



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA  
ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA



**INÊS PATRÍCIA F. GUEDES**

---

**PERFIL DA MORTALIDADE INFANTIL  
NO MUNICÍPIO DE CHÃ DE ALEGRIA NO  
PERÍODO DE 1996 A 2005**

---

RECIFE

2009

INÊS PATRÍCIA F. GUEDES

PERFIL DA MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CHÃ DE ALEGRIA NO  
PERÍODO DE 1996 A 2005

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Pública, do Departamento de Saúde Coletiva, do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para obtenção do título de especialista em saúde pública.

Orientadora:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Ângela Pessoa Cesse

RECIFE

2009

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

---

G924p Guedes, Inês Patrícia F.

Perfil da mortalidade infantil no município de Chã de Alegria no período de 1996 a 2005/ Inês Patrícia F. Guedes. — Recife: I. P. F. Guedes, 2009.

55 f.

Monografia (Especialização em Saúde Pública) – Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Orientadora: Eduarda Ângela Pessoa Cesse.

1. Mortalidade infantil. 2. Mortalidade neonatal. 3. Mortalidade pós-neonatal. 4. Fatores Socioeconômicos. I. Cesse, Eduarda Ângela Pessoa. II. Título.

---

CDU 613.95

INÊS PATRÍCIA F. GUEDES

PERFIL DA MORTALIDADE INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CHÃ DE ALEGRIA NO  
PERÍODO DE 1996 A 2005

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Pública, do Departamento de Saúde Coletiva, do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para obtenção do título de especialista em saúde pública.

Aprovado em: 07/05/2009.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eduarda Ângela Pessoa Cesse  
Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/Fiocruz

---

Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Ribeiro de Vasconcelos  
Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães/ Fiocruz

## AGRADECIMENTOS

Ao meu **Deus**, por nunca me abandonar.

Ao meu amor **Hélio**, por compreender minha ausência.

Aos meus lindos filhos, **Pedro Henrique, Raphael e Luís Felipe**, por serem meu estímulo para não me acomodar.

Aos meus pais, **M<sup>a</sup> Helena e Maurício**, por me amarem.

À minha orientadora **Eduarda Cesse**, por sua disposição e paciência.

A **Cristine Bonfim**, sempre disponível as minhas solicitações por e-mail.

À minha amiga **Sandra**, por sua valiosa amizade e cumplicidade.

A **Adriana** por sua torcida.

Aos **colegas de turma**, pelo convívio durante o curso.

À **Secretaria Municipal de Saúde de Chã de Alegria**, pelo apoio e oportunidade concedida.

A **Mégine e Márcia**, funcionárias da biblioteca do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães.

A **todos** que direta e indiretamente me ajudaram para conclusão deste curso.

**"Grande é a poesia, a bondade e as danças...**

**Mas o melhor do mundo são as crianças."**

**Fernando Pessoa**

## RESUMO

A mortalidade infantil é considerada um indicador clássico e consagrado da condição de vida e saúde de uma população. O óbito infantil é potencialmente evitável, e, portanto, identificar grupos de risco e outros determinantes desse óbito é imprescindível. O presente estudo objetivou analisar a mortalidade infantil no município de Chã de Alegria (PE), no período de 1996 a 2005. Para tanto, realizou-se um estudo observacional, de corte transversal, descritivo, a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos, da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco e dos Censos de 1991 e de 2000 (IBGE). Foram consideradas a mortalidade infantil e seus componentes neonatal e pós-neonatal, e a mortalidade infantil por causas básicas. Foram, utilizadas, ainda, condições relacionados à mãe, à criança e às socioeconômicas e ambientais do município, apresentados por quinquênio. Os principais resultados revelaram: melhoria na renda per capita e redução do número de pobres no município; diminuição do número de habitantes que não tinham instalação sanitária; redução na taxa de analfabetismo; e o aumento da cobertura de assistência à saúde. Esses resultados sugerem um avanço nas condições socioeconômicas de Chã de Alegria. Observou-se também, um aumento no número de consultas de pré-natal e diminuição no número de mães que não realizavam nenhuma consulta. Em relação ao coeficiente de mortalidade infantil, o estudo verificou uma redução de 72,17%, quando comparados os dois quinquênios (1996-2000 e 2001-2005). Dentre seus componentes, o pós-neonatal apresentou maior queda no seu índice (73,56%), de 1996 a 2000, enquanto o neonatal a queda foi de 68,7%. Como principal causa de óbito infantil observou-se, um predomínio de sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte, sugerindo deficiência na definição das causas nas declarações de óbito. As afecções perinatais ocupavam a segunda posição no primeiro quinquênio, passando nos anos que se seguiram a ocupar a principal causa de morte em menores de um ano. As doenças infecciosas e parasitárias ocupavam a terceira causa nos primeiros anos do estudo, passando, nos anos de 2001 a 2005, a ocupar juntamente com as afecções do período perinatal, o primeiro lugar dentre as causas de óbito infantil. Conclui-se, todavia, que apesar da redução acentuada da mortalidade infantil verificada em Chã de Alegria, esta ainda permanece, em grande parte, associada a causas de fácil controle mediante cuidados básicos, que não demandam investimentos de elevados custos.

**PALAVRAS CHAVES:** Mortalidade infantil. Mortalidade neonatal. Mortalidade pós-neonatal. Condições socioeconômicas

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições socioeconômicas, no período de 1991 a 2000 .....	29
Tabela 2. Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições ambientais, no período de 1991 a 2000 .....	31
Tabela 3. Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições de Atenção Básica à Saúde, no período de 2001 a 2005.....	33
Tabela 4. Distribuição dos coeficientes de mortalidade Infantil, segundo componentes neonatal e pós-neonatal, por quinquênio. Chã de Alegria-PE, 1996-2005.....	34
Tabela 5. Distribuição dos coeficientes de mortalidade infantil, por principal grupo de causas, segundo capítulo CID-10, por quinquênio. Chã de Alegria-PE, 1996 a 2005.....	36
Tabela 6. Distribuição das variáveis relacionadas à mãe e a criança. Chã de Alegria-PE, 1996 a 2005.....	37



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CMI</b>	<b>Coefficiente de Mortalidade Infantil</b>
<b>CMN</b>	<b>Coefficiente de Mortalidade Neonatal</b>
<b>CMPN</b>	<b>Coefficiente de Mortalidade Pós-neonatal</b>
<b>CONDEPE</b>	<b>Instituto de Planejamento de Pernambuco</b>
<b>CV</b>	<b>Condição de Vida</b>
<b>DNV</b>	<b>Declaração de Nascido Vivo</b>
<b>DPT</b>	<b>Tétano Difteria Coqueluche</b>
<b>DIP</b>	<b>Doenças Infecciosas e Parasitárias</b>
<b>DO</b>	<b>Declaração de Óbito</b>
<b>IBGE</b>	<b>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</b>
<b>MI</b>	<b>Mortalidade Infantil</b>
<b>MNEO</b>	<b>Mortalidade Neonatal</b>
<b>MPN</b>	<b>Mortalidade Pós-neonatal</b>
<b>MS</b>	<b>Ministério da Saúde</b>
<b>NV</b>	<b>Nascido Vivo</b>
<b>NU</b>	<b>Nações Unidas</b>
<b>PIB</b>	<b>Produto Interno Bruto</b>
<b>PROMATA</b>	<b>Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona Mata</b>
<b>PSF</b>	<b>Programa de Saúde da Família</b>
<b>SES</b>	<b>Secretaria Estadual de Saúde</b>
<b>SIM</b>	<b>Sistema de Informação sobre Mortalidade</b>
<b>SINASC</b>	<b>Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos</b>
<b>SISPACTO</b>	<b>Sistema do Pacto pela Saúde</b>
<b>SMS</b>	<b>Secretaria Municipal de Saúde</b>
<b>OMS</b>	<b>Organização Mundial de Saúde</b>
<b>UNICEF</b>	<b>Fundo das Nações Unidas para a Infância</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	11
1.1	DETERMINANTES DA MORTALIDADE INFANTIL	12
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	19
2.1	OBJETIVO GERAL	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	21
3.1	ÁREA DO ESTUDO	21
3.2	POPULAÇÃO DE ESTUDO E PERÍODO DE REFERÊNCIA	22
3.3	DESENHO DE ESTUDO	22
3.4	FONTES DE DADOS	22
3.5	CATEGORIAS DE ANÁLISE (VARIÁVEIS)	22
3.5.1	<b>Indicadores utilizados no estudo relacionados à criança</b>	23
3.5.2	<b>Indicadores utilizados no estudo relacionados à mãe</b>	23
3.5.3	<b>Indicadores utilizados no estudo relacionados às condições socioeconômicas</b>	24
<b>4</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b>	26
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	28
5.1	COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL	33
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	40
	<b>REFERÊNCIAS</b>	42
	<b>APÊNDICES</b>	50
	<b>ANEXO</b>	54

# **INTRODUÇÃO**

## 1 INTRODUÇÃO

Boa parte da população mundial vive em precárias condições de saúde, fator intimamente ligado à situação socioeconômica desfavorável dessas pessoas. A mortalidade infantil também sofre conseqüência direta desses fatores, como confirmam diversos estudos realizados, em especial, nos países latino-americanos (BRAGA et al., 2001; ANDRADE et al., 2004).

As causas que determinam os óbitos em crianças menores de um ano são geralmente correlacionadas à falta ou baixa qualidade de atenção à saúde, deficiência de acesso à produção agrícola, a transição demográfica da população e à má distribuição de renda, passando a explicar o comportamento da mortalidade em geral (BEZERRA FILHO et al., 2007). As condições de educação e saneamento desfavoráveis estão entre os principais fatores de risco para a mortalidade, e a população infantil, por ser mais frágil a alterações fisiológicas, mostra-se mais vulnerável a tais elementos (VICTORIA, 2001).

As formas de inserção dos indivíduos nas sociedades podem resultar em alterações na saúde destes, mantendo relação direta com a divisão social da riqueza, isto é, o risco de adoecer e morrer distribuído pelos diferentes segmentos da sociedade está fortemente relacionado às condições de vida da população (VILELA; BONFIM; MEDEIROS, 2007).

Mudanças na qualidade de vida, no poder aquisitivo das famílias e a expansão dos serviços de saneamento poderão resultar no declínio dos coeficientes de mortalidade infantil, da mortalidade proporcional por doença diarreica aguda em crianças menores de cinco anos e da mortalidade proporcional por doenças infecciosas e parasitária para todas as idades (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003; TEIXEIRA; GUILHERMINO, 2006).

A relevância deste tema se dá em virtude das precárias condições socioeconômicas e ambientais, que se somam à dificuldade no acesso aos serviços de saúde, os quais constituem os principais fatores condicionantes e/ou determinantes dos óbitos infantis, sendo bastante discutida entre os autores brasileiros (CAVALCANTI et al., 2002; COSTA et al., 2006; GOMES; SALVATO; ARAÚJO JR., 2006; HOLCMAM; LATORE; SANTOS, 2004; PATARRA, 2000; SOUZA; MAIA, 2004; TARGINO; KULESZA; LIMA, 1989; VENTURA et al., 2008).

No Brasil, um estudo realizado por Silva e Alves (1999), observou que na década de 90 ocorreu uma redução dos Coeficientes de Mortalidade Infantil (CMI) em municípios brasileiros, principalmente após a adoção de medidas públicas de atenção seletiva à saúde da

criança. Entretanto, segundo estudo desenvolvido por Gomes, Salvato e Araújo Júnior (2006), a partir de dados do Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil de 2003, há municípios brasileiros nos quais entre mil crianças nascidas vivas, noventa não sobrevivem ao primeiro ano de vida. Essa discrepância em relação aos diversos municípios tem relação com as diferenças regionais, principalmente às culturais e econômicas.

Para Simões (1999), a persistência de desigualdades sociais que excluem significativos contingentes populacionais do acesso à educação, renda, saneamento e serviços de saúde básicos – relacionados ao pré-natal e seu acompanhamento – explica a continuidade de elevados níveis de mortalidade. Esses níveis poderiam ser rebaixados mediante uma melhor resolubilidade, direcionamento e controle mais efetivo de políticas públicas e ações organizadas, voltadas para o aperfeiçoamento da atenção às crianças, com o objetivo de minimizar as diferenças regionais e promover um desenvolvimento mais equânime do país, particularmente nos estados e municípios da região Nordeste (BOING; BOING, 2008).

Na Zona da Mata pernambucana, os habitantes convivem com uma estrutura insuficiente e reduzidas diversidades produtivas, requerendo um alto grau de dependência do governo federal e estadual. As condições de saneamento básico ou de eficiência das estratégias de prevenção e controle das causas de morte vigentes nessa região deixam a desejar, configurando as questões de saúde básica como elementos essenciais do processo de superação das baixas condições sociais experimentadas pela população regional, da qual faz parte o município de Chã de Alegria (CAVALCANTI, 2002).

## 1.1 DETERMINANTES DA MORTALIDADE INFANTIL

A saúde é o elemento mais relevante para mensurar os níveis de vida de uma população, porém, paradoxalmente, tais medidas só são possíveis através de dados de “não-saúde”, ou seja, dados de morte ou doença (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003). As crianças, por estarem com o organismo em formação, possuem a capacidade de defesa às agressões externas reduzidas quando comparadas aos adultos, conseqüentemente, tornam-se mais susceptíveis às várias doenças e complicações, ampliando assim seu risco de óbito (OLIVEIRA; MENDES, 1999).

O CMI corresponde aos óbitos de menores de um ano em relação ao número total de nascidos vivos (NV) (CRUZ et al., 2002). Vários autores consideram este coeficiente como

um indicador clássico e consagrado da condição de vida e saúde de uma população, demonstrando as chances de uma criança morrer no seu primeiro ano de vida (SANTA HELENA; ROSA, 2003; SILVA et al., 2006). Esses são geralmente classificados em altos (50 ou mais/ 1000 nascidos vivos), médios (20-49/1000 nascidos vivos) e baixos (menos de 20/ 1000 nascidos vivos), em função da proximidade ou distância de valores já alcançados em sociedades mais desenvolvidas, variando com o tempo (BRASIL, 1997).

Tais coeficientes auxiliam nos processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde voltadas para a atenção ao pré-natal, ao parto e à saúde infantil, bem como ajudam na análise comparada de situações de saúde, em diferentes tempos, lugares e condições socioeconômicas (BRASIL, 1997).

A mortalidade infantil é dividida em dois componentes: o neonatal, que são os óbitos de crianças nascidas vivas, ocorridos no período de 0 a 27 dias completos, e o pós-neonatal, que corresponde ao risco de óbitos ocorridos a partir de 28 dias de vida até o final do primeiro ano (CALDEIRA et al., 2005). Esta subdivisão dos componentes em neonatal e pós-neonatal permite avaliar o impacto das medidas adotadas no controle da mortalidade infantil (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003).

A mortalidade neonatal esta relacionada às condições gestacionais, do parto e à integridade física da própria criança. Todavia, a pós-neonatal tem uma associação clara entre as condições de saúde, as condições socioeconômicas e as ambientais. Entretanto, em ambos os componentes, os serviços de saúde acessíveis e de boa qualidade exercem um peso determinante na redução da mortalidade infantil (CALDEIRA et al., 2005).

A atenção adequada no pré-natal e parto e ao recém nascido pode reduzir a mortalidade neonatal. Um pré-natal adequado propicia a prevenção e o tratamento de doenças maternas; promove o manejo nutricional adequado à gestante; propicia vacinação contra o tétano; e permite o aconselhamento materno e a detecção precoce de fatores que poderão vir a contribuir para o adoecimento e a morte dos bebês (ARAÚJO; BOZETTI; TANAKA, 2000). Dentre as situações que podem ser reduzidas e controladas estão às infecções, hipertensão e o diabetes maternas; as asfixias perinatal, a prematuridade, o baixo peso e as infecções dos recém nascidos (PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2005). Porém, segundo Duarte (2007), a redução da mortalidade por esse componente tem sido mais difícil e lenta em relação à da mortalidade pós-neonatal, por essa última ser mais susceptível às melhorias globais da condição de vida e às intervenções do setor de saúde, resultantes do avanço do conhecimento científico..

Outros fatores podem também contribuir para diminuição dos componentes neonatal e pós-neonatal da mortalidade infantil como: redução das taxas de fecundidade, expansão da atenção básica à saúde, dos serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, e desenvolvimento de um programa regular de atenção integral à saúde da criança, que proporciona, entre outras ações, a promoção da saúde e a assistência oportuna frente às principais afecções, com destaque às infecções respiratórias (VENTURA et al. 2008).

Vários autores exploram os determinantes e condicionantes da mortalidade infantil, tais como: escolaridade e características socioeconômicas da mãe, morbidade materna, características biológicas e hábitos de vida da mãe, acesso a serviços de saúde durante a gestação e parto, e qualidade desses serviços (ALMEIDA, 1994; BUCHALLA, 1988; FERREIRA, 1990; MACHARELLI; OLIVEIRA, 1991).

Uma informação importante para manutenção da saúde do bebê, disponível nas estatísticas do SINASC/Ministério de Saúde, refere-se ao número de consultas de pré-natal realizadas em gestantes. De acordo com os dados do SINASC para 1998, o padrão mínimo de seis consultas durante o período gestacional, estabelecidos pelo Ministério da Saúde, foi atingido em apenas 38% das gestantes nas regiões Norte e Nordeste (SIMÕES, 1999). Segundo as Nações Unidas (NU), o número de consultas ideal para um acompanhamento pré-natal satisfatório é de mais de seis visitas, aumentando assim as condições para uma gestação, parto e puerpério saudáveis (UNICEF, 2008). Dessa maneira, a baixa cobertura do pré-natal e da qualidade dos serviços de saúde nas regiões Norte e Nordeste refletem diretamente nas condições de saúde da mãe e da criança.

A prevenção do baixo peso ao nascer exerce uma grande importância no combate a morbi-mortalidade infantil, principalmente no seu componente neonatal. Sendo considerada criança nascida com peso inferior à 2500g como de baixo peso. A prevalência de baixo peso ao nascer reflete as desigualdades quando se comparam regiões com diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômicos (COUTINHO et al. 1996). Como também, através do conhecimento do nível educacional da mãe podem ser compreendidos o perfil cultural e os comportamentos ligados aos cuidados de saúde, os quais têm um efeito importante na determinação da mortalidade infantil (FERREIRA, 1990). Segundo estudo conduzido por Morais Neto e Barros (2000), os nascidos vivos de mãe sem instrução e de mãe com primeiro grau incompleto apresentaram risco de morte elevado em relação aos nascidos vivos de mãe com nível superior de escolaridade; e nascidos vivos de baixo peso ao nascer apresentaram um maior risco de morte quando comparados aos nascidos com peso adequado ao nascer.

É relevante destacar que muitas causas de mortes infantis são potencialmente evitáveis, sejam elas decorrentes de causas perinatais, de doenças infecciosas e parasitárias (DIP), ou respiratórias. Assim, identificar grupos mais expostos aos diversos fatores de risco e características que determinam as diferentes causas de óbito é imprescindível (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

As doenças diarréicas agudas, situadas entre as DIP's, constituem um grave problema de saúde pública, apresentando-se como um dos principais responsáveis pelos óbitos infantis em décadas passadas (RODRIGUES, 2007).

A prevalência da referida doença em crianças acomete mais a faixa etária de 6 a 11 meses de vida, relacionando-se principalmente às localidades onde os dejetos têm como destino a maré e a fossa negra; e a água para o preparo de alimentos prove de poço descoberto, como também, naquelas famílias onde o desmame do aleitamento materno ocorre precocemente (CAMPOS et al., 1995).

A presença de grande proporção de óbitos classificados como "sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte" representa a fração das mortes em que não houve definição da causa básica de óbito entre as crianças menores de um ano. Ou seja, o uso desse indicador na definição de causas de óbito representa baixa qualidade do registro das informações de óbitos (GUIMARÃES et al., 2003; SZWARCOWALD et al., 2002;).

Inúmeros estudos referem problemas nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) e a declaração de óbito é um deles (BOING, BOING, 2008; CRUZ et al., 2008; FRIAS et al., 2002; HANAKI; GOLTLIB; LAURENTI, 2005; PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2005; ROMERO; CUNHA, 2007; STUQUE; CORDEIRO; CURY, 2003; VENTURA et al., 2008). Para Haraki; Gotlieb e Laurenti (2005) o médico ao preencher a declaração de óbito considera esse documento como uma simples exigência legal, sem compreender sua importância para fins estatísticos; dessa forma, pode interferir na fidedignidade dos dados de mortalidade, e tal fato pode explicar a persistência de sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais nos atestados de óbito. Conseqüentemente, a baixa qualidade das informações geradas nas declarações de óbito, representada pelo grande contingente de causas mal definidas – imprecisões na declaração da “causa da morte” – e pelos campos não preenchidos, prejudica a análise dos fatores que influenciam a mortalidade, dificultando as ações de intervenção. Nos últimos anos o registro de óbitos no grupo de causas mal definidas tem sido reduzido em todo o Brasil, reflexo da melhoria na assistência ao parto, no acesso aos serviços de saúde e na qualidade da notificação (LIMA, 2006). Porém, a deficiência na qualidade dos



dados e o sub-registro de óbitos ainda são elevados nas regiões rurais do Norte e do Nordeste (BRASIL, 2004; MELLO-JORGE, GOTLIEB, 2000;). Ocorre ainda a omissão do registro do óbito em cartório, devido às dificuldades de acesso, à existência de cemitérios irregulares ou à falta de informação da população sobre a importância da declaração de óbito, o que compromete o real dimensionamento do problema e conseqüentemente, a identificação das ações adequadas de saúde para a diminuição desses problemas (FRIAS et al., 2008).

Aproximadamente 29 mil crianças, menores de cinco anos, morrem todos os dias e a maioria dessas mortes poderia ser prevenida com medidas relativamente simples (NAÇÕES UNIDAS, 2006). Apesar da mortalidade infantil no Brasil está historicamente diminuindo, ainda apresenta disparidades entre regiões e grupos sociais, além da falta de assistência à mãe e ao recém-nascido (UNICEF, 2006). Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006), a mortalidade infantil no Brasil teve uma queda de 9,9% no período de 2002 a 2004 e, neste mesmo período, a mortalidade neonatal precoce caiu 7,7%; mas, apesar de taxas decrescentes, o país ainda apresenta níveis alarmantes e eticamente inaceitáveis de mortalidade infantil (CALDEIRA; FRANÇA; GOULART, 2002).

Em 1990, o CMI em Pernambuco era de 67,0 por mil nascidos vivos, ainda maiores que o CMI verificado para a região Nordeste (63,1 por mil nascidos vivos); ainda que as taxas de mortalidade infantil apresentadas pelo Estado de Pernambuco sejam elevadas que as da região Nordeste, observa-se considerável processo de regressão (GUIMARÃES et al. 2003). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), houve uma variação relativa de 38,2% quando comparado ao ano de 2000, cuja taxa foi 47,97%.

Segundo Cavalcante et al. (2002), o CMI da população da Zona da Mata vem declinando de forma sistemática, porém ainda se mantém entre os mais elevados do Estado de Pernambuco, devido ao déficit social que elevam este indicador. Na microrregião de Vitória de Santo Antão, à qual o município de Chã de Alegria pertence, o CMI era de 87,7 por mil nascidos vivos em 1989, passando a ser de 79 por mil nascidos vivos em 1996 (baixa de 9,9%).

A UNICEF, juntamente com o governo da Noruega, realizou um seminário sobre sobrevivência infantil, e onde o Brasil foi citado como um dos sete países que devem alcançar a meta de reduzir em dois terços às taxas de mortalidade de crianças menores de cinco anos, nos próximos nove anos. Dessa forma, vários países, dentre eles o Brasil, firmaram um compromisso reafirmando a Declaração de Cúpula do Milênio das Nações Unidas, realizada em Nova York em 2000. Entre os oito objetivos gerais do compromisso assumido pelos signatários da Declaração, o de número quatro é reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a

taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade. O cumprimento dessa meta exigirá esforços conjuntos tanto da União, Estados e Municípios, principalmente na redução das iniquidades regionais (NAÇÕES UNIDAS, 2006).

O UNICEF e o Governo Federal, representado por seus ministros, e outros parlamentares, governadores dos 11 Estados do Semi-árido, parlamentares, empresários e representantes da sociedade civil, firmaram a declaração do Desenvolvimento do Milênio (ODM) para 2015. Com o objetivo de monitorar o cumprimento dessa meta foi criado o “Selo UNICEF”, mobilizando assim a sociedade nacional em torno da melhoria da qualidade de vida de crianças e adolescentes do Semi-Árido. A participação é voluntária, não há qualquer espécie de incentivo financeiro. O Município incluído nessa iniciativa recebe materiais e as capacitações do programa para a organização e o trabalho comunitário, bem como, para desenvolvimento de estratégias inovadoras e participativas nas áreas de direito, educação e saúde para crianças e adolescentes. Este selo confere reconhecimento internacional devido às melhorias da qualidade de vida desses grupos, especificamente alcançada pelos municípios *contemplados* (UNICEF, 2008).

O município de Chã de Alegria foi *contemplado* por dois biênios: na edição de 2006 esteve entre os 15 municípios que receberam o selo, e em 2008 entre os 21 municípios contemplados (UNICEF, 2008). O Selo UNICEF é entregue a cada dois anos, e são avaliados impactos sociais nos CMI, e em outros indicadores, como, o percentual de mulheres grávidas com sete ou mais atendimentos de pré-natal; e o percentual de adolescentes grávidas de 10 a 14 anos, no percentual de adolescentes grávidas de 15 a 19 anos.

O presente estudo se propõe a analisar a mortalidade infantil no município de Chã de Alegria, no período de 1996 a 2005, em relação às características socioeconômicas e ambientais deste município, pretendendo possibilitar aos gestores subsídios que sirvam para o direcionamento de políticas de saúde; para auxiliar na escolha de grupos e espaços populacionais para a alocação de recursos; e para a adoção de ações voltadas para redução desse indicador.

## **OBJETIVOS**

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a mortalidade infantil no Município de Chã de Alegria, no período de 1996 a 2005, segundo características relacionadas à mãe, à criança, socioeconômicas e ambientais do município.

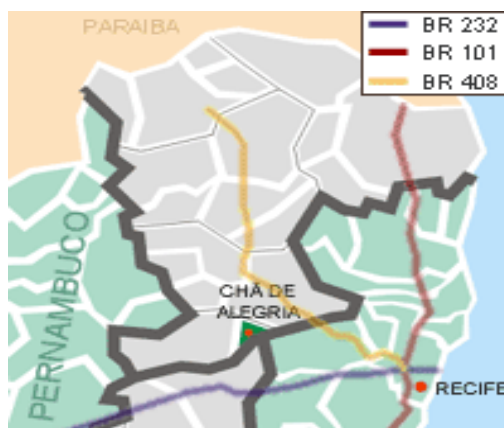
### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Descrever as características socioeconômicas e ambientais do Município de Chã de Alegria;
- b) Descrever e analisar os coeficientes de mortalidade infantil (mortalidade neonatal e pós-neonatal) e de mortalidade infantil por causas básicas;
- c) Descrever e analisar os óbitos em menores de 1 ano, segundo as variáveis relacionadas à mãe e a criança.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 ÁREA DO ESTUDO



Mapa 1 - Município de Chã de Alegria.  
Fonte: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata-PE

O município de Chã de Alegria está localizado na mesorregião da Mata pernambucana, microrregião da Mata Setentrional pernambucana. Os limites geográficos são: ao norte o município de Paudalho, ao sul o município de Vitória de Santo Antão, ao leste o município de São Lourenço da Mata, e ao oeste o município de Glória do Goitá. Encontra-se a 54 km da capital do Estado, possui uma área territorial de 48,453 km<sup>2</sup> e uma população total de 11.102 residentes (IBGE, 2000).

Chã de Alegria é dividido em sete bairros: Castelo Branco, Centro, Cruzeiro, Guindaste, Maria Doralice Mascena, Matadouro e Santa Luzia. Possui ainda 19 aglomerados rurais: Sítio Alvorada, Sítio Aratangi, Chã de Aldeia, Bom Jesus, Sítio Souto Maior, Sítio Palhetas, Sítio Fresco, Sítio Alvorada, Sítio Guabiraba, Sítio Corcovado, Sítio Brasil, Sítio Lagoinha, Chã dos Paróis, Sítio Timbó, Sítio Anil, Sítio Boa Fé, Sítio Goitazinho, Sítio Salgado, Sítio Contendas (Secretária de Administração de Chã de Alegria, 2008). Segundo IBGE (1999) aglomerados rurais é conceituado como “localidade situada em área não definida legalmente como urbana e caracterizada por um conjunto de edificações permanentes e adjacentes, formando área continuamente construída, com arruamentos reconhecíveis e disposta ao longo de uma via de comunicação”.

### 3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO E PERÍODO DE REFERÊNCIA

A população de estudo compreendeu o universo de crianças, com Declaração de Nascidos Vivos (DN), no período de 1996 a 2005.

### 3.3 DESENHO DE ESTUDO

Estudo epidemiológico observacional, de corte transversal, do tipo descritivo, realizado a partir de dados secundários. Esse desenho de estudo apresenta a vantagem de, por utilizar dados secundários, produzidos em instituições oficiais, ser executado com baixo custo e em curto espaço de tempo.

### 3.4 FONTES DE DADOS

Para responder aos objetivos propostos os dados foram oriundos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), cedidos pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. As informações sobre as condições socioeconômicas e ambientais foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio eletrônico.

### 3.5 CATEGORIAS DE ANÁLISE (VARIÁVEIS)

As variáveis selecionadas foram classificadas em dependentes e independentes (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003; TOBAR; YALLOOUR, 2002). As variáveis dependentes analisadas foram: a mortalidade infantil e suas frações neonatal e pós-neonatal, e a mortalidade infantil por grupo de causas básicas.

As variáveis independentes relacionadas à criança (peso ao nascer) e a mãe (faixa etária, escolaridade e número de consultas pré-natal) poderão ser observadas no apêndice A (quadro 1), e as relacionadas às condições socioeconômicas (renda familiar; condições educacionais, e condições assistência à saúde na atenção básica) e ambientais (abastecimento de água; instalação sanitária e destino de lixo) do município (Apêndice B - Quadro 2, p. 60 e 61).

### 3.5.1 Indicadores utilizados no estudo relacionados à criança:

- a) Mortalidade infantil (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003):

Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI)

$$\text{CMI} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos de menores de 1 ano, em certa área, durante o ano considerado}}{\text{Total de nascidos vivos nessa área durante o ano}} \times 1000$$

Coeficiente de Mortalidade Neonatal (CMNN)

$$\text{CMNN} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos de crianças de 0 a 27, dias em certa área, no ano considerado}}{\text{Total de nascidos vivos de mães residentes nessa área, no referido ano}} \times 1000$$

Coeficiente de Mortalidade Pós-neonatal (CMPNN)

$$\text{CMPNN} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Óbitos de crianças de 28 a 364 dias em certa área, no ano considerado}}{\text{Total de nascidos vivos de mães residentes nessa área, no referido ano}} \times 1000$$

Coeficiente de Mortalidade em menores de um ano por causa básica (CM<1, por causa básica)

$$\text{CM}<1 \text{ ano por causa básica} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos em menores de 1 ano, por determinada causa, no período considerado}}{\text{Total de óbitos em menores de 1 ano, no período considerado}} \times 100$$

- b) Percentual de crianças com baixo peso ao nascer.



### **3.5.2 Indicadores utilizados no estudo relacionados à mãe**

- a) Percentual de mães segundo a faixa etária (idade em anos completos da mãe);
- b) Percentual de mães, segundo escolaridade;
- c) Percentual de mães consultadas no pré-natal, conforme categorização.

### **3.5.3 Indicadores utilizados no estudo relacionados às condições socioeconômicas**

- a) Percentual de domicílios com abastecimento de água;
- b) Percentual de domicílios por tipo de instalação sanitária;
- c) de domicílios por tipo de destino de lixo.

Durante o processo de análise, para melhor compreensão, os dados do SIM e do SINASC foram agrupados por quinquênio. Foram elaborado gráfico e tabelas para apresentação dos mesmos.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

#### **4 ASPECTOS ÉTICOS**

A proposta deste estudo foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição Executora (CEP-CPqAM/Fiocruz), sob o nº de registro 124/2008, tendo sido aprovada em 02/10/2008 sob parecer nº 092/2008 (Anexo A, p. 45).

O banco de dados dos Sistemas de Informação foi disponibilizado pela Secretaria Estadual de Saúde, conforme carta de anuência (Anexo B, p.46). Estes dados foram utilizados exclusivamente para este estudo, sendo omitidas quaisquer informações que permitam a identificação dos envolvidos, tampouco estando estes sujeitos a qualquer risco de exposição ou dano.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Chã de Alegria possui uma população de 11.102 habitantes (IBGE, 2000), sendo considerado um município de porte intermediário 2<sup>1</sup>, segundo a classificação de Drumond, Machado e França (2008).

Como pode ser observado na Tabela 1, p.29, em 1991 não havia grandes diferenças entre a proporção de pessoas que residiam na zona urbana e rural. Em 2000, ao contrário, verifica-se que a proporção de habitantes da zona urbana é quase três vezes maior que da rural, demonstrando ter havido neste período um grande deslocamento das pessoas para o centro urbano do município. Pode-se observar, ainda, que a média de moradores por domicílio é maior no centro urbano, nos dois períodos observados. Uma das possibilidades que poderia justificar o processo de esvaziamento do campo seria a busca por trabalho, hipótese também compartilhada por Targino, Kulesza e Lima (1989), que retrata o processo de trabalho agrícola e mortalidade infantil, relatando a sazonalidade do emprego e renda, características da atividade agrícola como sendo fatores que influenciam na sua ocorrência.

Embora o percentual de pobres desse município, referentes aos levantamentos censitários realizados de 1991 e 2000, tenha demonstrado ter havido nesse período uma redução em torno de 12,8%\*, a média de rendimento mensal de cerca de 44,76% dos chefes de famílias de Chã de Alegria fica em torno de ½ a 1 salário mínimo. Segundo Cavalcanti et al. (2002), esse padrão pode ser observado em toda Zona da Mata de Pernambuco, a qual apresenta baixos valores de IDH e altas proporções de pessoas com renda *per capita* abaixo de meio salário mínimo. Porém, é importante salientar que no Brasil, aproximadamente 11,5 milhões de crianças, ou 56% das crianças de até 6 anos de idade, vivem em famílias cuja renda mensal está abaixo de ½ salário mínimo *per capita* por mês (IBGE, 2006).

Em relação à média de anos vividos, segundo estimativas realizadas em 2000, os habitantes de Chã de Alegria vivem em torno de 68,2 anos. Embora essa expectativa de vida esteja acima da estimada para Pernambuco (67,1 anos) e pelo Nordeste (67,2), tal fato não o coloca em posição ideal, tendo em vista que para o Brasil a esperança de vida ao nascer situa-se em torno de 70,5 (IBGE, 2000). De acordo com a Tábua de mortalidade, o Nordeste é considerado a pior região do país em termos de expectativa de vida, e Pernambuco figura na 25ª posição entre os 27 estados da Federação, ou seja, se encontra entre os que possuem as

<sup>1</sup> População entre 10.000 e 49.999 habitantes.

\* Valor Proporcional=(74,8/85,9) – 1=12,8 %

piores taxas de expectativa de vida do país. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), dentre os 192 países pesquisados, em 2000, o Japão obteve a maior esperança de vida ao nascer, com 81,6 anos. O Brasil, por outro lado, ocupou a 89ª colocação. A menos que o Brasil modifique suas tendências demográficas nas próximas décadas, somente em 2050 a expectativa de do brasileiro será de 81,2 anos, ou seja, próximo ao do Japão em 2000 (IBGE, 2000).

Com relação à escolaridade da população, podemos observar que o percentual de analfabetismo no município decresceu 26,3% ao se comparar os períodos censitários, de 1991 e 2000, revelando ter ocorrido melhoria nos níveis educacionais do município.

Gomes, Araújo Jr. e Salvato (2006), em estudo para analisar os determinantes da mortalidade infantil entre os municípios brasileiros, nos anos de 1991 e 2000, chegaram à conclusão que o nível educacional pode ser a variável de maior relevância dentre os demais determinantes dessa mortalidade infantil.

**Tabela 1 - Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições socioeconômicas, no período de 1991 a 2000**

VARIÁVEIS	PERÍODO	
	1991	2000
População Residente		
Homens	5450	5.512
Mulheres	5.449	5590
População Urbana	5.832	8.083
População Rural	5.067	3.023
Total	10.899	11.102
Média de habitantes por Residência		
Urbana	5,3%	4,89%
Rural	4,6%	4,23%
Esperança de vida ao Nascer		68,2 anos
Percentual de Pobres*	85,9%	74,8%
Percentual de Crianças com família com renda inferior a 50% do salário mínimo	88,53%	83,93%
Condição Educacional		
População residente, alfabetizada.		
De 5 a 9 anos	15,4%	39,6%
De 10 a 14 anos	60,3%	82,9%
De 15 a 19 anos	69,5%	83,9%
De 20 a 49 anos	52,0%	67,7%
De 50 anos e mais	27,7%	33,7%
Média de anos de estudo, na idade de 25 anos ou mais.	2,0 anos	3,1 anos
Percentual de analfabetismo	49,5%	36,5%

Fonte: IBGE (2000).

Nota:\* Pobres = proporção de indivíduos com renda familiar, per capita, inferior a 50% do salário mínimo

A Tabela 2, p.31, mostra as condições ambientais de Chã de Alegria-PE. Pode-se verificar que, quanto ao abastecimento de água não ocorreu melhorias desse serviço, constatando-se, proporcionalmente redução de fornecimento, provavelmente, porque às intervenções na área de saneamento não acompanharam o crescimento populacional no setor urbano. Estudo sobre a associação entre saneamento e saúde, dirigidos por Costa et al. (2006) - utilizando indicadores epidemiológicos com base na monitorização de doenças diarreicas agudas como: mortalidade infantil; mortalidade em crianças de até cinco anos, por diarreia; e morbidades de crianças de até cinco anos por doença diarreica. Esse estudo revelou que a mortalidade infantil apresentou associação estatística em sentido inverso com o percentual da população do município com coleta regular de lixo; com coleta de esgoto; e com sistema de abastecimento de água. Em caráter especulativo, a mortalidade infantil foi atribuída a fatores como a maior exposição a esgotos no meio urbano, aumentando riscos de transmissão de enfermidades na infância.

No que se refere às instalações sanitárias, podemos verificar que houve no período uma redução de 30,17% na proporção de domicílios que possuem fossa rudimentar. Como também, a proporção de domicílios que não contavam com instalação sanitária diminuiu em 27,2%. Entretanto, os investimentos ainda são discretos, e tais melhorias estão aquém do que necessita a população.

Sousa e Maia (2004), realizaram um estudo exploratório dos fatores determinantes da mortalidade infantil nos estados da Região Nordeste, no período de 1991 a 2000, utilizando a metodologia de dados em painel equilibrado. Com isso, identificou os efeitos nessa taxa, através da variação - do acesso à água encanada; da renda *per capita*; de gastos com saúde e saneamento; da desigualdade na distribuição de renda; do acesso a serviço de saúde e da melhoria no nível educacional -. De acordo com os resultados desse estudo, os autores puderam inferir que a variação no acesso a água tratada teve efeito positivo; da mesma forma as taxas de fecundidade e alfabetização; a renda *per capita*, os gastos com saúde e saneamento; também foram apontadas como responsáveis pelo comportamento da trajetória da mortalidade infantil na maioria dos estados.

Já em relação à coleta de lixo, no município de Chã de Alegria, ficou demonstrado que, para o ano de 1991 apenas 27,1% dos domicílios beneficiavam-se com este serviço. E que, a maioria das pessoas (72,3%), jogavam seu lixo residencial em terreno baldio ou logradouro. Os dados do censo de 2000 revelam, quando comparando com os do censo anterior, que houve um aumento de 64,9% de munícipes beneficiados com esse serviço, embora 55,3% dos domicílios ainda não o tenha disponível.

Outro aspecto importante a ser salientado é a redução de 32,9% do número de domicílios que jogavam seus lixos em lugares indevidos. Todavia, como pode ser observada, a coleta de lixo ainda alcança menos da metade dos domicílios, o que enquadra o município entre os dezessete pertencentes à Zona da Mata pernambucana com esse problema de saúde pública, pois a deposição de lixo ocorre normalmente em locais inadequados e desprovidos de sistema de tratamento de resíduos sólidos (CAVALCANTI et al. 2002).

Ainda sobre condições ambientais, Teixeira e Guilhermino (2006) verificaram, através de estudo ecológico, que a mortalidade infantil está associada com a inexistência ou precariedade dos serviços de saneamento; condição também relatada por Holcman, Latorre e Santos (2004), segundo os quais as melhorias nas condições de saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) são eficazes para reduzir a mortalidade infantil pós-neonatal. Considerando esse período de vida da criança, os óbitos são geralmente ligados a doenças relacionadas às condições de vida e ambientais em que vivem as mesmas.

**Tabela 2. Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições ambientais, no período de 1991 a 2000**

VARIÁVEIS	PERÍODO	
	1991	2000
Abastecimento de água		
	49,8%	44,1%
	34,2%	11,2%
	16,0%	44,0%
Instalação sanitária		
Rede geral de esgoto ou pluvial	–	5,0%
Fossa Séptica	0,1%	21,6%
Fossa Rudimentar	77,9%	54,4%
Vala	–	0,8%
Outro Escoadouro	–	1,6%
Sem instalação	22,0%	16,0%
Destino do Lixo		
Coletado	27,1%	44,7%
Queimado	0,4%	6,6%
Enterrado	0,2%	0,1%
Jogado	72,3%	48,5%
Outro destino	0,0%	0,1%

Fonte: IBGE (2000)

O município de Chã de Alegria está habilitado pela Norma Operacional Básica (NOB-96), do Ministério da Saúde, na gestão plena da atenção básica. Entretanto, através do Pacto pela Vida, criado pelo ministério da Saúde em 2007, foi pactuada a redução da mortalidade infantis e fetais, sendo esta prioridade monitorada através do Sistema do Pacto pela Saúde



(SISPACTO); pelo relatório de monitoramento e Avaliação do Pacto pela Saúde para municípios de até 80 mil habitantes; e por não haver comitê municipal de mortalidade infantil pela investigação da vigilância epidemiológica. Apesar das deficiências estruturais, o município atingiu 80% da meta pactuada com o Ministério da Saúde.

Chã de Alegria foi contemplada com o selo UNICEF por dois biênios consecutivos, edição de 2006 e 2008, tendo em vista a melhoria de indicadores, dentre eles à mortalidade infantil, nos períodos avaliados, (UNICEF, 2008).

A Tabela 3, p. 33, mostra as condições da atenção básica à saúde dispensada ao município de Chã de Alegria em duas ocasiões nos anos de 2000 e 2005. Em 2005, a rede municipal de saúde era constituída por uma Unidade Mista com 19 leitos e cinco equipes de PSF, correspondendo a uma cobertura na atenção básica de 100% da população. Quanto ao percentual da população coberta pelo PSF, foi observado um aumento de 71% na população assistida ao se comparar o ano de 2001 e 2005. O aumento da cobertura dada pelo PSF reflete-se nos ganhos observados no percentual de crianças com esquema vacinal básico, na cobertura de consultas de pré-natal, e no aumento da média mensal de visitas domiciliares, cogitando-se como fatores que podem ter contribuído para melhoria nos coeficientes de mortalidade infantil do município.

Um estudo conduzido por Cruz (2002) procurou analisar o comportamento de três indicadores de saúde (mortalidade infantil, cobertura vacinal, e taxa de abandono da vacina DPT), e as hospitalizações em municípios, com e sem a presença do PSF, no estado de São Paulo. Esse estudo concluiu que a implementação do PSF parece ter contribuído para a queda dos coeficientes de mortalidade infantil e de abandono da vacina DPT, porém, não foi constatada a contribuição desse fator para as taxas de hospitalização.

Resultados semelhantes foram encontrados por Silva et al. (2006), em estudo conduzido em Sobral-CE. Nesse estudo foi observada a redução dos coeficientes de mortalidade infantil, com redução da mortalidade neonatal e pós-neonatal, em sete anos de implantação do PSF. Segundo a autora, os óbitos infantis no domicílio foram reduzidos em dois pontos percentuais em sete anos.

Corroborando com esses resultados, Macinko; Guanais e Souza (2006), em estudo conduzido pela Universidade de São Paulo conjuntamente com a Universidade de Nova Iorque, demonstraram que a expansão do PSF, associada a outros avanços socioeconômicos, está correlacionada à redução da mortalidade infantil. Porém, Rancolli e Lima (2006), em sua pesquisa demonstram que o PSF não exerceu impacto positivo sobre a cobertura pré-natal. Assim como, os óbitos em menores de um ano também não sofreram influência dos

programas PACS e PSF. Os autores justificaram esse resultado no fato de que a assistência ao pré-natal, independente de existência do PSF, ter se expandido, fazendo dessa forma com que seus efeitos, adicionais, não possam ser observados.

**Tabela 3. Características dos residentes de Chã de Alegria - PE, segundo as condições de Atenção Básica à Saúde, no período de 2001 a 2005.**

VARIÁVEIS	PERÍODO	
	2001	2005
População coberta pelo PSF	63,3%	108,3%
Média mensal de visitas por família	0,08%	0,09%
Proporção de crianças com esquema vacinal básico em dia	91,4%	97,4%
Percentual de cobertura pré-natal	78,3%	90,8%

Fonte: Adaptado de Brasil (2008).

Em síntese, as condições socioeconômicas e ambientais do município de Chã de Alegria, assim como os serviços de saúde e educação apresentaram melhorias. As explicações para tal fato são: municipalização dos serviços de educação e saúde, com a incorporação da multiplicidade de programas de saúde na esfera municipal (Programa de Saúde da Criança; do Idoso; de Imunizações – PNI –; de Controle de Doenças Específicas, de Agentes Comunitários de Saúde – PACS –; e de Saúde da Família – PSF -, entre outros); e à ampliação da oferta de serviço de saúde. Todos esses fatores estão, influenciando, diretamente, as observadas reduções da mortalidade infantil em Chã de Alegria-PE.

## 5.1 COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL

De acordo com os dados analisados, foram registrados 2.092 nascimentos no município de Chã de Alegria, no período de 1996 a 2005. Conforme pode ser observada no apêndice (Tabela 7, p.50) esse mesmo período foi marcado por 85 óbitos em crianças menores de um ano de idade. Para facilitar a análise, foi realizada uma agregação temporal, por quinquênios, aumentando-se assim a base populacional.

**Tabela 4. Distribuição dos coeficientes de mortalidade Infantil, segundo componentes neonatal e pós-neonatal, por quinquênio. Chã de Alegria-PE, 1996-2005.**

Ano	Nº	CMI <sup>1</sup>	Nº	CMNN <sup>1</sup>	Nº	CMPN <sup>1</sup>
1996 -2000	68	61,8	25	22,7	42	38,2
2001- 2005	17	17,2	7	7,1	10	10,1

Fonte: SIM. Secretaria Estadual de Saúde/ Diretoria Geral de Epidemiologia e Vigilância à Saúde (PERNAMBUCO, 2008).

Nota: (1) Coeficiente por 1000 nascidos vivos.

Conforme pode ser visto na Tabela 4, p. 34, os óbitos infantis, seguindo um comportamento nacional, apresentou um acentuado declínio (BRASIL, 2005). Observando os seus coeficientes, pode-se constatar uma redução de 72,17% no CMI ao se comparar os dois quinquênios estudados. Ao compararmos o CMI de Chã de Alegria com o do Brasil (25,8 por mil nascidos vivos em 2005) e do estado de Pernambuco (41,2 por mil nascidos vivos em 2005), segundo dados do UNICEF (2008), nota-se que o município deste estudo apresentou coeficientes inferiores, porém, e relevante atentar para os riscos de ter havido cobertura sub-registro de nascimentos e óbitos, assim como cita Rouquayrol e Almeida Filho (2003).

Dentre seus componentes, pode-se verificar que o pós-neonatal apresentou uma queda de 73,56%, enquanto para o neonatal essa queda foi de 68,7%. O gráfico 1, p.34, ilustra essas quedas de mortalidade infantil. Essa redução atribuída ao componente pós-neonatal, pode-ser, em grande parte, resultado de avanços estruturais, tais como: a ampliação de investimentos em saneamento; o aumento de cobertura em serviços de saúde; como relata inúmeros trabalhos que obtiveram resultados semelhantes (FRANÇA. et al., 2001; LIMA, 2006; MORAIS NETO; BARROS, 2000; SZWARCOWALD; LEAL; CASTILHO, 1997).

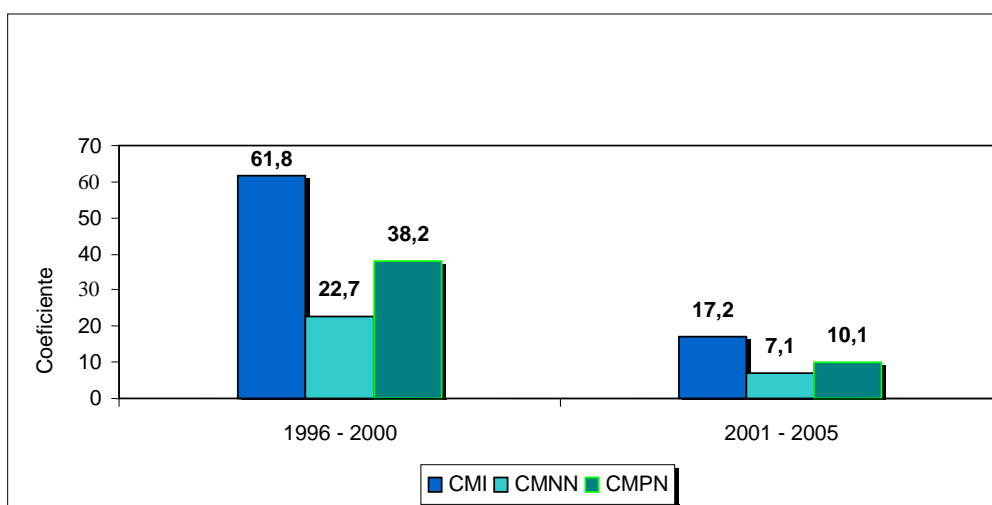


Gráfico 1: Coeficiente de Mortalidade Infantil(CMI), segundo seus componentes, neonatal (CMNN) e pós-neonatal(CMPNN). Chã de Alegria/PE, 1996-2005.

Andrade (2004) verificou a relação dos CMI, e seus componentes, com as condições de vida e de infra-estrutura dos municípios do Estado do Paraná, utilizando *clusters* classificados como de melhores e de piores condições de vida. Esse autor descreveu que os municípios com melhores condições apresentaram menores taxas de mortalidade infantil e de seu componente pós-neonatal.

De forma semelhante, Guimarães et al. (2003) construíram indicadores de condição de vida na cidade do Recife, observando que, nas áreas em que essa condição piorava, eram encontrados níveis mais elevados de mortalidade infantil.

Com relação as principais causas de óbito, pode-se verificar na Tabela 5, p.36, que no primeiro quinquênio (1996-2000), a principal causa de óbito em Chã de Alegria eram os sinais e sintomas e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais, demonstrando que nesse período havia uma grande dificuldade na definição da causa básica desses óbitos por parte dos médicos do município. Haraki; Gotlieb e Laurenti (2005); Szwarcwald et al. (2002), encontraram resultados semelhantes em seus estudos. Pode-se observar, ainda, que as causas indefinidas dos óbitos, passou a quarta posição no período de 2001 a 2005, representando um aumento de 66,57% na definição das causas de óbitos infantis em Chã de Alegria.

Cruz et al. (2005) verificaram resultados semelhantes ao descreverem a evolução da mortalidade infantil, e de seus componentes, em Feira de Santana-BA. Predominaram nesse estudo os óbitos pós-neonatais, como principal componente da mortalidade infantil, e elevado percentual de óbitos por causas mal definidas, fortalecendo a hipótese que as altas proporções de causas mal definidas, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste podem ou estar relacionadas às mortes sem assistência médica; ou ao preenchimento inadequado da Declaração de Óbito pelos médicos.

Ainda sobre este assunto, Mathias, Assunção e Silva (2008) referem que o percentual de causas mal definidas nos municípios poderiam ser reduzidos caso as declarações de óbitos passassem por um processo sistemático de revisão, tendo o prontuário médico como padrão-ouro para que houvesse a redução, a quase zero, de óbitos com essa causa, assim como ocorre no hospital estadual, de referencia em Recife, o Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP) (VIDAL et al., 2003).

De acordo com a Tabela 5, p.36, as afecções perinatais representaram à segunda causa de morte, nos anos de 1996 a 2000 no município de Chã de Alegria; entretanto no quinquênio posterior (2001-2005) passou a ser a principal causa de óbito juntamente com as doenças infecciosas e parasitárias (DIP). Assim como verificado nesse estudo, vários autores atribuem as causas perinatais com o maior peso na constituição dos coeficientes de mortalidade

neonatal (LIMA, 2006; PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2005; SZWARCOWALD; LEAL, CASTILHO, 1997; WOOD; CARVALHO, 1994; VENTURA et al., 2008).

Apesar das mortes por Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) estarem em declínio no mundo, há uma persistência em Chã de Alegria, dessa causa de óbito em crianças menores de um ano de idade. Entretanto, apesar dessa causa de morte ser uma das mais importantes no período de 2001 a 2005, pode-se verificar uma queda, de 64,2%, nesse motivo de morte. Todavia é importante destacar, como uma das hipóteses que possa explicar essa redução, os investimentos na atenção ao pré-natal. Esse comportamento da mortalidade infantil, associada à melhoria de pré-natal, também foi verificado por Campos et al., 1995; por Guimarães et al., 2001; por Rodrigues, 2007; por Sczwarcowald; Leal; Castilho, 1997. Porém, vale ressaltar que as causas de mortes por diarreicas, juntamente com as afecções do período perinatal, podem ter sofrido a influência dos óbitos subestimados, dado o elevado percentual de causas mal definidas, ocorridas no período de 1996-2000. Resultados semelhantes foram observados por Cruz et al. (2005), em Feira de Santana na Bahia.

**Tabela 5 - Distribuição dos coeficientes de mortalidade infantil, por principal grupo de causas, segundo capítulo CID-10, por quinquênio. Chã de Alegria-PE, 1996 a 2005**

Variável	1996 - 2000		2001-2005	
	(Nº)	Coef	(nº)	Coef
Sint. sinais e achad .anorm. ex. clín e laborat	(24)	35,3	(2)	11,8
Algumas afec. originadas no período perinatal	(19)	27,9	(5)	29,4
Algumas doenças Infecciosas e parasitárias	(14)	20,6	(5)	29,4
Doenças do aparelho respiratório	(8)	11,8	(3)	17,6
Doenças endócrinas Nutricionais e Metabólicas	(2)	2,9	—	—
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	—	—	(1)	5,9
Causas externas de morbidade e mortalidade	(1)	1,5	—	—
Malf. Cong. Deformid. e anomalias cromossômicas	—	—	(1)	5,9
TOTAL		68		17

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde/Diretoria Geral de Vigilância Epidemiológica e Vigilância em Saúde (PERNAMBUCO, 2008).

Em relação às afecções do aparelho respiratório, pode-se observar na Tabela 5, p.36, persistência dessa causa tanto no primeiro quinquênio quanto no segundo período estudado. No primeiro período essa causa de morte se coloca como a quarta causa de óbito. Levando-se em consideração as indefinições de causa advindas de sinais e sintomas de achados e exames clínicos e laboratoriais, pode-se colocar que no segundo período, essa indefinição de óbitos ocupa a terceira posição na mortalidade em crianças menores de um ano. Esses resultados corroboram com os achados do estudo de Carvalho e Costa (1998).

Sendo assim, conclui-se que, apesar da redução da mortalidade infantil em Chã de Alegria ter apresentado acentuado declínio, esta, ainda permanece associada, em grande parte,

a causas de fácil controle mediante cuidados básicos de saúde, educação e do meio ambiente, que não demandam investimentos de elevados custos.

**Tabela 6. Distribuição das variáveis relacionadas à mãe e a criança. Chã de Alegria-PE, 1996 a 2005.**

Variável	Ano			
	1996-2000		2001 -2005	
	(n)	%	(n)	%
<b>PESO AO NASCER (criança)</b>				
Normal( de 3000-3999 g)	14	18,92	1	5,88
Baixo peso( <2500g )	14	18,92	3	17,65
Peso Insuficiente (2499- 2999 g)	7	9,46	1	5,88
Sobrepeso ( > 4000 g)	2	2,70	1	5,88
Ignorados	37	50,00	11	64,71
Total	74	100,0	17	100,0
<b>IDADE DA MÃE</b>				
10 a 14 anos	1	1,47	0	0
15 a 19 anos	12	17,65	3	16,67
20 a 24 anos	11	16,18	1	5,55
25 a 34 anos	9	13,23	2	11,11
35 anos e mais	4	5,88	0	0
Ignorados	31	45,59	12	66,67
Total	68	100,0	18	100,00
<b>ESCOLARIDADE DA MÃE</b>				
Nenhuma	18	26,47	1	5,88
1 a 3 anos	4	5,88	1	5,88
4 a 7 anos	2	2,95	1	5,88
8 anos e mais	0	0	3	17,65
2º grau	1	1,47	0	0
Ignorado	43	63,23	11	64,7
Total	68	100,00	17	100,0
<b>CONSULTA PRÉ-NATAL (SINASC)</b>				
Nenhuma	214	19,44	44	4,44
de 1 a 3 consultas	84	7,63	154	15,54
de 4 a 6 consultas	141	12,8	427	43,10
de 1 a 6 consultas, não especificado	85	7,72	0	0
7 ou mais consultas	404	36,70	353	35,62
Ignorado	173	15,71	13	1,31
Total	1101	100,0	991	100,0

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde/ Diretoria Geral de Vigilância Epidemiológica Vigilância em Saúde/ SIM, (PERNAMBUCO, 2008).

Laurenti e Buchalla (1985), realizaram um estudo sobre a mortalidade perinatal em 9 maternidades, e concluíram que o número de consultas no pré-natal são fatores de grande importância para diminuir as gestações de alto risco; como também, as mães que fizeram sete ou mais consultas de pré-natal tiveram menor risco de morte dos seus bebês.

Em relação à assistência a gestante no município, quando se compara o dois quinquênios estudado, pode-se verificar na Tabela 6, p. 37, que houve uma redução de 77,3% no número de gestantes que não realizavam consultas de pré-natal. Também, pode-se observar que o número de gestantes que freqüentavam de 1 a 6 consultas, aumentou em 87,4% nesse período. Com a melhoria na atenção básica, promovida pelo o aumento do número de equipes de saúde da família, pode-se supor que, esses fatores tenham influenciado, diretamente, a

diminuição da mortalidade infantil no município. Resultado semelhante foi encontrado por Macinko, Guanais e Souza (2006) em seu estudo.

Na Tabela 6, p.37, pode-se observar que, em relação as variáveis, peso ao nascer; idade e escolaridade da mãe; nota-se que há um predomínio de informações ignoradas, tanto no primeiro quinquênio, como no segundo. Com relação ao peso ao nascer, o mau preenchimento sofreu, de um período para outro, um aumento em torno de 41,27%. A falta de preenchimento desses denota a existência de um sistema de informação deficiente, e que, portanto, compromete a qualidade dos dados em Chã de Alegria/PE.

Os estudos no Brasil sobre a qualidade do preenchimento da Declaração de Óbito (DO), e sobre o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), datam de 1970 segundo Pereira e Castro (1981); Coutinho (1996); Santa Helena e Rosa (2003). Vários autores verificaram que a qualidade dos dados oficiais de óbitos deixam transparecer a baixa qualidade de informações geradas, decorrente do preenchimento inadequado e incompleto. Os autores afirmaram que esse fato ocorreu independente do tipo de assistência médica, se privada ou pública (BOING; BOING, 2008; HANAKI; GOLTLIB; LAURENTI, 2005; PEDROSA; SARINHO; ORDONHA, 2005, ROMERO; CUNHA, 2007). As precárias condições de preenchimento da DO, denota a fragilidade do SIM refletir a realidade da mortalidade no município de estudo, não se pretende, tão pouco, para nortear, fidedignamente, as ações preventivas nem para apontar a qualidade de assistência prestada à gestante e criança.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente pesquisa, constatou-se que a redução dos CMI no município de Chã de Alegria se deve, principalmente, à diminuição do componente pós-neonatal, que ocorreu em virtude dos avanços estruturais realizados no município, tais como: o aumento de ações de saneamento básico, melhoria e ampliação dos serviços de saúde; reforçando os aspectos socioeconômicos na determinação de mortes infantis evitáveis, e chamando atenção para os múltiplos mecanismos através dos quais as desigualdades ampliam os efeitos prejudiciais à saúde infantil no município. Todavia, o componente neonatal, por depender de melhorias na qualidade da atenção dispensada as mães e crianças, respectivamente, durante o pré-natal, parto e pós-parto, apresentou uma queda menor, carecendo de maiores investimentos por parte dos gestores, e profissionais de saúde.

A sub-notificação dos dados do SIM, impossibilitou aprofundar a análise dos dados relativos à mortalidade infantil no município em Chã de Alegria. Sabe-se que os problemas de captação e qualidade dos dados secundários provenientes do SIM nesse município não são restritos apenas a problemas operacionais, e de sensibilização e capacitação da rede de saúde, sugere-se que o principal problema esteja no sistema de cobertura e captação (registro), assim como na qualidade dos dados (preenchimento) da declaração de óbito. Através disso, verifica-se a necessidade de implementação de um processo de gerenciamento e capacitação que busque o aprimoramento da coleta e da análise dos dados em Chã de Alegria, assim como a sensibilização e co-responsabilização dos profissionais de saúde, e dos gestores públicos para a importância destes registros e a contribuição destes dados para monitoramento da situação local de saúde das populações-alvo.

Por fim, recomenda-se que seja implantado um Comitê Municipal de Prevenção da Mortalidade Infantil em Chã de Alegria, de modo a proporcionar um conhecimento mais amplo desta realidade e contribuir para a adoção de medidas que promovam a redução da mortalidade infantil evitável nesse município.

## **REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. **Mortalidade Neonatal em Santo André**. 1994. Tese (Doutorado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

ANDRADE, S. M. et al. Condições de vida no estado do Paraná: análise ecológica com base em variáveis do censo demográfico de 2000. **Semina: Ciências Biológicas e da saúde**, Londrina, v. 25, p. 73-80, 2004.

ARAÚJO, B. F.; BOZETTI, M. C.; TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v. 76, p. 200-206, 2000.

BEZERRA FILHO, J. G. et al. Mortalidade infantil e condições sociodemográficas no Ceará, em 1991 e 2000. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 1, n. 6, dez.2007.

BOING, A. F.; BOING, A. C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000-2002. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, fev. 2008.

BUCHALLA, C. M. **Estudo de um grupo de recém-nascidos em Maternidades: suas características e a mortalidade do período neonatal precoce**. 1988. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

BRAGA, C. et al. Avaliação de indicador sócio-ambiental utilizado no rastreamento de áreas de transmissão de filariose linfática em espaços urbanos. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p.1211-1218, 2001.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Reprodutiva: gravidez, assistência pré-natal, parto e baixo peso ao nascer**. 2 ed. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Metas e cúpula mundial em favor da infância: avaliação de meia década, 1990- 1995**. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anuário Estatístico de Saúde**. Brasília, D. F.: FUNASA, 2003. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em 16 fev.2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Manual dos Comitês de Prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília, D. F. 2005.

CALDEIRA, A. P. et al. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984- 1998. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 67- 74, 2005.

CALDEIRA, A. P.; FRANCA, E.; GOULART, E. A. M. Mortalidade infantil pós-neonatal evitável: o que revelam os óbitos em domicílio. **Revista Brasileira Saúde Materno-Infantil**, Recife, v. 2, n. 3, 2002.

CAMPOS, G. J. V. et al. Morbimortalidade infantil por diarreia aguda em área metropolitana da região Nordeste do Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 2, abr. 1995.

CARVALHO, B.G.; COSTA, M. C. N. Mortalidade infantil e seus componentes em Salvador-BA, 1980-1991. **Informe Epidemiológico SUS**, Brasília, D. F., v.2, n. 4, out.-dez., 1998.

CAVALCANTI, C. et al. **Programa de apoio ao desenvolvimento sustentável da Zona da Mata de Pernambuco-PROMATA**.(Trabalhos para discussão, n. 135/2002). Recife: FUNDAJ, 2002. Disponível em <http://www.fundaj.gov.br/tpd/135.html>. Acesso em 23 fev. 2002.

COUTINHO, S. B. **Mortalidade neonatal em cinco maternidades da Cidade do Recife. 1994**. [Relatório final de pesquisa apresentado ao UNICEF]. Recife: (s.n.), 1996.

COSTA, S. S. et al. Indicadores Epidemiológicos Aplicáveis a Estudos sobre a Associação entre Saneamento e Saúde de base Municipal. **Engenharia Sanitária Ambiental**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p:118-127, abril-jun. 2006.

CRUZ, M. G. B. **PSF – Programa de Saúde da Família**: comparando a mortalidade infantil, cobertura vacinal e hospitalizações, entre municípios com e sem o programa no Estado de São Paulo. 2002. Dissertação (mestrado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

CRUZ, N. L. A. et al. Evolução da mortalidade infantil e componentes neonatal e pós-neonatal, 1979-2002, em Feira de Santana, Bahia. **Revista Baiana Saúde Pública**, Salvador, v. 29, n. 2, p. 286-299, jul. -dez. 2005.

DUARTE, C. M. R., Reflexos das políticas de saúde sobre as tendências da mortalidade infantil no Brasil: revisão da literatura sobre a última década. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, jun. 2007.

DRUMOND, E. F.; MACHADO, C. J.; FRANÇA, E. Subnotificação de nascidos vivos: procedimentos de mensuração a partir do Sistema de Informação Hospitalar. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.42, n.1, fev.2008.

FERREIRA, C. E. C. **Mortalidade Infantil e Desigualdade Social em São Paulo**. 1990. Tese (Doutorado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

FRANÇA, E. et al. Associação entre fatores socioeconômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia, e desnutrição em região metropolitana do Sudeste do Brasil: um estudo caso-controle. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 1437- 1447, 2001.

FRIAS, P. G. et al. Avaliação da notificação de óbitos infantis ao Sistema de Informações sobre Mortalidade: um estudo de caso. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, suppl. 1, p. S43- 52, 2005.

FRIAS, P. G. et al. Sistema de Informação sobre Mortalidade: estudo de caso em Município com precariedade dos dados. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2257-2266, out. 2008.

GOMES, F. A. R.; ARAUJO Jr., A. F.; SALVATO, M. A., **Mortalidade Infantil no Brasil e no Sudeste: Determinantes e Perspectivas para o Futuro**, 2006. Disponível em: <[http://www.virtual.pucminas.br/idhs/02\\_pnud/paper/paper04\\_06.pdf](http://www.virtual.pucminas.br/idhs/02_pnud/paper/paper04_06.pdf). > Acesso em: 20 mar.2009.

GUIMARÃES, Z. A. et al. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. **Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical**, Uberaba, v. 34, n. 5, set- out. 2001.

GUIMARÃES, M. J. B. et al.; Condição de vida e mortalidade infantil: diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1413- 1424, set-out, 2003.

HOLCMAM, M. M.; LATORE, M. R. D.; SANTOS, J. L. F. Estimativa da Mortalidade Infantil na região metropolitana de São Paulo, 1980- 2000. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 180- 186. 2004.

HARAKI, C. A. C.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R. Confiabilidade do Sistema de informação sobre mortalidade em município do sul de estado de São Paulo. **Revista Brasileira Epidemiologia**, Brasília, D.F., v. 8, n. 1, p. 19-24, 2005.

IBGE. **Censos Demográficos de 1970 a 2000**. Variação relativa nas taxas de mortalidade infantil. (Censo Demográfico). Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **Evolução e Perspectivas da Mortalidade Infantil no Brasil**. Rio de Janeiro, 1999.

\_\_\_\_\_. **Tábuas Completas de Mortalidade – 2000**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/default\\_2000.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/default_2000.shtm)>. Acesso em: 7 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_. **Projeção da População do Brasil. 2000**. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=207](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=207)>. Acesso em: 13 maio 2009.

KERR-PONTES, L. R.; ROUQUAYROL, M. Z. Medidas de Saúde Coletiva. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 37- 82.

LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M. Estudo da morbidade e da mortalidade perinatal em maternidades: Mortalidade perinatal segundo peso ao nascer, idade materna, assistência pré-natal e habito de fumar da mãe. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 19, n. 3, jun. 1985.

LIMA, Q. S. S. **Mortalidade Infantil em Jaboatão dos Guararapes: uma análise do período de 2000 a 2004**. 2006. Monografia (especialização). Recife: Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz, 2006.

MACHARELLI, C. A; OLIVEIRA, L. R. Perfil do risco de óbitos de crianças menores de um ano residentes em localidade do estado de São Paulo, 1987. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, n. 25, p. 121-128, 1991.

MACINKO, J.; GUANAIS, F. C.; SOUZA, M. F. M. Evaluation of the impact of the Family Health Program on infant mortality in Brazil, 1999-2002. **Journal Epidemiol Community Health** 2006; 60: 13-9.

MATHIAS, T. A. F.; ASSUNÇÃO, A. N.; SILVA, G. F. Óbitos infantis investigados pelo comitê de prevenção da mortalidade infantil em região do estado do Paraná. **Revista Escola. Enfermagem**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 445- 453, 2008.

MELLO-JORGE, M. H. P; GOTLIEB, S. L. D. **As condições de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2000.

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. **Caderno Saúde Pública** Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 477- 485, 2000.

OLIVEIRA, L. A. P.; MENDES, M. M. S. Mortalidade infantil no Brasil: uma avaliação de tendências recentes. In: MINAYO, M. C. S. **Os Muitos Brasis**. São Paulo: HUCITEC, 1999. p. 291- 301.

NAÇÃOES UNIDAS. **Nações Unidas no Brasil**: Brasil atingirá meta de mortalidade infantil, 2006. Disponível em: < [www.onu-brasil.org.br](http://www.onu-brasil.org.br).> Acesso em 06 dez. 2008.

PATARRA, N. L. Mudanças em condicionantes da saúde. Mudanças na dinâmica demográfica. In: MONTEIRO, C. A. (org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. 2. ed. São Paulo: Hucitec; 2000. p. 61- 68.

PEDROSA, L. D. C.; SARINHO, S. W.; ORDONHA, M. A. R. Óbitos neonatais: por que e como informar?. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. x-x, out./dez. 2005.

PEREIRA, M. G.; CASTRO E. S. Avaliação do preenchimento de declarações de óbitos. : Brasília. DF (Brasil). 1997-1978. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.15, n. 1, p. 14- 19, 1981.

RODRIGUES, M. B. **Distribuição Espacial da Mortalidade Infantil por Doenças Infeciosas e Parasitárias em Jaboatão dos Guararapes-PE**. 2007. Dissertação (Mestrado). Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2007.

RONCALLI, A. G; LIMA, K. C. Impacto do Programa Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 713- 724, 2006.

ROMERO, D.; CUNHA, C. B.. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p.701-714, mar. 2007.

SANTA HELENA, E. T.; ROSA, M. B. Avaliação da qualidade das informações relativas aos óbitos em menores de um ano em Blumenau, 1998. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 13, n. 1, p. 75- 83, mar. 2003.

SILVA, A. A. M.; RIBEIRO, V. S. Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos em 1997-1998. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, p. 508- 514, 2001.

SILVA, C. F. et al. Fatores de risco para mortalidade infantil em município do Nordeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis - 2000 a 2002. **Revista Brasileira Epidemiologia**, Brasília, D. F., v. 9, n. 1, p.69-80, mar. 2002.

SILVA, H. K. S.; ALVES, R. F. F. O saneamento das águas no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **O estado das águas no Brasil**. Brasília, D. F.: ANEEL, 1999. p. 83-102.

SIMÕES, C. C.; **Brasil**: estimativa da mortalidade infantil por regiões e municípios. Brasília, D. F.: Ministério da Saúde, 1999.

SIMÕES, C. C; LEITE, I. Padrão reprodutivo, serviços de saúde e mortalidade infantil. In: BENFAN. **Fecundidade, anticoncepção e mortalidade infantil: pesquisa sobre saúde familiar no nordeste - 1991**. Rio de Janeiro, 1994, p.143-164.

SOUSA, T. R. V.; MAIA, S. F. **Uma investigação dos determinantes da redução da taxa de mortalidade infantil nos estados da região nordeste do Brasil**. Trabalho apresentado no I Congresso da Associação Latino Americana de População, em Caxambu, M. G. 2004.

STUQUE, C. O; CORDEIRO, J. A; CURY, P. M. Avaliação dos erros ou falhas de preenchimento dos atestados de óbito feitos pelos clínicos e pelos patologistas. **Jornal Brasileiro Patologia Medica Laboratorial**, v. 39, p. 361- 364, 2003.

SZWARCWALD, C. L. et al. Estimacão da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informao es sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, nov./dez. 2002.

SZWARCWALD, C. L; LEAL, M. C; CASTILHO, E. A. Mortalidade infantil no Brasil: Bolívia ou Bulgária? **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, p.503- 516, 1997.



TEIXEIRA, J. C.; GUILHERMINO, R. L. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003. **Engenharia sanitária e ambiental**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 277-282, jul./set. 2006.

TOBAR, F; YALOOOUR, M. R. Do problema ao projeto. In: TOBAR, F.; YALOOOUR, M. R. **Como fazer teses em saúde pública**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2002. cap. 3, p.47– 81.

UNICEF. **Situação Mundial da Infância 2006**: Caderno Brasil. Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. **Situação Mundial da Infância 2008**: Caderno Brasil. Brasília, DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **Situação Mundial da Infância 2008**: Sobrevivência Infantil. Brasília, DF, 2008.

VENTURA, R. N. et al. Condições de vida e mortalidade infantil no município do Embu, São Paulo. **Revista Paulista Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p.251- 257, 2008.

VIDAL, A. S. et al. Óbitos infantis evitáveis em hospitais de referencia estadual do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 3, p. 281- 289, 2003.

VITORIA, C. G. Intervenção para reduzir a mortalidade pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira Epidemiologia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 63- 69, 2001.

VILELA, M. B. R.; BONFIM, C.; MEDEIROS, Z. Mortalidade infantil por doenças infecciosas e parasitárias: reflexo das desigualdades sociais em um município do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 4, p. 445- 461, dez. 2008.

WOOD, C. H.; CARVALHO, J. A. M. **A demografia da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A- Quadro 1 - Variáveis Independentes relacionadas à Criança e à Mãe**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>	<b>CATEGORIA</b>
<b>Relacionadas à Criança menor de 1 ano</b>		
<b>Peso ao Nascer</b>	<b>Em gramas</b>	<b>Menos de 2.499g De 2.500 a 3.999g De 4.000g e mais Ignorado</b>
<b>Relacionadas à Mãe</b>		
<b>Faixa etária</b>	<b>Idade em anos completos que consta na Declaração de Óbito</b>	<b>De 10 a 14 anos De 15 a 24 anos De 25 a 34 anos De 35 anos e mais Ignorado</b>
<b>Escolaridade</b>	<b>Em anos de estudo concluído</b>	<b>Nenhuma De 1 a 3 anos De 4 a 7 anos De 8 anos e mais Ignorado</b>
<b>Consultas de Pré-natal</b>	<b>Número de consultas</b>	<b>Nenhuma De 1 a 3 consultas De 4 a 6 consultas De 7 consultas e mais Ignorado</b>

**Quadro 1. Variáveis Independentes relacionadas à Criança e à Mãe**

APÊNDICE B:Quadro 2. Variáveis Independentes relacionadas às condições Ambientais e Socioeconômicas de Chã de Alegria - PE

VARIÁVEIS	DEFINIÇÃO	CATEGORIA segundo o IBGE
<b>Relacionadas às Condições Ambientais</b>		
Abastecimento de água	Número de domicílios particular, permanente, com abastecimento de água	Rede geral Poço ou Nascente na propriedade Outras formas
Instalação sanitária	Número de domicílios por tipo de instalação sanitária	Rede geral de esgoto ou pluvial Fossa Séptica Fossa Rudimentar Vala Rio, Lago ou Mar Outros escoadouros Sem instalação sanitária Não se sabe o tipo de escoadouro
Destino do lixo	Número de domicílios por tipo de destino do lixo	Coletado Queimado, na propriedade Enterrado na propriedade Jogado na propriedade Outros destinos
<b>Relacionadas às Condições Socioeconômicas</b>		
População Residente	Número de habitantes	População Urbana População Rural
Renda Familiar	Informações referentes às condições sociais da população	Renda per capita Proporção de pobres Proporção de mulheres, de 15 a 17 anos, com filhos Proporção de crianças em famílias com renda inferior a 1/2 salário mínimo Taxa de urbanização IDH-M
Condição Educacional	Proporção da população residente, alfabetizada, por faixa etária Média de anos de estudo, na idade de 25 anos ou mais Percentual de analfabetismo	
Condição de Assistência à Saúde, na Atenção Básica.	Número de Equipes de PSF (Programa Saúde da Família) Proporção da população coberta pelo PSF Média mensal de visitas por família Proporção de crianças com esquema vacinal básico em dia Percentual de cobertura pré-natal	

**Quadro 2. Variáveis Independentes relacionadas às Condições Ambientais e Socioeconômicas de Chã de Alegria – PE**  
**APÊNDICE C: Tabela 7 Distribuição de Nascidos Vivos em óbitos em menores de 1 ano de idade, em Chã de Alegria – PE, no período de 1996 a 2005.**

**Tabela 7. Distribuição de Nascidos Vivos e óbitos em menores de 1 ano de idade, em Chã de Alegria - PE, no período de 1996 a 2005.**

VARIÁVEIS	Ano									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Número de Nascidos Vivos	207	204	222	224	244	154	207	197	240	193
Número de Óbitos em menores de 1 ano	19	16	12	9	12	3	4	5	4	1

Fonte: SINASC/SES-PE e SIM/SES-PE (2008).

**ANEXOS**

## Anexo A - Parecer do comitê de Ética.



**Título do Projeto:** Perfil da Mortalidade Infantil no Município de Chã de Alegria no período de 1996 a 2005.

**Pesquisador responsável:** Inês Patrícia F. Guedes

**Instituição onde será realizado o projeto:** CPqAM/Fiocruz

**Data de apresentação ao CEP:** 17/09/2008

**Registro no CEP/CPqAM/FIOCRUZ:** 124/08

**Registro no CAAE:** 0123.0.095.000-08

**PARECER Nº 092/2008**

O Comitê avaliou e considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, Resolução CNS 196/96, e complementares.

O projeto está aprovado para ser realizado em sua última formatação apresentada ao CEP e este parecer tem validade até 02 de outubro de 2011. Em caso de necessidade de renovação do Parecer, encaminhar relatório e atualização do projeto.

Recife, 02 outubro de 2008.



Dr. Zulma Maria de Medeiros  
Fisioterapeuta  
Coordenadora  
CEP/CPqAM/FIOCRUZ

**Observação:**

**Anexos:**

- Orientações ao pesquisador para projetos aprovados;
- Modelo de relatório anual com 1º prazo de entrega para 02/10/2009.

Campus da UFPE - Av. Moraes Rego, s/n  
CEP 50.670-420 Fone: (81) 2101.2639  
Fax: (81) 3453.1911 | 2101.2639  
Recife - PE - Brasil  
comitodeetica@cpqam.fiocruz.br



## Anexo B - Carta de Anuência.

**SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
GERÊNCIA GERAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE****Carta de Anuência**

Declaro que estamos cientes e concordamos com a realização da pesquisa intitulada "Perfil da Mortalidade Infantil no Município de Chã de Alegria no período de 1996 a 2005", de responsabilidade de Inês Patrícia F. Guedes (pesquisadora-responsável e aluna do XXIV Curso de Especialização em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-Nesc/FIOCRUZ) e de Eduarda Ângela Pessoa Cesse (orientadora), disponibilizando o banco de dados do município de Chã de Alegria, após a aprovação do comitê de ética do CPqM/Fiocruz, referentes ao SIM/SINASC no período referido.

Recife, 16 de setembro de 2008.

**Adriana Regina Farias Lucena**  
**Gerente de Vigilância Epidemiológica**

Adriana Regina Lucena  
Gerente de Vigilância Epidemiológica  
Mat. 263443-0