engl J Med** 2005; 342:1500-7.

GOMES, J.O.; SANTO, A.H. Mortalidade infantil em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil, 1990 a 1992. **Rev. Saúde Pública**, v.31, n.4, São Paulo, ago., 1997.

GONZALEZ, R. et al. Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000. **Pediatrics**, Evanston, v. 117, n. 5, p. e949-e954, 2006.

GONZALEZ, R. et al Tackling health inequities in Chile: maternal, newborn, infant, and child mortality between 1990 and 2004. **American Journal Public Health**, Washington, v. 99, n. 7, p. 1220-122, 2009.

HELENA, E.T.S. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em Blumenau, Santa Catarina: linkage entre bancos de dados. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v.5, n.2, Recife, Apr./June, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais**, 2005.

JOSEPH, K.S et al. Socioeconomic status and perinatal outcomes in a setting with universal access to essential health care services. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v. 177, n. 6, p. 583-590, 2007.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Estimativas de População**. Disponível em: <<http://www1.ibge.gov.br/estatistica/populacao/estimativa2005/estimativa.shtm>>. Acesso em: 29 maio 2010.

LANSKY, S. et al. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1999. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 117-130, 2006.

LEAL M. C.; SZWARCOWALD C. L. Evolução da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, de 1979 a 1993. 1 – Análise por grupo etário segundo região de residência. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo v. 30, n. 5, p. 403-412, 1996.

LIMA, C.P. et al. Gestação na adolescência. **Acta med.**, Porto Alegre, 2000; 10: 477-90.

MARAN, E.; UCHIMURA, T.T. Mortalidade Neonatal: fatores de risco em um município no sul do Brasil. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2008;10(1):29-38.

MARTINS, E.F.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, 4 (4): 405-412, out. / dez., 2004.

MORAIS NETO, O.L.; BARROS, M.B.A. Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. **Cad. Saúde Pública**, v.16, n.2, Rio de Janeiro, Apr./June, 2000.

NARCISIO LEOPOLDO EDUARDO DA CUNHA SOBIERAY. Estudo da Mortalidade Perinatal do Município de Curitiba no período de 2002 a 2005. 2009. Dissertação - Universidade Federal do Paraná, 2009.
<http://dSPACE.c3sl.ufpr.br/dSPACE/bitstream/1884/18890/1/SOBIERAY.pdf>

PAULUCCI, R.S.; NASCIMENTO, L.F.C. Mortalidade neonatal em Taubaté: um estudo caso-controle. **Rev Paul Pediatr**, 2007;25(4):358-63.

RIBEIRO, A.M. et al. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. **Rev. Saúde Pública**, v.43, n.2, São Paulo, abr., 2009.

RIBEIRO, E.R.O. et al. Comparação entre duas coortes de mães adolescentes, em municípios do Sudeste do Brasil. **Rev.Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34,p.136,2000.

SANDRI, A.B. **Mortalidade neonatal**: as variáveis maternas e sua relação com o óbito neonatal. Novo Hamburgo: Centro Universitário Feevale, 2007. Monografia de graduação em Enfermagem.

SARINHO, S.W. et al. **Mortalidade neonatal em Recife, PE**: causas básicas e grau do conhecimento dos neonatologistas acerca do preenchimento das declarações de óbito. 2001. Disponível em: <<http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/html/536/body/01.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2010.

SIMÕES, V.M.F. et al. Características da gravidez na adolescência em São Luis, Maranhão. **Rev Saúde Pública**, São Paulo,v.37, n.5, p. 559-565, out.2003.

Silva Z.P., Almeida M.F., Ortiz L.P., Alencar, G.P., Alencar A.P., Shoeps D .et al. Características dos nascidos vivos, das mães e mortalidade neonatal precoce na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2009;25(9):1981-9.

TERRA, O.G. et al. O incentivo financeiro estadual para a estratégia da saúde da família no Rio Grande do Sul, 2003. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v.18, n.1, p.9-21, jan./jun., 2004.

(Narcisio Leopoldo Eduardo da Cunha Sobieray, 2009)

(Narcisio Leopoldo Eduardo da Cunha Sobieray, 2009)

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2008. **Caderno Brasil**. Brasília: Unicef, 2008.

VICTORA, C.G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil, pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 30-69, 2001.

VICTORA, C.G.; BARROS, F.C. Infant Mortality due to perinatal cause in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Revista Paulista de Medicina**, São Paulo, v. 119, n. 1, p. 33-42, 2001.

VIDAL, S.A. et al. Óbitos infantis evitáveis em hospital de referência estadual do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, 3 (3): 281-89, 2003.

WEIRICH, C.F.; DOMINGUES M.H.M.S. Mortalidade Neonatal um desafio para os Serviços de Saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v.3, n.1, jan-jun. 2001.

ANEXO B-DECLARAÇÃO DE NASCIDOS VIVOS

Contgraf Qualidade é o nosso papel

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo 00-44510601-3

I Cartório

Cartório: _____ Código: _____ Registro: _____ Data: _____

Município: _____ UF: _____

II Local de ocorrência

Local da Ocorrência: Hospital Clínica Especializada Domicílio Estabelecimento _____ Código: _____

Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento: Rua: _____ Número: _____ Complemento: _____ CEP: _____

Bairro/Distrito: _____ Código: _____ Município de ocorrência: _____ Código: _____ UF: _____

Nome da Mãe: _____ Cartão SUS: _____

III Mãe

Estado: _____ Civil **P/S/Alt** Solteira Casada

Residência da mãe: Moradora Visitante judicialmente determinado Ignorada

Gravidez: 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª 6ª 7ª 8ª 9ª 10ª 11ª 12ª 13ª 14ª 15ª 16ª 17ª 18ª 19ª 20ª 21ª 22ª 23ª 24ª 25ª 26ª 27ª 28ª 29ª 30ª 31ª 32ª 33ª 34ª 35ª 36ª 37ª 38ª 39ª 40ª 41ª 42ª 43ª 44ª 45ª 46ª 47ª 48ª 49ª 50ª 51ª 52ª 53ª 54ª 55ª 56ª 57ª 58ª 59ª 60ª 61ª 62ª 63ª 64ª 65ª 66ª 67ª 68ª 69ª 70ª 71ª 72ª 73ª 74ª 75ª 76ª 77ª 78ª 79ª 80ª 81ª 82ª 83ª 84ª 85ª 86ª 87ª 88ª 89ª 90ª 91ª 92ª 93ª 94ª 95ª 96ª 97ª 98ª 99ª 100ª 101ª 102ª 103ª 104ª 105ª 106ª 107ª 108ª 109ª 110ª 111ª 112ª 113ª 114ª 115ª 116ª 117ª 118ª 119ª 120ª 121ª 122ª 123ª 124ª 125ª 126ª 127ª 128ª 129ª 130ª 131ª 132ª 133ª 134ª 135ª 136ª 137ª 138ª 139ª 140ª 141ª 142ª 143ª 144ª 145ª 146ª 147ª 148ª 149ª 150ª 151ª 152ª 153ª 154ª 155ª 156ª 157ª 158ª 159ª 160ª 161ª 162ª 163ª 164ª 165ª 166ª 167ª 168ª 169ª 170ª 171ª 172ª 173ª 174ª 175ª 176ª 177ª 178ª 179ª 180ª 181ª 182ª 183ª 184ª 185ª 186ª 187ª 188ª 189ª 190ª 191ª 192ª 193ª 194ª 195ª 196ª 197ª 198ª 199ª 200ª 201ª 202ª 203ª 204ª 205ª 206ª 207ª 208ª 209ª 210ª 211ª 212ª 213ª 214ª 215ª 216ª 217ª 218ª 219ª 220ª 221ª 222ª 223ª 224ª 225ª 226ª 227ª 228ª 229ª 230ª 231ª 232ª 233ª 234ª 235ª 236ª 237ª 238ª 239ª 240ª 241ª 242ª 243ª 244ª 245ª 246ª 247ª 248ª 249ª 250ª 251ª 252ª 253ª 254ª 255ª 256ª 257ª 258ª 259ª 260ª 261ª 262ª 263ª 264ª 265ª 266ª 267ª 268ª 269ª 270ª 271ª 272ª 273ª 274ª 275ª 276ª 277ª 278ª 279ª 280ª 281ª 282ª 283ª 284ª 285ª 286ª 287ª 288ª 289ª 290ª 291ª 292ª 293ª 294ª 295ª 296ª 297ª 298ª 299ª 300ª 301ª 302ª 303ª 304ª 305ª 306ª 307ª 308ª 309ª 310ª 311ª 312ª 313ª 314ª 315ª 316ª 317ª 318ª 319ª 320ª 321ª 322ª 323ª 324ª 325ª 326ª 327ª 328ª 329ª 330ª 331ª 332ª 333ª 334ª 335ª 336ª 337ª 338ª 339ª 340ª 341ª 342ª 343ª 344ª 345ª 346ª 347ª 348ª 349ª 350ª 351ª 352ª 353ª 354ª 355ª 356ª 357ª 358ª 359ª 360ª 361ª 362ª 363ª 364ª 365ª 366ª 367ª 368ª 369ª 370ª 371ª 372ª 373ª 374ª 375ª 376ª 377ª 378ª 379ª 380ª 381ª 382ª 383ª 384ª 385ª 386ª 387ª 388ª 389ª 390ª 391ª 392ª 393ª 394ª 395ª 396ª 397ª 398ª 399ª 400ª 401ª 402ª 403ª 404ª 405ª 406ª 407ª 408ª 409ª 410ª 411ª 412ª 413ª 414ª 415ª 416ª 417ª 418ª 419ª 420ª 421ª 422ª 423ª 424ª 425ª 426ª 427ª 428ª 429ª 430ª 431ª 432ª 433ª 434ª 435ª 436ª 437ª 438ª 439ª 440ª 441ª 442ª 443ª 444ª 445ª 446ª 447ª 448ª 449ª 450ª 451ª 452ª 453ª 454ª 455ª 456ª 457ª 458ª 459ª 460ª 461ª 462ª 463ª 464ª 465ª 466ª 467ª 468ª 469ª 470ª 471ª 472ª 473ª 474ª 475ª 476ª 477ª 478ª 479ª 480ª 481ª 482ª 483ª 484ª 485ª 486ª 487ª 488ª 489ª 490ª 491ª 492ª 493ª 494ª 495ª 496ª 497ª 498ª 499ª 500ª 501ª 502ª 503ª 504ª 505ª 506ª 507ª 508ª 509ª 510ª 511ª 512ª 513ª 514ª 515ª 516ª 517ª 518ª 519ª 520ª 521ª 522ª 523ª 524ª 525ª 526ª 527ª 528ª 529ª 530ª 531ª 532ª 533ª 534ª 535ª 536ª 537ª 538ª 539ª 540ª 541ª 542ª 543ª 544ª 545ª 546ª 547ª 548ª 549ª 550ª 551ª 552ª 553ª 554ª 555ª 556ª 557ª 558ª 559ª 560ª 561ª 562ª 563ª 564ª 565ª 566ª 567ª 568ª 569ª 570ª 571ª 572ª 573ª 574ª 575ª 576ª 577ª 578ª 579ª 580ª 581ª 582ª 583ª 584ª 585ª 586ª 587ª 588ª 589ª 590ª 591ª 592ª 593ª 594ª 595ª 596ª 597ª 598ª 599ª 600ª 601ª 602ª 603ª 604ª 605ª 606ª 607ª 608ª 609ª 610ª 611ª 612ª 613ª 614ª 615ª 616ª 617ª 618ª 619ª 620ª 621ª 622ª 623ª 624ª 625ª 626ª 627ª 628ª 629ª 630ª 631ª 632ª 633ª 634ª 635ª 636ª 637ª 638ª 639ª 640ª 641ª 642ª 643ª 644ª 645ª 646ª 647ª 648ª 649ª 650ª 651ª 652ª 653ª 654ª 655ª 656ª 657ª 658ª 659ª 660ª 661ª 662ª 663ª 664ª 665ª 666ª 667ª 668ª 669ª 670ª 671ª 672ª 673ª 674ª 675ª 676ª 677ª 678ª 679ª 680ª 681ª 682ª 683ª 684ª 685ª 686ª 687ª 688ª 689ª 690ª 691ª 692ª 693ª 694ª 695ª 696ª 697ª 698ª 699ª 700ª 701ª 702ª 703ª 704ª 705ª 706ª 707ª 708ª 709ª 710ª 711ª 712ª 713ª 714ª 715ª 716ª 717ª 718ª 719ª 720ª 721ª 722ª 723ª 724ª 725ª 726ª 727ª 728ª 729ª 730ª 731ª 732ª 733ª 734ª 735ª 736ª 737ª 738ª 739ª 740ª 741ª 742ª 743ª 744ª 745ª 746ª 747ª 748ª 749ª 750ª 751ª 752ª 753ª 754ª 755ª 756ª 757ª 758ª 759ª 760ª 761ª 762ª 763ª 764ª 765ª 766ª 767ª 768ª 769ª 770ª 771ª 772ª 773ª 774ª 775ª 776ª 777ª 778ª 779ª 780ª 781ª 782ª 783ª 784ª 785ª 786ª 787ª 788ª 789ª 790ª 791ª 792ª 793ª 794ª 795ª 796ª 797ª 798ª 799ª 800ª 801ª 802ª 803ª 804ª 805ª 806ª 807ª 808ª 809ª 810ª 811ª 812ª 813ª 814ª 815ª 816ª 817ª 818ª 819ª 820ª 821ª 822ª 823ª 824ª 825ª 826ª 827ª 828ª 829ª 830ª 831ª 832ª 833ª 834ª 835ª 836ª 837ª 838ª 839ª 840ª 841ª 842ª 843ª 844ª 845ª 846ª 847ª 848ª 849ª 850ª 851ª 852ª 853ª 854ª 855ª 856ª 857ª 858ª 859ª 860ª 861ª 862ª 863ª 864ª 865ª 866ª 867ª 868ª 869ª 870ª 871ª 872ª 873ª 874ª 875ª 876ª 877ª 878ª 879ª 880ª 881ª 882ª 883ª 884ª 885ª 886ª 887ª 888ª 889ª 890ª 891ª 892ª 893ª 894ª 895ª 896ª 897ª 898ª 899ª 900ª 901ª 902ª 903ª 904ª 905ª 906ª 907ª 908ª 909ª 910ª 911ª 912ª 913ª 914ª 915ª 916ª 917ª 918ª 919ª 920ª 921ª 922ª 923ª 924ª 925ª 926ª 927ª 928ª 929ª 930ª 931ª 932ª 933ª 934ª 935ª 936ª 937ª 938ª 939ª 940ª 941ª 942ª 943ª 944ª 945ª 946ª 947ª 948ª 949ª 950ª 951ª 952ª 953ª 954ª 955ª 956ª 957ª 958ª 959ª 960ª 961ª 962ª 963ª 964ª 965ª 966ª 967ª 968ª 969ª 970ª 971ª 972ª 973ª 974ª 975ª 976ª 977ª 978ª 979ª 980ª 981ª 982ª 983ª 984ª 985ª 986ª 987ª 988ª 989ª 990ª 991ª 992ª 993ª 994ª 995ª 996ª 997ª 998ª 999ª 1000ª 1001ª 1002ª 1003ª 1004ª 1005ª 1006ª 1007ª 1008ª 1009ª 1010ª 1011ª 1012ª 1013ª 1014ª 1015ª 1016ª 1017ª 1018ª 1019ª 1020ª 1021ª 1022ª 1023ª 1024ª 1025ª 1026ª 1027ª 1028ª 1029ª 1030ª 1031ª 1032ª 1033ª 1034ª 1035ª 1036ª 1037ª 1038ª 1039ª 1040ª 1041ª 1042ª 1043ª 1044ª 1045ª 1046ª 1047ª 1048ª 1049ª 1050ª 1051ª 1052ª 1053ª 1054ª 1055ª 1056ª 1057ª 1058ª 1059ª 1060ª 1061ª 1062ª 1063ª 1064ª 1065ª 1066ª 1067ª 1068ª 1069ª 1070ª 1071ª 1072ª 1073ª 1074ª 1075ª 1076ª 1077ª 1078ª 1079ª 1080ª 1081ª 1082ª 1083ª 1084ª 1085

ANEXO C- APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
MATERNIDADE-ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND
Rua Coronel Nunes de Melo, S/Nº - Rodolfo Teófilo - C. S. C. 07.208.048/0001-08
Fone: (85) 3366.8500 - Fax: (85) 3366.8515 - E-mail: meac@meac.ufc.br
CEP: 60.430-270 - Fortaleza - Ceará - Brasil

OFÍCIO CEP/MEAC Nº 084/10

Fortaleza, 04 de maio de 2010.

Protocolo nº 040/10

Pesquisador responsável: Luiz Carlos Batista de Souza

Deptº/Serviço: Mestrado em Saúde Pública - Universidade Federal do Ceará

Título do Projeto: Mortalidade Neonatal no município de Fortaleza-Ceará: evolução e fatores de risco entre 2004 a 2008.

Levamos ao conhecimento de V. Sª, que o Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand – CEP/MEAC/UFC, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional da Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, publicada no Diário Oficial, em 16 de outubro de 1996 e complementarem, aprovou o projeto supracitado, na reunião de 23 de abril de 2010.

O Pesquisador deverá comparecer ao setor competente da Instituição, onde será realizada a pesquisa, para a confecção dos crachás, munido deste documento.

Igualmente, informamos que o mesmo deverá se comprometer a enviar o relatório final do referido projeto.

Atenciosamente,

Dr. Sérgio Augusto de Tabosa Quesada
Coordenador do CEP-MEAC/UFC

Sérgio Augusto Quesada
Coordenador do Comitê
de Ética em Pesquisa
CEP/MEAC/UFC

Ilmo. Sr.
Luiz Carlos Batista de Souza
Rua Manoel Firmino Sampaio, 50/902
Guarumpes
CEP 60.810-015
E-mail: lcarlos56@yahoo.com

Mód 107