



**Universidade Estadual de Feira de Santana**

**Departamento de Ciências Biológicas**

**Curso de Especialização em Biologia Celular**

**Doenças diarréicas: um estudo epidemiológico das  
gastroenterites no Brasil**

**Nara Katary dos Reis Souza**

Feira de Santana, BA

2009

**Nara Katary dos Reis Souza**

**Doenças diarréicas: um estudo epidemiológico das  
gastroenterites no Brasil**

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Especialização Biologia Celular da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito para obtenção do título de Especialista em Biologia Celular.

Área de Concentração: Biologia Sanitária  
Orientador: Prof. Dr. André Renê Barboni

Feira de Santana, BA

2009

Ficha catalográfica

Souza, Nara Katary dos Reis

S716d Doenças diarréicas: um estudo epidemiológico das gastroenterites no Brasil / Nara Katary dos Reis Souza. – Feira de Santana, 2009.

59 f.: il.

Orientador: André René Barboni

Monografia (Especialização em Biologia Celular) – Universidade

**Nara Katary dos Reis Souza**

**Doenças diarréicas: um estudo epidemiológico das gastroenterites no Brasil**

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Especialização em Biologia Celular da Universidade Estadual de Feira de Santana como requisito para obtenção do título de Especialista em Biologia Celular.

Área de Concentração: Biologia Sanitária

Orientador: Prof. Dr. André René Barboni

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. André René Barboni – UEFS

Orientador e Presidente da Banca

---

Prof<sup>a</sup>. MSc. Elinalva Maciel Paulo – UEFS

---

Prof. João Francisco dos Santos – UEFS

## DEDICATÓRIA

A Gildo, Tereza e Kamila.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo bem maior que tenho... A VIDA.

Aos meus pais, em especial a meu Pai que não pode estar aqui para participar comigo de mais uma conquista e a minha Mãe que sempre preocupada comigo esteve e está ao meu lado sempre.

A minha família Irmã e amigos pelo apoio sempre bem vindo.

Aos professores por se dispor a participar deste programa e construir essa Pós-Graduação tão importante para a continuidade na formação de nós, biólogos.

Aos meus colegas de curso que foram fundamentais para a continuidade do curso... um incentivando o outro aula após aula, cada vez que um de nós pensávamos em desistir. A união dessa turma foi sem sombra de dúvidas o grande suporte para estarmos aqui hoje.

Ao professor André Barboni, meu orientador e peça fundamental para a montagem desse quebra-cabeça que foi a monografia, aproveito para pedir desculpas pelas vezes que fui ausente, pelas reuniões marcadas e que eu não podia comparecer.

A professora Suzi, que sempre vê a vida uma maravilha e que com seu otimismo não deixa que o desânimo apareça nunca, pois os alunos são sempre lindos e maravilhosos.

As meninas do Herbário que sempre estiveram dando força para que eu continuasse sempre, embora numa área tão diferente.

**OBRIGADO!...**

## RESUMO

Partindo-se do princípio que as gastroenterites são doenças originárias da falta de um saneamento básico adequado e que esta situação se agrava com a precariedade do sistema de saúde chegamos à conclusão de que essa situação só poderá ser resolvida com a melhoria da qualidade de vida da população, com políticas de saúde focadas em resolver os problemas de infra-estrutura e com ações de vigilância em saúde mais inteligentes, tanto no âmbito dos Governos Federais, Estaduais e Municipais. Isso implica numa disponibilidade de água de boa qualidade para a população e no conhecimento das reais condições de saúde da população. O presente trabalho visou à descrição da evolução das gastroenterites bacterianas no Brasil com base nos dados disponíveis no site do DATASUS, procurando estimar a sub-notificação das gastroenterites nas diversas regiões brasileiras, e caracterização da importância de um Sistema de Vigilância Informatizado e Epidemiologicamente Sustentado para a Saúde Pública. Não foi possível, baseado apenas nos dados do DATASUS, estabelecer a sua real prevalência nas diversas regiões brasileiras e Unidades da Federação em função da pouca importância que ainda se dá às doenças diarreicas o que se torna evidente sub-registro e mesmo, na falta de registro dos eventos diarreicos. Apesar destas dificuldades, o perfil de mortalidade por gastroenterites, esses óbitos não acontecem de forma homogênea uma vez que estão relacionados às condições de saneamento básico, hábitos de higiene, baixa resistência às infecções e acesso aos serviços de saúde. O que significa dizer que eles acometem, principalmente, a população de mais baixa renda e com menor escolaridade. Mesmo com toda a sub-notificação/sub-registro, as doenças diarreicas são responsáveis por ano por mais mortes que todas os óbitos maternos e portanto, acredita-se que o problema das Gastroenterites só poderá ser solucionado em sua totalidade ou parcialmente no momento em que esta, passar a ser vista como uma doença prevenível, que representa um grave problema de Saúde Pública e que precisa de tratamento médico/hospitalar.

**Palavras-Chave:** Gastroenterite; Saúde Pública; Vigilância Sanitária.

## LISTA DE FIGURAS

1	Percentual da população com residências ligada à rede de esgoto ou com fossa séptica, Brasil, 2000 .....	18
2	Distribuição da População por Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008 .....	24
3	Óbitos por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 1996-2006 .....	25
4	Óbitos por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade por Região da Federação – Brasil, 1990-2005 .....	26
5	Óbitos por doença diarréica aguda para cada 10.000 menores de 5 anos de idade por Região da Federação – Brasil, 1990-2005.....	26
6	Percentual da população com residências ligada à rede de esgoto, por Unidade da Federação, Brasil, 2000 .....	29
7	Percentual da população com residências ligada à rede de abastecimento de água, por Unidade da Federação, Brasil, 2000.....	30
8	Óbitos por Doenças Infecciosas Intestinais para cada 100.000 menores de 5 anos de idade, por Unidade da Federação – Brasil, 2000.....	31
9	Internações por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008 .....	33
10	Óbitos por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008 .....	34
11	Óbitos por Doenças Diarréicas e os relacionados à Gravidez, Parto e Puerpério – Brasil, 1996-2006.....	36
12	População coberta pelos programas da atenção básica (PACs/PSF), por Unidade da Federação – Brasil, 1998-2008.....	39
13	Percentual da População coberta pelos programas da atenção básica (PACs/PSF), por Unidade da Federação – Brasil, 2008 .....	40

## LISTA DE TABELAS

- 1 Escolaridade (% analfabetos e pessoas com 8 anos e mais de estudo) de indivíduos com 15anos ou mais de idade e proporção de pobres por Unidade da Federação – Brasil, 2006 ..... 32
- 2 Valor do gasto público com saneamento, valor do PIB e proporção (%) do gasto público com saneamento, segundo Região e UF Brasil, 1996..... 37

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	3
2.1	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL.....	3
2.2	TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA POTÁVEL.....	14
2.3	A QUESTÃO DA GASTROENTERITE NO BRASIL.....	19
3	OBJETIVOS .....	21
3.1	GERAL .....	21
3.2	ESPECÍFICOS.....	21
4	METODOLOGIA.....	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	23
6	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42

## 1. INTRODUÇÃO:

As doenças transmitidas pelas águas respondem por 25 milhões de mortes a cada ano no Terceiro Mundo (CORSON, 1996). Águas contaminadas são responsáveis pelo tracoma, elefantíase, hepatite infecciosa, dengue, esquistossomose, cólera, entre outras doenças humanas graves.

De acordo com Corson (1996), em uma perspectiva mundial, a substância mais nociva à saúde humana não são os resíduos tóxicos ou radioativos, mas sim fezes contendo microrganismos patogênicos. Para este autor, os excrementos humanos representam a fonte mais séria de poluição das águas.

Infecções intestinais bacterianas são doenças de veiculação hídrica, causadas por patógenos que ou invadem a mucosa e causam inflamação da parede intestinal (bactérias invasoras) ou bactérias que produzem toxinas (não invasoras), causando diarréias de variadas intensidades e outros desconfortos (BARBONI, 2003).

Historicamente as doenças diarréicas, principalmente em surtos, têm grande importância em Saúde Pública, para verificação da ocorrência em grupos familiares, grupos que compartilham um alimento comum ou em viajantes, uma vez que estas doenças estão diretamente relacionadas ao consumo de alimentos e água de má qualidade, indicando a falta de saneamento básico (BARBONI, 2003).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 2005, todos os 191 membros da ONU (Organização das Nações Unidas) assinaram um documento estabelecendo um conjunto de objetivos para o desenvolvimento e a erradicação da pobreza no mundo – os chamados Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) – propõe várias metas que devem ser atingidas pelos estados membros das Nações Unidas, até 2015.

Este documento reconhece que o mundo já possui a tecnologia e o conhecimento para resolver a maioria dos problemas enfrentados pelos países pobres, que até então, não foram enfrentados. São os oito objetivos propostos: erradicar a extrema pobreza e a fome; atingir o ensino básico universal; promover

a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/AIDS, a malária, a tuberculose e a hanseníase; garantir a sustentabilidade ambiental; estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

A partir destes oito objetivos internacionais comuns, entendidos como componentes-chave para o desenvolvimento humano sustentável, 18 metas e 48 indicadores foram definidos para possibilitar uma avaliação uniforme dos ODM nos níveis global, regional e nacional, que podem conduzir à melhoria das condições de vida de todos os seres humanos.

Cientes deste compromisso, os governos latino-americanos estabeleceram estratégias para a vigilância e controle de doenças através da elaboração de programas visando suprir as necessidades das populações em termos de infraestrutura básica para a vida e manutenção da saúde. Dentro destes programas têm-se a ampliação da extensão das redes de água potável e esgotos tratados. Isto porque os padrões de morbi-mortalidade para doenças infecciosas neste continente, especialmente as doenças diarréicas, ainda são causa importante de óbito em todas as faixas etárias.

Diante da propagação das doenças diarréicas por todo o Brasil, o Ministério da Saúde adotou medidas de vigilância epidemiológica recomendadas pela OMS, entre elas, o monitoramento regular de ecossistemas aquáticos e de certos alimentos com maior risco de contaminação, em especial, os pescados (peixes, crustáceos e os moluscos bivalves) (WHO 1993; MS 1992).

Neste contexto, o presente trabalho visou à descrição da evolução das gastroenterites bacterianas no Brasil e caracterização da importância de um Sistema de Vigilância Informatizado e Epidemiologicamente Sustentado para a Saúde Pública. A partir deste sistema foi possível estimar a subnotificação das gastroenterites nas diversas regiões brasileiras, baseada nos dados do DATASUS e a sua real prevalência nas diversas regiões brasileiras e Unidades da Federação, levantar o perfil de mortalidade por gastroenterites bem como promover estratégias para viabilização de soluções para os seus problemas.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:**

### **2.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL:**

Segundo Zioni e Palos (2000), o Século XX foi marcado pela Revolução Russa que culminou com a construção de um modelo socialista de desenvolvimento que se propunha resolver o problema da pobreza e da desigualdade por meio de uma economia de planejamento central e da abolição da propriedade privada.

As promessas de modernidade dos modelos socialista e capitalista desencadearam uma degradação ambiental, pelas grandes concentrações urbanas, disparidades e desigualdades sociais, fome e miséria.

Foi com o modo de produção capitalista acompanhada do aparecimento do trabalhador livre, que de acordo com Barata (1998), surgiu um Estado moderno, com desenvolvimento de ciências e técnicas, uma reorganização do espaço público e um conjunto de transformações que obrigou o surgimento e a produção das condições necessárias para um saber sobre a doença e a saúde em sua dimensão coletiva.

Barata (1998) contextualiza o processo saúde-doença como originários da vivência do sofrimento provocado pelas doenças nos seres humanos, destacando o fato de que a medicina só existe porque existem homens que se sentem doentes e desde a antiguidade existem registros da presença de doenças e das tentativas desenvolvidas pelos diferentes povos, no sentido de controlá-las, porém somente mais tarde que aparecerão práticas e saberes referentes ao processo saúde-doença em sua coletividade.

De acordo com Barata (1998), a Epidemiologia, enquanto disciplina científica apresenta um conjunto de enunciados organizados, segundo o modelo científico, ou seja, formulações claras, objetivas, articuladas, racionais, possuidoras de conteúdo empírico capaz de ser submetido à verificação, dispondo de um conjunto de métodos e observação que funcionam como regras de construção de suas verdades, mesmo carecendo de maior formalização.

Para Last (1988), Epidemiologia é o estudo das distribuições e determinantes de estados e eventos relacionados à saúde em populações definidas e a aplicação deste conhecimento para resolução de problemas de saúde. Já Miettinen (1985) acredita que a ocorrência de epidemias, como preocupação central da epidemiologia clássica, não é um problema característico da pesquisa epidemiológica moderna, mas o paradigma para essa ciência vem a ser o seu estudo de forma endêmica.

A Epidemiologia tem apresentado segundo Barreto (1998) uma posição peculiar e ainda pouco explorada pelos epistemólogos, de conciliar o papel de disciplina científica e, portanto, produtora de conhecimentos originais sobre o processo saúde e doença e ao mesmo tempo, de campo profissional, participante dos esforços pelo cuidado da saúde das populações.

Miettinen (1985) ao definir o objeto da epidemiologia como funções de ocorrência, ou seja, uma relação de medida entre a ocorrência a um determinante ou uma série de determinantes, consegue com seu intuito de formalização através de uma formulação que possibilita a expressão matemática do objeto, ao mesmo tempo em que amplia o escopo desse objeto para abranger qualquer problema que se refira às funções de ocorrência.

Isso indica que essa fórmula possui caráter coletivo ou populacional do estudo da epidemiologia, uma vez que as funções de ocorrência pressupõem a existência desta população, bem como descarta totalmente o que se pode chamar de humano dessa população, utilizando apenas o que é estatístico, ou seja, uma coleção de elementos relativamente homogêneos que poderá incluir os indivíduos, as células, as moléculas ou qualquer outra coisa inclusive as não humanas e com isso descaracterizando a especificidade dos problemas epidemiológicos.

Para alguns autores, a medicina hipocrática representa a origem dos conhecimentos epidemiológicos, já para outros, demonstram a impossibilidade de um saber sobre a dimensão coletiva da doença e da saúde. Sendo que Ayres (1994) e Barreto (1990), a medicina hipocrática surge como representativa do limiar de positividade, no mundo ocidental, dos saberes relativos à saúde e à doença, só que em dimensões individuais.

É a partir do século XIX que os conhecimentos epidemiológicos começam a ganhar contornos mais nítidos, diferenciando-se os conhecimentos anteriores (FOUCAULT, 1987) e desde então a teoria emerge, de acordo com Mendes-Gonçalves (1990), como projeto de domínio de certa região do real pelo pensamento, vinculado potencialmente a explorações técnicas e aplicações eficazes já expressas e objetivadas, sob a forma de um corpo de conhecimentos e de seus desdobramentos instrumentais que será adquirido com resultado da reflexão. Sendo que Susser e Susser (1998) afirmam que a epidemiologia moderna está desembaraçada das exigências de reflexão a respeito das doenças inseridas em grupos sociais, comunidades e outras formações da sociedade.

Após um desenvolvimento um tanto quanto vertiginoso entre as décadas de 70 e 80, a epidemiologia moderna começa a apresentar sinais de esgotamento, reduzindo, com isso, a apresentação de contribuições significativas, no entendimento e solução de complexos problemas sanitários, mesmo as sociedades desenvolvidas (BARRETO, 1998).

Barata (1998) complementa ainda que no âmbito da Epidemiologia, desde a década de 70, existiu um movimento que vem se constituindo, no sentido de criticar e questionar seus pressupostos teóricos com seus métodos e técnicas de abordagem do real, fundamentada em duas pretensões: primeiro, compreender e explicar o processo saúde-doença em populações humanas, tomando a dimensão social com estruturante do real e depois pensar o método como etapa de construção de uma ciência com íntima conexão com a teoria do objeto, seguindo além das discussões metodológicas de descrição de estratégias e técnicas para produção de uma teoria.

Porém percebeu-se que a Epidemiologia não estaria cumprindo o seu papel de desenvolver a ciência com seus métodos necessários para construção de conhecimentos que devem se fundamentar na prevenção das doenças e promoção da saúde das populações (SHY, 1997). Por sua vez Wing (1994) observa que o conceito de população desapareceu de algumas definições de Epidemiologia, passando a centrar-se nas relações de ocorrência de doenças, onde a população passa a ser, apenas uma série de indivíduos enumerados objetivando dar poder e significado aos testes estatísticos apenas. Já Barata

(2005), acredita que o enfoque epidemiológico adequado é aquele que analisa os determinantes e desfechos em diferentes níveis de organização, considerando a hierarquia da complexidade e suas múltiplas interações entre e através dos diferentes níveis.

A falta da Epidemiologia estabelece novos fundamentos teóricos que venham permitir avanços na sua prática investigativa, desse modo Krieger e Zierler (1996) observaram que esta ciência se diferencia das demais por causa da sua base teórica e não por meio dos métodos e técnicas, distinguindo-se três teorias: às que buscam explicar a saúde na população; às que formam a base para o modelo da causalidade das doenças e por fim a teoria que é baseada nos erros que guiam o desenho, análise e interpretação dos estudos epidemiológicos.

Acredita-se que a Epidemiologia, na sua forma mais tradicional, mesmo com poucos recursos, foi capaz de formular idéias e acumular evidências sobre as causas da ocorrência das doenças, resultando em políticas de prevenção eficiente e radical (PEARCE, 1996). Mas acredita-se que as variáveis individuais estudadas no ramo da epidemiologia devem ser tanto as grupais como as ecológicas, expressas em construções como desigualdade de renda, capital social ou características de vizinhança, uma vez que a relação entre privação material e o nível de saúde, de acordo com Wilkinson (1996), é demonstrada e facilmente aceita.

O mesmo, porém, não ocorre com a desigualdade relativa, tendo assim o conceito de capital social, como derivado da sociologia funcionalista que concebe a organização social como um sistema composto por partes articuladas e em cooperação para a obtenção de um objetivo que vêm a corresponder aos estratos sociais que, em sociedades sadias, têm na solidariedade a sua forma predominante de relação e em sociedades doentes, tem suas relações marcadas por um funcionamento no qual predominam os conflitos e de onde emergem as desigualdades (BARATA, 2005).

Segundo Ianni (2008), no Brasil, a Epidemiologia, a partir da década de 70 se preocupou com os determinantes sociais das doenças, postulando com isso, uma crítica sistemática a este paradigma, na perspectiva da sua superação, ganhando com isso, expressão à discussão sobre os conceitos de biológico e

social e suas inter-relações visando o processo de saúde e adoecimento das populações.

Para Almeida Filho (1992), as pesquisas epidemiológicas têm seus desenhos baseados na observação, portanto, necessitam de uma série de procedimentos metodológicos a fim de controlar, seja no desenho, seja na análise das informações, as variáveis intervenientes e de confusões, para que as conclusões possam ser mais robustas. Diante disso, os epidemiologistas dão muita atenção aos métodos, reduzindo-se a um conjunto de estratégias, técnicas e modos de raciocinar aplicáveis a objetos pertencentes a outras ciências e negando qualquer possibilidade de considerá-la como ciência.

Os comportamentos cotidianos, porém, são representativos do começo e fim de todas as atividades humanas, uma vez que, nessa dimensão da vida cotidiana, os problemas são formulados e produzem as soluções, dessa forma os conhecimentos científicos e as concepções artísticas, apresentam uma série de mediações que segundo Barata (1998), são constantemente incorporados às práticas rotineiras, tornando-se parte dos hábitos e das tradições.

A história da saúde marca uma incorporação de categorias que modificaram análise da Epidemiologia, tendo como suas principais mudanças à substituição da noção de causalidade biológica pelo conceito de determinação social, e a formulação do conceito de processo saúde-doença, que propõe a superação dessa polaridade tendo em vista a complexidade desse estado (IANNI 2008).

Mesmo sabendo que da existência da epidemiologia social como pratica de discussões desde o século XVII, apenas no século XIX começou a constituir-se como disciplina científica fortemente influenciada pelos desenvolvimentos científicos da época, no campo das ciências naturais e das ciências sociais nascentes (BARATA, 1998).

A partir daí estudos de Kawachi *et al* (2002) demonstraram a relação inversa que existe entre as medidas de capital social e desigualdade de renda e ainda o impacto das variações no nível de confiança entre as pessoas sobre as taxas de mortalidade após o ajuste pela taxa de pobreza, concluindo com isso que o efeito da concentração de renda sobre a saúde é mediado pelo capital social.

A desigualdade social, na distribuição da doença, tem sido tratada mais enfaticamente com relação à dimensão sócio-econômica (BARRETO, 1998). Essas desigualdades, nas condições de saúde, é também importante para entender que os enfoques fundamentais têm guiado o entendimento das desigualdades, fundamentado pelo fato de que em sociedades desiguais, determinados grupos populacionais não têm o acesso mínimo a bens e serviços fundamentais, gerando deprivações tanto de bens materiais como de bens culturais, o que vem a servir de entendimento para ocorrência de doenças infecciosas e de deficiências nutricionais (TAYLOR e RIEGER, 1984).

Foi no final do século XX que se pôde visualizar a mais significativa transformação nas condições de saúde da população humana, com o desenvolvimento de vacinas e drogas eficazes. Paralelamente, também houve uma melhora no acesso às condições básicas de sobrevivência, como alimentação, habitação e água, bem como educação, informação, liberdade e oportunidade de ascensão social (WALDMAN, 1998).

Esse período ficou caracterizado por duas mudanças consideráveis: a transição demográfica, caracterizada pela queda da mortalidade, seguida da diminuição da fecundidade, pelo aumento da expectativa de vida e pelo envelhecimento da população; e, a transição epidemiológica que foi caracterizada pela expressiva queda da taxa de mortalidade infantil, resultado de uma baixa morbi-mortalidade por doenças infecciosas, especialmente diarreias e aumento de doenças crônico-degenerativas.

Para Barata (2005), vários foram os estudos emblemáticos desse período de constituição da epidemiologia em disciplina científica, e todos poderiam ser enquadrados na categoria de estudos de epidemiologia social, pois buscam explicar os padrões de adoecimento através dos vínculos entre saúde e sociedade.

Por conta desses debates surgiu a partir daí a epidemiologia social que distingue-se de acordo com Barata (2005) pela insistência em investigar explicitamente os determinantes sociais do processo saúde-doença, em que indivíduos pobres vivendo em ambientes degradados apresentam pior estado de saúde do que aqueles indivíduos pobres vivendo em ambientes melhores

(KRIEGER, 2001). Isso vem a reforçar o que Lynch *et al* (2000) afirmaram em seu estudo, que a interpretação do processo saúde-doença deveriam começar pelas suas causas estruturais e materiais, ao invés de valorizar apenas as percepções da desigualdade.

Os fatores sociais a partir daí são considerados juntamente com os fatores econômicos, culturais e demográficos como partes de um todo mais amplo de fatores que influem no meio ambiente (BARATA, 2000).

Acredita-se que a desigualdade, mesmo não gerando deficiências absolutas é, em si só, um fator gerador de doenças, evidenciando que entre sociedades com níveis econômicos similares, tendem a apresentar os mais altos níveis de saúde (WILKINSON, 1996,1997). As desigualdades existentes transferem-se e são detectadas quando comparadas a países, regiões, cidades ou até mesmo em zonas de uma mesma cidade, desse modo acontece também no que diz respeito à saúde (BARRETO, 1998).

As desigualdades em saúde têm sido apresentadas sob duas diferentes formas, sendo a primeira relativa à chance de ficar doente, o que vem a refletir na distribuição desigual dos determinantes sociais, culturais e ambientais das doenças e a segunda relativa ao acesso e ao cuidado que algumas sociedades de mercado refletindo na capacidade de consumo dos diferentes grupos de sociedades contemporâneas, incluindo o Brasil, adotam entre seus direitos sociais e o acesso igualitário dos indivíduos doentes aos programas de saúde, o que significa um dever da sociedade assumir a responsabilidade pela cura do indivíduo doente, independente de sua origem social (VAGERO, 1995).

A partir daí começou a redução de vínculos entre sociedade e processo saúde-doença devido a atributos mensuráveis que, de acordo com Barata (2005), resultando na supervalorização dos estilos de vida e nas propostas de promoção da saúde baseadas majoritariamente na educação e responsabilização dos indivíduos, com abordagens privilegiadas pela nova epidemiologia. Mas o enfraquecimento entre a epidemiologia e as ciências sociais esconde o caráter coletivo e social da epidemiologia, substituindo a perspectiva individual da epidemiologia que, de acordo com Castellanos (1997), vem a estudar cada vez mais os problemas de saúde individual em populações, de modo que as

trajetórias pessoais sejam moldadas pelo contexto social e pelas condições materiais de vida que acabem com isso, por determinar o estado de saúde (BARATA, 2005).

É inegável a importância dos aspectos sociais sobre a saúde, daí Kaplan (2004) em seus estudos, apontar as várias vertentes no trabalho epidemiológico que tem em comum a abordagem multinível ou hierárquica da realidade com valorização de diversos processos ou mecanismos de produção e a reciprocidade das influências entre processos distintos.

A prevenção é fundamental para se garantir Saúde que é direito assegurado pela Constituição Federal, no seu artigo 196, que nos diz:

*“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”*

porém, o que realmente acontece e vemos é o crescente grau de consenso das desigualdades, principalmente no que se reflete ao acesso à saúde, mas o mesmo não acontece com relação ao risco de adoecer (BARRETO, 1998).

O estado de saúde dos indivíduos, segundo Krieger (2001) é resultante de trajetórias de desenvolvimento pessoal ao longo do tempo, conformadas pela história de cada um de acordo com seu contexto social, econômico, político e tecnológico das sociedades onde tais trajetórias se desenvolveram.

De acordo com Barreto (1990), se a aptidão individual sobre o social e o cultural, vem influenciando largamente as ciências da saúde, por outro lado, trata-se de um momento de profunda crise econômica e social associada à intensa repressão política e ideológica fazendo assim renascer o interesse pela determinação social das doenças, sendo também o período de florescimento e auge da epidemiologia clínica, que se ajusta, perfeitamente, à concepção biomédica.

Em relação ao conhecimento epidemiológico, percebe-se o enlace entre a ocorrência das doenças com questões ambientais e sociais, sendo indispensável o embasamento das grandes reformas urbanas e sanitárias ocorridas a partir do século XIX e que significou nos países desenvolvidos um intenso processo de

transformações ambientais e sociais que obtiveram um grande impacto na saúde e qualidade de vida das suas populações (Rosen, 1994), e daí tem-se a epidemiologia como parte da tríade ecológica, uma vez que a busca pelas causas de doenças tem sido centrada nos fatores externos aos organismos e a epidemiologia moderna nos mostra diferenças essenciais com relação à abordagem causal de outras disciplinas que centram seu entendimento em eventos mórbidos apenas, no plano das alterações e anormalidades biológicas.

De acordo com a OMS, entende-se como saúde sendo um estado de completo bem estar físico, mental e social e atualmente, a saúde das populações estão mais próximas das perspectivas operativas e centradas em torno das freqüências das doenças (PATRICK e BERGNER, 1990; WARE, 1995).

Barreto (1998) nos informa que preocupações da epidemiologia com o ambiente e com a qualidade da vida e atualizar estes vínculos à luz dos imensos conhecimentos acumulados e das necessidades das sociedades contemporâneas é uma tarefa que conseqüentemente reforça a disciplina no que se refere às suas preocupações com a população e também com desafios teóricos, metodológicos e tecnológicos no que diz respeito à disciplina científica. Ainda assim, novas tecnologias voltadas para a saúde têm crescido exponencialmente, onde do lado potencial de cura ou prevenção e dos efeitos indesejáveis, dessas tecnologias estão nos mais altos e crescentes custos, e daí a grande preocupação de todos aqueles com responsabilidades sobre a saúde dos indivíduos ou das populações.

De acordo com Ianni (2008), o objeto modelo da epidemiologia constitui de relações de ocorrência subsidiárias aonde os marcos do movimento sanitário brasileiro vem a criticar o objeto de matriz biomédica, clínica, de acordo com a sua aparente limitação e circunscrição que recai sobre o excesso de biológico e a ausência do social, pois se relaciona aos agentes etiológicos e/ou fatores causais em oposição aos contextos mais gerais, sociais e determinantes do processo saúde-doença e funcional, uma vez que está relacionado à noção de normalidade caracterizando o indivíduo sadio.

O perfil da mortalidade, segundo Arouca (2003) é dependente do desenvolvimento econômico, onde a raiz da desigualdade está no modo de produção em que a doença tem a sua determinação na estrutura social, política e

econômica e a reprodução social determina ou condiciona o perfil de morbidade. Sendo que o social que se instaura na Epidemiologia é, nesse sentido e principalmente, aquele relativo às esferas da economia – sua estrutura, modo de produção e potencial de desenvolvimento – da política – o aparelho de Estado e as políticas públicas estatais – e da sociologia – as condições de vida da população e a reprodução das condições de classe.

Ainda que a epidemiologia avance de modo rápido na incorporação dos determinantes sociais, porém sem rediscutir, o conceito de biológico mantendo-se em certa medida, refém do objeto biomédico que critica (CAMARGO JUNIOR, 2003). A organização social atual, do espaço em áreas metropolitanas, principalmente, inviabiliza a implementação de atividades de controle de doenças, dentre elas as gastroenterites, uma vez que o crescimento das favelas, persistência de áreas não utilizadas, tidas como reserva de mercado imobiliário, comércios clandestinos de sucatas e depósitos de lixo a céu aberto criam condições para a transmissão de doenças, enquanto que a violência difusa e o crime organizado, também servem como agentes de dificuldade do acesso à área de transmissão potencial ou efetiva.

Para Ayres (1995) o objeto de trabalho da Epidemiologia são processos de domínio social geral ou nas classes e grupos sociais particulares, tendo o processo saúde-doença como social, coletiva e o particular, individual e clínico como a parte biológica desta ciência, uma vez que a Epidemiologia vem trabalhando com diferentes e divergentes concepções do biológico e do social.

A FGV (1986) nos informa que as doenças infecciosas (novas e antigas) podem surgir ou até mesmo ressurgir e voltar a assumir um papel de destaque entre as causas de morte. Essa re-emergência na transmissão de doenças parece ser um dos fatores desencadeantes de novas problematizações na Epidemiologia, fazendo surgir e desdobrar, de forma inesperada e imprevisível, vários fenômenos já conhecidos e/ou inéditos (IANNI, 2008).

As relações entre crescimento da população e desenvolvimento foi objeto de estudo por muitos anos, de modo que foi verificada a inter-relação existente entre crescimento populacional e crescimento econômico e também entre a distribuição da renda. Hoje esses estudos, são fontes de discussões por todo o mundo. No

Brasil houve um enorme avanço no conhecimento científico sobre sua população (PAIVA e WAJNMAN, 2005).

Paiva e Wajnman (2005), discutem no seu texto o fato de que logo após a Segunda Guerra Mundial o crescimento populacional, também chamado de transição demográfica era objeto de discussão entre dois grupos, onde o primeiro entendia que a população crescia muito rapidamente em relação aos recursos disponíveis, tornando a longo prazo, um impedimento ao crescimento econômico, já o segundo grupo acreditava que o crescimento populacional, estimularia o consumo oferecendo, portanto, mão de obra necessária ao crescimento econômico. Porém observou-se que o crescimento demográfico acelerava o processo de desenvolvimento econômico, mas por outro lado a pobreza crescia cada vez mais.

Com isso também pode se observar uma mudança na estrutura etária da população, devido à baixa mortalidade e à diminuição da fecundidade, sobre o crescimento econômico e com isso um aumento da expectativa de vida. Mas, por outro lado o aumento da pobreza também estaria assolando esse desenvolvimento, uma vez que os trabalhadores ocupavam-se de atividades de baixa produtividade fazendo com que a população crescesse nos centros urbanos, porém excluída do mercado de trabalho, aumentando a população pobre e urbana (PAIVA e WAJNMAN, 2005).

No Brasil, os processos de industrialização foram rápidos e praticamente ininterruptos até o início da década de 80. Ao longo desse período, o país deixou de ser uma sociedade rural e agrária para se transformar em uma sociedade predominantemente urbana/industrial (RIBEIRO e SCALON, 2001).

Zioni e Palos (2000), em seu trabalho afirmam que, no Brasil, entre 1950 e 1975 ocorreu a maior mudança social já registrada a qual foi centrada no desenvolvimento econômico, graças ao planejamento estatal da economia e ao desenvolvimento de políticas sociais, promovendo a industrialização e urbanização, muito embora à custa da degradação ambiental.

Se por um lado a urbanização e o desenvolvimento da economia ajudaram o crescimento da população urbana, por outro lado as transformações ambientais

produzidas a partir desse crescimento e suas implicações com relação à saúde começam a se tornar problemas, que vem a repercutir em todos os aspectos da vida das sociedades modernas, como por exemplo, trabalho, saúde e ambiente.

## 2.2 TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA POTÁVEL:

Os trabalhos clássicos de Snow (1990) indicavam a água como causador principal de grandes doenças. Ele esboçou os desenhos de investigação utilizados pela Epidemiologia daí em diante. A partir de então, nos estudos da distribuição dos determinantes da doença mostrou-se que apesar das condições ambientais influenciar a saúde da população, em locais com condições idênticas, pode existir uma diferenciação nas taxas de mortalidade o que indica a necessidade das variáveis investigadas (idade, sexo, condições de moradia, renda familiar, etc.) serem bem conhecidas para se obter um resultado racional na abordagem dos problemas coletivos de saúde e doença.

Rigotto e Augusto (2007) afirmam que as mudanças surgidas a partir do crescimento tecnológico e industrial favoreceram os novos tipos de consumo e o moderno sistema industrial capitalista, dependente cada vez mais de recursos naturais, passou a contaminar água, ar e solos, ficando assim o progresso conhecido como fonte de autodestruição numa dimensão pouco conhecida da população. A saúde e a qualidade do ambiente, no Brasil, sofreram com todo esse processo de modernização forçada, na medida em que se manteve uma das piores distribuições de renda do mundo, com uma significativa população vivendo abaixo da linha de pobreza, um baixo crescimento econômico e elevados índices de desemprego.

No Brasil, a rápida implantação das indústrias e como consequência os grandes impactos ambientais, bem como no campo a modernização da agricultura, trouxeram consigo a contaminação do solo, das águas entre outros problemas e com isso um grande risco à saúde da população num país com grande número de pessoas pobres e sem acesso aos serviços básicos de saúde e educação.

Para Rigotto e Augusto (2007) as condições sócio-ambientais são importantes elementos que moldam o perfil da morbi-mortalidade no Brasil, ocasionada por problemas de infra-estrutura urbana, ocupação improdutivo das terras, bem como uma cultura pouco cuidadosa com o desperdício, principalmente no que diz respeito ao acesso à água com qualidade, trazendo sérias implicações para a saúde.

Para Razzolini e Günther (2008), o acesso regular à água potável e segura tem causado uma grande preocupação, principalmente nos países em desenvolvimento e, mais enfaticamente em áreas periurbanas que abrigam a população socialmente excluída.

A água é considerada como elemento primário do saneamento e é indispensável para o consumo humano e de animais e elemento vital para indústria e agricultura, além de servir também como meio de transporte, por isso a sua preservação e conservação tem sido temas de grandes discussões no mundo inteiro.

Sabe-se que, a água potável não está atualmente disponível para todas as pessoas. No planeta, boa parte da água existente é salobra, imprópria para o consumo e a quantidade de água doce disponível está cada vez mais escassa. Nos países desenvolvidos, a maioria da população é atendida com acesso adequado à água potável para todos, por meio dos sistemas coletivos de distribuição. Porém na maioria dos países, grande parte da população urbana não possui esse acesso ou o tem de forma precária. Segundo Pontes e Schramm (2004), os problemas decorrentes dessa situação estão refletidos na persistência de doenças que poderiam ser prevenidas se houvesse um suprimento adequado de água de boa qualidade, uma vez que é um bem de primeira necessidade, pois é usada cotidianamente no preparo de alimentos, para matar a sede, higiene e asseio corporal, limpeza de utensílios domésticos e habitação, banho, descarga sanitária, dentre outros muitos usos.

Questões relativas ao acesso regular à água potável e segura tem causado preocupação, principalmente em países em desenvolvimento, que são, segundo Razzolini e Günther (2008), os que mais sofrem com a rápida expansão urbana, o adensamento populacional e a ocupação de áreas periurbanas e rurais, com

evidentes deficiências e dificuldades no suprimento de água para satisfazer às necessidades básicas diárias de forma que seu provimento adequado em quantidade e qualidade é essencial para o desenvolvimento sócio-econômico local, refletindo diretamente nas condições de saúde e bem estar da população que resultarão em melhoria das condições de vida e em benefícios como controle e prevenção de doenças, práticas e hábitos higiênicos, conforto e bem estar, aumento da expectativa de vida e da produtividade econômica.

Pontes e Schramm (2004), apontam a questão da problemática em relação à distribuição pública que embora sejam a forma mais adequada para o fornecimento de água sanitariamente mais segura, uma terça parte do abastecimento urbano da África, América Latina e Caribe, e mais da metade da Ásia, acontece de forma intermitente. Como consequência temos limitações consideráveis na disponibilidade de água e com isso construção de reservatórios domiciliares para armazenamento de água que nem sempre estão devidamente protegidos e desinfetados, intrusão de água contaminada nas tubulações da rede e distribuição e o próprio desgaste dessas tubulações submetidas a vazões irregulares e, diferentes pressões hidráulicas.

Por outro lado, no mundo inteiro, coexistem, atualmente, as doenças infecciosas emergentes e reemergentes e os “velhos problemas” de Saúde Pública, para os quais não há solução em curto prazo (BARRADAS 1999).

Nas grandes cidades brasileiras e regiões metropolitanas, o processo de urbanização e expansão urbana foi condicionado pelo modelo urbano-industrial característico das sociedades capitalistas em expansão, o que resultou na formação de centros de alta concentração populacional e a ocupação do espaço de modo polarizado e desigual (RAZZOLINI e GÜNTHER, 2008).

Essa expansão segue um modelo em que as áreas centrais e com infra-estrutura de serviços urbanos são destinadas à parcela da população de alta renda e à camada mais pobre da população foram destinadas as áreas periféricas, distantes dos centros e desprovidas de infra-estrutura e serviços urbanos básicos (ROLNIK, *et al.* 1990).

De acordo com Barroso (2007), o saneamento básico é um dos mais importantes aspectos da saúde pública mundial. Acredita-se que a maioria das doenças, como a diarreia, por exemplo, e mais de um terço da mortalidade em todo o mundo decorram da má qualidade da água utilizada pela população ou por falta de esgotamento sanitário adequado atingindo principalmente crianças de até cinco anos de idade.

Entende-se que o saneamento seja o conjunto de ações integradas, que envolvem as diferentes fases do ciclo da água e compreende a captação ou derivação da água, seu tratamento, adução e distribuição, concluindo com o esgotamento sanitário e a efluência industrial (BARROSO, 2007).

De acordo com o Ministério da Saúde, água potável é aquela apropriada para o consumo humano, cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça risco à saúde (SILVA, 2003). A garantia do consumo humano de água potável constitui uma ação eficaz de prevenção das doenças causadas pela água.

A falta de esgotamento sanitário adequado, etapa final do saneamento é uma das principais causas de contaminação do solo e das fontes de água e, portanto, grande agente causador e transmissor de doenças, de modo que a proteção ambiental e o controle da poluição estão relacionados intimamente ao saneamento (BARROSO, 2007).

No Brasil, a parcela da população com rede de esgoto, ou seja, em condições adequadas, é ainda muito pequena (Figura 1), o que não condiz com as orientações da Organização Mundial de Saúde (OMS) que considera o saneamento como medida prioritária em termos de saúde pública, refletindo assim num grave problema, onde principalmente as crianças e os idosos são acometidos por doenças respiratórias, infecciosas e parasitárias, relacionados à falta de saneamento básico.

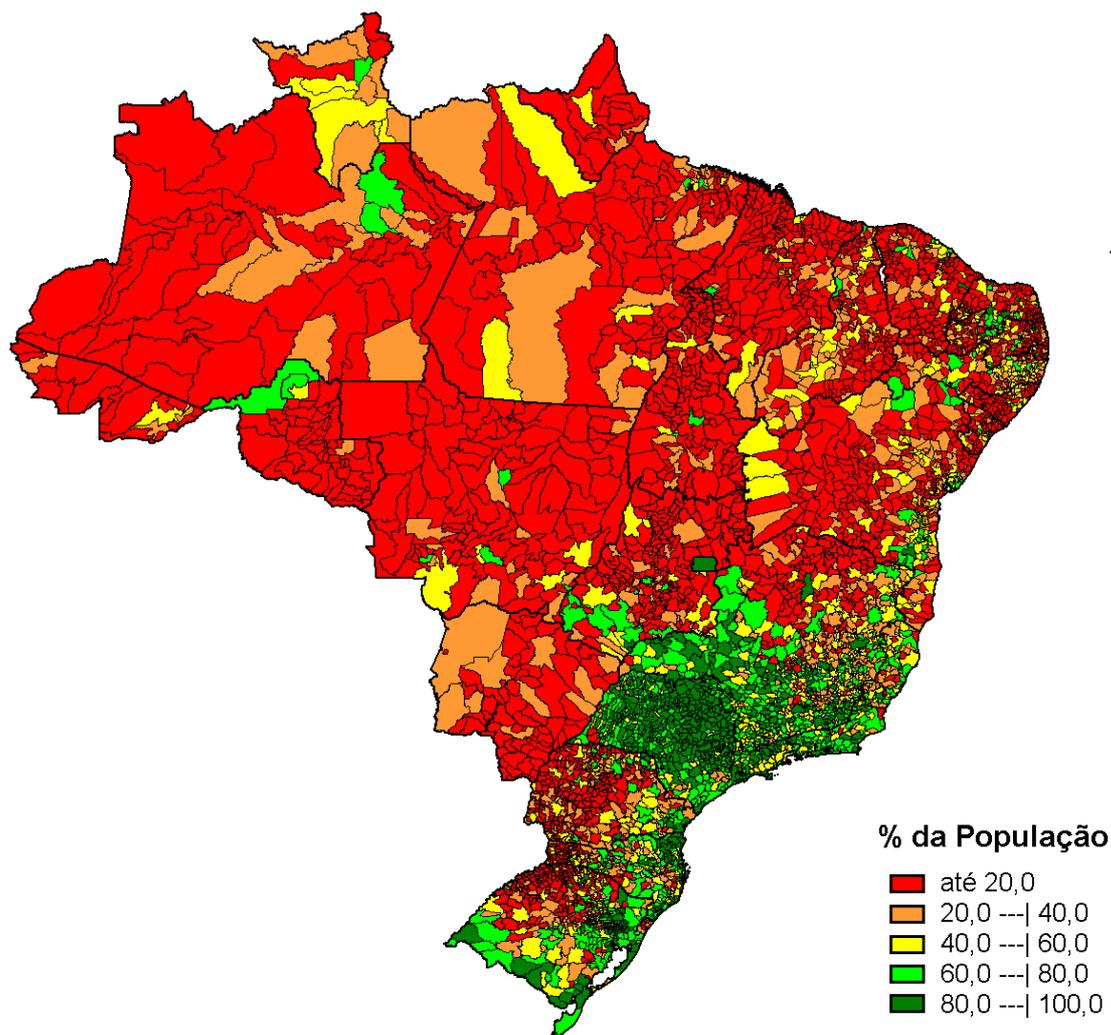


Figura 01 – Percentual da população com residências ligada à rede de esgoto ou com fossa séptica, Brasil, 2000.

Fonte: IBGE, censo 2000 – dados disponíveis no site do DATASUS/MS.

A falta de saneamento pode também influenciar muito no turismo. De acordo com Cunha (2005), o avanço da urbanização, com formas de ocupação e uso do solo irregulares, sem saneamento básico, é a principal ameaça às regiões litorâneas que vivem do turismo. A atividade turística desordenada é uma outra causa de destruição de habitats naturais litorâneos. Além da poluição de origem doméstica, também a originada de atividades industriais, portuárias, agrícolas e de mineração são mencionadas como focos de contaminação e isso afasta o turista dos países desenvolvidos destas regiões.

### 2.3 A QUESTÃO DA GASTROENTERITE NO BRASIL:

Após o desenvolvimento das décadas de 70 e 80 a epidemiologia moderna começa a se esgotar no sentido de solucionar complexos problemas sanitários, mesmo das sociedades desenvolvidas. Acredita-se que a epidemiologia moderna tenha contribuído para a construção de novos conceitos e novas estratégias que transformam o conhecimento disponível em ações positivas de saúde, discutindo ações como: desigualdades em saúde; ambiente; qualidade de vida/medidas de saúde e avaliação/escolha das intervenções em saúde (BARRETO, 1998).

Baseado nas argumentações de Susser e Susser (1996, p.671), quando dizem que,

(...) nossa incapacidade de controlar a epidemia reside nas lacunas relativas à compreensão da transmissão da infecção e da doença no contexto social. Sabemos quais comportamentos sociais precisam ser mudados, mas pouco sabemos sobre como mudá-los, mesmo quando sociedades inteiras estão envolvidas

vêm sugerindo aplicações da disciplina Epidemiologia em conjunto com outras áreas de conhecimento (planejamento e gestão; ciências biológicas, sociais e políticas, principalmente) objetivando contribuir no processo de tomada de decisões em saúde.

As análises estruturais associadas ao debate crítico acerca da saúde pública imbricado ao cenário social (os determinantes sociais do processo de saúde e doença; a questão da iniquidade em saúde e da sua superação; do ambiente e qualidade de vida; a vigência de modelos econômicos excludentes e seu impacto sobre as condições de vida e trabalho) geraram desafios teórico-metodológicos singulares à área na América Latina que suscitou a emergência da chamada Epidemiologia Social. Neste sentido, os trabalhos de Almeida Filho, Barata, Breilh, Ayres (MATIDA e CAMACHO, 2004), destacam-se, ainda que partindo de realidades e países diversos corroboram com o paradoxo apontado por Castellanos (1990, p. 130):

Apesar do explosivo desenvolvimento científico e tecnológico no campo da epidemiologia e da vertiginosa produção de pesquisas epidemiológicas no mundo contemporâneo, cada vez mais a epidemiologia contribui menos para a compreensão dos problemas de saúde das populações e cada vez mais as intervenções de saúde pública tendem a se concentrar em intervenções sobre indivíduos.

Nesta lógica argumentativa cabe à Epidemiologia contemporânea, enquanto disciplina estruturante da Saúde Pública, recuperar a dimensão estratégica/intervencionista, reconhecendo avanços conceituais e técnicos dos estudos de nível individual/populacional e identificando quais e como (esses avanços) podem contribuir ao processo de formulação de novos princípios e métodos que garantam qualidade de vida, a democracia no acesso e a inclusão social.

Diante do exposto sentimos a necessidade de nos aprofundar na história da epidemiologia das infecções gastrointestinais, incluindo as bacterianas que são auto-limitadas e seu manejo está baseado em correção da hidratação e alimentação, uma vez que evitando a desidratação e mantendo um aporte adequado de nutrientes, isso geralmente garante a recuperação do doente.

A doença diarréica em países em desenvolvimento pode se caracterizar por existir nessas regiões inúmeros fatores que contribuem para a infecção diarréica, como: deficiências nutricionais, práticas inadequadas de higiene física e alimentar, desmame precoce, aglomerações e principalmente ausência de saneamento básico nos locais de permanência (PONTUAL, FALBO e GOUVEIA, 2006).

Portanto, falar de doenças transmitidas pela água, em especial as infecções intestinais (gastroenterites), é falar de saneamento básico, uma vez que essas doenças representam grande número de óbitos ocorridos, principalmente entre crianças e idosos. Daí a preocupação e a necessidade de se fazer um levantamento, dentro do Sistema de Saúde Pública, de como andam o perfil de morbi-mortalidade de Brasileiros vítimas dessas doenças.

As doenças diarréicas são consideradas autolimitadas, pois ocorrem predominantemente em populações de áreas com condições de desenvolvimento humano precárias, sendo observada uma redução da mortalidade de crianças por esse tipo de doença, em países em desenvolvimento, sendo o aleitamento materno, e divulgação da terapia de re-hidratação oral e melhor suplementação dos alimentos os fatores que mais contribuíram para isso (CESARIO e TAVARES-NETO, 2003).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. GERAL:**

Descrever a evolução das gastroenterites no Brasil caracterizando a importância de um Sistema de Vigilância para a Saúde Pública.

#### **3.2. ESPECÍFICOS:**

1. Estimar a subnotificação das gastroenterites nas diversas regiões brasileiras;
2. Com base nos dados do DATASUS, estimar a real prevalência das gastroenterites nas diversas regiões brasileiras e Unidades da Federação;
3. Levantar o perfil da população atendida pelo SUS com problemas de gastroenterite (morbidade);
4. Levantar o perfil de mortalidade por gastroenterites no Brasil, Nordeste, Bahia e Feira de Santana ao longo do tempo;
5. Esboçar com base no levantamento bibliográfico e nos dados do DATASUS as estratégias para viabilizar soluções para os problemas de gastroenterites;
6. Promover evento e produção de material didático e informativo para a população sobre prevenção de gastroenterites.

#### 4. METODOLOGIA

Este trabalho pode ser caracterizado como um estudo descritivo calcado na interdisciplinaridade, na perspectiva da integração Biologia Celular/Saúde Pública, e que se supõe que seus resultados trarão subsídios à tomada de decisões com vistas às necessidades de enfrentamento dos problemas de saúde.

Foram utilizados dados do Sistema de Informações do Ministério da Saúde (DATASUS) – Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) – Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) – Sistema de Informações Hospitalares (SIH), IDB-2007, Indicadores do Pacto da Atenção Básica e demais dados disponíveis no Site do DATASUS, todos os anos disponíveis, confrontados com os dados da bibliografia consultada. A análise foi conduzida considerando-se as diferentes regiões brasileiras focando-se o Estado da Bahia e a região de Feira de Santana. Neste sentido, foi realizado um diagnóstico da situação de saúde sobre gastroenterites. O diagnóstico foi feito utilizando-se estatística descritiva, identificando e analisando possíveis riscos de contaminação.

Os dados coletados foram armazenados e tratados através dos aplicativos MS Excel (planilha eletrônica) e TabWin (software de domínio público desenvolvido e disponibilizado pelo DATASUS).

O subsídio teórico desta pesquisa baseou-se em publicações sobre gastroenterites e gestão em saúde, acessíveis em bases de dados (Scielo) ou reunidas em números especiais de periódicos brasileiros da área de Saúde Pública (ex.: Cadernos de Saúde Pública, Revista Brasileira de Epidemiologia, Revista de Saúde Pública) para o entendimento de doenças diarreicas.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Silva *et al.* (2008) o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, sendo que a situação demográfica e epidemiológica da população brasileira configura-se num mosaico extremamente complexo devido à distribuição desigual dos riscos e agravos nos diversos grupos populacionais, expressados nas diferenças observadas em taxas e coeficientes das diversas regiões do país e entre as micro-regiões do mesmo estado.

Acredita-se que as doenças do aparelho digestivo, como as doenças infecciosas e parasitárias e causas externas são um dos grandes responsáveis pela maioria das causas de mortes, mas esses óbitos não acontecem de forma homogênea uma vez que está relacionada às condições de saneamento básico, hábitos de higiene, baixa resistência às infecções e acesso aos serviços de saúde. Permeando tudo isso está o nível de escolaridade.

A pirâmide populacional brasileira (Figura 2) tem um formato que caminha para um perfil típico de países desenvolvidos onde o aumento da expectativa de vida aliado a um maior controle da natalidade produzem uma pirâmide com o formato de um “barril”. Um ponto que nos chama a atenção é o fato de que nas faixas etárias abaixo de 30 anos, existe um ligeiro predomínio da população masculina e a partir desta idade a situação se inverte ao ponto de na faixa etária de 80 anos e mais existir cerca de duas mulheres para cada homem. Este é um fenômeno mundialmente que pode ser observado em praticamente todos os grupos de causa básica de óbito indicando a necessidade de uma atenção especial das autoridades de saúde para este gênero.

Siqueira *et al* (2006) afirma que as doenças diarréicas agudas caracterizam um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil em crianças menores de cinco anos de idade, principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, uma vez que esta doença tem sua etiologia diversificada e pode ser causada por vírus, bactérias enteroparasitas sendo que o rotavírus é considerado o principal agente etiológico viral de diarreia aguda grave nessa fase.

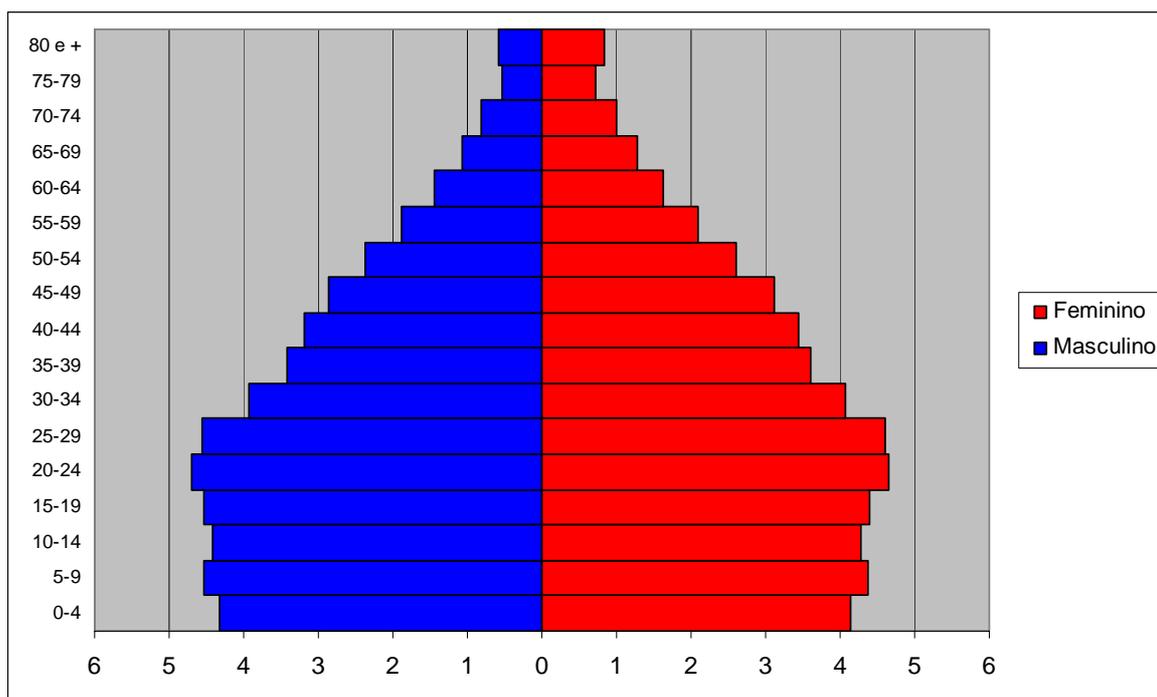


Figura 2 – Distribuição da População por Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008.

Fonte: IBGE, Estimativas Populacionais – dados disponíveis no site do DATASUS/MS.

De acordo com os dados do site do DATASUS, no Brasil, entre os anos de 1996 e 2006, morreram 65.250 pessoas vítimas das Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível cuja distribuição por sexo e faixa etária pode ser visualizada no Figura 3. A maior parte dos óbitos se deu na faixa etária de 0 a 4 anos, principalmente do sexo masculino (52,7%). Observa-se que a medida que essas crianças vão crescendo a quantidade de óbitos cai voltando a crescer novamente a partir dos 60 anos, indicando que os homens, as crianças e os idosos são os grupos mais vulneráveis. Isso explica parte da redução da base (principalmente) da pirâmide populacional brasileira.

Apesar de existir um declínio na mortalidade por diarreia, esta é ainda considerada uma doença-problema de grande importância para a Saúde Pública dos países em desenvolvimento (SIQUEIRA *et al*, 2006). Apresenta uma incidência elevada em áreas com condições precárias de saneamento básico consistindo num bom indicador de saúde capaz de expressar desigualdade (PENA, 1998). É uma das principais causas de morbi-mortalidade em crianças e é um dos maiores causadores de desnutrição e de retardo de crescimento (CAMPOS *et al.*, 1995; BENÍCIO & MONTEIRO, 2000).

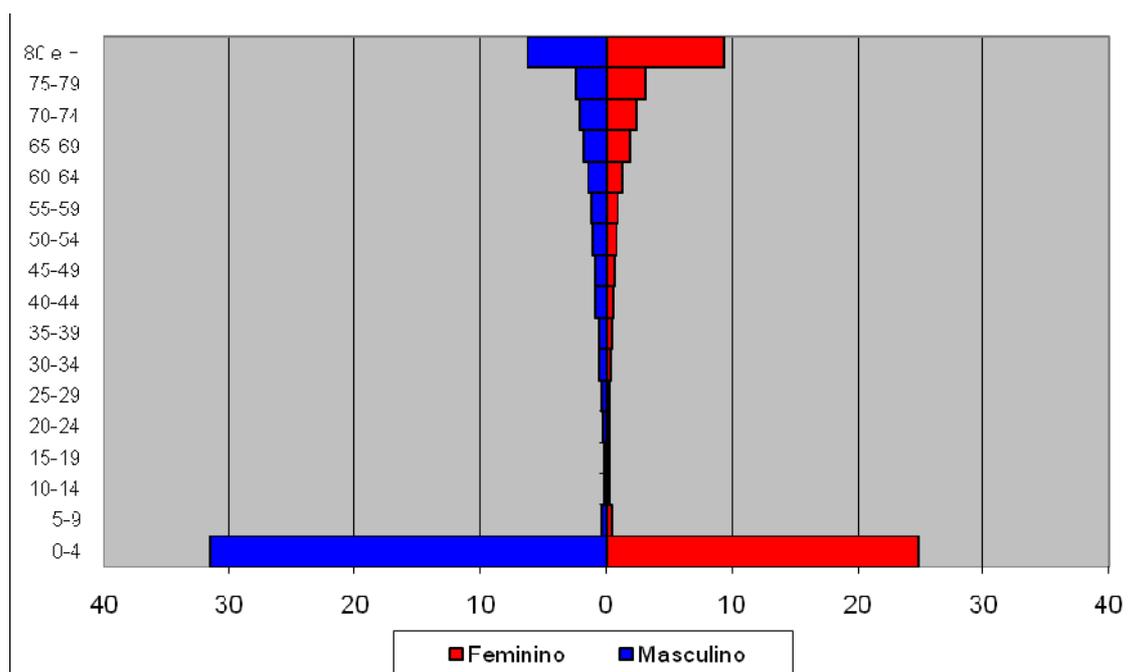


Figura 3 – Óbitos por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 1996-2006.

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM.

Barboni (2002), ao analisar o impacto das doenças infecciosas e parasitárias na esperança de vida das populações dos municípios de Salvador e São Paulo para o ano de 1996, verificou que caso este grupo de causas de óbito fosse eliminado haveria um aumento de 1,79 e 1,56 anos, respectivamente para cada município, na Esperança de Vida ao Nascer (EVN) dos homens e 1,39 e 0,90 na EVN das mulheres. Evidentemente que o impacto é diferenciado também em relação a cada faixa etária e que estes dados abrangem ainda os óbitos pelas doenças virais, entre elas a AIDS, responsável pela mudança do perfil epidemiológico dos óbitos por estas doenças em São Paulo (conforme demonstrado no trabalho, mas que provavelmente também é válido para o restante do mundo). Se forem feitas todas as correções, o impacto na EVN da população brasileira pelas doenças infecciosas intestinais representaria um aumento de pelo menos seis meses.

Ao analisarmos a série histórica dos óbitos por doenças diarréicas entre os anos de 1990 e 2005, observamos que a Região Nordeste, em números absolutos, é a que mais sofria com mortes de crianças menores de 5 anos de idade ficando seguida das Regiões Sudeste e Norte. Com o passar do tempo, a situação do Nordeste piorou e as regiões Sudeste e Norte trocaram de lugar (Figura 4).

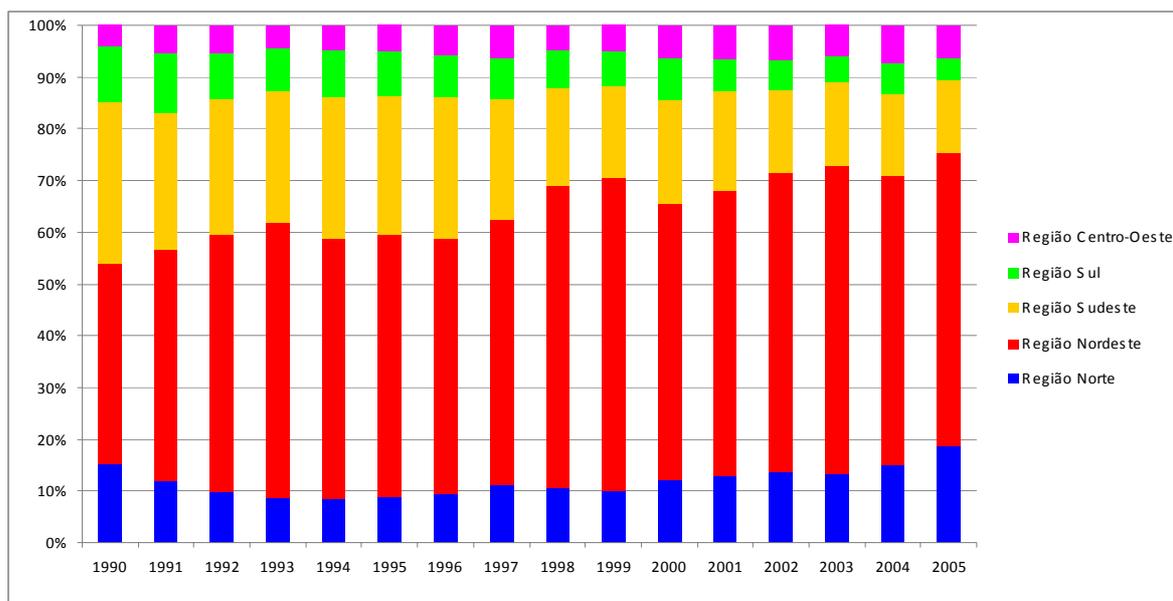


Figura 4 – Óbitos por doença diarréica aguda em menores de 5 anos de idade por Região da Federação – Brasil, 1990-2005.

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) – Dados disponíveis no site DATASUS/MS.

Quando levamos em consideração a população de cada uma destas Regiões, notamos que ocorreu uma significativa redução proporcional nos óbitos por estas doenças, mas as disparidades entre as regiões mais ricas e as menos desenvolvidas economicamente se tornaram ainda mais evidentes (Figura 5). Isso é perfeitamente plausível se considerarmos que as populações mais pobres têm maiores dificuldades no acesso à água de boa qualidade, condições adequadas de saneamento básico e aos serviços de saúde em si.

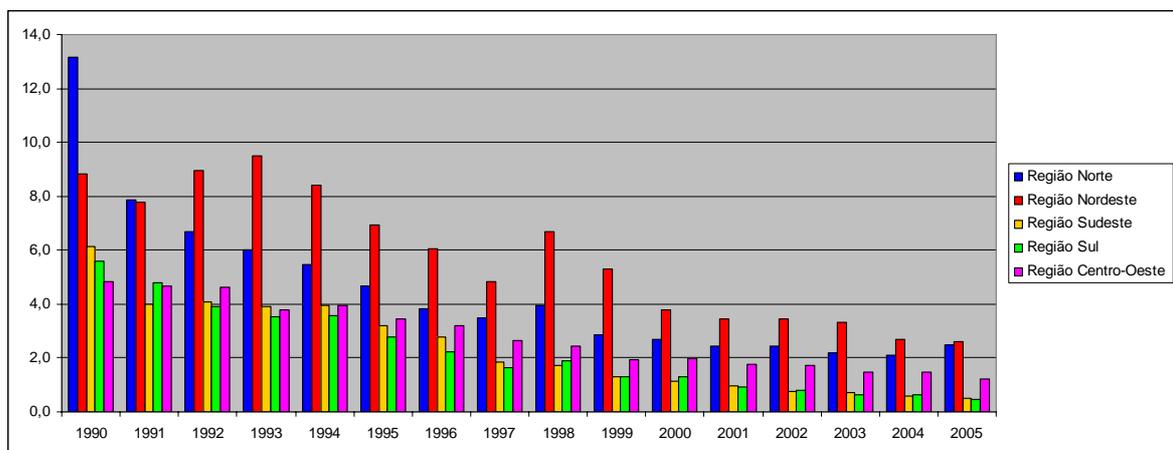


Figura 5 – Óbitos por doença diarréica aguda para cada 10.000 menores de 5 anos de idade por Região da Federação – Brasil, 1990-2005.

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) – Dados disponíveis no site DATASUS/MS.

Esta diferença será ainda maior se levarmos em consideração que nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste o sub-registro de óbitos, principalmente em menores de um ano é ainda bastante significativo sendo ainda comum encontrarmos pessoas adultas sem registro de nascimento e o enterro de crianças menores de um ano sem o devido registro de nascimento e de óbito. Isso faz com que as estatísticas nestas localidades fiquem subestimadas e gerem a falsa impressão que a situação é melhor.

Isso se dá porque um dos principais problemas encontrados na construção de estimativas fidedignas da taxa de mortalidade infantil é a respeito da disponibilidade de informações confiáveis sobre os registros de óbitos e de nascidos vivos, pois as imprecisões dos dados podem falsear os índices obtidos com óbvio prejuízo para inferências futuras, uma vez que embora compulsório, no Brasil, tanto registros de nascimento, quanto de óbito são subnotificados (SZWARCWALD *et al.*, 2002).

Porém sabe-se que esse sub-registro de óbitos infantis tende a ser menor nos grandes centros urbanos, pois nestas localidades, é menos provável a ocorrência de “cemitérios clandestinos”, como afirma Caldeira (2005), de modo que os números de óbitos informados ao Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde estão bastante próximos do real com um pequeno indicie de subnotificação.

Se observarmos a Figura 1, comparando com os dados do Figura 5, podemos inferir que as Regiões Norte e Nordeste, seguida da Centro-Oeste são as que têm melhores condições de redução da Mortalidade Infantil pelas doenças diarréicas ao investirem em obras de saneamento básico.

De acordo com os dados do IBGE (2006), apenas 32% da população brasileira não é conectada à rede coletiva de água e 68% não são atendidos por sistema coletor de esgotos. Além disso, parcela considerável da população abastecida por água recebe água intermitentemente e com qualidade duvidosa. E quase a totalidade dos esgotos coletados é lançada nos cursos de água sem receber qualquer tipo de tratamento. Em relação à limpeza pública, segundo a mesma fonte, 44% da população brasileira não é atendida por serviços de coleta de lixo.

O estudo de Baptista-Esteves *et al.* (2008), confirma os dados apresentados nas figuras 4 e 5 onde as regiões Sul e Sudeste são aquelas que apresentam melhores resultados em termos de redução da mortalidade infantil, chegando ao ano 2000 com taxas, em geral, inferiores a 10 mortes para cada 1.000 menores de cinco anos. Já a região Centro-Oeste, não apresentou mudanças nesse período.

A região Norte é considerada uma região onde existe uma elevada subnotificação desses casos. Possui uma baixa cobertura dos serviços de saneamento e é caracterizada pela dificuldade de comunicação e ausência de registros devido à carência de postos de saúde, bem como a dificuldade de acesso a essas áreas.

A região Sudeste vem a ser a que apresenta uma menor taxa de mortalidade refletindo às boas condições sócio-econômicas e de atendimento à saúde, caracterizando-se como a região com melhor e maior cobertura de serviços de saneamento.

Já a região Nordeste, no entanto, verifica-se uma situação contrária no que se refere ao atendimento da população por serviços de abastecimento público, esgotamento sanitário e sistemas de coleta e disposição de resíduos sólidos urbanos, o que explica os resultados encontrados.

Por outro lado a disponibilidade de água potável e serviços de saúde são de uma importância inigualável no que diz respeito prevenção de doenças, principalmente as de origem gastrointestinais.

Sabe-se também que os padrões atuais de crescimento acelerado das grandes cidades têm sido as dificuldades do planejamento urbano, ainda mais quando essa população apresenta um padrão de consumo igualmente crescente de recursos e de benefícios que devem ser administrados e planejados de maneira que os interesses políticos, sociais e ambientais se compatibilizem. A qualidade de vida dos centros urbanos depende dos serviços oferecidos, bem como do atendimento adequado das demandas individuais e coletivas, tanto em quantidade quanto em qualidade. Uma das metas a ser atingida, independente do sistema, é a eficiência dos serviços ofertados, de modo a garantir essa qualidade (Reich *et al.*, 2008).

Os efeitos prováveis decorrentes de um sistema de abastecimento de água são geralmente positivos, por constituir um serviço que assegura melhoria e bem-estar da população (CAIRNCROSS, 1989; VANDERSLICE; BRISCOE, 1995). O benefício oferecido pelo tratamento de água e livre acesso a população é indiscutível, pois transforma, após a remoção de contaminantes, água inadequada para o consumo humano em produto que esteja em acordo com padrões de potabilidade e livre de contaminação.

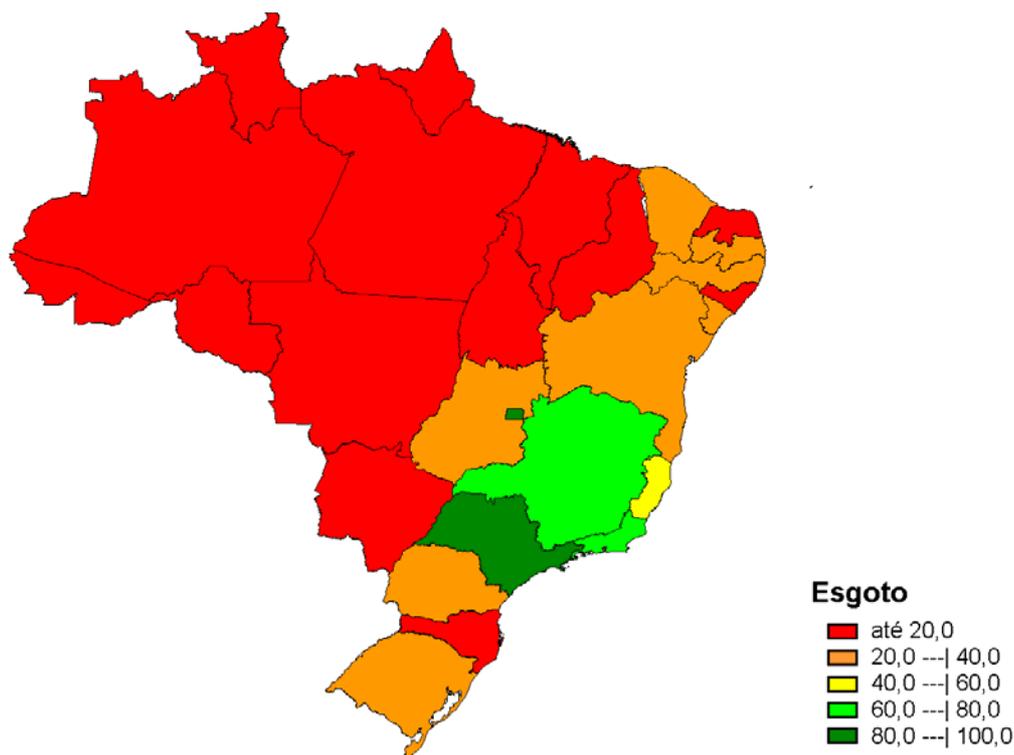


Figura 6 – Percentual da população com residências ligada à rede de esgoto, por Unidade da Federação, Brasil, 2000.

Fonte: IBGE, censo 2000 – dados disponíveis no site do DATASUS/MS.

A Figura 6 e a Figura 7, respectivamente, apresentam os percentuais da população de cada Unidade da Federação atendida pelo sistema público de coleta de esgoto doméstico e fornecimento de água tratada. Ao compararmos estes dados com os da Figura 8 observamos que não existe uma correlação perfeita entre Saneamento Básico e Óbitos por Doenças Infecciosas Intestinais. A explicação mais plausível para isso é que estamos lidando com um sistema complexo. Ou seja, a ocorrência de episódios diarréicos depende de múltiplos fatores: a existência do patógeno; o contato do patógeno com a pessoa; dos hábitos de higiene; da resistência de cada um ao desenvolvimento da doença e a

evolução da doença vai depender, entre estes e outros fatores: do acesso aos serviços de saúde; do grau de instrução/orientação do próprio doente/responsável; do acesso à água de boa qualidade; da quantidade de água disponível; da prontidão do atendimento e não podemos de deixar de mencionar que qualquer tipo de análise epidemiológica vai ser altamente influenciada pela qualidade dos dados/cobertura.

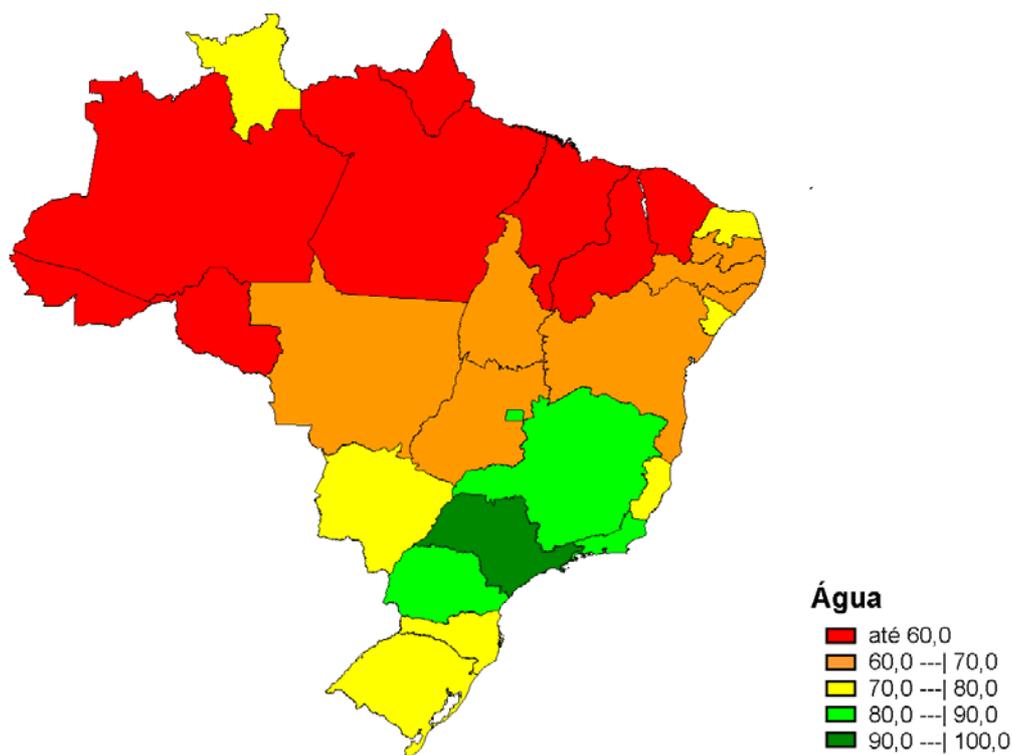


Figura 7 – Percentual da população com residências ligada à rede de abastecimento de água, por Unidade da Federação, Brasil, 2000.

Fonte: IBGE, censo 2000 – dados disponíveis no site do DATASUS/MS.

Assim, os Estados das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste possuem, incontestavelmente, condições de saneamento básico mais precário do que os Estados das Regiões Sul e Sudeste indicando que existe pelo menos dois Brasis, um cujas condições sócio-econômicas são mais precárias e o outro que possui condições mais próximas do ideal.

No Brasil das Regiões Sul e Sudeste, a população economicamente ativa possui maior nível de escolaridade, o que implica em melhores oportunidades de emprego bem remunerado. Isso, evidentemente, influi nas condições de moradia, acesso aos serviços de saúde, alimentação e melhor preparo desta para reivindicar os seus direitos.

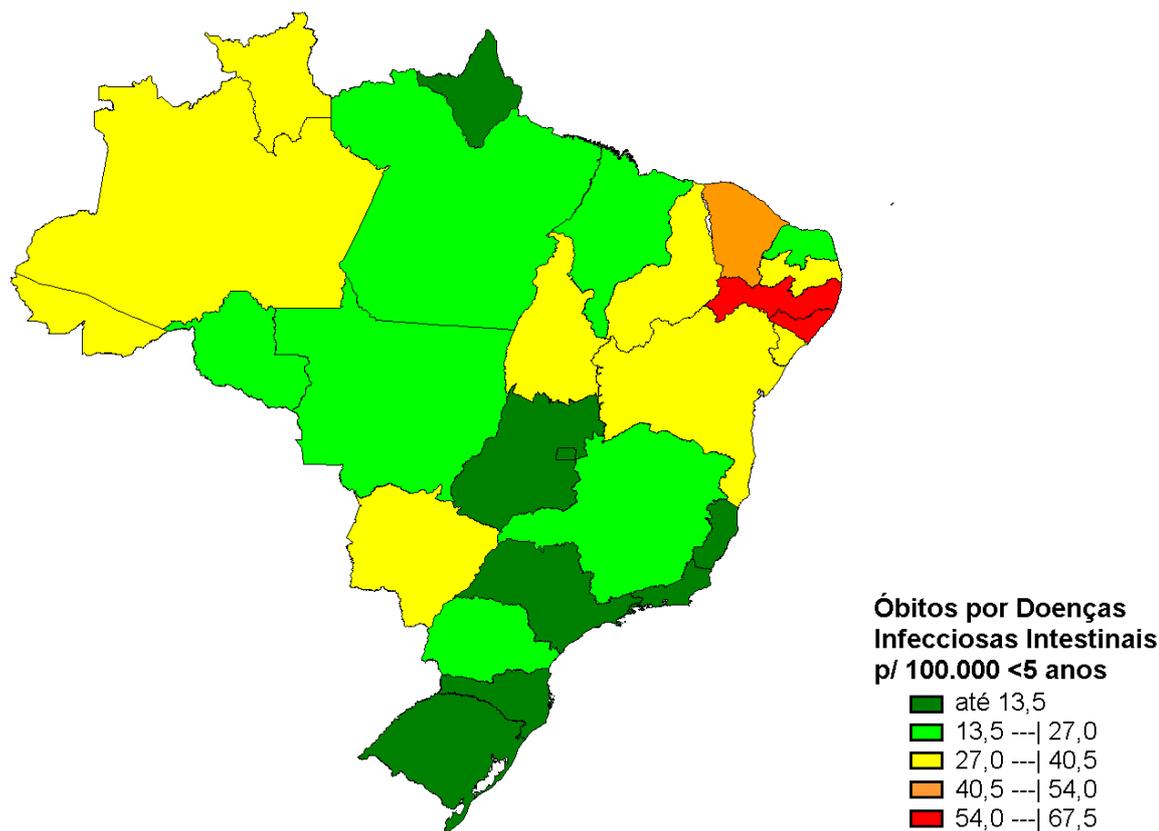


Figura 8 – Óbitos por Doenças Infecciosas Intestinais para cada 100.000 menores de 5 anos de idade, por Unidade da Federação – Brasil, 2000.

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) – Dados disponíveis no site DATASUS/MS.

Como consequência, disto, os serviços de saúde nestes locais tendem a ter pessoal técnico melhor qualificado o que faz com que não só o atendimento, mas também, os dados/informações sejam mais disponíveis e tenham melhor qualidade. O sub-registro de óbito sendo menor faz com que se tenha a falsa impressão de que a situação de saúde, nestas regiões, é pior. Isso pode fazer com que as autoridades não dêem a devida atenção que as regiões mais carentes tanto necessitam e acabem desviando os recursos que seriam fundamentais para salvar tantas vidas para outras obras de cunho mais eleitoreiro e menos útil do ponto de vista da vida.

De acordo com Kassouf (1995), um elevado nível educacional materno favorece o estado nutricional dos filhos, de modo que a importância dessa educação materna na saúde dos filhos vem a ajudar no aumento da expectativa de vida das crianças. Porém negativamente se tem que a educação materna e o saneamento básico funcionam de forma substituta, mostrando que um aumento da escolaridade da mãe substitui a falta de saneamento básico, protegendo as

crianças contra doenças infecciosas através de atitudes como, por exemplo, a fervura da água, uso de cloro, construção de fossa séptica e limpeza adequada da habitação, dentre outras medidas.

Na Tabela 1 são mostrados alguns dados sócio-econômicos que apontam para uma realidade mais cruel dos Estados das Regiões Norte e Nordeste em Relação ao restante do país no que tange às questões de escolaridade e renda. Estes fatores se mostram decisivos com relação à qualidade de vida, no acesso aos serviços de saúde e a recursos básicos como água de boa qualidade e os demais itens de saneamento. Estes achados estão em acordo com os dados das figuras anteriores.

Tabela 1 – Escolaridade (% analfabetos e pessoas com 8 anos e mais de estudo) de indivíduos com 15anos ou mais de idade e proporção de pobres por Unidade da Federação – Brasil, 2006.

Unidade da Federação	Analfabetos	8 e mais anos de estudo	Pobres
Rondônia	10,79	41,74	39,47
Acre	17,59	44,52	51,31
Amazonas	<b>7,84</b>	<b>55,18</b>	46,07
Roraima	<b>8,27</b>	<b>54,55</b>	44,81
Pará	12,49	43,37	47,84
Amapá	<b>5,04</b>	<b>60,67</b>	39,83
Tocantins	14,93	44,54	45,25
Maranhão	22,79	36,86	62,24
Piauí	26,23	35,75	59,01
Ceará	20,60	42,33	55,92
Rio Grande do Norte	21,81	40,86	49,06
Paraíba	22,73	35,03	51,76
Pernambuco	18,48	40,65	54,71
Alagoas	26,44	31,64	64,47
Sergipe	18,22	41,29	50,48
Bahia	18,57	39,98	54,13
Minas Gerais	<b>9,04</b>	48,46	<b>29,61</b>
Espírito Santo	<b>9,49</b>	<b>52,40</b>	<b>30,11</b>
Rio de Janeiro	<b>4,20</b>	<b>60,58</b>	<b>20,24</b>
São Paulo	<b>4,98</b>	<b>61,17</b>	<b>16,84</b>
Paraná	<b>6,51</b>	<b>54,44</b>	<b>22,76</b>
Santa Catarina	<b>5,06</b>	<b>57,00</b>	<b>12,53</b>
Rio Grande do Sul	<b>5,22</b>	<b>50,97</b>	<b>20,96</b>
Mato Grosso do Sul	<b>8,46</b>	48,41	<b>27,73</b>
Mato Grosso	<b>9,23</b>	46,30	<b>30,60</b>
Goiás	<b>9,60</b>	49,71	<b>28,57</b>
Distrito Federal	<b>3,77</b>	<b>69,73</b>	<b>20,11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10,38</b>	<b>50,99</b>	<b>33,12</b>

Fonte: IBGE/Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD

Obs.: Em negrito os dados das Unidades da Federação que se mostraram melhores do que a média nacional.

Na Figura 9, as internações por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível são mais frequentes entre os homens até os 14 anos de idade e depois passam a ser predominantes entre as mulheres. Isto, provavelmente se dá devido ao fato de que até esta idade os meninos/rapazes ainda estão sob a influência da mãe que é quem zela pela sua saúde. Após esta idade os rapazes se tornam cada vez mais independentes, passam a fazer parte da população economicamente ativa e, talvez pelos efeitos do aumento dos níveis de testosterona, se sintam invulneráveis “complexo de super-homem”. Isso tem como consequência imediata uma maior exposição aos riscos/agravos à saúde e uma baixa procura dos serviços médicos com graves reflexos na sua saúde.

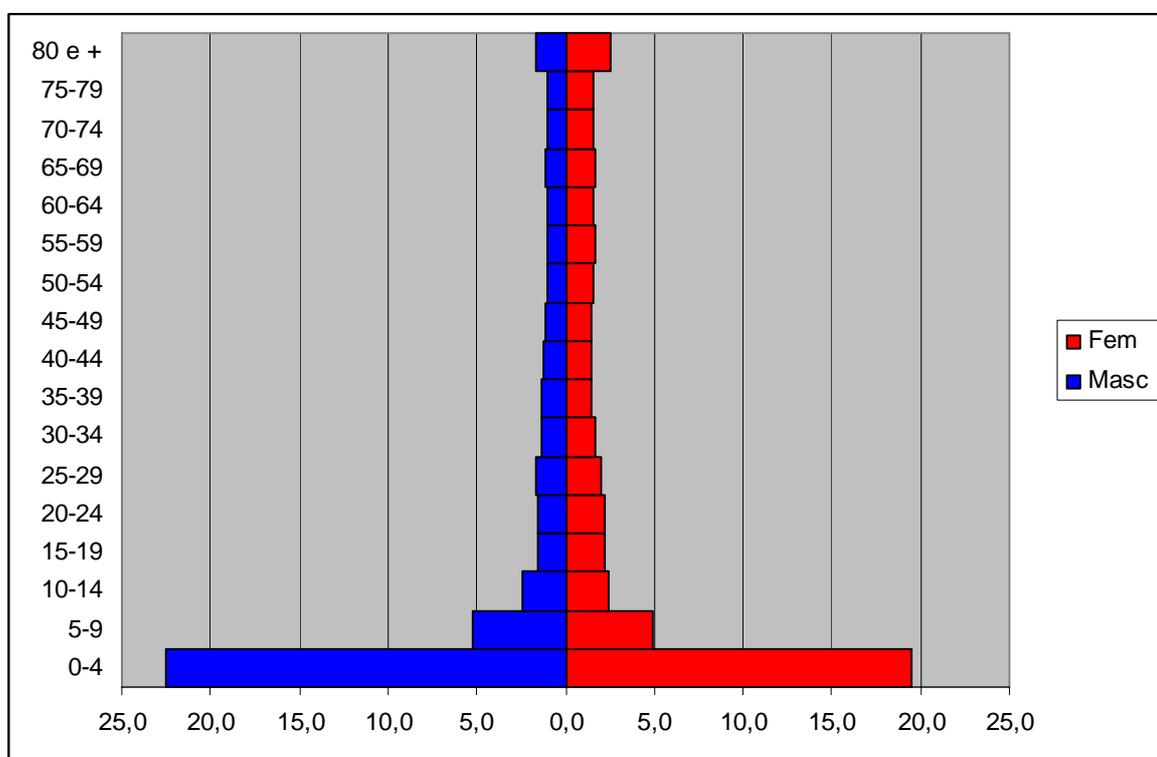


Figura 9 – Internações por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Enquanto que o perfil das internações por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível apresenta uma predominância das crianças, notadamente, menores de 5 anos, o perfil de mortalidade hospitalar, por estas causas, aumenta consideravelmente com a idade, embora tenha nos primeiros anos de vida um papel significativo ( $\pm 14\%$ ) – (Figura 10). O Uso de fraldas (infantis e geriátricas) associadas aos eventos de diarréias pode explicar parte

dos óbitos nas mulheres em função de infecções urinárias associadas. Outro fator que explica a maior proporção de óbitos femininos entre a população acima de 75 anos é o fato de que a expectativa de vida masculina é inferior a esta faixa etária. No geral, os homens são mais susceptíveis a estas doenças (51,2%), o que reforça a necessidade dos profissionais de saúde dispensar uma maior atenção a este grupo populacional.

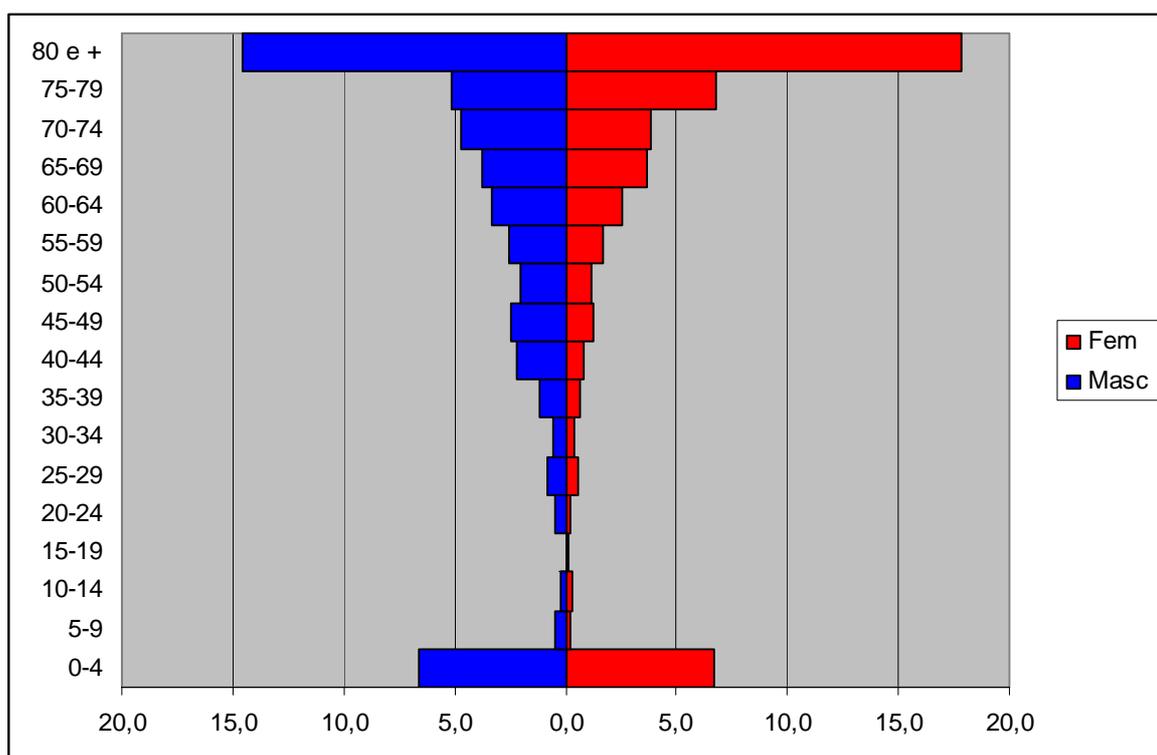


Figura 10 – Óbitos por Diarréias e Gastroenterites de origem infecciosa presumível, segundo Sexo e Faixa Etária – Brasil, 2008.

Fonte: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) – Dados disponíveis no site DATASUS/MS.

A amamentação é um outro fator importante de proteção contra a diarreia (Vieira *et al*, 2003), uma vez que existe uma associação inversa entre o aleitamento e a ocorrência deste agravo à saúde, com um efeito dose-resposta, em que quanto maior o número de mamadas, menor é a chance de contrair a doença, pois a introdução de água e chá na alimentação pode ser associada a um aumento de risco de adoecer em função da maior possibilidade da presença dos agentes contaminantes existentes na água.

Guimarães (2001) em estudos na cidade de Salvador, Região Nordeste, Bahia, Brasil, obteve resultados que apontam para uma situação de acentuado declínio da mortalidade infantil por diarreia, nos períodos de 1977 até 1998, porém apesar dessa redução representar um grande avanço observou-se

reversões o que pode ser considerada como indícios de uma piora nas condições de vida da população decorrentes de crises econômicas de curta duração.

Ainda assim Szwarcwald *et al*, 1997 nos diz que embora tenha sido bastante significativa a redução dos níveis de mortalidade de menores de um ano por diarreia no município de Salvador, a sua magnitude continua sendo expressiva na medida que o valor da taxa de mortalidade em 1998 ainda corresponde a 5,2 vezes ao registrado nos EUA nos últimos sete anos.

Sendo que essa persistência da mortalidade nos, por causas evitáveis, de acordo com Hartz *et al* (1996), se deve também a problemas relacionados com a cobertura, qualidade e efetividade dos serviços de saúde.

Estudos sobre o declínio da mortalidade por diarreia feito por Guimarães *et al*. (2001) evidenciou a importância do potencial de intervenção sanitária sobre os riscos no controle de problemas de saúde, porém a existência de momentos de reversão históricas ao lado da persistência dos diferenciais segundo estratos sócio-econômicos são indicativos da necessidade de modificações estruturais nas condições de vida da população de Salvador para que o controle desse agravo possa ser feito sobre seus determinantes.

De uma maneira geral é dada pouca importância às doenças diarreicas, tanto pela população como um todo como pelos profissionais de saúde e entre eles incluímos os que estão inseridos nos quadros do Ensino Superior (graduação e pós-graduação), haja vista que nestes cursos é dada mais atenção à Saúde da Mulher na tentativa de se prevenir a mortalidade materna do que aos problemas de saneamento e suas conseqüências. Na Figura 11, apresentamos uma série histórica dos óbitos no Brasil por doenças diarreicas em comparação aos relacionados à gravidez, parto e puerpério.

Apesar do subregistro dos óbitos por doenças diarreicas, muito provavelmente, ser bem maior do que os relacionados à gravidez, parto e puerpério, em nenhum dos anos observados estes últimos foram maior do que os primeiros. No entanto, nos cursos de graduação e pós-graduação é dada pouca ênfase aos primeiros e tanto estes cursos, como os serviços/as políticas de saúde focam a Saúde da Mulher e a diminuição da mortalidade materna como prioridade de suas ações.

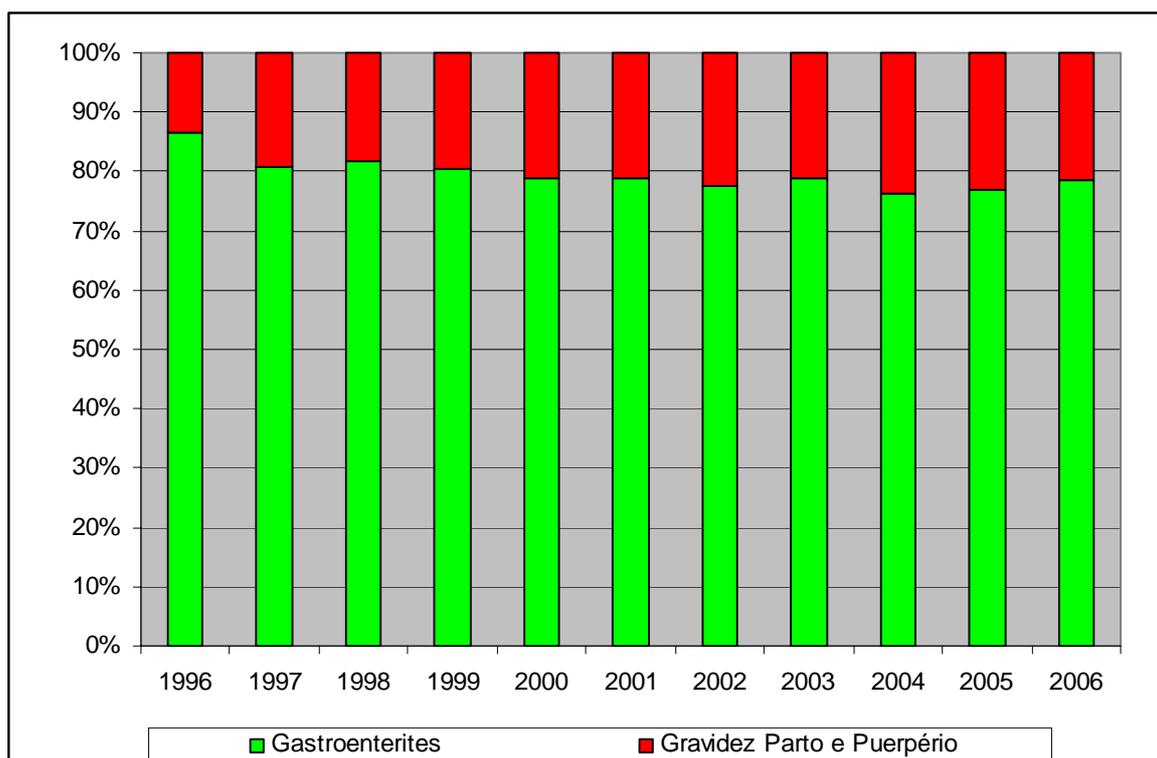


Figura 11 – Óbitos por Doenças Diarréicas e os relacionados à Gravidez, Parto e Puerpério – Brasil, 1996-2006.

Uma das explicações para esse disparate é que a morbi-mortalidade relacionadas à gravidez, parto e puerpério pode ser reduzida com ações puramente do setor saúde enquanto que a redução das gastroenterites depende de outros setores. Assim, para que esta redução se dê, é necessário que as secretarias de saúde dos estados/municípios interajam com as demais secretarias, principalmente as de planejamento, obras, educação e ação social. É preciso investir em ações de saneamento básico, em obras que ficam debaixo da terra e que ninguém vê, que não rende muitos votos, porque o povo ainda não tem consciência do quanto elas são importantes.

A Tabela 2 apresenta uma comparação do que cada Unidade da Federação gastou em 1996 com saneamento e o que isso representou em termos percentuais do PIB correspondente. Destacamos os investimentos feitos pelos Estados da Bahia e de São Paulo. Embora proporcionalmente a Bahia tenha investido um pouco mais (0,41%) do que o Estado da Região Sudeste (0,39%), em termos absolutos os dados se mostram bem diferentes. São Paulo tem um PIB bem superior à Bahia e apresenta condições gerais de saneamento muito mais próxima do desejável.

Tabela 2 – Valor do gasto público com saneamento, valor do PIB e proporção (%) do gasto público com saneamento, segundo Região e UF Brasil, 1996.

Região e UF	Gasto público (R\$)	PIB (milhões de R\$)	%
Rondônia	5.541.545,07	3.639	0,15
Acre	5.622.617,64	1.148	0,49
Amazonas	27.707.753,00	14.090	0,20
Roraima	10.975.318,00	547	2,01
Pará	53.737.829,89	13.855	0,39
Amapá	3.060.153,00	1.340	0,23
Tocantins	11.955.973,00	1.534	0,78
Maranhão	27.938.132,32	6.873	0,41
Piauí	8.298.447,76	3.902	0,21
Ceará	98.925.004,00	15.641	0,63
Rio Grande do Norte	14.063.081,98	5.876	0,24
Paraíba	17.151.875,75	6.549	0,26
Pernambuco	37.663.437,18	21.391	0,18
Alagoas	13.862.253,68	5.072	0,27
Sergipe	18.463.042,21	4.304	0,43
<b>Bahia</b>	<b>135.390.714,47</b>	<b>32.990</b>	<b>0,41</b>
Minas Gerais	214.582.017,80	78.604	0,27
Espírito Santo	13.755.876,10	14.909	0,09
Rio de Janeiro	321.156.125,35	86.758	0,37
<b>São Paulo</b>	<b>1.069.461.299,21</b>	<b>272.035</b>	<b>0,39</b>
Paraná	65.642.894,63	47.720	0,14
Santa Catarina	38.909.692,10	29.454	0,13
Rio Grande do Sul	94.424.408,05	63.263	0,15
Mato Grosso do Sul	10.482.132,03	8.317	0,13
Mato Grosso	16.824.636,04	7.946	0,21
Goiás	25.459.750,00	14.592	0,17
Distrito Federal	50.240.947,00	16.539	0,30
<b>Brasil</b>	<b>2.640.567.788,26</b>	<b>778.888</b>	<b>0,34</b>

Fonte: IDB-2007 – Dados disponíveis no site DATASUS/MS.

Se analisarmos a tabela como um todo, veremos que as Unidades da Federação que possuem as piores condições de saneamento e que deveriam priorizar estas ações para reduzir os custos com as doenças de veiculação hídrica, são justamente as que menos investem nestas medidas. Isso tem a ver com o grau de instrução da população e de seus governantes. Os estados onde a população é mais esclarecida tendem a ser mais exigentes quanto às questões de saneamento básico, mas de um modo geral o investimento em saneamento ainda é muito baixo (todas as Unidades da Federação, com exceção de Roraima, investiram menos de 1% do seu PIB em saneamento).

Segundo Victora (2009), no mundo cerca de dois milhões de crianças morrem todos os anos vítimas de diarreias e estas doenças assumem o terceiro lugar em importância na mortalidade dos países mais pobres. Estes números

equivalem aos da mortalidade por HIV/AIDS ou outras “doenças da moda” como a malária, responsável por cerca de 1,3 milhões de mortes se considerarmos todas as faixas etárias.

Ao comentar o trabalho de Melli e Waldman (2009), ressalta como ponto forte do artigo o fato dos autores mostrarem o quanto se pode inferir do uso judicioso das estatísticas de rotina em uma área onde a cobertura dos registros vitais é considerada muito boa, ao longo das últimas décadas.

A inegável redução das mortes por diarreia que Melli e Waldman (2009) relatam em seu trabalho e que Victora (2009) ressalta em seu editorial, também pode ser facilmente comprovada no Figura 8.

Para Victora, o sucesso na redução da mortalidade por doenças diarreicas está na redução das desigualdades sociais de um modo geral e especificamente, no caso do Brasil, temos três lições importantes para ensinar para o restante do planeta:

1. As intensas e bem sucedidas campanhas de reidratação oral na década de 80 com a participação do Ministério da Saúde, da Sociedade Brasileira de Pediatria, da Pastoral da Criança, da UNICEF e da Organização Pan-Americana da Saúde, entre outros (que se pode entender como uma ação verticalizada);
2. Melhorias nas condições de saneamento básico (água, esgoto e lixo), assim como, uma melhoria geral nas condições sócio-econômicas do país, reduzindo os níveis de pobreza absoluta;
3. A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), e em particular a criação do Programa Saúde da Família, em 1994, que melhorou significativamente o acesso à assistência primária de saúde.

A quarta Meta de Desenvolvimento do Milênio é de reduzir em dois terços a mortalidade de crianças menores de cinco anos entre os anos de 1990 e 2015. Segundo Victora (2009), para atingir esta meta, a posição da comunidade internacional tem sido a de promover campanhas verticalizadas como as terapias de reidratação oral, os suplementos de vitamina A e a vacinação contra o sarampo que têm o objetivo de evitar mortes a curto prazo. Porém, Victora chama a atenção para a necessidade de ampliação dos sistemas de saúde para que os ganhos não sejam de curta duração.

Barboni (2006), chama a atenção para a baixa qualidade dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), com pouca ou nenhuma integração entre eles o que faz com que seja praticamente impossível se efetuar qualquer planejamento epidemiologicamente sustentado com base nos dados/informações que estes sistemas conseguem gerar a nível municipal.

Para este autor, a solução perpassa a criação de forma participativa e não verticalizada de um Sistema de Informações Estratégicas Municipais e a formação de uma Rede de Inteligência em Saúde capaz de quantificar, avaliar e tomar decisões em tempo hábil, a nível local, estadual, regional e federal. Para que isso seja possível, Barboni aponta os programas da atenção básica (PACS/PSF) como pontos de partida para a construção desta rede. A razão disto é que estes programas trabalham com uma outra lógica (prevenção) e não só com o atendimento por demanda e possuem elementos chave (Agente Comunitário de Saúde – ACS) que são capazes de coletar dados primários sobre uma população que hoje beira os 120 milhões de habitantes em um curto espaço de tempo (um mês).

A Figura 12 mostra o crescimento da população coberta pelos programas da atenção básica na última década e se considerarmos o perfil da população atendida chegaremos à conclusão de que se trata de quase a totalidade da população brasileira menos favorecida.

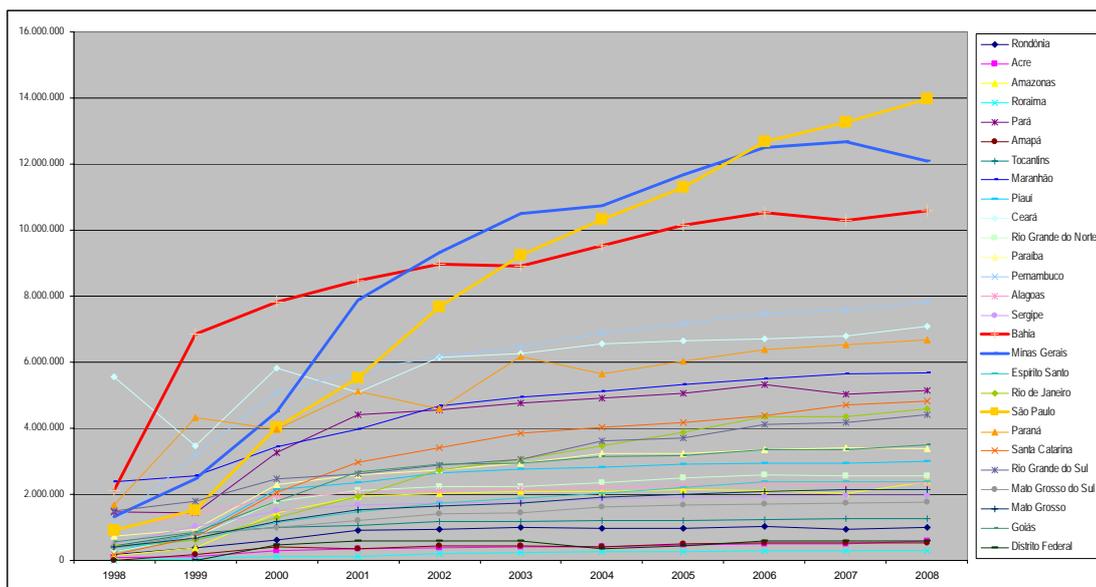


Figura 12 – População coberta pelos programas da atenção básica (PACs/PSF), por Unidade da Federação – Brasil, 1998-2008.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB.

A Figura 13 mostra o percentual da população coberta pelos programas da atenção básica em cada Unidade da Federação, em dezembro de 2008, o que reforça a proposição de Barboni (2006), de que são justamente estes programas (PACS/PSF) que possuem as condições mais adequadas para se atingir a população mais carente e realizar as mudanças necessárias.

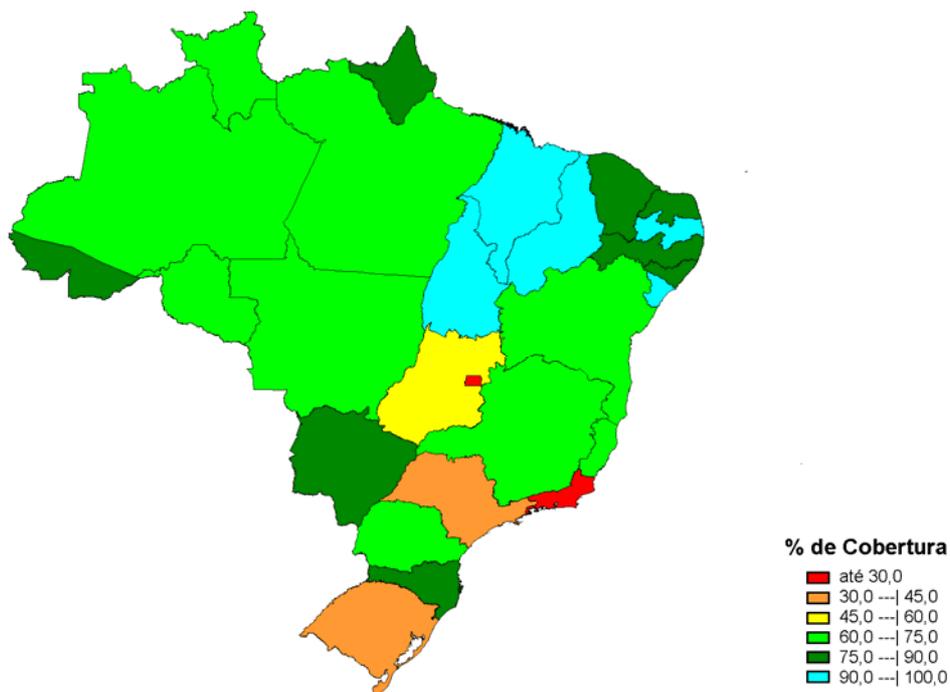


Figura 13 – Percentual da População coberta pelos programas da atenção básica (PACS/PSF), por Unidade da Federação – Brasil, 2008.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB.

Se levarmos em consideração de que a grande maioria dos subregistros de óbito e demais informações com grande impacto na saúde correspondem justamente aos dados da população mais marginalizada, temos justificada a importância de um Sistema de Vigilância Informatizado e Epidemiologicamente Sustentado que pode ser construído a partir de informações levantadas pelos Agentes Comunitários de Saúde.

Assim, poderíamos, por exemplo, facilmente levantar todos os casos de diarreia ocorridos no último mês, ou melhor, ainda, poderíamos montar um Sistema de Vigilância de Eventos Diarréicos, onde o ACS notificaria o caso e o médico/enfermeiro responsável investigaria a situação complementando os dados. Este sistema poderia ser georeferenciado possibilitando, assim, um planejamento mais preciso das ações de saúde e saneamento por parte das autoridades municipais, estaduais e federais.

## 6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema das Gastroenterites só poderá ser solucionado em sua totalidade ou parcialmente no momento em que esta, passe a ser vista como uma doença e que precisa de tratamento médico/hospitalar, pois ainda é vista como algo simples que pode ser tratada com um chá ou com hidratação em casa mesmo.

Para isso se faz necessário que as políticas públicas de saúde se preocupem com a problemática do tratamento da água e das redes de esgotos e em melhorar a qualidade do saneamento básico em todas as Unidades da Federação melhorando a qualidade de vida e as condições de saúde da população como um todo.

A falta de conhecimento/registro dos eventos diarréicos, das suas causas e conseqüências dificulta o entendimento da real gravidade deste grupo de doenças o que faz com que as autoridades municipais, estaduais e federais não dêem a devida importância que o problema requer. Como conseqüência disto, a população sofre com um velho problema que já poderia ter sido erradicado há décadas.

Só no Terceiro Mundo, as doenças transmitidas pelas águas respondem por 25 milhões de mortes a cada ano (CORSON, 1996). Isso é só a pequena ponta de um iceberg cujo real tamanho desconhecemos por falta de uma conscientização dos próprios profissionais de saúde, em primeiro lugar, das autoridades, em segundo lugar e por fim, da própria população que desinformada, acaba por menosprezar a doença.

De acordo com Corson (1996), em uma perspectiva mundial, a substância mais nociva à saúde humana não são os resíduos tóxicos ou radioativos, mas sim fezes contendo microrganismos patogênicos. Para este autor, os excrementos humanos representam a fonte mais séria de poluição das águas, um elemento fundamental para a manifestação/manutenção da vida em nosso planeta. Ou seja, se não cuidarmos disso, com a devida atenção, estaremos inviabilizando a existência das próximas gerações e esse é um crime que não podemos nos dar o luxo de cometer.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA FILHO, N. **A clínica e a epidemiologia**. Rio de Janeiro: ABRASCO/APCE; 1992.
2. AROUCA, S. **O dilema preventivista. Contribuição para a compreensão e crítica da Medicina Preventiva**. São Paulo, Rio de Janeiro: Editoras Unesp/Fiocruz; 2003.
3. AYRES, J. R. C. M. **Epidemiologia e emancipação**. São Paulo: HUCITEC/ABRASCO; 1994.
4. AYRES, J. R. C. M. **Epidemiologia e Emancipação**. São Paulo – Rio de Janeiro: Editora Hucitec/ABRASCO; 1995.
5. BAPTISTA-ESTEVES, M. L., TRICAI CAVALINI, L., WANNER ESTIMA, C. L., PERUCCI DO AMARAL, L. C., SANTOS SAMPAIO, M., SILVA ABBAD, P. R. da. **Mortalidade por gastroenterite em menores de cinco anos, no Brasil, 1997 – 2001: um estudo por bacia hidrográfica**. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/ProducaoAcademica/M%AA%20Leonor%20B.%20Esteves/Mortalidade%20por%20gastroenterite....pdf>. Acesso em 17/12/2008.
6. BARATA, R. B. Epidemiologia e saber científico. **Rev. Bras. Epidemiol.** Vol. 1, nº1, 1998, p. 14-27.
7. BARATA, R. B. **Doenças Endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2000.
8. BARATA, R. B. **Epidemiologia social**. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8(1): 7-17.
9. BARBONI, A. R. **O impacto de algumas causas básicas de morte na esperança de vida de residentes em Salvador e São Paulo – 1996**. Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, SP, 2002.
10. BARBONI, A. R. **Instituto Nacional de Saúde Pública e Informação – INSPI: uma proposta de desenvolvimento de uma rede hierarquizada de inteligência em saúde para o Brasil**. Monografia de graduação em Biologia – Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, BA, 2006.

11. BARBONI, S.A.V. **Ocorrência de *Vibrio spp* potencialmente patogênicos em moluscos bivalves comestíveis comercializados nos anos 2000 a 2002 nos municípios da área de influência da Baía de Todos os Santos e Valença, Bahia – Brasil.** Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, SP, 2003.
12. BARRADAS, R.C.B. O desafio das doenças emergentes e a revalorização da Epidemiologia descritiva. **IESUS**. 1999; 8(1):7-15.
13. BARRETO, M. L. **Epidemiologia, sua história e crises: notas para pensar o futuro.** In: COSTA, D. C., organizador. *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: HUCITEC/ABRASCO; 1990.
14. BARRETO, M. L. Por uma epidemiologia da saúde coletiva. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Aug. 1998, vol.1, no.2, p.123-125.
15. BARROSO, L. R. Saneamento Básico: Competências constitucionais da União, Estados e Municípios. **REDAE - Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico**, Nº 9, Salvador – Bahia, agosto/ setembro/ outubro, 2007.
16. BENICIO, M. H. D. & MONTEIRO, C. A. Tendência secular da doença diarreica na infância na cidade de São Paulo (1984 – 1996). **Revista de Saúde Pública** 34 (6 Supl.): 83-90. 2000.
17. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. Brasília, DF. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/principal.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/principal.htm). Acesso em 08.04.2009.
18. CAIRNCROSS, S. Aspectos de saúde nos sistemas de saneamento básico. **Engenharia Sanitária**, 23, p.334-338, 1989.
19. CALDEIRA, A. P., FRANÇA, E., PERPÉTUO, I. H. O., GOULART, E. M. A. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. **Rev. Saúde Pública**, 2005; 39 (1): 67-74.
20. CAMARGO Jr., K. R. de. **Biomedicina, Saber & Ciência: uma Abordagem Crítica.** São Paulo: Editora Hucitec; 2003.

21. CAMPOS, G. J.V., *et al.*, Morbimortalidade infantil por diarreia aguda em área metropolitana da região Nordeste do Brasil, 1986 – 1989. **Revista de Saúde Pública** 29 (2): 132-139.1995.
22. CASTELLANOS, P. L., 1990. Sobre el concepto de salud-enfermedad: Descripción y explicación de la situación de salud. **Boletín Epidemiológico de la Organización Panamericana de la Salud**, 10:130-137.
23. CASTELLANOS, P. L. **Epidemiologia, Saúde Pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais.** In: Barata, R.B. (org) *Condições de vida e situação de saúde.* Rio de Janeiro: ABRASCO; 1997.
24. CESARIO, R.R., TAVARES-NETO, J. Prevalência de diarreia na população do Distrito Docente-Assistencial do Tucumã, Município de Rio Branco, Estado do Acre, Brasil, em 2003. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 2006; 15(3):19-28.
25. CORSON, W.H. **Manual Global de Ecologia**, Ed. Augustus, págs. 156-164, 2.<sup>a</sup> edição, 1996.
26. CUNHA, I. **Desenvolvimento Sustentável na Costa Brasileira.** Revista Galega de Economia, vol. 14, n. 1-2, 2005, p. 1-14.
27. BAPTISTA ESTEVES, M. L., TRICAI CAVALINI, L., WANNER ESTIMA, C. L., PERUCCI DO AMARAL, L. C., SILVA ABBAD, P. R. DA, **Mortalidade por gastroenterite em menores de cinco anos, no Brasil, 1997-2001.** Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/ProducaoAcademica/M%AA%20Leonor%20B.%20Esteves/Mortalidade%20por%20gastroenterite....pdf> Acesso em: 11 de abril de 2009.
28. FGV/Fundação Getúlio Vargas e MEC/Fundação Assistência ao Estudante. **Dicionário de Ciências Sociais. Verbete: funcionalismo.** Rio de Janeiro; 1986. p.53.
29. FOUCAULT, M. **Arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense/Universitária; 1987.
30. GONÇALVES, R.B.M. **Reflexão sobre articulação entre a investigação epidemiológica e a prática médica a propósito das doenças crônico-**

- degenerativas.** pp. 39-86. In: D. C. Costa (org.) *Epidemiologia teoria e objeto*. Editora Hucitec; São Paulo: 1990.
31. GUIMARÃES, Z. A., COSTA, M. da C. N., PAIM, J. S., SILVA, L. M. V. da. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** 34(5): 473-478, set-out, 2001.
32. HARTZ, Z. M. A.A. CHAMPAGNE, F., LEAL, M. C. Contandopoulos P. Mortalidade infantil “evitável” em duas cidades do Nordeste do Brasil: indicador de qualidade do sistema local de saúde. **Revista de saúde Pública** 30:310-318, 1996.
33. IANNI, A. M. Z. Entre o biológico e o social: um estudo sobre os Congressos Brasileiros de Epidemiologia, 1990-2002. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2008; 11(1): 24-42.
34. IBGE. São José dos Pinhais – PR. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 31 out. 2006. In: REICH, F. P., BOLLMANN, H.A., CARVALHO, K. Q. DE, REZENDE, D. A. **A importância da gestão em saneamento: saúde qualidade ambiental e qualidade de vida.** Santiago – Chile: 12-15 de outubro de 2008. [XXXI Congresso Interamericano no AIDIS – Centro de Eventos Casa Piedra].
35. KASSOUF, A. L. Saneamento e educação: bens substitutos ou complementares? **Pesq. Pdan. Econ.** vol. 25, nº 2, ago, 1995.
36. KATAPLAN, G. What’s wrong with social epidemiology and how can we make it better? **Epidemiol Rev.** 2004; 26:124-35.
37. KAWACHI, I. SUBRAMMANIAN, S. V. ALMEIDA-FILHO, N. A. **Glossary for health inequalities.** *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 647-52.
38. KRIEGER, N. **Historical roots of social epidemiology: socioeconomic gradients in health and contextual analysis.** *Int J Epidemiol* 2001; 30: 899-903.
39. KRIEGER, N., Ziegler, S. **What explains public’s health? A call for epidemiologic theory.** *Epidemiology* 1996; 7:107-9.

40. LAST, J. M. **Dictionary of epidemiology**. New York: Oxford University Press; 1998.
41. LYNCH, J. DUE, P. DAVEY-SMITH, G. MUNTANER, C. Social capital – Is it good investment strategy for public health? **J. Epidemiol Community Health**, 2000; 54: 404-8.
42. MATIDA, A. H., CAMACHO, L. A. B. Pesquisa avaliativa e epidemiologia: movimentos e síntese no processo de avaliação de programas de saúde. **Cad. Saúde Pública**, Jan./Feb. 2004, vol.20, no.1, p.37-47.
43. MELLI, L. C., WALDMAN, E. A. Temporal trends and inequality in under-5 mortality from diarrhea. **J. Pediatrics**, 2009, Vol. 85, n. 1, p. 21-27.
44. MENDES-GONÇALVES, R. B. **Contribuição à discussão sobre s relações entre teoria, objeto e método em epidemiologia**. In: Anais do 1º Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 1990 2-6 set; Campinas. Rio de Janeiro; ABRASCO; 1990. p.347-61.
45. MIETTINEM, O. **Theoretical epidemiology**. New York: Jonh Wiley and Sons; 1985.
46. MS (Ministério da Saúde), Comissão Nacional de Prevenção da Cólera, CNPC. **Manual de Diagnóstico Laboratorial**, 1.ª edição. Brasília (DF), 1992.
47. PAIVA, P. T. A. e WAJNMAN, S. **Das causas às conseqüências econômicas da transição demográfica no Brasil**. Rev. Brás. Est. Pop. , São Paulo, v. 22, n. 2, p. 303-322, Jul./Dez. 2005.
48. PATRICK, D. L., Bergner, M. **Meassurement of health status in the 1990**. Annu Ver Public Health 1990; 11: 165-83.
49. PEARCE, N. **Traditional epidemiology, modern epidemiology and public health**. Am. J. Public Health. 1996; 86: 678-83.
50. PENA, G. O. *et al.* **Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos de vigilância epidemiológica e de controle – guia de bolso**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação nacional de Saúde, 1998.

51. PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos de desenvolvimento do Milênio**, 2005. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/odm>. Acesso em 08.04.2009.
52. PONTES, Carlos Antonio Alves e SCHRAMM, Fermin Roland. Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável. **Cad. Saúde Pública**, Sept./Oct. 2004, vol.20, no.5, p.1319-1327
53. PONTUAL, J. P. de S., FALBO, A. R. and GOUVEIA, J. da S. Estudo etiológico da diarreia em crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP, em Recife, Pernambuco. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, May 2006, vol.6 suppl.1, p.s11-s17.
54. RAZZOLINI, M. T. P. e GÜNTHER, W. M. R. **Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso a Água**. Saúde Soc. São Paulo. V. 17, n.1, p. 21-32. 2008.
55. REICH, F. P., BOLLMANN, H.A., CARVALHO, K. Q. DE, REZENDE, D. A. **A importância da gestão em saneamento: saúde qualidade ambiental e qualidade de vida**. Santiago – Chile: 12-15 de outubro de 2008. [XXXI Congresso Interamericano no AIDIS – Centro de Eventos Casa Piedra].
56. RIBEIRO, C. A. C. E SCALON, M. C. **Mobilidade de classe no Brasil em Perspectiva comparada**. Dados, Vol. 44, nº 1. Rio de Janeiro 2001.
57. RIGOTTO, R. M. E AUGUSTO, L. G. da S. Saúde e ambiente no Brasil: desenvolvimento, território e iniquidade social. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 Sup. 4: 5475-5501, 2007.
58. ROLNIK, R., KOWARICK, L., SOMEKH, N. (Ed.). **São Paulo: crise e mudança**. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 1990.
59. ROSEN, G. **Uma história da saúde pública**. São Paulo: Ed. UNESP/Hucitec/ABRASCO; 1994.
60. SHY, C. M. **The failure of academic epidemiology: witness for te prosecution**. Am. J. Epidemiol 1997; 145: 479-87.
61. SILVA, Rita de Cássia Assis e ARAUJO, Tânia Maria de. **Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA)**. Ciênc. Saúde Coletiva, 2003, Vol.8, n.4, p.1019-1028.

62. SILVA, V. de L., LEAL, M. C. C., MARINO, J. G. e MARQUES, A. P. de O. Associação entre carência social e causas de morte entre idosos residentes no Município de Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 24. 4: maio de 2008.
63. SIQUEIRA, A. A., *et al.* Surto de Gastroenterite Por Rotavírus no Município de Rio Branco –AC. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**. Ano 06, nº 08 – 31/12/2006.
64. SNOW, J. Sobre a maneira de transmissão do cólera. São Paulo, Ed. Hicitech-ABRASCO, 1990.
65. SUSSER, M. and SUSSER, E. **Choosing a Future for Epidemiology: I Eras and Paradigms**. American Journal of Public Health, may/1996, vol. 86, n. 5.
66. SUSSER, M. SUSSER, E. **Um futuro para a epidemiologia**. In: Almeida Filho, N. *et al* (org). Teoria Epidemiológica hoje: Fundamentos, interfaces, tendências. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ABRASCO; 1998.
67. SZWARCOWALD, C. L., LEAL, M. C., ANDRADE, C. L. T., SOUZA JUNIOR, P. R. B. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre os óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde. **Cad. Saúde Pública**, 2002; 18:1725-36.
68. SZWARCOWALD, C. L., LEAL, M. C., CASTILHO, E. A., ANDRADE, C. L. T. Mortalidade infantil no Brasil: Berlinda ou Bulgária? **Cadernos Saúde Pública** 13: 503-516, 1997.
69. TAYLOR, R., RIEGER, A. Rudolf Virchow and the thifus epidemia in Upper Silesia: na introduction and translation. **Sociol. Health Illness**, 1984; 6: 210-7.
70. VAGERO, D. **Health inequalities as policy and public health**. Solciol Health Illness, 1995; 17:1-19.
71. VANDERSLICE, J.; BRISCOE, J. Environmental interventions in developing countries: Interactions and their implications. **American Journal of Epidemiology**, n.141, p.135-144, 1995;
72. VICTORA, C. G. Mortalidade por diarreia: o que o mundo pode aprender com o Brasil? **Jornal de Pediatria**, vol. 85, n. 1, p. 3-5, 2009.

73. VIEIRA, G. O., SILVA, L. R., VIEIRA, T. de O. Alimentação infantil e morbidade por diarreia. **Jornal de Pediatria**: vol. 79, nº 5, 2003.
74. WALDMAN, E.A. Usos da vigilância e da monitorização em Saúde Pública. **IESUS**, VII(3), 1998.
75. WARE, J. E.Jr. **The status of health assessment 1994**. *Annu Ver Public Health* 1995; 16:327-54.
76. WILKINSON, R. G. **Unhealthy societies**. London: Routledge; 1996.
77. WILKINSON, R.G. **Unhealthy societies: the afflictions of inequalities**. London: Routledge; 1996.
78. WILKINSON, R.G. **Relação internacional entre equidade de renda e expectativa de vida**. In: Barata, R. B., Barreto, M. L., Almeida Filho, N., Veras, R. P. Editores. *Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ/ABRASCO; 1997. p.103-20.
79. WING, S. **Limits of epidemiology**. *Med Global Surv*; 1994;1:74-86.
80. World Health Organization. **Guidelines for Cholera Control**. Programme for Control of Diarrhea Diseases, Geneva. World Health Organization/CDD/SER/80.4. Rev: 3,1993.
81. ZIONI, F.; PALOS, C. M. C.. A questão da ética em tempos de fim de século. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 5-9, 2000.