



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA, CONTABILIDADE
E SECRETARIADO EXECUTIVO

DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

FRANCISCO GOMES ANDRADE

A ÁGUA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE DAS
REGIÕES METROPOLITANAS DE FORTALEZA, RECIFE E SALVADOR, NO
PERÍODO DE 1996 A 2009.

FORTALEZA

2011

FRANCISCO GOMES ANDRADE

**A ÁGUA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE DAS
REGIÕES METROPOLITANAS DE FORTALEZA, RECIFE E SALVADOR, NO
PERÍODO DE 1996 A 2009.**

Monografia apresentada à Faculdade de
Economia, Administração, Atuária,
Contabilidade e Secretariado Executivo,
como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Dr. José de Jesus Sousa Lemos

FORTALEZA

2011

FRANCISCO GOMES ANDRADE

A ÁGUA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE DAS
REGIÕES METROPOLITANAS DE FORTALEZA, RECIFE E SALVADOR, NO
PERÍODO DE 1996 A 2009.

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, como parte dos requisitos à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação: 08 / 12 / 2011

-----	Nota
Prof(a). José de Jesus Sousa Lemos	-----
Prof(a). Orientadora	
-----	Nota
Prof(a). Fabio Maia Sobral	-----
Membro da Banca Examinadora	
-----	Nota
Economista. Demartone Coelho Botelho	-----
Membro da Banca Examinadora	

A Deus, o Grande Arquiteto do Universo, por mostrar a cada dia não haver barreiras insuperáveis para os que acreditam.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, saúde e força para lutar pelos meus objetivos.

Aos meus pais, Zuza e Luzia, pelo apoio e exemplos ao longo dessa caminhada.

A minha querida esposa Leila Dias Lopes Andrade, pela paciência, orientação, apoio e compreensão durante a realização desse trabalho.

Ao meu mestre e orientador, José de Jesus Sousa Lemos, pela paciência, pelos ensinamentos, e pela prontidão no esclarecimento das dúvidas.

A minha irmã Aurilene que me auxiliou no ingresso ao mundo acadêmico.

Aos meus irmãos Oilton e Wellington pelo exemplo de vida e apoio incondicional.

Ao meu querido amigo Robson Torres Bandeira que conseguiu dá sentido a imensidão de idéias que brotaram ao longo deste trabalho.

A professora Isabel Furtado pela ajuda e compreensão no início deste trabalho.

Ao professor Fabio Maia Sobral e ao economista Demartone Coelho Botelho pela colaboração e disposição em participar desta banca examinadora.

Aos meus queridos amigos Pedro, Luciana, Katia, Joyce, Elinalda, Frota, Davidson, Roberto, Renan, Vagner e Irene, pelas diversas e sinceras demonstrações de amizade, pelas palavras de afeto nos momentos mais difíceis, enfim, por estarem sempre ao meu lado.

E aos demais que, de alguma forma, contribuíram na elaboração desta monografia.

A sorte do nordestino
é mesmo de fazer dó
Seca sem chuva é ruim
mas seca d'água é pior.
(Patativa do Assaré)

RESUMO

No Nordeste brasileiro as três principais áreas com maior concentração populacional são as regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador. Grandes desafios existem para tentar prover água em quantidade e qualidade suficientes a todos os seus habitantes. Costuma-se confundir a escassez de água com a privação no fornecimento, sendo que a crise instalada no setor dos recursos hídricos não está condicionada a disponibilidade desse bem e sim a má gestão no fornecimento. Como a falta de acesso à água tende a afetar a população mais carente e assim limitar o desenvolvimento econômico e social da população, busca-se analisar a importância deste acesso como um fator relevante de desenvolvimento, e como a privação do seu acesso representa uma das principais causas da pobreza. Utilizando principalmente os dados da PNAD, no período entre 1996 e 2009, elaborou-se esta pesquisa de forma exploratória e descritiva, sendo que, quanto aos meios esta é bibliográfica. O resultado encontrou, entre as três regiões metropolitanas, a de Salvador com a melhor cobertura de abastecimento; a de Fortaleza como a que teve maior crescimento no acesso; e a do Recife como a que obteve redução no percentual de cobertura de fornecimento. Encontrou-se uma intrínseca relação entre os excluídos do acesso à água e os indivíduos com menor faixa de renda. Constatou-se também que a melhoria da renda foi superior aos percentuais de crescimento do serviço de abastecimento e, por fim, evidenciou-se que possuir acesso à água é um fator relevante para a redução na taxa de mortalidade infantil.

Palavras-chaves: Acesso à água, Exclusão social, Taxa de mortalidade infantil, RMF, RMR, RMS.

ABSTRACT

In the Brazilian northwest the three major areas with big people concentration are the metropolitan area of Fortaleza, Recife and Salvador. There are big challenges in order to produce water in enough quality and quantity to all inhabitants. Some confuse water shortage with supply privation, and the crisis in the water sources sector is not linked with the availability of this good but in the bad supply management. As the access to water tends to affect the poor population and limit the economic and social development of the population, looking for analyzing the importance of this access as a relevant fact of development and how the deprivation of this represents one of the mainly reasons to poverty. Using mainly the PNAD data, in the period between 1996 and 2009, this research was realized in an exploratory and descriptive way and according to the means it is bibliographic. The result found that between the three metropolitan areas, the Salvador one had the best supply coverage. The Fortaleza one had the biggest increasing in the access. The Recife one decreased the percentage of coverage and supply. It was found an intrinsic relation between the excluded from the water access and the individuals with shorter financial media. It was find too that the improvement of the financial sources was superior to the increasing of supply service percentage and at last, it was evidenced that having the water access is a relevant fact to the decreasing of the rates of children mortality.

Key Words: Water access, Social exclusion, Children Mortality rate, RMF, RMR, RMS.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Ceará e RMF. Situação geográfica	40
Figura 2 - Pernambuco e RMR. Situação geográfica	42
Figura 3 - Bahia e RMS. Situação geográfica	44
Figura 4 - Representação gráfica das linhas de Pobreza e de Indigência	50
Tabela 1 - Municípios da Região Metropolitana de Fortaleza	40
Tabela 2 - Municípios da Região Metropolitana de Recife.....	43
Tabela 3 - Municípios da Região Metropolitana de Salvador	45
Tabela 4 - Acesso à água, População total e Crescimento populacional na RMF - Período 1996 a 2009	54
Tabela 5 - Acesso à água, População total e Crescimento populacional na RMR - Período 1996 a 2009	55
Tabela 6 - Acesso à água, População total e Crescimento populacional na RMS - Período 1996 a 2009	56
Tabela 7 - Percentual população com renda per capita inferior a 1/4 de salário mínimo - Regiões Metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador - Período 1996 a 2009	61
Tabela 8 - Taxa de mortalidade infantil – Região Metropolitana de Fortaleza – Período 1996 a 2009	64
Tabela 9 - Taxa de mortalidade infantil – RMF - Período 1996 a 2009.....	65
Tabela 10 - Taxa de mortalidade infantil – RMR - Período 1996 a 2009	67
Tabela 11 - Acesso à água e Taxa de mortalidade infantil - Período 1996 a 2009	68

LISTA QUADROS E GRÁFICOS

Quadro 1 - Vínculos entre pobreza, água e saneamento.....	35
Gráfico 1 - A população pobre representa a maioria das pessoas com falta de acesso à água	28
Gráfico 2 - Taxa de internação por diarreias, por estado, 81 municípios, 2008.....	37
Gráfico 3 - Diarréia e infecções – Taxa de mortalidade infantil	51
Gráfico 4 - Crescimento populacional <i>versus</i> o acesso à água – RMF	54
Gráfico 5 - Crescimento populacional <i>versus</i> o acesso à água – RMR.....	55
Gráfico 6 - Crescimento populacional <i>versus</i> o acesso à água – RMS	57
Gráfico 7 - Crescimento no acesso à água nas RMF, RMR e RMS.....	58
Gráfico 8 - Evolução do acesso à água por faixa de renda – 1996.....	59
Gráfico 9 - Evolução do acesso à água por faixa de renda – 2009.....	60
Gráfico 10 - Extrema Pobreza por região metropolitana.....	62
Gráfico 11 - Acesso à água <i>versus</i> a taxa de indigência.....	63
Gráfico 12 - Acesso à água <i>versus</i> Taxa de mortalidade infantil – RMF.....	64
Gráfico 13 - Acesso à água <i>versus</i> Taxa de Mortalidade Infantil – RMS	66
Gráfico 14 - Acesso à água <i>versus</i> Taxa de Mortalidade Infantil – RMR.....	67
Gráfico 15 - Excluídos do acesso à água <i>versus</i> renda.....	69

LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas

AMS - Área Metropolitana de Salvador

CIA - Centro Industrial de Aratu

CMMAD - Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamento

CONDERM - Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife

COPEC - Pólo Petroquímico de Camaçari

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

FEAM - Fundo Especial de Equipamento da Área Metropolitana do Recôncavo

FIDEM - Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife

FUBDERM - Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IWRA - *International Water Resources Association*

OECD - *Organization for Economic Co-Operation and Development*

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONG - Organização Não Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

PIB - Produto Interno Bruto

PIB *per capita* -

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNB - Produto Nacional Bruto

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPC - Paridade do Poder de Compra

RM - Região Metropolitana

RMF - Região Metropolitana de Fortaleza

RMR - Metropolitana de Recife

RMS - Região Metropolitana de Salvador

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

UNCTAD - *United Nations Conference On Trade And Development*

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

UN-WATER - *United Nations Water*

WWF - Fundo Mundial da Natureza (*World Wildlife Fund*)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E TABELAS	9
LISTA QUADROS E GRÁFICOS	10
LISTA DE SIGLAS	11
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 A importância do problema	15
1.2 Motivação para realizar o estudo	16
1.3 Objetivo geral	17
1.4 Objetivos específicos	18
1.5 Estruturação dos capítulos	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 A evolução do pensamento racional sobre a água.....	19
2.1.1 Visão Mitopoética	19
2.1.2 Visão racional e os antigos pensadores	21
2.2 Marcos históricos	22
2.2.1 Diagnóstico dos encontros acerca do uso dos recursos hídricos e a sua relação com a pobreza	27
2.3 Conceitos de pobreza	29
2.3.1 Dificuldade de conceituação da pobreza.....	29
2.3.2 Pobreza Absoluta	30
2.3.3 Pobreza Relativa.....	31
2.3.4 Exclusão Social	32
2.4 Relação entre privação do acesso à água e pobreza.....	34
2.5 A relação entre urbanização e pobreza nas regiões metropolitanas do Nordeste	38
2.5.1 Região Metropolitana Fortaleza	39
2.5.2 Região Metropolitana Recife	41
2.5.3 Região Metropolitana Salvador.....	43
3 FONTES DOS DADOS E METODOLOGIA	46
3.1 Caracterização da pesquisa	46

3.2	Classificação da pesquisa.....	46
3.3	Procedimento metodológico	47
3.4	A coleta e o tratamento dos dados	47
3.4.1	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)	48
3.4.2	Cobertura de redes de abastecimento de água.....	48
3.4.3	Definições de Linha de Pobreza e de Indigência	49
3.4.4	Taxa de mortalidade infantil	50
4	RESULTADOS.....	53
4.1	A evolução no acesso a água.....	53
4.1.1	Resultados alcançados para a Região Metropolitana de Fortaleza	53
4.1.2	Resultados alcançados para a Região metropolitana de Recife	54
4.1.3	Resultados alcançados para a Região metropolitana de Salvador	56
4.1.4	Comparativo dos resultados entre as regiões metropolitanas	57
4.2	Acesso à água por faixa de renda	58
4.3	Proporção de indigentes nas regiões metropolitanas.....	60
4.3.1	Acesso à água e extrema pobreza.....	62
4.4	Taxa de mortalidade infantil.....	63
4.4.1	Resultados da Taxa de Mortalidade Infantil na RMF	64
4.4.2	Resultados da Taxa de Mortalidade Infantil na RMS	65
4.4.3	Resultados da Taxa de Mortalidade Infantil na RMR.....	66
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
7	ANEXOS	82

1. INTRODUÇÃO

1.1. A importância do problema

A água doce é um bem escasso que afeta todos os aspectos da vida humana. O seu estoque é limitado enquanto o seu consumo cresce rapidamente. A humanidade consome aproximadamente cinco quintilhões de metros cúbicos ($5 \times 10^{18} \text{ m}^3$) de água potável por ano (International Herald Tribune, 1997). Nas últimas cinco décadas do século XX a população mundial duplicou enquanto o consumo de água quadruplicou. Espera-se que este aumente cerca de 35% a mais ao longo das duas primeiras décadas deste século (OECD, 2001). Se forem mantidas estas taxas até 2025, o consumo de água igualará as reservas disponíveis. A partir disto, os oito bilhões de pessoas consumirão mais água do que aquela que a natureza fornece (International Herald Tribune, 1997).

Segundo o PNUMA (2004) de toda a água existente no planeta Terra, apenas 2,5% correspondem à água doce. A maior parte desta água se apresenta em forma de gelo ou neve permanente, armazenada na Antártida e na Groenlândia, ou em aquíferos de águas subterrâneas profundas. As principais fontes de água para uso humano são lagos, rios, açudes e bacias de águas subterrâneas relativamente pouco profundas. Ainda para PNUMA (2004) a parte utilizável dessas fontes é de menos de 0,01% de toda a água do planeta. No Brasil, apesar do grande volume de água doce, sua utilização fica comprometida pela distância entre as maiores reservas (a bacia amazônica, por exemplo) e os grandes centros urbanos.

Morelli (2005) tenta quebrar um paradigma ao afirmar que o desperdício doméstico é superestimado, tendo em vista que 70% da água é consumida pela agroindústria e 20% pelas indústrias, sobrando apenas 10% para todos os outros usos, inclusive o humano. A principal fonte poluidora dos cursos de água é o despejo de material tóxico proveniente das atividades agroindustriais e industriais. A agricultura, o lixo industrial e o lixo urbano constituem as três principais fontes de poluição da água doce (ONU, 2003), acarretando assim na redução da disponibilidade desse bem em qualidade compatível com a necessidade humana.

Com o aumento constante da população urbana, a falta de acesso seguro à água potável e ao sistema de saneamento básico nas cidades é um fator de preocupação permanente. Segundo relatório da UN-Water (2011), as pessoas que não tem acesso a estes elementos são as mesmas que vivem marginalizadas, excluídas e discriminadas, explicando o

fenômeno como resultado de decisões políticas que deslegitimam as suas existências e perpetuam o estado de pobreza.

No Brasil, a desigualdade de acesso à água é evidente. O estudo realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (2006), afirma que o país concentra aproximadamente 12% da água doce do planeta, sendo que os 20% mais ricos da população desfrutam de níveis de acesso à água e saneamento geralmente comparáveis ao de países ricos. Enquanto isso, os 20% mais pobres têm uma cobertura tanto de água como de esgoto inferior à do Vietnã.

1.2. Motivação para realizar o estudo

A economia dos recursos naturais é analisada pelos economistas desde os primórdios do pensamento econômico. Com o passar do tempo, os ramos de estudos das ciências econômicas aprofundaram-se em diversos aspectos e, despretensiosamente, a natureza e seus recursos receberam menor atenção. É justo salientar que nos últimos 30 anos o cenário tem melhorado em virtude principalmente da preocupação com a natureza e com as catástrofes climáticas.

A preocupação com a problemática hídrica vem sendo pauta de discussões em vários órgãos nacionais e internacionais, além de atrair diversos estudiosos para sua problemática econômica e social. Várias publicações da ONU e do Banco Mundial analisam o tema e fazem projeções preocupantes para o futuro desse recurso tão importante a manutenção da vida no planeta.

A motivação para este trabalho surgiu da necessidade de analisar o acesso à água relacionado à pobreza no cenário urbano. Diante da crise instalada no setor hídrico e com o aumento da concentração populacional nas Regiões Metropolitanas, o investimento governamental tende a ser focado nos grandes centros. Com aumentos nos investimentos em fornecimento d'água e esgotamento sanitário, no período de 1996 a 2009, surgiu a necessidade de verificar se houve ganho para a classe mais pobre através dos indicadores: Taxa de mortalidade infantil e Renda *per capita*.

A realidade da maioria da população urbana é encontrar água em quantidade mais que suficiente nas torneiras dos seus lares. O que representa uma cena cotidiana para esta fatia da população é considerada como algo distante para a camada mais pobre, que reside nas periferias das cidades das regiões metropolitanas do Nordeste. A distribuição da quantidade

de água para atender as necessidades básicas do ser humano é desigual. Dentro da mesma região é possível constatar níveis de acesso à água equivalentes aos de países europeus, assim como algumas áreas apresentam realidades semelhantes a países da África subsaariana

Uma página do passado para as cidades desenvolvidas são as doenças infecto-contagiosas de veiculação hídrica. Doenças como diarreia e disenteria foram superadas com investimento em fornecimento de água e esgotamento sanitário. Estas doenças são fatais para recém nascidos e crianças com até um ano de vida, afetando principalmente os menos favorecidos que habitam em áreas com problemas estruturais. O efeito desse prejuízo social é sentido através das elevadas taxas de mortalidade infantil e, conseqüentemente, da baixa esperança de vida ao nascer.

Além de um compromisso social importantíssimo, possuir água em quantidade e qualidade é um diferencial decisivo para o desenvolvimento de uma nação. As bases que fomentam o crescimento da qualidade de vida da população estão intimamente ligadas à água potável. A relação com a água está presente em cada um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, das Nações Unidas, com maior ou menor relevância. O suprimento sustentável de água contempla um vasto leque de dimensões interligadas ao desenvolvimento, desde a redução da pobreza extrema até à igualdade de gênero, passando pela saúde, pela educação e pelo ambiente (PNUD, 2006).

O mapa da exclusão social nas três principais regiões metropolitanas do Nordeste mostra um claro retardo na qualidade de vida da população, com um sistema de serviços básicos insuficientes para garantir a saída da população dessa condição. Este ciclo vicioso precisa de um impulso em um dos seus componentes para quebrar a inércia instalada. Dentro das causas da exclusão, o acesso à água potável representa, assim como o alimento, uma necessidade diária básica. Podendo assim, com sua melhoria, ser o indutor para o desenvolvimento da região.

1.3. Objetivo geral

Analisar a importância do acesso à água como um fator relevante de desenvolvimento, e, por conseguinte como a privação do seu acesso representa uma das principais causas da pobreza que prevalece nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador.

1.4. Objetivos específicos

- Comparar a evolução dos indicadores de acesso à água nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador, no período 1996 a 2009.
- Analisar a relação entre privação de acesso à água e à renda monetária nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador.
- Aferir a relação entre acesso à água e redução das taxas de mortalidade infantil naquelas regiões.

1.5. Estruturação dos capítulos

A presente Monografia está assim organizada: além desta introdução, a Seção dois descreve o referencial teórico que embasa a pesquisa, abordando a evolução do pensamento racional e místico sobre a água, sua evolução até os movimentos de preservação e os encontros internacionais de proteção dos recursos hídricos; na seqüência, surgem as conceituações de pobreza absoluta, relativa e exclusão social, culminando na relação existente entre a água e a camada mais pobre da sociedade; encerrando a seção, ressaltam-se as características estruturais e sociais das três principais regiões metropolitanas do Nordeste (Fortaleza, Recife e Salvador).

A seção três descreve a fonte de dados e a Metodologia aplicada. Os dados são secundários e foram extraídos principalmente destas instituições: IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), dados sobre o nível de abastecimento de água e esgotamento sanitário; Ministério da Saúde – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) – informações referente a Taxa de Mortalidade Infantil e a Esperança de Vida ao Nascer; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) - dados socioeconômicos e ambientais.

Na Seção quatro, são apresentados e discutidos os resultados encontrados. A seção cinco traz as conclusões do relatório e algumas sugestões para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A evolução do pensamento racional sobre a água

Esta seção será desenvolvida procurando demonstrar a visão do ser humano, ao longo da história, sobre os recursos hídricos (água, rios, lagos, fontes, entre outros). A primeira abordagem versa sobre como o homem agrega à água um sentido místico, da antiguidade até os dias atuais. Em seguida a análise enfoca a abordagem e o entendimento dos antigos pensadores gregos que começaram a buscar explicações racionais para os fatos relacionados a este bem essencial. Por fim será abordada a visão moderna acerca do tema, os encontros realizados a partir da metade do século XX, suas proposições, metas e resultados alcançados.

A água é fonte primordial da vida e elemento básico para a sobrevivência humana. Tendo consciência da sua dependência por este bem tão nobre, o homem da antiguidade buscou sempre habitar próximo aos locais com estoque abundante de água. As primeiras grandes civilizações surgiram nos vales de grandes rios - vale do Nilo no Egito, vale do Tigre-Eufrates na Mesopotâmia, vale do Indo no Paquistão, vale do rio Amarelo na China (Bruni, 1993). Na busca por crescimento as civilizações moldaram a natureza de acordo com sua necessidade, introduzindo técnicas de irrigação, de canalizações, construção de diques e outros.

Piterman e Greco (2005) afirmam que as primeiras obras hidráulicas de manjões d'água (chafarizes, barragens e aquedutos) foram construídas no Egito, Mesopotâmia e Grécia, a aproximadamente 4.000 a.C. A Mesopotâmia foi a pioneira na irrigação de seus campos, com isso aumentou sua área cultivável e ganhou em produtividade. Na América os exploradores espanhóis encontraram sistemas de irrigação tanto no México quanto no Peru. Na Índia existiam galerias de esgotos em Nipur e os sistemas de água e drenagem no Vale dos Hindus (3.200 a.C.).

2.1.1. A visão Mitopoética

Durante a evolução do homem em sociedade, fica evidente a sua constante busca por significações a respeito de si próprio, bem como do mundo natural em seu entorno. Cada civilização buscou essas explicações dentro dos seus conhecimentos, nos padrões culturais e paradigmas vividos no tempo e no espaço determinado. A partir dessa realidade vários entendimentos de mundo surgiram e manifestaram-se simbolicamente. A visão mitopoética

foi durante muitos séculos aceita como explicação e gradativamente substituída pelo conhecimento científico (Silva, 1998).

Em outras palavras Reale e Antiseri (1988 apud Silva, 1998, p. 13) afirmam que:

O homem se acha imerso na natureza, e sem dúvida, consiste numa natureza capaz e destinada a modificar a [sua] própria natureza e a outorgar-lhe um significado. Para assegurar-se contra a instabilidade e a precariedade da existência, o homem primeiro apelou às forças mágicas e construiu mitos que uma vez desvanecidos, tratou de substituir por outras idéias que dessem segurança: a imutabilidade do ser, o progresso universal, a racionalidade inerente ao universo ou o universo regulado por leis necessárias e universais.

A visão mitopoética, ou seja, anterior à visão filosófica e racional, foi um instrumento explicativo durante a maior parte da história humana, fazendo-se presente até os dias atuais na cultura e nos costumes dos povos. A água na antigüidade, por ser um dos elementos vitais para todas as sociedades, era revestida por um vasto conteúdo simbólico, e demonstrava a sua importância na composição das primeiras civilizações. Para Silva (1998), o elemento água, do latim *aqua*, sempre foi inspirador fazendo surgir indagações e tornando-se motivo de veneração em diferentes culturas antigas. Esta simbologia, segundo Chevalier e Gheerbrant (1988), estava permeada de conteúdo mágico. Através dos mitos e das religiões, estas alegorias faziam alusão à origem da vida, meio de purificação e cerne de regeneração.

Nessa linha Bachelard (1998), faz uma analogia com o sistema circulatório humano, esse é responsável por carregar os nutrientes e oxigênio para manter o ser humano vivo, o curso de água também conduz os nutrientes e o oxigênio pelos ecossistemas e desempenha função semelhante. “Se ela é matéria fundamental para o inconsciente, então deve comandar a terra. É o sangue da Terra. A vida da Terra. É a água que vai arrastar toda a paisagem para o seu próprio destino.” (BACHELARD, 1998 p. 65).

O culto a água foi representado em diversas civilizações como o princípio de tudo. Schama (1996) detalha a relação dos gregos com o rio Meandro. Este rio era considerado uma dádiva sagrada, e todos os seus “meandros” símbolos de benevolência fluvial. Buscando garantir a continuidade da vida, era realizado um ritual de libação, onde os gregos posicionavam uma mesa de pedra talhada a margem do rio e sobre ela derramava-se vinho como oferenda aos seus deuses. Assim, ao escorrer pelas fendas sinuosas da pedra, o vinho representava os meandros desses rios.

Na mitologia egípcia, Osíris era a personificação da fecundidade, a fonte total e criadora das águas. Já Hapi era uma divindade que personificava as águas do rio Nilo durante

a inundação anual a que o Antigo Egito estava sujeito entre meados de julho e outubro. Na mitologia Grega e Romana o deus que dominava os mares era Poseidon (Netuno para os romanos). Este agia de forma temperamental e a ele eram atribuídas as graças das boas chuvas, bem como as catástrofes climáticas.

2.1.2. Visão racional e os antigos pensadores

A expressão “Tudo é água” do pensador grego Tales de Mileto, (624 - 558 a.C.), é considerada por diversos autores como o primeiro pensamento filosófico ocidental, dentro da filosofia da natureza. Em seu artigo “Água e a vida”, Bruni (1993) relata que a preocupação dos primeiros filósofos era a determinação de uma substância material primordial, concebida como princípio, origem e matriz de todas as coisas. Para Tales essa substância - a *physis* - seria a água e todos os seres existentes seriam, essencialmente, produtos da transformação da água ou água transformada. Tales acreditava que a água era a origem de todas as coisas. Percebendo que os campos inundados ficavam fecundos depois que as águas do Nilo retornavam ao seu delta, ele correlacionou de forma lógica que tudo o que existe, seja humano, animal ou vegetal, é por ser ou conter o úmido, deixando de existir na ausência da umidade.

Outros pensadores relacionaram a água como fonte de vida e como veículo de transmissão de determinadas doenças. Hipócrates (460 – 377 a.C.), pai da medicina, apesar de não conhecer o mundo dos seres microscópicos orientava ferver e filtrar a água antes de beber. Ele acreditava que o caminho para a saúde do homem está na moderação e num modo de vida saudável, pregava a idéia de “mente sã, corpo sã”. Já Sócrates (470 - 399 a.C.) relacionou a deficiência de iodo na água com o bócio, caracterizado pelo aumento da tireóide (hipertireoidismo).

Para Platão (426 - 348 a.C.), fundador da Academia em Atenas, a primeira instituição de educação superior do mundo ocidental, expressou em uma frase a real importância dada à água naquele período: "O ouro tem muito valor e pouca utilidade, comparado à água, que é a coisa mais útil do mundo e não lhes dão valor".

Segundo Silva (1998), a concepção de mudança constante das coisas e dos indivíduos foi citada por Heráclito de Éfeso (540 - 470 a.C.): “Não conseguiríamos entrar duas vezes no mesmo rio: suas águas não são nunca as mesmas e nós não somos nunca os mesmos”. Para ele, na natureza tudo flui, nada persiste, nem permanece o mesmo. Nesse

sentido a linha do tempo seguiu e a relação anterior, de veneração do homem pela água, foi aos poucos transformou-se em uma nova visão exploratória e de desapego aos recursos naturais.

2.2. Marcos históricos

Um grande marco de mudança na relação do homem com os recursos hídricos ocorreu a partir da revolução industrial. Para Benjamim (1999, p. 83):

A crise ambiental [...], que hoje ocupa a agenda dos políticos, dos economistas, dos juristas, dos meios de comunicação e principalmente da opinião pública, é fruto da revolução industrial, revolução esta que surgiu com a promessa de unidade universal, de paz e de bem estar para todos, sem se preocupar, contudo, com os seus efeitos no meio ambiente. De um lado, apesar do inegável crescimento econômico (desigual) e do processo tecnológico que trouxe, não cumpriu aquilo que prometeu; do outro, nos deixou um débito ambiental que dificilmente conseguiremos resgatar.

Com o advento da revolução industrial e o surgimento das grandes cidades, a necessidade por água ultrapassou os limites das necessidades básicas e iniciou-se um processo de poluição em grande escala, industrial e doméstica. Considerada por muitos como um recurso infinito e renovável a água só voltou a ser novamente apreciada nos meados do século XX, diante da ameaça iminente de escassez.

Para Varella e Barros-Platiau (2009), a discussão internacional sobre meio ambiente pode dividir-se entre tratados com objetos amplos e tratados com objetos específicos. Estes dois modelos vêm se alternando desde a criação das normas de proteção ambiental. Para melhor entendimento os tratados internacionais são conceituados por Amaral e Tebar (2010, p.5) como: “Os acordos regradados pela forma escrita e dotados de formalidades nas quais dois ou mais países manifestam sua vontade de atingir determinado fim estabelecido no corpo do tratado, fazendo concessões recíprocas, de caráter obrigatório a *posteriori* de sua celebração”.

Os tratados com objetivos específicos são pontuais em um determinado problema e/ou região, podendo citar na idade média acordos de proteção da flora e da fauna (para assegurar a caça); a Convenção Internacional sobre a regulação da pesca da baleia, de 1946; e a Convenção sobre o estabelecimento da Comissão Interamericana para a Pesca do Atum, de 1949.

Varella e Barros-Platiau (2009) afirmam que os tratados de sentido amplo envolvem temas comuns a vários países e visam o estabelecimento de normas para a proteção global. Podemos mencionar como as pioneiras com preocupação ambiental: a Convenção de 1933, relativa à proteção da fauna e da flora nos seus estados naturais; a Convenção de 1940, sobre

a proteção natural e a proteção da vida selvagem no hemisfério ocidental; e a de 1950 sobre a proteção dos pássaros.

No período entre os anos 40 e 60, não havia grande preocupação com o meio ambiente no mundo. O foco estava na reconstrução dos países devastados após a segunda guerra mundial, a economia evoluía a taxas elevadas e o crescimento econômico era desejado a todo custo. As questões relacionadas à administração dos problemas de recursos hídricos eram consideradas a partir das perspectivas dos setores usuários das águas, ou segundo políticas específicas de combate aos efeitos das secas e das inundações.

Segundo Brasil (2006b), na maioria dos países assim como no Brasil não se observavam preocupações relacionadas às necessidades de conservação e preservação, principalmente em razão da abundância relativa de água e da percepção de que se tratava de um recurso renovável e, portanto, infinito.

Luna (2007), diz que na década de 60 surgem no âmbito político internacional as primeiras discussões sobre a questão ambiental, como a 1ª United Nations Conference On Trade And Development (UNCTAD), em Genebra, 1964. Aprovou-se um conjunto de recomendações para o comércio internacional, entre elas o da liberdade do comércio e a liberdade da disposição dos seus recursos naturais no interesse do desenvolvimento econômico e do bem-estar das populações. A temática ambiental começou a sensibilizar também a sociedade civil, dando margem ao surgimento e proliferação das primeiras organizações ambientais não-governamentais de alcance mundial, como o Fundo para a Vida Selvagem (WWF), fundado em 1961.

Os primeiros países a criarem seus ministérios do meio ambiente foram os escandinavos e a Alemanha, seguidos pelos Estados Unidos e pela Inglaterra. Somente quatro anos mais tarde, a partir de 1972, os outros países europeus e certos países do hemisfério sul, criaram estruturas similares. A conscientização começou pelos países do hemisfério norte.

Para Varella e Barros-Platiau (2009) “a relação entre homem e natureza fazem parte inerente da cultura desses países”. A pressão exercida pelos países do Norte para proteção do meio ambiente era vista como instrumento usado a fim de bloquear o desenvolvimento econômico do Sul. Países Sulistas como Brasil, Índia e China reivindicavam o mesmo direito dos países do Norte, no período do desenvolvimento econômico, em usufruir do meio ambiente. O representante brasileiro durante a reunião preparatória para a Conferência de

Estocolmo, teria declarado que seu país era suficientemente grande para receber todas as indústrias poluentes do planeta.

Na década de setenta, as questões ambientais ganharam notoriedade na esfera governamental, relacionando-se cada vez mais com a problemática do desenvolvimento. Em Estocolmo, 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Conferência de Brundtland), a primeira assembléia para discutir especificamente questões ambientais.

Para Luna (2007), este encontro introduziu na agenda política internacional a dimensão ambiental como condicionante e limitante do processo tradicional de crescimento econômico e do uso dos recursos naturais. No mesmo ano o Clube de Roma divulgou um estudo coordenado pelo cientista americano Dennis L. Meadows, intitulado "Limites do Crescimento", onde evidenciou que se mantidas as tendências de crescimento da população mundial, em um prazo de cem anos a população e suas necessidades excederiam a capacidade mundial de provimento de recursos e iniciaria um declínio súbito e incontrolável da capacidade industrial.

Nesse período surgiram críticas como destacam, Porter and Brown (1994 apud Tatemoto, 2008 p. 4):

Esses estudos foram amplamente criticados pelos defensores do paradigma dominante, como Herman Kahn e Julian Simon, por projetar a devastação dos recursos não-renováveis sem levar em consideração mudanças tecnológicas e respostas de mercado. Esses críticos argumentavam que a população excessiva não seria um problema, pois as pessoas são os “principais recursos” do mundo, [...] e esses estudos [...] afastariam os países em desenvolvimento dos benefícios do crescimento econômico.

Em 14 de março de 1977 ocorreu em Mar del Plata na Argentina o primeiro evento genuinamente direcionado a debater os assuntos relativos a problemática da água. De acordo com Vargas (2000), um dos principais intuitos da conferência era chamar a atenção das nações para a reforma e modernização da gestão dos recursos hídricos. Na declaração desse encontro ficou instituída, a década de 1980 como a “Década Internacional do Fornecimento da Água Potável e do Saneamento” sob a premissa de que “todos os povos, quaisquer que sejam seu estágio de desenvolvimento e suas condições sociais e econômicas, têm direito ao acesso à água potável em quantidade e qualidade à altura de suas necessidades básicas” (VARGAS, 2000 p.178).

A conferência de Mar Del Plata produziu no seu final o documento “Decênio Internacional do Fornecimento de Água Potável e Saneamento”, publicado em 1980, com objetivo de estimular o crescimento da oferta de abastecimento de água tratada, bem como da coleta e tratamento dos esgotos sanitários. O desafio consiste em reduzir pela metade o número de pessoas sem acesso à água potável e saneamento, no período de dez anos.

No período entre Mar Del Plata (1972) e Rio (1992) ocorreram diversas conferências a fim de tratar de questões ambientais ou relacionadas. Tatemoto (2008) destaca que o choque do petróleo de 1973, reforçou o temor dos prejuízos impostos ao homem pela escassez de recursos naturais. Em 1987 é publicado o relatório “Nosso Futuro Comum”, resultado da reunião de especialistas da Comissão Mundial para Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Comissão de Brundtland, que trouxe o conceito de Desenvolvimento Sustentável: “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.” (CMMAD, 1988, p.46).

Em janeiro de 1992, ocorreu em Dublin, na Irlanda, a segunda grande conferência internacional sobre a água e o meio ambiente, organizada pela ONU. Foi identificada pela primeira que a situação dos recursos hídricos caminhava de forma bastante dramática para um ponto crítico. A declaração final da conferência registrou de forma inovadora que somente com ação conjunta entre a esfera governamental e a sociedade civil poderá haver uma melhor avaliação da situação e conseqüentemente melhor gestão dos recursos hídricos. Ainda na conferência foi divulgado um plano de ação intitulado “A água e o desenvolvimento” que afirmava ser a água doce um recurso finito e vulnerável, essencial para garantir a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente (Capriles, 2008).

Posteriormente, ocorreu a Rio 92, Cúpula da Terra, ou, oficialmente, Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Segundo Vargas (2000) este encontro reafirmou e consagrou alguns conceitos de interesse para os países em desenvolvimento. Destaca-se a soberania dos Estados sobre os recursos naturais existentes em seus territórios e a responsabilidade de que sua exploração não acarrete danos fora de sua jurisdição. Porém, o centro dos debates dessa conferência foram as preocupações com a forma de se atingir o desenvolvimento sustentável.

Leal (2004) assegura que o principal documento oficial emitido pela conferencia Rio 92 foi a Agenda 21, um programa de ação visando implantar o desenvolvimento sustentável,

originado para atuar a nível global, regional e local. O 18º capítulo da Agenda 21 é dedicado aos recursos de água doce, do qual destacam-se duas prioridades no uso da água: satisfazer as necessidades humanas básicas e proteger os ecossistemas.

Em 1994 no Cairo, uma idéia embrionária das conferencias anteriores de Dublin e do Rio de Janeiro começou a ganhar forma. A International Water Resources Association (IWRA) organizou uma sessão especial sobre a gestão dos recursos mundiais, visando criar um órgão capaz de unir os esforços dispersos, fragmentados, e ineficazes na gestão global da água. Deste encontro surgiu um comitê responsável pela constituição e implementação do Conselho Mundial da Água.

Em Junho de 1996, o Conselho Mundial da Água foi legalmente constituído e uma de suas primeiras ações foi criar o fórum internacional da água, que ocorre a cada três anos, visando discutir os principais assuntos relacionados à gestão dos recursos hídricos. O primeiro fórum ocorreu em 1997 em Marrakech (Marrocos), o segundo em Haia (Holanda) no ano 2000, o terceiro em Kyoto (Japão) em 2003, o quarto na Cidade do México, em 2006 e recentemente o quinto em Istambul (Turquia), 2009.

No primeiro fórum em Marrakech, o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário foram declarados necessidades básicas humanas, atribuindo à água a necessidade de efetivos mecanismos de gerenciamento, distribuição, manutenção e preservação dos ecossistemas (LUNA, 2007).

Em Haia, 2000, ocorreu o segundo Fórum Internacional de Água onde ficou estabelecido o prazo de 15 anos para alcançar as metas acordadas no primeiro fórum, estas metas ficaram conhecidas como “Metas de Desenvolvimento do Milênio”. Porém, para Godoy (2007) a principal decisão foi a elaboração de uma declaração ministerial que considerou a água vital para a vida e a saúde das pessoas e ecossistemas e um requisito básico para o desenvolvimento das nações. Este compromisso foi firmado pelos 130 países presentes ao fórum, comprometendo-se a promover mudanças em suas políticas de recursos hídricos, visando garantir segurança hídrica para as futuras gerações.

Em Kyoto, o terceiro fórum foi marcado pela preocupação com as água subterrâneas e com a promessa de melhores financiamentos para alavancar ações no objetivo de atingir as Metas de Desenvolvimento do Milênio. Fez-se um importante alerta sobre a situação dos

destes aquíferos, para os quais praticamente não há políticas de conservação, ressaltando o grande número de pessoas que dependem dos mesmos.

Em 2006 O quarto Fórum Internacional de Água, realizado em 2006, na Cidade do México focou no desperdício d'água e na responsabilidade individual de cada agente no uso responsável. Os cinco temas chaves foram: 1) Água para crescimento e desenvolvimento; 2) Instrumentação e a gestão integrada de recursos hídricos; 3) Água e saneamento para todos; 4) Água para alimentação e meio ambiente; 5) A gestão de riscos. Entretanto, este Fórum foi marcado também por manifestações de várias organizações internacionais não governamentais de diversos países. Dentre estas, destacam-se a Bolívia e Venezuela, que criticaram veementemente a política de privatização da água, que segundo eles imperou durante todo o encontro (ALEMAR, 2006).

Foi realizado em Istambul, na Turquia, o Quinto Fórum Internacional da Água. A declaração final foi assinada pelas delegações dos 150 países participantes (70 deles representados em nível ministerial), reconhecendo a necessidade de garantir a segurança no setor hídrico, em virtude de um mundo que enfrenta mudanças globais rápidas, incluindo o crescimento da população, as migrações, a urbanização, as mudanças climáticas, a desertificação, entre outros. Na busca por uma solução, os estados assumiram o compromisso de intensificar os esforços para atingir as Metas do Milênio das Nações Unidas.

2.2.1. Diagnóstico dos encontros acerca do uso dos recursos hídricos e a sua relação com a pobreza

Para Luna (2007), verificam-se nos encontros realizados sobre os recursos hídricos três fases marcantes. A primeira, um período estético, onde os problemas existem, mas não são reconhecidos nem tratados com seriedade. Na segunda fase os encontros apresentam uma preocupação ética mais reflexiva sobre a realidade. Esta fase também é conhecida como fase científica, pelo lado analítico do problema onde os agentes buscam apresentar soluções teóricas para as dificuldades. O terceiro momento foi a implementação dos planos sugeridos e apontados na segunda fase, buscando garantir água em quantidade e qualidade para todos e combater a degradação do meio ambiente.

Cada um dos encontros realizados ao longo do século XX foi de extrema importância para ajudar a desvendar a essência da crise instalada nos recursos hídricos. Até alcançar a esfera internacional o papel desempenhado pelos encontros regionais, pelas Organizações Não

Governamentais - ONGs e pelos estudos independentes forneceram uma visão analítica da crise pela ótica de quem está vivenciando o problema.

A problemática da falta de acesso aos recursos hídricos afeta a todos os países, com maior ou menor intensidade. A minoria dessas nações encontra-se em condições relativamente tranquilas, em virtude, principalmente, da abundância de água ou do bom gerenciamento desse bem. Apesar dessa condição, o nível de atenção é permanente diante da vulnerabilidade das estações chuvosas e das mudanças climáticas. Essa realidade inexistente para os demais países, onde a preocupação é diária. Para estes a água potável é um insumo de sobrevivência e a sua importância equivale ao acesso à alimentação.

Godoy (2007) cita que a estimativa para 2015 é de um déficit de 1,4 bilhão de pessoas em todo o mundo sem acesso à água potável tratada. Compilando os dados da Organização Mundial da Saúde - OMS, Chen e Ravallion e Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF, o PNUD (2006) detalhou no gráfico abaixo as parcelas da população mais atingidas pela crise dos recursos hídricos. Fica explícito a maior carência nas camadas com menor renda. A população miserável (Pessoas que vivem com menos de 1 dólar por dia) e os pobres (Pessoas que vivem com menos de 2 dólar por dia) representam mais de dois terços do total de afetados.

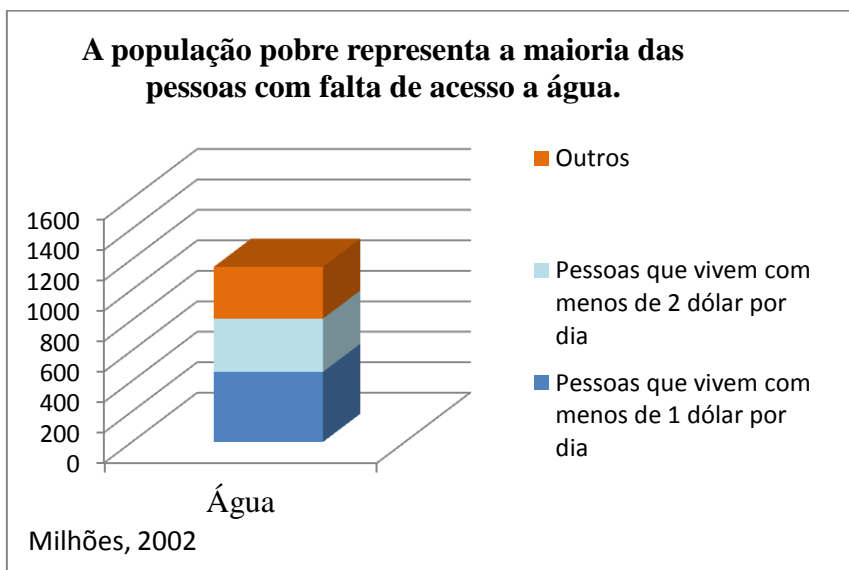


Gráfico 1 - A população pobre representa a maioria das pessoas com falta de acesso à água.

Fonte: Adaptação PNUD (2006, p. 48)

A conexão entre o acesso à água potável, saneamento básico e o desenvolvimento humano vem sendo detalhada desde 1977 com a conferência de Mar del Plata. Durante este

período a conscientização governamental sobre a necessidade de prover água e saneamento não foi acompanhada por investimentos maciços para toda a população. Dados do PNUD (2006) afirmam que para atingir a meta dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, que propõe a redução pela metade do percentual de pessoas sem acesso à água e ao saneamento, seria necessário cerca de 10 bilhões de dólares anualmente. Estimativas do mesmo estudo indicam que ignorar a crise e manter o déficit atual custa aproximadamente nove vezes mais do que solucioná-lo.

Os aspectos da privação a água potável são sentidas por toda a população, efeitos como: comprometimento de parte da renda para arcar com os custos do abastecimento; agravamento das doenças de vinculação hídrica; aumento na mortalidade infantil; prejuízo na esperança de vida ao nascer e a perda da dignidade humana; estão presentes no cotidiano dos países periféricos. Torna-se evidente que estes aspectos são mais incisivos para a população excluída dos grandes centros. Necessário se faz definir e caracterizar a Pobreza em sua essência e estender a análise para a exclusão social.

2.3. Conceitos de Pobreza

2.3.1. Dificuldade de conceituação da Pobreza

A definição de pobreza é algo extremamente complexo. Diversos autores versam sobre a dificuldade de conseguir uma forma de aferição geral, que possa ser utilizada para toda a população. Aspectos como as condições geográficas, culturais e temporais diferenciam cada grupo social, acarretando em peculiaridades que individualizam a análise da pobreza de uma sociedade para outra.

O entendimento deste conceito é primordial para se compreender a complexidade do problema e, a partir de uma visão clara e analítica do objeto de estudo, ser possível conceber políticas públicas que busquem soluções eficazes visando diminuir ou erradicar a pobreza.

Para Sandroni (1999) a pobreza está relacionada à insuficiência de rendas ou inexistência de bens de consumo para satisfação das necessidades básicas como: alimentação, moradia, vestuário, saúde e educação. Porém para Barros et al. (2001) a pobreza não pode ser definida de forma única e universal, ela está intimamente ligada a carência de elementos necessários para garantir um padrão mínimo de vida condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico.

A abrangência do conceito deve ser feita levando em consideração o aspecto econômico (material) ou as variáveis não-econômicas (juízo de valor). No aspecto econômico a literatura conceitua de acordo com os aspectos relacionados à renda, às condições da sociedade, ao ambiente, ao tempo de permanência nessa condição etc. Já o aspecto não-econômico ou juízo de valor é conceituado como:

[...] uma visão subjetiva, abstrata, do indivíduo, acerca do que deveria ser um grau suficiente de satisfação de necessidades, ou do que deveria ser um nível de privação normalmente suportável. O indivíduo expressa sentimentos e receitas, de caráter basicamente normativo, do que deveriam ser os padrões contemporâneos da sociedade quanto à pobreza. Não leva em conta uma situação social concreta, objetivamente identificável, caracterizada pela falta de recursos. Desse modo, tal enfoque não esconde sua fragilidade, embora seja bastante óbvio que mesmo uma conceituação objetiva da pobreza não se furta à presença de algum juízo de valor (CRESPO e GUROVITZ, 2002, p. 3).

Em Sociologia existem dois conceitos importantes relativos à pobreza: Pobreza Absoluta e Pobreza Relativa.

2.3.2. Pobreza Absoluta

O conceito de “pobreza em termos absolutos”, para Romão (1993), implica no estabelecimento de padrões mínimos de necessidade humana, ou níveis de subsistência, abaixo dos quais não é possível garantir a satisfação das suas necessidades básicas. As pessoas que encontram-se sob este limite são consideradas pobres. Para delimitar o padrão de vida mínimo (em termos de requisitos nutricionais, moradia, vestuário etc.), em geral, avalia-se a preços de mercado a renda necessária para custear tais necessidades. Ao tentar mensurar o estabelecimento da linha de pobreza absoluta o referido autor chama a atenção para a dificuldade de se definirem “níveis mínimos indispensáveis” ou “necessidades básicas” indispensáveis a cada indivíduo, uma vez que estas variam, inclusive, de acordo com os valores de cada sociedade.

O simples fato de a conceituação de pobreza, em termos absolutos, fazer menção explícita a níveis mínimos aceitáveis de satisfação de necessidades básicas envolve o reconhecimento de que entre os membros da sociedade existem alguns que não estão preenchendo os requisitos mínimos estabelecidos, o que requer um desenho de políticas de superação da pobreza para essas pessoas. Assim, o próprio conceito encerra um conteúdo de vontade política que se pode expressar na determinação de prover os grupo-objetivos de condições de acesso aos patamares básicos de bens e serviços, em consonância com os padrões de vida contemporâneos (ROMÃO, 1993, p. 17).

A literatura especializada busca um consenso acerca de como medir a pobreza e a indigência, uma vez que muitos países utilizam medidas diferentes, mais apropriadas a sua realidade. O Banco Mundial, por exemplo, na tentativa de ter uma média comparável entre os

vários países, considera a linha da pobreza como sendo a renda de dois dólares (US\$) por dia por indivíduo. Adotando o mesmo critério, indigente ou em situação de extrema pobreza seria um indivíduo com uma renda inferior a um dólar americano (US\$) por dia.

É importante salientar que a renda considerada é medida em paridade do poder de compra (PPC) visando a eliminar a diferença de custo de vida entre os países. No Brasil, por não haver um consenso de que a medida proposta pelo Banco Mundial seja a mais apropriada do ponto de vista metodológico, optou-se por duas linhas de corte, sendo uma para a pobreza e outra para a pobreza extrema. No caso, são pobres aqueles com renda mensal inferior a meio salário mínimo, ao passo que indigentes são aqueles com renda mensal inferior a R\$70,00 (Setenta reais).

O Brasil (2011) estabeleceu a linha de extrema pobreza em R\$ 70,00 per capita considerando o rendimento nominal mensal domiciliar. Para aferir o número de pessoas nessa situação o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome admite duas situações: (1) pessoas com rendimento per capita de R\$ 1,00 a R\$ 70,00 e (2) indivíduos sem rendimento. Na primeira condição o Brasil possui 11.429.110 de habitantes. Já na segunda condição, onde se encontram os indivíduos sem renda, foi necessária uma apuração socioeconômica visto que, dentro desse grupo, encontram-se pessoas que não têm o perfil de extrema pobreza, mas que no mês da entrevista não tiveram rendimentos. Este contingente foi calculado em 4.836.732 de habitantes, correspondente a 70,7% do total de pessoas sem rendimento. Assim, o contingente de pessoas em extrema pobreza totaliza 16,27 milhões de pessoas, o que representa 8,5% da população total.

2.3.3. Pobreza Relativa

Este conceito relaciona a pobreza com o padrão de vida geral presente numa determinada sociedade, buscando especificar as necessidades dos indivíduos em um determinado tempo e lugar. Vinhais e Souza (2006) classificam este conceito como a evolução do conceito de pobreza absoluta, uma vez que as necessidades básicas das pessoas divergem sensivelmente de país para país.

Na mesma linha de raciocínio, Sen (2000) avalia que a pobreza não é apenas falta ou escassez de rendimentos, mas sim a privação de suas potencialidades. Estas privações dependem de vários outros fatores como: idade, papéis sociais, localização da moradia, condições epidemiológicas etc. Portanto, é possível que habitantes de países mais pobres

possuam mais liberdade que pessoas que possuem mais rendimentos e habitam em países ricos. “Ser relativamente pobre em um país rico pode ser uma grande desvantagem em capacidade, mesmo quando a renda absoluta da pessoa é mais elevada pelos padrões mundiais” (SEN, 2000, p. 111).

Para Crespo e Gurovitz (2002, p. 4) existe uma estreita ligação entre pobreza relativa e desigualdade social.

A pobreza relativa tem relação direta com a desigualdade na distribuição de renda. É explicitada segundo o padrão de vida vigente na sociedade que define como pobres as pessoas situadas na camada inferior da distribuição de renda, quando comparadas àquelas melhor posicionadas. O conceito de pobreza relativa é descrito como aquela situação em que o indivíduo, quando comparado a outros, tem menos de algum atributo desejado, seja renda, sejam condições favoráveis de emprego ou poder. Uma linha de pobreza relativa pode ser definida, por exemplo, calculando a renda per capita de parte da população.

Lemos (2008) aponta que a pobreza relativa necessita invariavelmente da comparação do indivíduo em relação ao meio em que vive. A percepção desse conceito se assemelha com a ideia de distribuição de renda, onde as pessoas que estão na base da pirâmide social, nessa conceituação, são consideradas pobres. “Conceituada dessa forma, a pobreza relativa torna-se um conceito dinâmico, na medida em que as posições relativas e os referenciais estão sempre em mutação ao longo do tempo” (LEMOS, 2008, p. 54).

2.3.4. Exclusão Social

"A noção de exclusão social é saturada de significados, não-significados e contra-significados. Pode-se fazer quase qualquer coisa com o termo, já que ele exprime o ressentimento daqueles que não podem obter aquilo que reivindicam". (FRAGONARD, 1993, p.13)

A essência do conceito de exclusão social é multidimensional, relacionando-se a fatores econômicos, políticos, culturais e étnicos. Está ligada à precariedade de acesso a bens e serviços, à segurança, à cidadania e justiça. Para Rosanvallon (1995, p.204 apud Rodrigues et al. 1999, p. 66), “os excluídos não constituem uma ordem, uma classe ou um corpo. Eles indicam, antes, uma falta, uma falha do tecido social”.

Apesar da expansão do conceito de exclusão social pelo mundo, ainda não foi criado um consenso sobre a sua definição. Portanto é preciso atentar para a sua utilização, tendo em vista que qualquer sociedade, qualquer grupo social ou indivíduo, baseia-se em regras

estabelecidas pelo contexto em que se vive. É necessário entender quais são os fatores determinantes da exclusão social.

A expressão “exclusão social” é relativamente recente na análise econômica e surgiu nos anos 70, na França. Os economistas neoclássicos faziam a ela referência como marginalidade, resultante da preguiça ou da falta de talento (Hazin, 1999). Estes afirmam que a remuneração dos fatores de produção deve ser feita segundo a sua produtividade marginal, ou seja, o pobre estaria nesta condição por consequência da sua pequena contribuição ao produto social e/ou devido a sua baixa produtividade (Lemos, 2008).

A análise histórica da parcela dos indivíduos excluídos remete inicialmente ao período anterior ao surgimento da globalização. Nesse espaço temporal, a parcela dos excluídos era composta por cidadãos analfabetos, com baixos salários e imigrantes da zona rural. Na atualidade, com a nova realidade da economia globalizada, esse conceito se transforma. Agora, a parcela excluída é aquela que, anteriormente, estava inserida no mercado de trabalho e usufruindo toda proteção trabalhista. Com esse novo enfoque, o cidadão a ser incluído é aquele que está precariamente inserido no mercado informal, e cuja renda é insuficiente para se ter uma vida digna (Mascarenhas, 2006).

É preciso aprofundar a análise da noção de exclusão, comumente comparada e confundida com pobreza e marginalidade, embora ambos acarretem nas mais diversas formas de privações, rupturas e precariedades sociais. Para Estivill (2000 apud Silva, 2009), exclusão e pobreza não são sinônimos. Para esse autor a relação inversa é válida, ou seja, é possível ser pobre e não excluído, e há excluídos que não são pobres, embora existam diversos estudos que mostram um amplo círculo onde coincidem a pobreza e a exclusão. Segundo o mesmo autor, as noções de pobreza e exclusão social estão intrinsecamente ligadas, porque os que vivem tanto uma situação como a outra são designados em função das representações e normas que definem o bem estar material e o grau de abandono que está em vigor em cada sociedade, num determinado momento histórico.

Para José A. Pereirinha há uma distinção importante entre ambos os conceitos.

O conceito de pobreza, analisado enquanto situação de escassez de recursos de que um indivíduo, ou família, dispõem para satisfazer necessidades consideradas mínimas, acentua o aspecto distributivo do fenômeno (a forma como os recursos se encontram distribuídos entre os indivíduos e/ou famílias na sociedade). “Já o conceito de exclusão social acentua os aspectos relacionais do fenômeno, quando encaramos este conceito enquanto situação de inadequada integração social (PEREIRINHA, 1992, p.170 apud RODRIGUES, 1999, p. 66).

O conceito de exclusão é, portanto, inseparável do de cidadania, que se refere aos direitos que as pessoas têm de participar da sociedade e usufruir certos benefícios considerados essenciais. Este conceito possui várias dimensões, onde um conjunto de fenômenos sociais interligados contribui na formação do excluído, tais como: o desemprego, à marginalidade, à discriminação e a falta de acesso a elementos vitais à vida.

A exclusão surge com a agudização das desigualdades (indissociável dos mecanismos de produção destas), resultando numa dialética de oposição entre aqueles que efetivamente mobilizam os seus recursos no sentido de uma participação social plena e aqueles que, por falta desses mesmos recursos (recursos que ultrapassam a esfera econômica, englobando ainda aqueles que derivam dos capitais cultural e social dos atores sociais), se encontram incapacitados para o fazer. A exclusão resulta, então, de uma desarticulação entre as diferentes partes da sociedade e os indivíduos, gerando uma não-participação num conjunto mínimo de benefícios que definem um membro de pleno direito dessa sociedade (RODRIGUES, 1999, p. 64).

A melhoria de vida do pobre, o resgate do excluído, não depende diretamente dos índices de “crescimento”, como aumento do PNB, por exemplo. Para Sen (2000), o crescimento, além de proporcionar aumentos na produção e renda, terá também que remover os principais obstáculos a privação da liberdade, principalmente: a fome, o acesso à saúde, ao trabalho, ao saneamento básico, a oportunidade de vestir-se e morar em local adequado.

Segundo Lemos (2008) “Nas áreas urbanas, as ações mitigadoras da exclusão social podem ser conseguidas através do acesso, por parte da população pobre, a empregos estáveis, e que remunerem o trabalho de acordo com platôs mínimos e compatíveis com um padrão de vida com dignidade.” Porém este deve estar associado, obviamente ao acesso a políticas públicas de educação, saúde, saneamento, coleta de lixo e água tratada.

2.4. Relação entre privação do acesso à água e pobreza

A água, assim como o oxigênio, é um bem fundamental para a sobrevivência da biosfera. Sem ela, não haveria vida. Além do sentido de necessidade, a água é imprescindível para manutenção da saúde, da dignidade humana e responsável por manter viva toda a estrutura biológica da Terra. Diante de tamanha importância para o ser humano e o planeta, a privação de acesso à água torna-se mais um fator condicionante da exclusão social.

Considerando exclusão social como a privação do acesso a determinados bens essenciais a manutenção da vida, temos a água como um dos principais representantes dessa necessidade. Diante da sua importância, faz-se necessário traçar um paralelo entre a água, a pobreza e a exclusão social.

A água é um direito humano básico que encontra-se atualmente no centro de uma crise de abastecimento, afetando principalmente segmentos sócio-econômicos mais vulneráveis. Uma crise avassaladora que ceifa vidas e reduz as possibilidades do indivíduo. “Esta privação pode ser medida por estatísticas, mas os números não mostram os rostos humanos das milhões de pessoas a quem é negada a oportunidade de realizar o seu potencial.” (PNUD, 2006, p. 1).

Bosch et al. (2001) detalha a relação entre água e pobreza e os efeitos da privação nas dimensões socioeconômicas no Quadro 1. Segundo o Autor, a falta de água e saneamento afeta diretamente a população através da incidência de doenças relacionadas à higiene; do comprometimento de parte da renda para comprar água; da limitação de tempo disponível para o estudo, em virtude do tempo despendido para trazer água; na segregação entre os gêneros, onde a mulher é sempre a responsável por ir buscar a água na fonte disponível.

	DIMENSÕES DA POBREZA	EFEITOS FUNDAMENTAIS
FALTA DE ÁGUA, SANEAMENTO E HIGIENE	Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Doenças relacionadas com água e saneamento • Problemas no desenvolvimento causados por desnutrição em decorrência da diarreia • Menor expectativa de vida
	Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto sobre a assistência escolar (especialmente meninas) por doença, falta de salubridade ou por ter que transportar água
	Gênero e inclusão social	<ul style="list-style-type: none"> • O ônus recai, desproporcionalmente, sobre as mulheres, limitando sua participação na economia monetária
	Renda / Consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada proporção do orçamento gasto em água • Menor potencial de geração de rendimentos por problemas de saúde, tempo dedicado <p>A transportar água ou falta de oportunidade para dedicar-se a atividades que requerem água</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risco de alto consumo em virtude dos fatores climáticos

Quadro 1. **Vínculos entre pobreza, água e saneamento.** Fonte: Bosch et al. (2001).

Diferente das guerras e das catástrofes climáticas que mobilizam grandes esforços internacionais, esta é uma crise silenciosa que não desperta grande interesse dos veículos de comunicação. Age com a conivência dos governantes e condena parte da população a manutenção no seu estado de pobreza, a vulnerabilidade a males e a marginalidade. Esta crise mata mais por doenças do que qualquer conflito armado atualmente (PNUD, 2006).

Para Luna (2007) o debate sobre a relação entre água e pobreza surgiu a nível internacional nas conferências de Johannesburgo e Kyoto, nessa última concentrando no tema “a água e a satisfação das necessidades básicas”. Durante essa conferência foram discutidos diversos enfoques, entre eles: o acesso à água potável e ao saneamento com a melhoria no bem-estar das populações; a melhoria da saúde e conseqüentemente o ganho de produtividade; e por fim a água como insumo de produção, relacionando-se à criação de empregos e ao desenvolvimento sustentável.

O debate atual sobre a escassez dos recursos hídricos divide opiniões. Uma delas adota o pensamento do economista britânico Thomas Malthus, que acreditava que o bem estar populacional estaria intimamente relacionado com o crescimento demográfico do planeta. Nesse raciocínio, gerou-se uma linha de pensamento que afirma ser o crescimento populacional e o aumento da procura mundial pela água, uma das principais causas da escassez. Contrapondo este pensamento, o PNUD (2006), afirma que a crise mundial da água tem as suas raízes no poder, na pobreza e na desigualdade, não na disponibilidade física.

Nos países em desenvolvimento, a negligência no gerenciamento e distribuição dos recursos hídricos apenas cerca de 1,4 bilhões de pessoas com a falta de acesso à água potável. Segundo o PNUD (2006) desse total, quase duas em cada três pessoas vivem com menos de dois dólares por dia. Estima-se também que 2,6 bilhões de pessoas sofrem com a falta de saneamento básico. Estes dois déficits têm a sua origem nas instituições e nas escolhas políticas, não na disponibilidade da água.

Uma das vertentes da privação do acesso à água potável é o impacto causado diretamente na saúde da população mais pobre pelas doenças infectocontagiosas de vinculação hídrica. Para Bosch et al. (2001) estes efeitos concentram-se em dois ciclos: o ciclo curto, que compreende a falta de higiene pessoal; e o ciclo longo, que se refere a poluição do meio ambiente. Araújo (2008) argumenta que a contaminação por estas doenças ocorre através do contato com a água contaminada e pela falta de saneamento básico

adequado. As doenças mais comuns são: Diarréia aguda, Leptospirose, Cólera, Febre Tifóide, Hepatite tipo A e a Esquistossomose.

De acordo com o PNUD (2006) a diarréia é a segunda principal causa de morte na infância, ficando atrás apenas das infecções respiratórias. Apesar de ser considerada uma doença fácil de ser evitada, ela mata cinco vezes mais do que a AIDS entre as crianças. No Brasil, segundo Kronemberger e Júnior (2010), no relatório intitulado “Esgotamento sanitário inadequado e impactos na saúde da população”, realizado entre 2003 e 2008 em 81 municípios, constatou que as maiores taxas de internação por diarréias concentram-se nas regiões Norte e Nordeste e nas periferias das grandes cidades. O relatório evidenciou que a situação é mais grave onde há menos saneamento e mais pobreza, conforme Gráfico 2 abaixo.

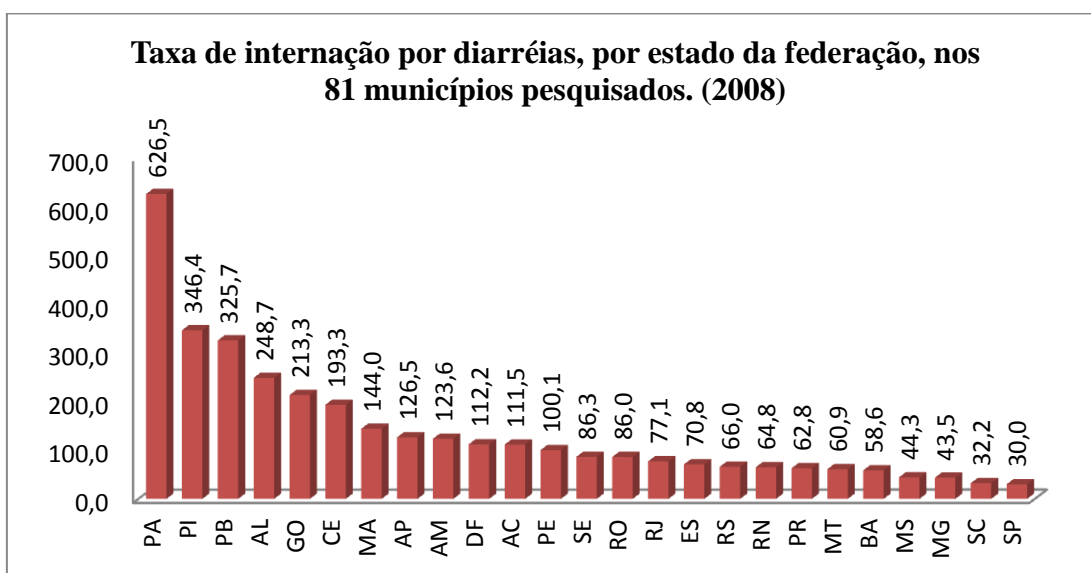


Gráfico 2 - Taxa de internação por diarréias, por estado da federação, nos 81 municípios pesquisados, 2008. Fonte: Adaptado de Kronemberger e Júnior (2010)

As autoridades competentes, que dispõem de poder e tecnologia para combater a insuficiência de água e esgotamento, vêm tolerando esta crise e tomando medidas insuficientes para seu combate. A não adoção de medidas eficazes para resolução do problema, representa a tolerância de um nível de sofrimento e de perda de potencial humano evitáveis, que todos os governos deveriam considerar injustificável do ponto de vista ético e do desperdício econômico. (PNUD, 2006)

Uma das principais ações internacionais visando erradicar a pobreza ocorreu em Nova Iorque, no ano 2000. Em reunião com 147 chefes de estado, foi assinado a Declaração do Milênio das Nações Unidas. Dos ideais e metas desse encontro surgiu o trabalho do

professor Jeffrey Sachs, intitulado: “*Millenium Project*”. O objetivo desse trabalho foi traçar um plano de ação sólido para que o mundo revertisse o quadro de pobreza, fome e doenças opressivas que afetam bilhões de pessoas.

O *Millenium Project* é composto por oito objetivos, onde o sétimo é destinado a garantir a sustentabilidade ambiental do planeta. Dentro desse está inserido a meta de reduzir pela metade, até 2015, a proporção de pessoas sem acesso à água potável e esgotamento sanitário. No Ceará, o início da base de dados é em 1992. Neste ano, somente 45,1% dos domicílios tinham acesso ao fornecimento adequada de água. Para alcançar o objetivo, o Estado teria de elevá-lo para 72,55%. Todavia em 2004, o Ceará já ultrapassava esta marca, chegando a 75,5% dos domicílios cearenses com água. (Nogueira, 2009)

2.5. A relação entre urbanização e pobreza nas regiões metropolitanas do Nordeste.

O desafio de prover água em condições adequadas para a população encontra empecilhos na falta de planejamento e conseqüente urbanização desenfreada. Uma expectativa que tende a agravar-se nos próximos anos é a migração da população rural para a zona urbana. Este contingente populacional tende a habitar na periferia das grandes cidades ou em municípios vizinhos dos grandes centros. Para Whately et al. (2006) metade da população mundial já vive nas cidades. Ainda para o autor, as previsões apontam que até 2025 haverá um aumento de 2 bilhões de pessoas na população do planeta. Esse aumento ocorrerá principalmente nas cidades dos chamados “países em desenvolvimento”.

A crescente migração para as áreas urbanas é vivenciada há muito tempo pela população do sertão nordestino. A população rural do semi-árido tende, em período de estiagem, a deslocar-se em busca de oportunidades na área urbana. Segundo Vieira (2000, p. 42):

A crescente urbanização da região semi-árida corrobora para o aumento da concentração espacial dos habitantes. Esse fato, se por um lado facilita a adoção de políticas governamentais visando garantir o abastecimento de água para estas populações, por outro, provoca um aumento na demanda de água já que acarreta, também, uma mudança de costumes em relação ao uso d’água.

A estrutura necessária para fornecer água as grandes cidades e as regiões metropolitanas depende de arcabouço composto por: grandes reservatórios, unidades de tratamento, canalização adequada, cobrança pelo uso entre outros. O Brasil, que detém aproximadamente 12% de toda a água doce superficial do planeta é um dos maiores também em desperdício. Whately et al. (2008), baseado nos dados fornecidos para o Sistema Nacional

de Informações sobre Saneamento (SNIS), revela que 45% da água retirada dos mananciais das capitais é desperdiçada em vazamentos, fraudes e sub-medições. A quantidade de água perdida é estimada em 6,14 bilhões de litros por dia (2.457 piscinas olímpicas), suficiente para abastecer 38 milhões de pessoas por dia, ou a população de um país como a Argentina.

O padrão de urbanização do Brasil nos últimos 50 anos foi marcado por um crescimento rápido, amplo e concentrado da população. As regiões metropolitanas têm se configurado como grandes receptoras desse contingente populacional. No Nordeste, as três principais regiões metropolitanas (Fortaleza, Recife e Salvador) têm cumprido um importante papel no processo de estruturação do fragmentado espaço regional do Nordeste brasileiro, caracterizando-se por parte da reconcentração econômica no Brasil (Lemos e Ferreira, 2001).

2.5.1. Região Metropolitana de Fortaleza

Conhecido tradicionalmente como um estado de emigrantes, o Ceará apresentou, segundo dados do Censo demográfico IBGE (2010a), um crescimento populacional acima da média nacional. O Ceará é o oitavo estado brasileiro em termos de população absoluta, sendo também o terceiro da região Nordeste, com população de 8.452.381 habitantes. Manteve-se inalterada esta posição em relação ao Censo Demográfico de 2000 (Pequeno, 2010).

Analisando a migração interna no estado do Ceará, percebe-se que a taxa de crescimento populacional da Região Metropolitana de Fortaleza – RMF é superior à registrada nos município do interior. Dados do IBGE (2010a) constatam, no censo 2010, 45,7% da população cearense habitando na RMF, contra os 36,8% verificados em 1992.

[...] Deve-se destacar que este fluxo tem como uma de suas origens a redução da população rural do Estado que mesmo tendo havido uma desaceleração nos níveis de redução ainda não foi suficiente para reverter a alta taxa de urbanização. (HOLANDA et al., 2006, p. 16)

Pequeno (2010), caracterizando a Região Metropolitana de Fortaleza quanto aos seus aspectos físicos e socioeconômicos, afirma que ela representa para o estado o ponto máximo da concentração de investimentos e da disseminação das desigualdades sócio-espaciais. A nível nacional é a terceira maior região de influência entre as cidades, sendo superada apenas por São Paulo e Rio de Janeiro. Sua área de influência engloba grande parte dos Estados do Rio Grande do Norte, Piauí, Maranhão, indo até o Pará.

A localização espacial da Região Metropolitana de Fortaleza, atualmente com quinze municípios, está representada na figura 1.

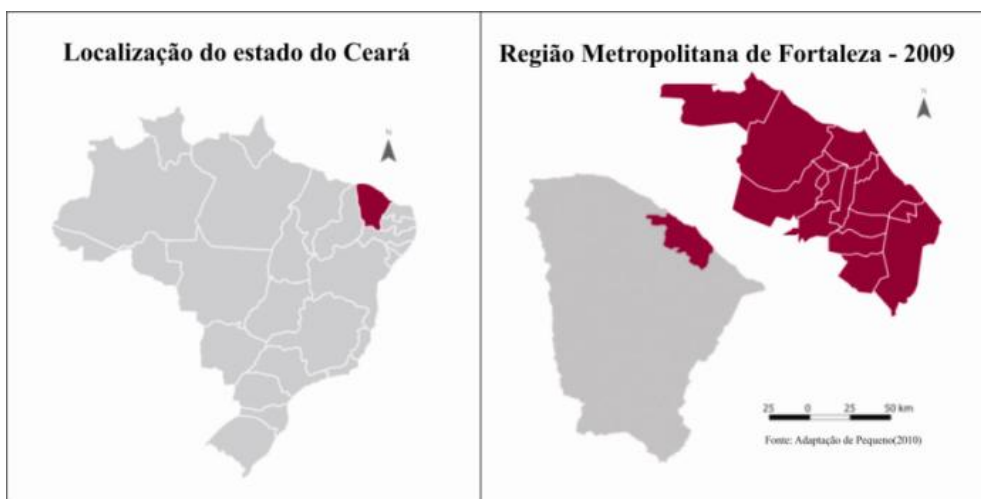


Figura 1. Ceará e RMF. Situação geográfica. Fonte: Adaptação de Pequeno (2010).

A Região Metropolitana de Fortaleza foi estabelecida através da Lei Complementar Federal nº 14, de 08 de junho de 1973. No Artigo 1º, parágrafo 8º, foram elencados os municípios integrantes da Região Metropolitana: Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. Para atender a esta Lei Federal o estado do Ceará criou a Autarquia Região Metropolitana de Fortaleza, subordinada a Secretaria de Planejamento e Coordenação.

A atual delimitação político administrativa foi instituída pelo Governo Estadual e agrupa o total de quinze (15) municípios, conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Municípios da Região Metropolitana de Fortaleza

	Município	Anexado em	Legislação	Área	População 2010	PIB per capita 2008
1	Fortaleza	08/06/1973	LCF 14/1973	31.314	2.448.920	11.461,22
2	Caucaia	08/06/1973	LCF 14/1973	1.227.895	324.583	5.973,82
3	Aquiraz	08/06/1973	LCF 14/1973	480.976	71.404	7.052,83
4	Pacatuba	08/06/1973	LCF 14/1973	132.427	72.242	6.517,29
5	Maranguape	08/06/1973	LCF 14/1973	590.824	113.263	5.947,34
6	Maracanaú	16/04/1986	LCF 52/1986	105.696	208.933	15.620,27
7	Eusébio	05/08/1991	LE. 11.845	76.583	45.947	23.204,78
8	Guaiúba	05/08/1991	LE. 11.845	267.203	24.091	3.130,79
9	Itaitinga	29/12/1999	LCE 18/1999	150.788	34.526	4.155,96
10	Chorozinho	29/12/1999	LCE 18/1999	2.784	18.913	3.794,36
11	Pacajus	29/12/1999	LCE 18/1999	254.435	61.831	7.118,57
12	Horizonte	29/12/1999	LCE 18/1999	159.972	55.162	15.946,59
13	São Gonçalo do Amarante	29/12/1999	LCE 18/1999	834.394	43.860	14.439,92
14	Pindoretama	26/06/2009	LCE 78/2009	72.855	18.683	3.211,43
15	Cascavel	26/06/2009	LCE 78/2009	837.967	66.084	5.537,09
	Total			5.226.113	3.608.442	133.112,26

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE (2010a), IBGE (2010b).

A importância do fornecimento de água e saneamento já era preocupação na composição dos preceitos fundamentais para a composição de uma região metropolitana. O Artigo 5º, inciso II da Lei Complementar Federal nº 14, de 08 de junho de 1973, traz o arranjo de serviços essenciais para os municípios que integram a região, são eles: saneamento básico, abastecimento de água, rede de esgotos e serviço de limpeza pública.

A estrutura econômica existente na RMF é composta por diversas atividades: um corredor industrial ao longo da BR-116, entre os municípios de Horizonte e Pacajús; um distrito industrial concentrado no município de Maracanaú, o qual já se apresenta conurbado a Fortaleza; no litoral oeste localiza-se o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, entre os municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, o qual deverá receber futuramente uma siderúrgica e a ferrovia Transnordestina (Observatório das Metrôpoles, 2005).

2.5.2. Região Metropolitana de Recife

A Região Metropolitana do Recife – RMR ou Grande Recife originou-se, assim como a de Fortaleza e Salvador, através da Lei Complementar Federal nº 14 em 1973. Inicialmente, estava formada por nove municípios: Recife, Cabo de Santo Agostinho, Igarassu, Itamaracá, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista e São Lourenço da Mata. Para viabilizar a implantação foram criadas as primeiras estruturas para a gestão: a) um Conselho Consultivo (Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife CONDERM) e um Conselho Deliberativo; b) a Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife – FIDEM e, em seguida, c) o Fundo de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife – FUBDERM (Observatório das Metrôpoles, 2009).

O perímetro institucional da Região Metropolitana do Recife foi alterado em 1994 pela Lei Complementar Estadual n.º 10, que incorporou o município de Ipojuca. Além disso, registrou-se o desmembramento do território de quatro municípios: foi criado o município de Abreu e Lima, desmembrado do Paulista; o município de Camaragibe desmembrou-se de São Lourenço da Mata; E os municípios de Itapissuma e Araçoiaba foram desmembrados do território de Igarassu (Observatório das Metrôpoles, 2009).

A Lei Complementar nº 10/94 definiu a RMR como uma unidade organizacional, geoeconômica, social e cultural. Descreveu também os requisitos básicos condicionantes para a ampliação da Região Metropolitana de Recife. São eles: evidência ou tendência de conurbação; necessidade de organização; planejamento e execução de funções públicas de

interesse comum; e existência de relação de integração funcional de natureza sócio-econômica ou de serviços. Está firmado na mesma Lei, que o território da RMR poderá ser ampliado, havendo remembramento, fusão ou incorporação de qualquer município integrante desta região (Observatório das Metrôpoles, 2009).

A localização espacial da atual Região Metropolitana do Recife - RMR, atualmente com quatorze municípios está representada na figura 2.



Figura 2. Pernambuco e RMR. Situação geográfica. Fonte: Adaptação de Pequeno (2010).

A Região Metropolitana do Recife caracteriza-se por possuir o maior contingente urbano do Nordeste, com 3.676.067 habitantes (IBGE, 2010a). A Grande Recife apresenta uma boa infraestrutura física e humana, contando com o sistema de ensino, pesquisa científica e tecnológica mais desenvolvido do Nordeste.

Segundo o IBGE (2010a) a população de Pernambuco é de 8.770.723 habitantes, distribuídos entre 186 municípios. A região metropolitana concentra 41,91% da população total nos 14 municípios que a compõe. Ao contrário de Fortaleza e Salvador, o número de cidades com mais de 100 mil habitantes é maior na RMR. Além da Capital Recife, com 1.531.394 habitantes, seguem-lhes as cidades de: Jaboatão dos Guararapes com população 643.939 habitantes; Olinda, com 377.409; Paulista, com 300.185 habitantes; Cabo de Santo Agostinho com população de 184.392 habitantes; Camaragibe, com 143.812 habitantes; São Lourenço da Mata, com 102.867 habitantes e por último Igarassu com 101.748 habitantes. As informações supracitadas estão expressas na tabela a seguir.

Tabela 2 - Municípios da Região Metropolitana de Recife

	Município	Anexado em	Legislação	Área	População 2010	PIB per capita 2008
1	Abreu e Lima	06/01/1994	LCE 10/94	125.991	93.978	7.052,26
2	Araçoiaba	13/05/1995	Divisão Mun.	96.381	18.156	2.967,61
3	Cabo de Santo Agostinho	08/06/1973	LCF 14/73	447.875	184.392	19.035,99
4	Camaragibe	06/01/1994	LCE 10/94	55.083	143.812	3.907,68
5	Igarassu	08/06/1973	LCF 14/73	305.565	101.748	9.572,54
6	Ilha de Itamaracá	08/06/1973	LCF 14/73	65.411	18.227	4.485,21
7	Ipojuca	06/01/1994	LCE 10/94	527.317	80.465	84.405,26
8	Itapissuma	06/01/1994	LCE 10/94	74.249	22.833	19.745,00
9	Jaboatão dos Guararapes	08/06/1973	LCF 14/73	256.073	643.939	9.419,74
10	Moreno	08/06/1973	LCF 14/73	195.603	56.662	4.278,93
11	Olinda	08/06/1973	LCF 14/73	43.548	377.409	6.037,48
12	Paulista	08/06/1973	LCF 14/73	93.518	300.185	5.131,77
13	Recife	08/06/1973	LCF 14/73	217.494	1.531.394	14.485,67
14	São Lourenço da Mata	08/06/1973	LCF 14/73	264.346	102.867	3.749,17
	Total			2.768.454	3.676.067	194.274,31

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE (2010a), IBGE (2010b).

Para Lemos e Ferreira (2001) a política do estado pernambucano está direcionada para a substituição da economia dependente da produção de álcool e açúcar. Nesse sentido, as ações estão direcionadas para o desenvolvimento do Complexo Industrial e Portuário de Suape, nos setores de logística, plásticos, alimentos e bebidas. Outra iniciativa importante está na área tecnológica, com a formação do Porto Digital que aglomera empresas da área digital, informática, telecomunicação e incubadoras de tecnologia.

2.5.3. Região Metropolitana de Salvador

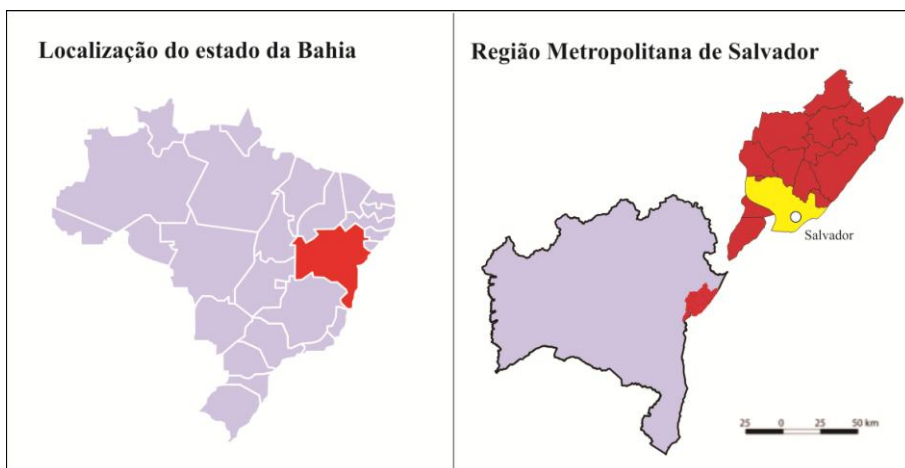
A discussão sobre a implantação de uma região metropolitana no estado da Bahia antecede a iniciativa federal de 1973. No Art. nº 105 da Constituição Estadual de 1967, previa-se a possibilidade de delimitar uma área próxima a capital para execução de um plano de desenvolvimento econômico e social, além de uma entidade específica para a administração do plano (Observatório das Metrôpoles, 2005).

O Observatório das Metrôpoles (2005) destaca a legislação adotada no processo de implementação da Região Metropolitana de Salvador - RMS. Em 1970, a Lei nº 2.847 demarcou a Área Metropolitana de Salvador – AMS, inicialmente com oito municípios. Posteriormente em 1972, a Lei nº 3.064/72 ratifica a área como de relevante interesse e a Lei nº 3.103/73 criou o Fundo Especial de Equipamento da Área Metropolitana do Recôncavo – FEAM. No ano seguinte, a RMS foi instituída pela Lei Complementar Federal nº 14/73, a mesma que constituiu Fortaleza e Recife, como citado anteriormente.

A composição da Região Metropolitana de Salvador manteve-se inalterada até dezembro de 2005, quando outros dois municípios foram incorporados: Madre de Deus e Dias d'Ávila. Em 3 de janeiro de 2008 foi sancionada pelo governo estadual a Lei Complementar Estadual n° 30/08 que incluiu Mata de São João e São Sebastião do Passé. O último município a incorporar-se a atual formação foi Pojuca, em 22 de janeiro de 2009, através da Lei Complementar Estadual n° 32. (Fernandes, 2010)

Segundo o IBGE (2010a), a Bahia é o quinto estado da federação em área com 567.295.669 km², o quarto em população com 14.097.333 habitantes e o sétimo mais rico do país. Sua importância é histórica, cultural e econômica para o Nordeste brasileiro. Dentro da imensidão do território baiano, a Região Metropolitana de Salvador representa apenas 0,77% do seu território. Isso ocorre principalmente devido a grande concentração de negócios em um pequeno raio ao redor da capital. Quanto à população, a RMS concentra 21,59% dos habitantes do estado, percentual inferior às regiões metropolitanas de Fortaleza e Recife.

A composição atual da Região Metropolitana de Salvador, com seus treze municípios, está representada na figura 3:



Figuras 3. Bahia e RMS. Situação geográfica. Fonte: Adaptação de Pequeno (2010)

Para Fernandes (2010) no período compreendido entre 2000 e 2010 houve um aumento populacional na RMS, com uma taxa de crescimento médio anual da população residente de 2,2%, confirmando a esta região a característica de atrair migrantes, principalmente do interior do próprio estado da Bahia e de outros estados do Nordeste. O percentual de crescimento da Região Metropolitana de Fortaleza acompanhou a taxa de 2,1%, enquanto Recife cresceu apenas 0,7%.

Para o PNUD (2006) a Região Metropolitana de Salvador reúne localidades com disparidades nas condições de vida, algumas se assemelham aos países desenvolvidos da Europa enquanto outras podem ser comparadas aos países pobres da África. No geral, a metrópole apresenta um padrão de desenvolvimento humano similar ao da Colômbia, sendo que em algumas localidades os indicadores superam os da Noruega.

O contingente populacional da RMS concentra-se basicamente na capital do Estado, nos demais doze municípios somente três possuem mais de 100 mil habitantes: Camaçari com 242.806 habitantes, Lauro de Freitas com população de 162.627 e Simões Filho com 117.535 habitantes. Estes municípios têm características distintas nos aspectos relacionados a sua: área, população, PIB *per capita* e dados de ingresso na região metropolitana, conforme detalhamento na tabela abaixo.

Tabela 3 - Municípios da Região Metropolitana de Salvador

	Município	Anexado em	Legislação	Área	População 2010	PIB per capita 2008
1	Salvador	08/06/1973	LCF 14/1973	706.799	2.668.078	10.061,42
2	Camaçari	08/06/1973	LCF 14/1973	759.802	242.806	45.949,51
3	Candeias	08/06/1973	LCF 14/1973	264.487	82.984	39.032,77
4	Dias d'Ávila	08/06/1973	LCF 14/1973	207.504	66.414	20.422,33
5	Itaparica	08/06/1973	LCF 14/1973	115.922	20.699	4.216,02
6	Lauro de Freitas	08/06/1973	LCF 14/1973	59.905	162.627	15.032,36
7	Madre de Deus	08/06/1973	LCF 14/1973	11.141	17.365	10.774,23
8	Mata de São João	03/01/2008	LCE 30/2008	67.038	40.048	7.488,29
9	Pojuca	22/01/2009	LCE 32/2009	318.205	33.029	31.388,35
10	São Francisco do Conde	08/06/1973	LCF 14/1973	266.631	33.168	288.370,81
11	São Sebastião do Passé	03/01/2008	LCE 30/2008	549.425	42.117	8.048,68
12	Simões Filho	06/01/1994	LCF 14/1973	192.163	117.535	24.172,34
13	Vera Cruz	06/01/1994	LCF 14/1973	252.759	37.473	4.959,76
	Total			3.771.781	3.564.343	509.916,87

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE (2010a), IBGE (2010b).

Para Lemos e Ferreira (2001) a desconcentração industrial do sudeste beneficiou principalmente os estados da Bahia e do Ceará. No caso cearense, as indústrias concentraram-se em Fortaleza e região metropolitana enquanto a Bahia dividiu estes investimentos entre o interior do estado e a Região Metropolitana de Salvador. A industrialização desta região data do início da década 50 com a refinaria Landolfo Alves e o Centro Industrial de Aratu (C.I.A.). Posteriormente, em 1978 foi instalou o Pólo Petroquímico de Camaçari (COPEC) na região. Esta estrutura ajudou a atrair um volume significativo de investimentos direcionados, sobretudo, à produção de bens intermediários, especificamente nos complexos químico-petroquímico e minero-metalúrgico.

3. FONTES DOS DADOS E METODOLOGIA

3.1. Caracterização da pesquisa

Nesta seção, além da exposição da base de dados utilizada e da classificação da pesquisa, serão apresentados os indicadores escolhidos para análise. Com estas informações, torna-se possível uma comparação entre o acesso à água, as taxas de mortalidade infantil e a taxa de extrema pobreza (indigência), nas três principais regiões metropolitanas do Nordeste (Fortaleza, Recife e Salvador).

Conforme já estabelecido anteriormente, o objetivo deste relatório é avaliar como os pobres, das três principais regiões metropolitanas do Nordeste, vêm se beneficiando do crescimento ao acesso de água entre os anos 1996 e 2009. Com esse intuito, foi necessário escolher dois indicadores para análise. O primeiro é a taxa de mortalidade infantil, representando uma medida de bem-estar social. O segundo é o índice de indigência (taxa de extrema pobreza) que está associada a mobilidade social.

3.2. Classificação da Pesquisa

Para Vergara (2007), a pesquisa pode ser classificada quanto aos fins e os meios. Quanto aos fins, a pesquisa pode ser: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista. Conforme Andrade (2009), a pesquisa exploratória, especialmente quando bibliográfica busca proporcionar maiores informações sobre determinado assunto, facilitar a delimitação de um tema, definir objetivos ou formular hipóteses de uma pesquisa, bem como descobrir nova visão para o problema. Ainda para o autor, na pesquisa descritiva, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados, sem interferência do pesquisador. Diante do que foi exposto, classifica-se esta pesquisa enquanto/ou/como exploratória e descritiva. Exploratória, pois busca compilar maiores informações sobre o tema proporcionando uma nova visão e descritiva, pois os dados analisados serão expostos sem modificação do pesquisador.

Quanto aos meios, Vergara (2007) classifica a pesquisa em: de campo, laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material publicado em livros, revistas, jornais, dentre outros materiais acessíveis ao público em geral. Esta pesquisa classifica-se como bibliográfica, por utilizar-se de informações já elaboradas e publicadas, principalmente em livros, estudos governamentais e artigos eletrônicos especializados.

3.3. Procedimento metodológico

No tocante ao procedimento metodológico, destacam-se as principais etapas da investigação. A primeira etapa consiste no referencial teórico ou revisão bibliográfica. A revisão possibilitou identificar alguns aspectos importantes: a evolução da conscientização sobre os recursos naturais e a atual conjuntura internacional de proteção aos recursos hídricos; a crise instalada no setor de abastecimento de água potável e saneamento básico com sua intrínseca relação com a exclusão social; e, por fim, o crescimento desordenado e sem infraestrutura das regiões metropolitanas analisadas.

Após a etapa do referencial teórico, procedeu-se à escolha da área a ser estudada e da escala espaço-temporal a ser adotada. Para a escolha da área foram considerados alguns elementos, tais como a evolução no acesso à água potável, a alta concentração populacional, a importância socioeconômica das três regiões metropolitanas para o Nordeste e o grande número de excluídos nestas regiões.

Na escala temporal, optou-se por analisar o período entre os anos de 1996 e 2009. Nestes 13 anos o Brasil passou por um período de estabilidade política e de crescimento econômico. Segundo dados do IPEADATA (2011) o PIB acumulou um crescimento de 38,68% no período. Lemos (2008) destaca que este crescimento não implicará, necessariamente, em melhoria dos padrões de vida generalizados da sociedade, sendo necessário averiguar o ganho real na qualidade de vida da população.

Sendo assim, uma região onde, através do crescimento econômico, pessoas ultrapassam a linha da pobreza, em termos monetários, não garante que seu bem-estar social tenha melhorado. Esta análise que apura o ganho monetário dos indigentes deve considerar aspectos importantes da exclusão social, como: educação, condições de abastecimento de água, saneamento, saúde pública, segurança, etc.

3.4. A coleta e o tratamento dos dados

Os dados apresentados neste trabalho são secundários e foram apurados junto a vários órgãos das diversas esferas governamentais. Visando conseguir uma série histórica capaz de embasar os objetivos deste trabalho, buscou-se coletar e catalogar os dados secundários das seguintes fontes: a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (IBGE, 2009), com os dados relativos ao nível de abastecimento de água, esgotamento sanitário e renda; Ministério da Saúde – Departamento de Informática do Sistema Único de

Saúde (BRASIL, 2011), com informações sobre a taxa de mortalidade Infantil; e por fim o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2006), com dados socioeconômicos e ambientais.

3.4.1. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)

Parte primordial dos dados utilizados neste estudo foi extraída da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE, 2009). A PNAD tem como finalidade a produção de informações básicas para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do País, investiga diversas características socioeconômicas, algumas de caráter permanente nas pesquisas e outras com periodicidade variável, que são incluídas no sistema de acordo com as necessidades de informação para o país.

A PNAD foi aplicada a partir de 1967 e ao longo de seus mais de 40 anos de existência o quesito água canalizada tem sido pesquisado regulamente. Os dados da pesquisa são representativos para grandes regiões, estados da federação e regiões metropolitanas. Em 1980 a PNAD passou a ser realizada anualmente, exceto em 1994 e nos anos censitários de 1980, 1991, 2000 e 2010 (IBGE, 2010c).

É importante frisar que, como se trata de uma pesquisa por amostra de domicílios, para obter uma estimativa dos indicadores as PNADs fazem uso do fator de expansão, correspondente ao peso que cada indivíduo (ou domicílio) tem na amostra. Os dados obtidos representam uma das principais fontes de informações socioeconômicas utilizadas no meio acadêmico e em instituições de planejamento a nível municipal, estadual e federal.

3.4.2. Cobertura de redes de abastecimento de água

Para mensurar o nível de cobertura da rede de abastecimento de água para população, utilizaremos o conceito da RIPSÁ (2002), onde é descrito como o percentual da população residente servida por rede geral de abastecimento, com ou sem canalização domiciliar, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Sendo necessário possuir na residência pelo menos um ponto com água canalizada na rede geral de distribuição.

Este indicador serve para medir a cobertura de serviços de abastecimento adequado de água a população, por meio da rede geral de distribuição. Considera-se com qualidade apropriada a água provida pelas concessionárias de fornecimento. As limitações deste indicador estão detalhadas no referencial teórico.

Os dados obtidos a partir do nível de cobertura de redes de abastecimento de água expressam as condições socioeconômicas regionais e possibilitam a identificação de áreas carentes para implementação de políticas governamentais, direcionadas ao desenvolvimento social.

Outro item pesquisado pela PNAD é a renda da população. Definiremos a seguir o conceito adotado para elaboração desta pesquisa.

3.4.3. Definições de Linha de Pobreza e de Indigência

A discussão sobre pobreza nos países em desenvolvimento, assim como na região Nordeste do Brasil, baseia-se na proporção de pessoas abaixo de um determinado nível de renda, que a literatura especializada denomina como linha de pobreza. Apesar da sua importância para balizar as políticas públicas de combate a pobreza, não existe um consenso quanto à definição desta linha para o Brasil.

As metodologias de definição das linhas de pobreza e extrema pobreza variam entre as instituições que as calculam, não existindo assim uma linha de pobreza oficial. As definições de pobreza avaliam a capacidade do indivíduo de adquirir produtos e serviços essenciais para sua sobrevivência. No âmbito internacional, o Banco Mundial tem como referência para o cálculo da linha de pobreza o valor de U\$ 2,00 (dois dólares) por dia (quem ganha menos que este por dia é considerado pobre); e, ainda, considera extremamente pobre a renda *per capita* inferior a U\$ 1,25 (um dólar e vinte e cinco centavos) por dia (IPECE, 2009).

As limitações do conceito de pobreza foram expostas no referencial teórico, visto que pobreza ou exclusão social não se limitam somente à renda e sim à privação de capacidades básicas, como ressalta Sen (2000). Apesar disso, a utilização da renda continua sendo fundamental na mensuração da pobreza, já que a insuficiência monetária leva a uma limitação na obtenção destas capacidades.

Com o intuito de demonstrar graficamente o conceito de pobreza, indigência e as respectivas linhas, a figura 04 busca aproximar-se da realidade ilustrando a distribuição da renda de uma população em um formato assimétrico, onde a maior parte da população possui rendimentos abaixo da média.

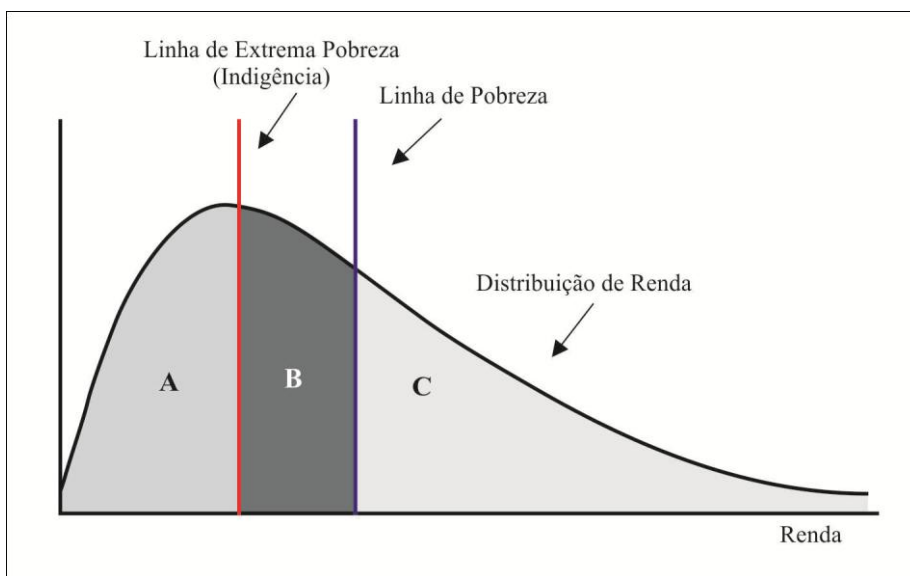


Figura 4: Representação gráfica das linhas de Pobreza e de Indigência. Fonte: IPECE (2009 p. 3)

De acordo com o IPECE (2009) uma pessoa é considerada indigente se sua renda encontra-se abaixo da linha de extrema pobreza (A). Se, no entanto, este indivíduo se situa abaixo da linha de pobreza, ele é considerado pobre (A+B).

Desta forma, tem-se que:

- Indigentes: A
- Pobres (Equação 2): A + B

$$\text{Taxa de Indigência: } \frac{A}{A+B+C} \times (100) \quad (\text{Equação 1})$$

$$\text{Pobreza: } \frac{A+B}{A+B+C} \times (100) \quad (\text{Equação 2})$$

Esse estudo que possui como base os dados das PNADs utilizará o conceito do IBGE (2010c) para pobreza e extrema pobreza, baseado em frações do salário mínimo. Fica estabelecido que um indivíduo é considerado pobre se este possui renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a meio (1/2) salário mínimo. Esta definição de pobreza é amplamente utilizada como critério para programas governamentais voltados para a população mais carente. Já a linha de extrema pobreza é definida em um quarto (1/4) de um salário mínimo por mês.

3.4.4. Taxa de mortalidade infantil

Segundo a Rede Interagencial de Informação para Saúde – RIPSAs (2002, p. 108) o conceito de taxa de mortalidade infantil ou coeficiente de mortalidade infantil é o “número de

óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.”

Este indicador estima o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. Retrata também, de forma geral, a qualidade dos serviços disponíveis para a saúde materna e da população infantil. Expressa um conjunto de causas onde as doenças de veiculação hídricas representam a maior parte dos óbitos nessa faixa etária.

Um dado importante sobre a relação entre as doenças relacionadas à água e à mortalidade infantil foi apresentado pela OMS e UNICEF (2005) apontando que, em 2004, morreram no mundo 10,6 milhões crianças com menos de cinco anos de idade. Dessas, 16% foram vítimas da diarreia aguda, a segunda maior causa de mortalidade infantil depois das infecções do sistema respiratório. Além da diarreia, outra causa constante de óbitos relacionada diretamente à água e o saneamento são as infecções neonatais, de zero a seis dias de vida, representando um acréscimo de 13% nas fatalidades com crianças. A representação gráfica do relatório está detalhada no Gráfico 3.

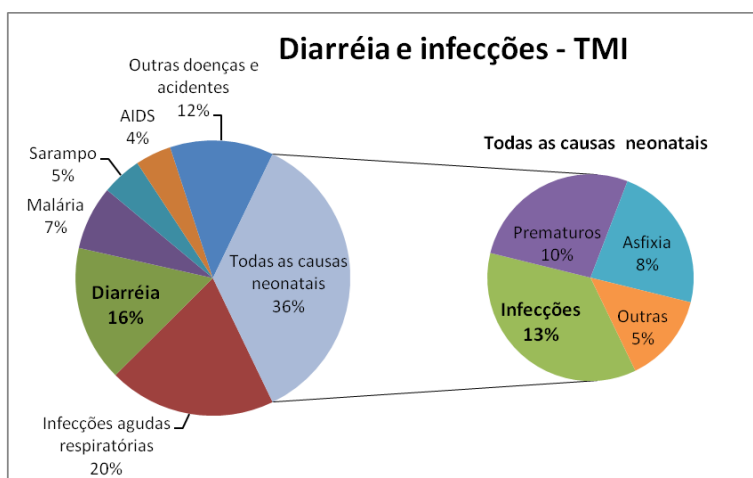


Gráfico 3 – Diarreia e infecções – Taxa de mortalidade infantil. Fonte: Adaptação OMS/UNICEF (2005)

Os dados necessários para a formulação do coeficiente encontram-se no Ministério da Saúde: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). O método para obter a taxa de forma direta encontra-se na equação 3 abaixo:

$$\frac{\text{Número de óbitos de residentes com menos de um ano de idade} \times (1.000)}{\text{Número de nascidos vivos de mães residentes}}$$

O RIPSА (2002) classifica o valor da taxa de mortalidade infantil como alto, a partir de 50 por mil; médio, de 20 a 49; e baixo, inferior a 20. Valores abaixo de 10 por mil são encontrados em países desenvolvidos, exemplos: Japão com 3,3 por mil, Itália com 4 e Alemanha com 4,2 por mil (Banco Mundial, 2011). Estes possuem, além do acesso à água com qualidade, toda infraestrutura social de assistência ao pobre.

4. RESULTADOS

4.1. A evolução no acesso à água

Nesta Seção serão abordados os resultados encontrados a partir dos dados descritos na metodologia. Com o embasamento adquirido no referencial teórico será possível analisar a importância do acesso à água como um fator relevante de desenvolvimento, e como a privação do seu acesso representa uma das principais causas da pobreza.

Através deste estudo verificaremos se a trajetória do acesso à água tratada nas regiões metropolitanas do Nordeste, no período escolhido, se dá de forma concomitante à redução da pobreza. Nesta linha de pensamento, veremos se o acesso à água pelas classes menos favorecidas está diretamente ligado ao desenvolvimento e, conseqüentemente, a melhoria na qualidade de vida.

As Regiões Metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador representam os principais pontos de investimentos e de concentração populacional da região Nordeste. Apesar das semelhanças entre essas três regiões, o cenário estrutural para a sociedade é diferente em cada uma delas. Entre os anos de 1996 e 2009 os dados referentes aos indicadores analisados, água e renda, comportaram-se de formas distintas em cada região, compondo três cenários para o estudo.

4.1.1. Resultados alcançados para a Região Metropolitana de Fortaleza

Em 1996, a Região Metropolitana de Fortaleza – RMF possuía apenas 74,6% da população servida por rede geral de abastecimento de água. Durante os 13 anos seguintes, os investimentos no setor proporcionaram um incremento de 15,7% no percentual da população atendida, trazendo para esta área ganhos contínuos em fornecimento de água. O crescimento foi praticamente linear e acumulou resultados acima do crescimento populacional. A Tabela 4 discrimina os dados supracitados.

Em termos populacionais esta região alcançou um crescimento médio de 2,26% no período, passando de uma população de 2.693.996 habitantes em 1996, para 3.580.000 em 2009, computando assim um ganho populacional de aproximadamente 886.004 habitantes, conforme os dados da Tabela 4. A RMF apresenta também uma taxa de urbanização estável, em média de 96%, ou seja, os novos habitantes que migraram para esta região tenderam a ocupar as áreas urbanas das cidades metropolitanas (Observatório das Metrôpoles, 2005).

Tabela 4 – Acesso à água, População total e Crescimento populacional na Região Metropolitana de Fortaleza – Período 1996 a 2009.

RMF / Ano ⁽¹⁾	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Acesso à água ⁽³⁾	74,62	75,29	80,54	84,03	82,87	83,63	85,6	87,99	86,07	87,21	88,94	91,43	90,34
Crescimento (3)		0,9	6,97	4,33	-1,38	0,92	2,36	2,79	-2,18	1,32	1,98	2,8	-1,19
População ⁽²⁾	2694	2765	2824	2884	3046	3151	3218	3234	3350	3415	3481	3517	3580
Crescimento (3)		2,64	2,13	2,12	5,62	3,45	2,13	0,5	3,59	1,94	1,93	1,03	1,79

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Nota: (1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes. (2) dados populacionais em milhares. (3) Dados em percentuais, crescimento anual.

O crescimento do acesso à água tem que superar, além do crescimento populacional, a falta de planejamento urbano, provendo este bem em quantidade e qualidade satisfatória a todos os indivíduos. De acordo com a trajetória mostrada no Gráfico 4, na RMF a distância entre as linhas da população total e do acesso à água tratada foi se estreitando durante os 14 anos da análise. O pico negativo ocorreu em 1996, quando praticamente 26% da população estavam privadas deste bem. Nos anos seguintes a tendência foi de crescimento, tendo alcançado em 2008 a menor parcela de excluídos.

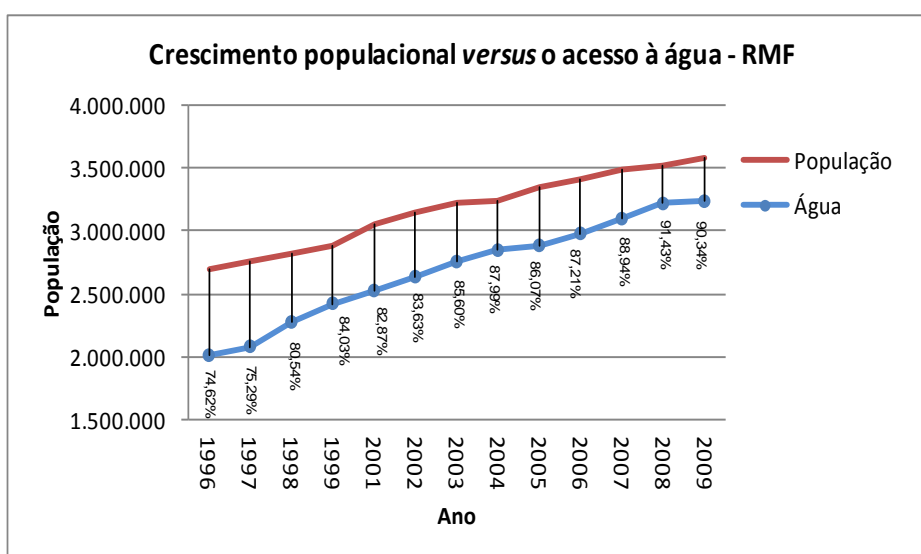


Gráfico 4 – Crescimento populacional *versus* o acesso à água - RMF. Fonte: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

4.1.2. Resultados para a Região Metropolitana de Recife

Enquanto os moradores da Região Metropolitana de Fortaleza tiveram crescimento no acesso à água, no período analisado, os habitantes da Região Metropolitana de Recife – RMR sofreram um regresso no percentual de cobertura deste serviço. Nos dois anos pólos da

análise, 1996 e 2009, a diferença foi de -2,26%, registrando assim, um recuo médio de -0,2% ao ano, conforme os dados da Tabela 5.

Tabela 5 – Acesso à água, População total e Crescimento populacional na Região Metropolitana de Recife – Período 1996 a 2009.

RMR / Ano ⁽¹⁾	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Acesso à água ⁽³⁾	91,65	90,77	89,81	86,81	88,77	89,79	89,12	89,22	89,4	90	89,69	88,97	89,39
Crescimento ⁽³⁾		-0,96	-1,06	-3,34	2,26	1,15	-0,75	0,11	0,20	0,67	-0,34	-0,80	0,47
População ⁽²⁾	3.088	3.130	3.166	3.202	3.387	3.475	3.523	3.545	3.599	3.646	3.693	3.732	3.774
Crescimento (3)		1,36	1,15	1,14	5,78	2,60	1,38	0,62	1,52	1,31	1,29	1,06	1,13

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Nota: (1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes. (2) dados populacionais em milhares. (3) Dados em percentuais.

O decréscimo na cobertura do fornecimento de água ocorreu na Grande Recife de forma constante e praticamente unidimensional. Inicialmente entre os anos de 1996 a 2001 registrou-se uma queda acentuada. A partir de 2002, ocorreram pequenas oscilações positivas e negativas, porém a tendência de redução se manteve. De acordo com o Gráfico 5, na RMR a distância entre as linhas da população total e do acesso à água tratada foi distanciando-se durante os 14 anos da análise. A taxa de crescimento populacional superou o crescimento da oferta do serviço de água tratada.

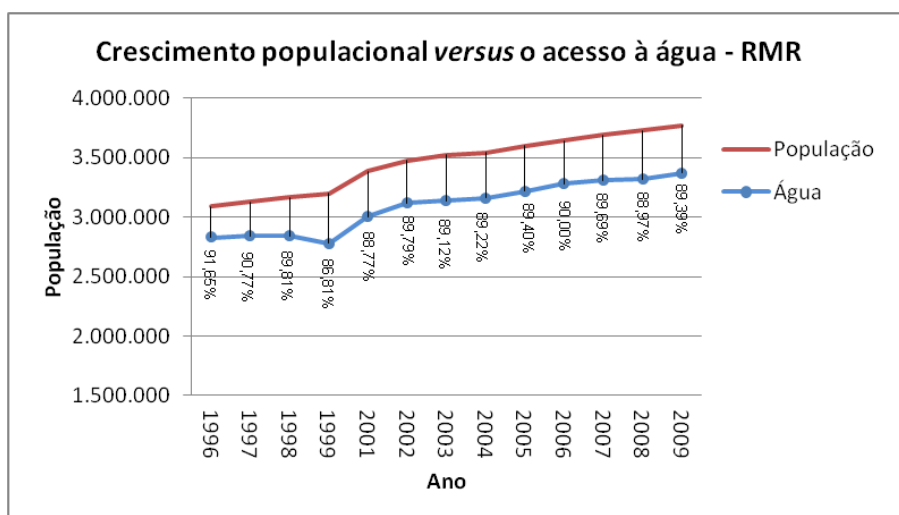


Gráfico 5 – Crescimento populacional *versus* o acesso à água - RMR. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Em termos populacionais, esta região alcançou um crescimento de 1,69% anual no período, partindo de uma população de 3.087.907 habitantes em 1996 para 3.774.000 em 2009, computando um ganho populacional de aproximadamente 686.093 habitantes. A RMR

possui, entre as regiões metropolitanas do Nordeste, a maior densidade populacional. A concentração de 724,9 hab/km² acarretando uma maior disputa pelos serviços disponíveis e gerando um inchaço nas periferias das cidades, aumentando, assim, o número de submoradias. Os dados da Tabela 5 detalham o crescimento populacional da região (IBGE, 2009).

A RMR registra, além da sua alta densidade populacional, uma taxa de urbanização crescente, alcançando 98,8% em 2009. Para o Observatório das Metrôpoles (2006), o perfil da RMR é eminentemente urbano, onde a fatia da população e as atividades desenvolvidas nas áreas rurais são pouco expressivas para o Estado.

O Observatório das Metrôpoles (2006) aponta um dos fatos característicos da RMR: a informalidade das ligações de água, ou seja, sem hidrômetro. Esta modalidade representava, em 2000, 1/3 do total de ligações na capital Recife, tendo ainda na região percentuais elevados nos municípios de Araçoiaba (50%) e Itapissuma (55%).

4.1.3. Região Metropolitana de Salvador

Na Região Metropolitana de Salvador – RMS o investimento no fornecimento de água já registrava bons frutos em 1996. Enquanto a RMF dava os primeiros passos, a grande Salvador já possuía 93,06% da população com abastecimento adequado. Durante o espaço temporal do estudo, o nível de abastecimento recebeu um acréscimo de 5,45% no percentual da população atendida, trazendo para esta área ganhos contínuos em fornecimento de água. Em 2009 apenas 2,49% da população estava privada do acesso a este bem. A Tabela 6 discrimina os dados supracitados.

De acordo com dados apresentados na Tabela 6, a RMS obteve um crescimento populacional de 2,84% ao ano, passando de uma população de 2.709.084 habitantes para 3.781.000 em 2009, computando um resultado populacional de aproximadamente 1.071.916 habitantes. Esta região registra também uma forte taxa de urbanização com 98,4%.

Tabela 6 – Acesso à água, População total e Crescimento populacional na Região Metropolitana de Salvador – Período 1996 a 2009.

RMS / Ano ⁽¹⁾	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Acesso à água ⁽³⁾	93,06	92,56	94,56	95,87	96,67	98,01	97,34	98,40	97,99	97,85	98,60	98,82	98,51
Crescimento (3)		-0,54	2,16	1,39	0,83	1,39	-0,68	1,09	-0,42	-0,14	0,77	0,22	-0,31
População ⁽²⁾	2.709	2.759	2.802	2.844	3.082	3.171	3.232	3.291	3.347	3.408	3.467	3.687	3.781
Crescimento ⁽³⁾		1,86	1,54	1,52	8,37	2,88	1,91	1,84	1,68	1,84	1,71	6,36	2,54

Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Notas: (1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes. (2) dados populacionais em milhares.

Para Brasil (2006b), dentre as três regiões metropolitanas analisadas a de Salvador é a que possui maior disponibilidade hídrica para o atendimento das demandas futuras. Seu sistema de mananciais se integra de forma harmônica com o complexo de tratamento e distribuição, proporcionando à região uma situação estável para o abastecimento humano. A pequena extensão territorial e a industrialização precoce são dois dos fatores que contribuíram para a boa infraestrutura da RMS. Apesar das desigualdades existentes entre a capital e os municípios mais pobres, a situação referente ao abastecimento adequado de água é bastante satisfatória em nível de Nordeste.

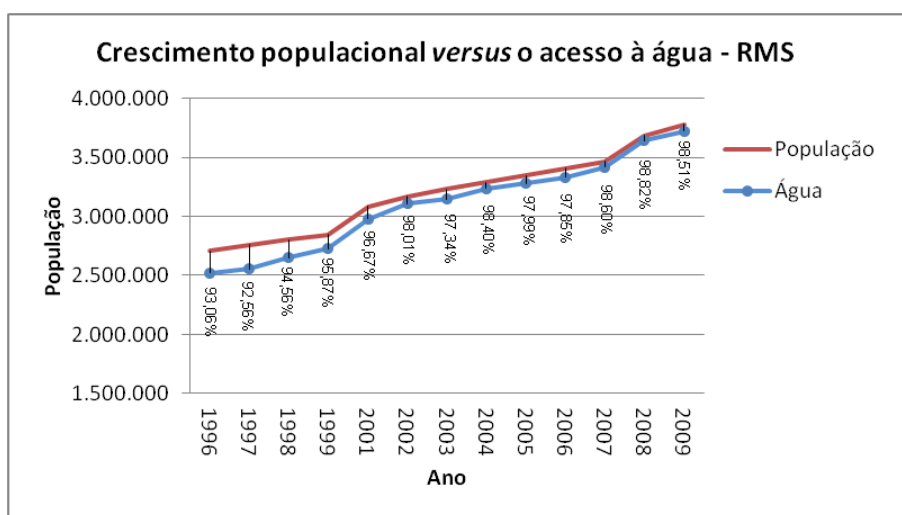


Gráfico 6 – Crescimento populacional *versus* o acesso à água - RMS. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

De acordo com o Gráfico 6, na RMS a distância entre as linhas da população total e do acesso à água tratada foi se estreitando cada vez mais durante os anos da análise. O pico positivo ocorreu em 2008 quando somente 1,28% da população estavam privadas deste bem.

4.1.4. Comparativo dos resultados entre as regiões metropolitanas.

Nas regiões metropolitanas analisadas o acesso à água comportou-se de forma distinta nos três casos. Na Região Metropolitana de Fortaleza o acesso era baixo e ocorreu um crescimento linear ultrapassando atualmente os 90%; na Região Metropolitana de Recife houve perda no fornecimento e a média estabilizou-se em torno de 89%; na Região Metropolitana de Salvador a situação era bem mais confortável do que nas outras duas regiões, conseguindo assim alcançar quase a totalidade de cobertura. O Gráfico 7 finaliza a exposição sobre o fornecimento d'água nestas três regiões.

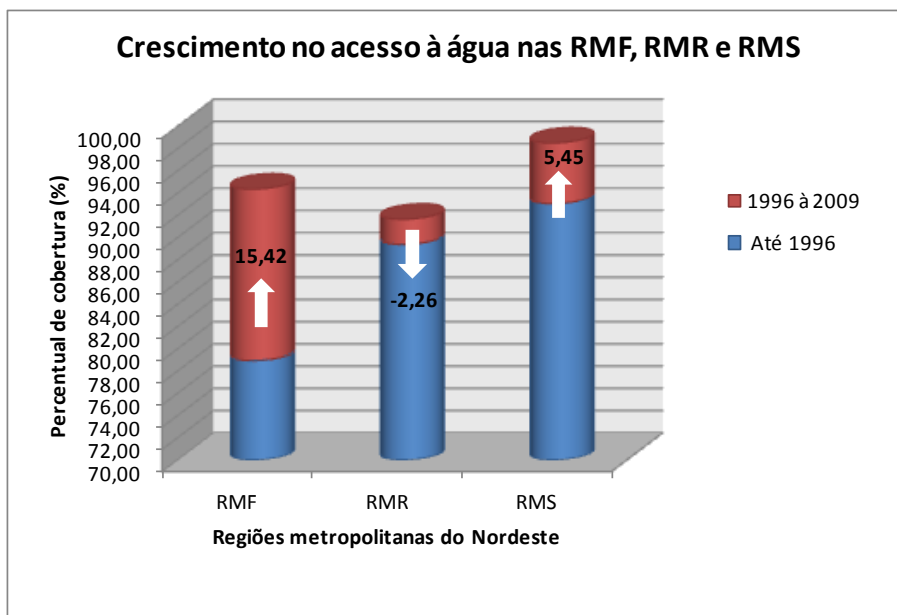


Gráfico 7 – Crescimento no acesso à água nas RMF, RMR e RMS. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

O percentual de acesso geral à água canalizada nas regiões metropolitanas pode ofuscar as desigualdades estruturais no acesso a esse bem. Faz-se necessário detalhar o fornecimento por faixa de renda para tentar identificar à classe populacional mais excluída desse recurso. O serviço de fornecimento de água chega primeiro às áreas com população mais rica, com melhor localização geográfica ou que possuam outros indicadores de interesse público.

4.2. Acesso à água por faixa de renda

Considerando os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (IBGE, 2009), nos dois anos pólos (1996 e 2009), podemos desenhar uma linha a partir do percentual de excluídos em cada faixa de renda desta pesquisa. É possível, portanto ter uma percepção aproximada da sobreposição entre a pobreza e a falta de acesso à água.

Através do Gráfico 8, observa-se que em 1996 a desigualdade de acesso à água estava latente entre a população que possuía rendimentos inferiores a 1 (um) salário mínimo e os que possuíam rendimentos superiores a 10 salários. A Região Metropolitana de Fortaleza tinha neste ano o maior número de excluídos na categoria de até 1 (um) salário mínimo, entre as três regiões analisadas. O percentual de desassistidos alcançou os 35,44%, tornando assim, a grande Fortaleza a região com a reta de acesso à água mais íngreme. No mesmo gráfico observam-se as regiões metropolitanas de Recife e Salvador praticamente com as mesmas

taxas de abastecimento por faixa de renda. Conclui-se que neste ano o acesso à água canalizada esteve mais presente nos domicílios onde viviam as famílias com melhor renda.

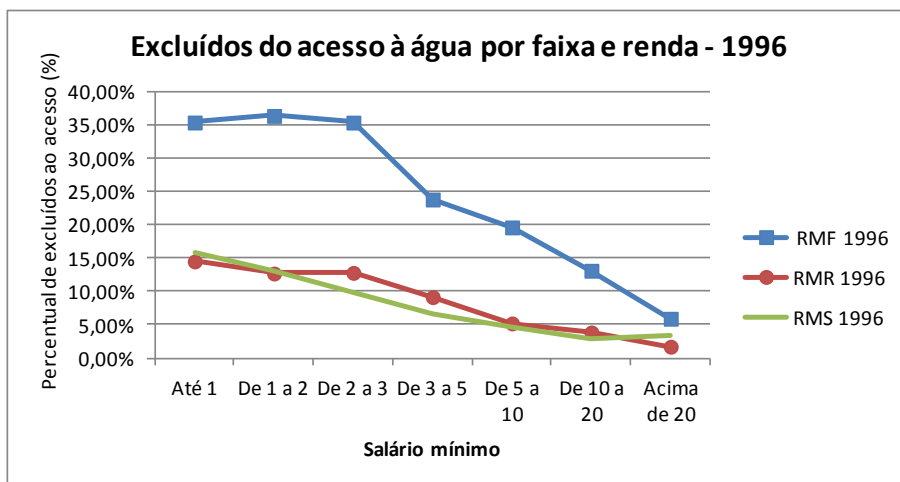


Gráfico 8 – Evolução do acesso à água por faixa de renda – 1996. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

As desigualdades de acesso à água estão intimamente ligadas com as limitações de oportunidades. Para o pobre, participar da partilha da água significa um ganho em qualidade de vida, enquanto que, para o excluído, ter acesso a este serviço o equipara em oportunidades aos demais indivíduos da sociedade.

O Gráfico 9 mostra a situação das três regiões no ano de 2009. Na RMF o grau de acesso de quem possuía renda acima de vinte salários estabilizou-se em um alto nível. Já as pessoas com renda inferior a 10 salários mínimos tiveram ganhos gradativos, ou seja, quanto maior a renda melhor o nível de acesso nesta região. A RMS aponta uma tendência geral semelhante a Fortaleza, sendo que, as famílias com rendimentos acima de três salários mínimos já dispõem de praticamente 100% de água canalizada interligada a rede geral.

A RMR não acompanhou a disposição de acesso encontrada em Fortaleza e Salvador. Detalhando o acesso pelas famílias vemos que aquelas que possuem renda de até 1 salário mínimo *per capita* obtiveram ganhos neste serviços; entre 2 e 5 salários houve ganhos em menor proporção; e os com mais de 5 salários tiveram forte queda, chegando próximo de 30% de excluídos nas famílias com mais de 20 salários *per capita*. Com esta característica peculiar, vemos os habitantes com renda muito elevada buscarem formas de abastecimento através de outras opções, independentes do sistema de abastecimento fornecido pelo Estado. Os detalhes podem ser observados no Gráfico 9.

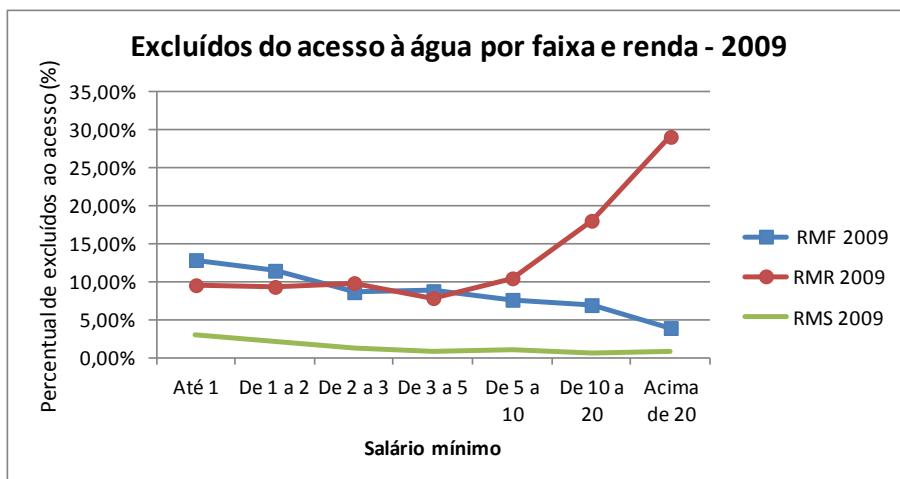


Gráfico 9 – Evolução do acesso à água por faixa de renda – 2009. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Para entender melhor porque os indivíduos com renda superior a cinco salários mínimos aparecem no gráfico como excluídos do abastecimento de água, temos que inicialmente relembrar o conceito de acesso à água, que foi apresentado na metodologia, onde é descrito pela RIPSA (2002, p. 302) como o “Percentual da população residente servida por rede geral de abastecimento, com ou sem canalização domiciliar, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.” Sendo necessário possuir na residência pelo menos um ponto com água canalizada na rede geral de distribuição. A especificidade da RMR ocorre do fato das famílias com melhor renda, estarem investindo em formas alternativas para obterem água potável, uma das mais utilizadas é a perfuração de poços profundos nas residências.

4.3. Proporção de indigentes nas regiões metropolitanas

Para o PNUD (2006 p. 49) os valores até aqui apresentados, acesso à água e quantidade de renda, não mostram a real relação causal:

“[...] as pessoas podem não ter acesso à água potável porque são pobres, ou podem ser pobres porque não possuem acesso à água potável. Contudo, as estatísticas são altamente sugestivas à existência de uma relação recíproca entre a pobreza e a falta de acesso à água.”

A evolução da extrema pobreza no Brasil, ao longo dos 14 anos analisados, pode ser reconstruída a partir da análise dos dados da Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) do IBGE (2011). Através das informações coletadas será possível estimar a quantidade de pessoas que não conseguem manter um padrão mínimo de vida condizente com as referências socialmente estabelecidas neste contexto histórico.

As dificuldades de conceituar um limite universal para avaliar os indivíduos que estão abaixo da linha de pobreza ou indigência foram detalhadas no referencial teórico e na metodologia. Na busca por alcançar a parcela da população mais carente é necessário segmentar a população a partir de um determinado critério geral. Sendo assim, quem apresenta melhor representatividade no quadro de necessidades hídricas são os indivíduos que estão na extrema pobreza ou indigência. Estes simbolizam a fatia da sociedade mais desprovida de serviços públicos e mais vulneráveis aos males da exclusão.

Segundo o IBGE (2011a) a região Nordeste possui 15,2% da sua população abaixo da linha de extrema pobreza, superando em mais de duas vezes o percentual nacional, que é de 7%. As regiões metropolitanas, por possuírem altas taxas de urbanização e facilidades na implementação de políticas assistencialistas, conseguem ter taxas de indigência abaixo das médias estaduais, porém, muito acima da media nacional. Na Tabela 7 é detalhada a evolução do percentual de indigentes nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador.

Tabela 7 – Percentual da população com renda *per capita* inferior a 1/4 de salário mínimo - Regiões Metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador – Período 1996 a 2009.

Renda < 1/4 salário ^{(1) (2)}	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
RM de Fortaleza	24,56	21,99	23,78	27,34	27,85	25,41	29,34	24,08	20,79	16,89	16,39	13,85	12,5
RM de Recife	21,08	23,46	24,49	25,52	24,9	24,07	29,81	26,28	22,09	18,32	17,74	17,12	12,3
RM de Salvador	21,07	20,48	17,81	21,48	22,06	22,28	27,13	21,57	18,26	13,42	13,02	11,71	11

Fonte: IBGE/Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD (1996 a 2009).

Nota: (1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes. (2) Os valores do salário mínimo foram deflacionados com base no INPC de setembro de 2008 para todos os anos anteriores. Os valores de referência do salário mínimo em 2008 e 2009 são de R\$ 415,00 e 465,00, respectivamente.

As informações apresentadas na Tabela 7 trazem um dado preocupante. As regiões metropolitanas analisadas ainda concentram mais de 10% da sua população abaixo da linha de extrema pobreza. A condição que chegou a picos de 29% na RMF e de 29,81% na RMR, começou a cair de forma continua após 2003. No último ano da análise, a Região Metropolitana de Salvador possui o menor índice de extrema pobreza com 11%.

Analisando o Gráfico 10 é possível constatar a similaridade entre as regiões de Fortaleza e Recife, onde as taxas de extrema pobreza se concentraram em torno da mesma tendência. A RMS esteve durante todo o período com taxas de exclusão inferiores as outras duas regiões, sendo que a partir de 2003, as quedas acentuaram-se e as taxas convergiram para uma diferença menor.

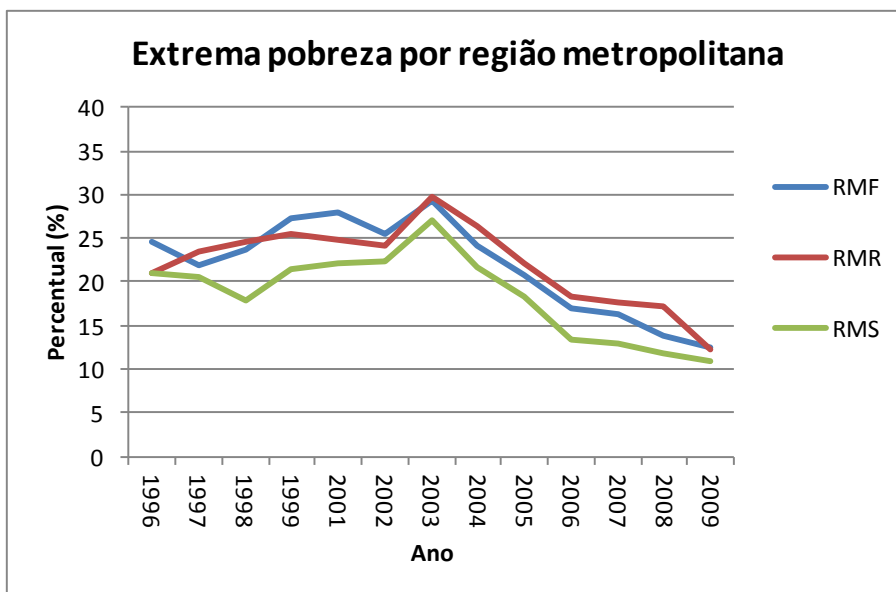


Gráfico 10 – Extrema Pobreza por região metropolitana. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

A primeira evidência para a queda no percentual da extrema pobreza é o início de uma forte transferência de renda no governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a partir de 2003, através de programas sociais. Este fato, juntamente com o crescimento econômico do mesmo período, trouxe mobilidade social principalmente para as classes D e E (BRASIL, 2011a).

4.3.1. Acesso à água e extrema pobreza

A melhoria da renda não significa uma melhoria nos serviços de abastecimento de água, apesar de existirem tendências nos dados apresentados no Gráfico 11. A transferência de renda é a forma mais rápida, porém não eficaz, de prestar ajuda aos menos favorecidos. Atuando assim o governo combate a pobreza, mas não ataca o foco da exclusão social. A solução para a inclusão está no fornecimento de serviços essenciais, como o abastecimento de água, saneamento entre outros. Estes necessitam de um tempo maior de maturação, seus resultados sociais não coincidem, literalmente, com o aumento da renda pela população, podendo não ser verificados os resultados em ordem cronológica a sua implantação.

Até 2003, nos três casos apresentados, enquanto a proporção de indigentes aumentava foram registrados investimentos nos setores de infraestrutura, garantindo um melhor acesso à água pela população. A RMS conseguiu melhorar o nível de abastecimento de água para os extremamente pobres mesmo nos anos de pico negativo, onde os indigentes

alcançaram 1/5 da população. Nas regiões de Fortaleza e Recife a queda do número de indigentes ocorreu paralelamente à melhoria no acesso à água, como explícito no Gráfico 11.

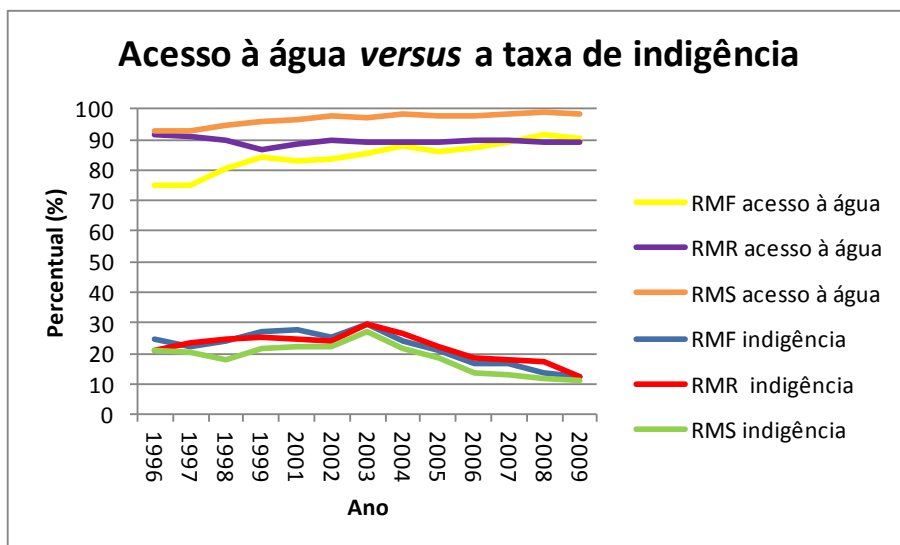


Gráfico 11 – Acesso à água *versus* a taxa de indigência. Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Vemos não haver uma resposta mútua entre a melhoria da renda e o melhor acesso à água. O indigente que obteve um pequeno acréscimo na sua renda ultrapassando a linha de extrema pobreza continua excluído da sociedade, através da privação de ativos básicos a sua dignidade.

4.4. Taxa de mortalidade infantil

Um dos indicadores plausíveis para buscar comprovação de que o acesso à água pode levar a uma melhoria de vida para a população é a redução da taxa de mortalidade infantil, que esta diretamente ligada à saúde do recém-nascido e aos cuidados despendidos às crianças com até um ano de vida. Possuir água em quantidade e qualidade suficientes para o consumo humano é a melhor forma de prevenção das doenças de vinculação hídrica, cujas afetam geralmente as pessoas mais pobres, como aponta o PNUD (2006, p. 23): “As doenças transmitidas pela água intensificam disparidades profundas e socialmente injustas, enfrentando as crianças de famílias carentes um risco de morte cerca de três a quatro vezes superiores ao das crianças de famílias ricas.”

A água potável tem um papel preponderante na incidência da diarreia, conforme descrito anteriormente no referencial teórico. Para validar ainda mais esta informação o PNUD (2006) realizou uma pesquisa nos países de Gana e Vietnã, constatando que nos lares

em que existe água canalizada a incidência da diarreia diminuiu 40% e 70%, respectivamente, nesses países em relação a quem não dispunha deste acesso.

4.4.1. Resultados da Taxa de mortalidade infantil para a RMF

A água potável figura com um dos bens mais eficazes na prevenção da mortalidade infantil. Na RMF este índice encontra-se bem acima do número considerado como aceitável pela UNICEF (2006), que é de 10 óbitos para cada mil nascidos vivos. Em 1996, a RMF tinha em média 24,63 mortes para cada mil nascidos vivos. Destes, a capital Fortaleza e a cidade de Caucaia possuíam as maiores taxas com 48,68 e 49,03 respectivamente (DATASUS, 2011).

Tabela 8 – Taxa de mortalidade infantil – Região Metropolitana de Fortaleza – Período 1996 a 2009.

Taxa de Mortalidade Infantil ⁽¹⁾	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
RMF	24,63	27,57	19,96	22,48	15,23	17,21	23,96	19,10	14,18	16,98	13,52	16,89	16,34

Fonte: Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Nota: (1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes.

A grande Fortaleza melhorou significativamente sua taxa de mortalidade a partir de 2001, tendo nesta década apenas um ano crítico, com taxa acima dos 20 óbitos. A redução ocorreu graças à melhora das duas principais cidades com altos índices e a relativa manutenção das que apresentavam taxas menores. Esta região conseguiu reduzir substancialmente sua taxa para 16,34 mortes por mil nascidos vivos.

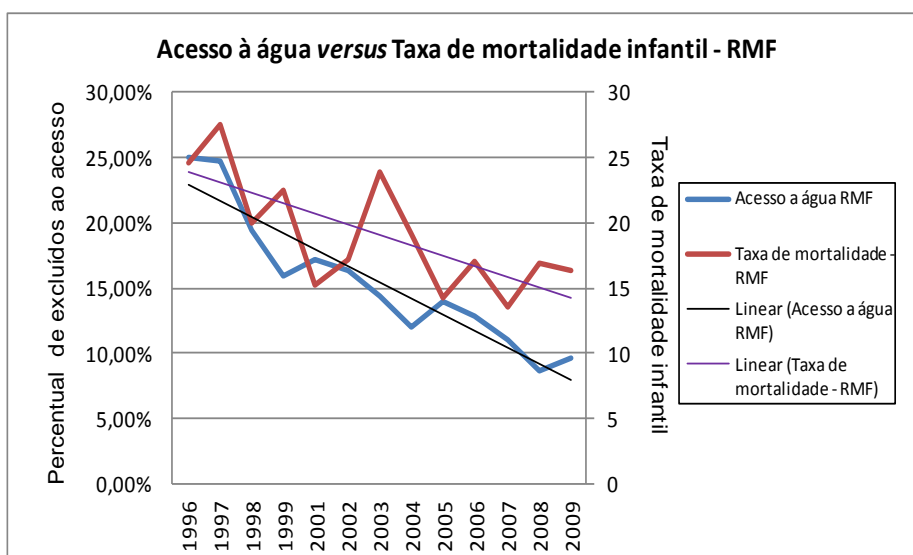


Gráfico 12 – Acesso à água versus Taxa de mortalidade infantil - RMF. Fonte: Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS e IBGE/PNAD (1996 a 2009).

O Gráfico 12 mostra a evolução da taxa de mortalidade infantil na RMF e traça uma linha de tendência para tentar reduzir a variabilidade das taxas anuais. Conclui-se que apesar das oscilações encontradas a expectativa de redução gradual ocorreu em nível satisfatório para o Nordeste. Porém ainda acima do recomendado pela UNICEF (2006).

Fazendo um comparativo entre a taxa de mortalidade infantil e a melhoria no acesso à água canalizada, na RMF, encontra-se uma paridade na evolução desses dois indicadores. Esta região apresentava em 1996 um déficit no abastecimento de água acima de 25% e uma taxa de mortalidade infantil de 24,63 óbitos por mil nascidos vivos. Pode-se observar ao longo do período como o crescimento significativo da taxa de fornecimento adequado de água está relacionado, em proporções semelhantes, com a taxa de mortalidade. Esta região, que registrou um forte crescimento no acesso à água (20,58%), teve no mesmo período a taxa de mortalidade infantil caindo em 34%.

4.4.2. Resultados da Taxa de Mortalidade Infantil para a RMS

Em 1996, a RMS registrava uma taxa de mortalidade infantil de 21,08 mortes para cada mil nascidos vivos, número superior ao de Fortaleza, porém, o dobro do recomendado pela UNICEF (2006). Detalhando os dados por municípios é possível verificar certa homogeneidade nas taxas, com exceção do município de São Sebastião do Passé que possuía no mesmo ano 47,1 óbitos infantis para cada mil nascidos vivos. Ao final do período, em 2009, a tendência nos municípios foi de redução, com exceção da cidade de São Francisco do Conde, onde praticamente dobrou-se a taxa, de 12,22 para 23,39 (DATASUS, 2011). Os dados por municípios estão delineados no anexo 2 e a evolução da RMS encontra-se na Tabela 9.

Tabela 9 – Taxa de mortalidade infantil – RMS – Período 1996 a 2009.

Taxa de Mortalidade Infantil	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
RMS ⁽¹⁾	21,08	17,24	20,41	21,48	22,50	18,91	24,82	25,45	20,97	24,03	19,62	17,56	17,26

Fonte: Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Nota:

(1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes.

Como para a RMS o nível de acesso à água já estava em um patamar bom em nível de Nordeste, considera-se positivo a pequena redução média registrada na taxa de mortalidade infantil. No gráfico 13 as linhas de tendência traçadas em ambos indicadores demonstram que, apesar das oscilações normais na taxa de mortalidade, observa-se uma queda linear neste

indicador. Logo com a redução de 21,08 para 17,26 a grande Salvador teve a menor redução em percentual, entre as regiões analisadas, com -18%.

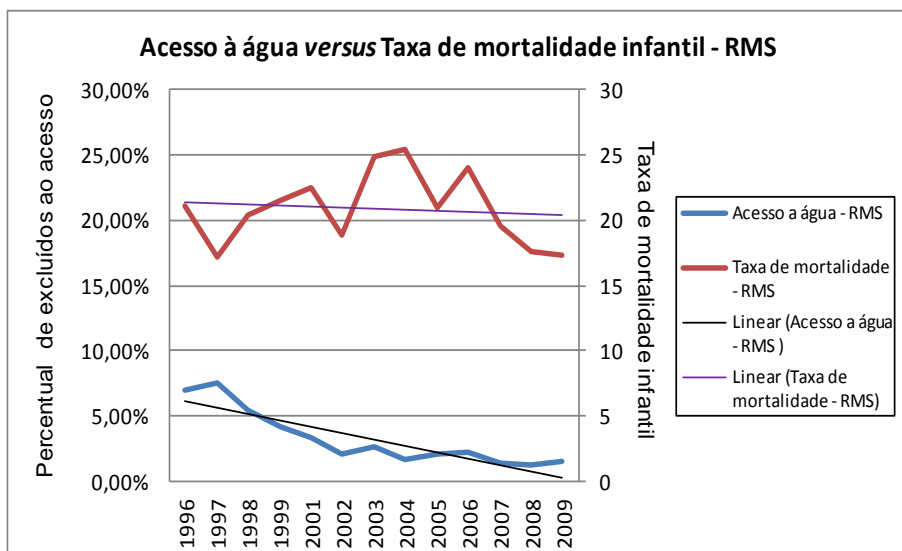


Gráfico 13 – Acesso à água versus Taxa de Mortalidade Infantil - RMS. Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS e IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Não contar com água em quantidade e qualidade suficientes para a higiene aumenta a incidência de doenças de vinculação hídrica e compromete a saúde da população. Possuir água na torneira é o mínimo necessário em áreas urbanas para manter a dignidade humana. Pesquisa feita pelo PNUD (2006) junto à famílias no Quênia, Tanzânia e Uganda revelou que os lares com água canalizada utilizavam uma média de 16 litros por dia para limpeza e higiene, enquanto as casas sem água canalizada utilizavam menos de 6 litros.

4.4.3. Resultados da Taxa de Mortalidade Infantil para a RMR

Na RMR a taxa de mortalidade infantil se encontra bem acima do número considerado como aceitável pela UNICEF (2006). Em 1996, esta região tinha a maior taxa de mortalidade, com 27,2 para cada mil nascidos vivos, entre as três principais regiões metropolitanas do Nordeste. Os municípios com situação mais crítica eram Cabo de Santo Agostinho e Paulista, com 44,84 e 46,30 óbitos, respectivamente. No final do período o quadro melhorou bastante e somente três das quatorze cidades ainda possuem taxa superior a 20 mortes por mil nascidos vivos. Os dados por municípios estão detalhados no anexo 3 e a evolução da Região encontra-se na Tabela 10.

Tabela 10 – Taxa de mortalidade infantil – RMR – Período 1996 a 2009.

Taxa de Mortalidade Infantil	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
RMR ⁽¹⁾	27,20	32,75	24,61	27,78	20,02	19,22	19,26	16,61	15,85	14,94	16,11	14,22	15,13

Fonte: Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Nota:

(1) Dados não disponíveis para 2000, tendo em vista que as diferenças entre os planos amostrais do Censo-2000 e da PNAD impossibilitam a comparação entre os indicadores obtidos destas fontes.

A grande Recife superou os quatro anos iniciais de altas taxas de mortalidade infantil para conseguir estabilizar a partir de 2004 em uma média próxima a 15 óbitos por mil nascidos vivos. Em 1996 a taxa era de 27,2, oscilando até chegar em 2009 com 15,13, o que garantiu à grande Recife o melhor percentual de redução entre as regiões analisadas, com - 44%.

Conforme o Gráfico 14, temos uma linha de tendência com queda acentuada na taxa de mortalidade. No comparativo com a evolução no acesso à água encontramos a principio uma negação quanto à relação entre este e a taxa de mortalidade infantil. O acesso à água caiu em -2% enquanto verificamos uma excepcional melhora na taxa de mortalidade infantil.

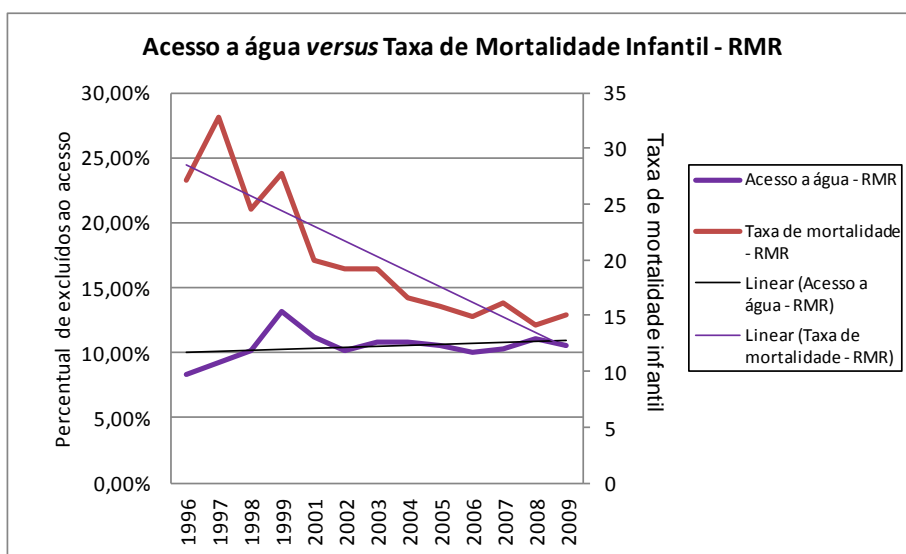


Gráfico 14 – Acesso à água versus Taxa de Mortalidade Infantil - RMR. Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS e IBGE/PNAD (1996 a 2009).

A tendência encontrada anteriormente em Fortaleza e Salvador, onde houve crescimento no acesso à água e melhora proporcional na redução da Taxa de mortalidade, é negada na grande Recife.

Para visualizarmos como cada região se comportou no comparativo entre taxa de mortalidade infantil e acesso à água temos abaixo a Tabela 11. Nela observamos que a RMF

obteve uma melhora de 20,58% no número de indivíduos com acesso à água e uma redução de 33,66% na taxa de óbitos infantis; a RMS conseguiu no período ampliar sua cobertura no fornecimento de água em 5,86% e reduzir a taxa de mortalidade em 18,13%; a RMR, ao contrário das anteriores, teve queda no número de pessoas com acesso à água tratada de 2,47% e simultaneamente obteve grandes avanços na redução da taxa de mortalidade infantil com 44,38%.

Tabela 11 – Acesso à água e Taxa de mortalidade infantil – Período 1996 a 2009.

Ano / Indicador	RMF		RMS		RMR	
	População c/ acesso à água	Taxa de mortalidade infantil	População c/ acesso à água	Taxa de mortalidade infantil	População c/ acesso à água	Taxa de mortalidade infantil
1996	74,92%	24,63	93,06%	21,08	91,65%	27,20
2009	90,34%	16,34	98,51%	17,26	89,39%	15,13
Varição	20,58%	-33,66%	5,86%	-18,13%	-2,47%	-44,38%

Elaboração própria / Dados: MS/SVS/DASIS e IBGE/PNAD (1996 a 2009).

Para encontrarmos a peculiaridade responsável pela diferença entre a RMR e as outras duas do Nordeste, vamos voltar ao Gráfico 9, onde é detalhado por classe social o acesso à água. Constatamos que a RMR foi o único caso onde as classes com maior renda resolveram financiar seus abastecimentos através de redes alternativas, desvinculando-se da rede geral de abastecimento.

Até 2009, último ano da análise, a população da RMR sofria com o racionamento de água devido a pouca oferta do sistema gerenciado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA). Segundo Lima et al. (2006) o volume de água captado era insuficiente para atender a demanda da população da RMR sem que houvesse um processo de racionamento. Diante disso a população com renda superior a 5 salários mínimos buscou segurança no fornecimento através de fontes alternativas de abastecimentos.

Comparando apenas os indivíduos com renda inferior a 1 salário mínimo, vemos, inicialmente em 1996, a RMR com 14,6% dos habitantes desassistidos pelo abastecimento de água. Após os 14 anos analisados temos uma melhora de 5,1% para esta faixa de renda, chegando a 2009, com 9,5% de excluídos, percentual melhor que o da RMF. Devido principalmente à peculiaridade encontrada nas classes com maior renda, a melhora ocorrida para a classe de até 1 salário mínimo não aparece nos números agregados da região metropolitana. O Gráfico 15 apresenta o percentual de excluídos do acesso à água com renda de até um salário mínimo e embasa o conteúdo supracitado.

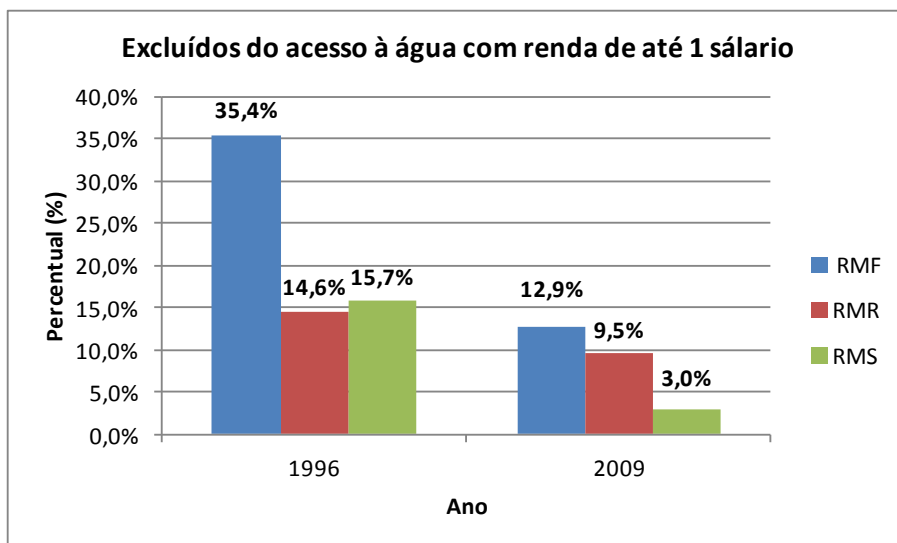


Gráfico 15 – Excluídos do acesso à água *versus* renda. - Fonte: Elaboração própria / Dados: IBGE/PNAD (1996 a 2009).

A taxa de mortalidade infantil esteve sempre acompanhando a melhoria no fornecimento de água nas classes mais carentes. As famílias com renda mais elevada dispunham de outras formas de suprir a ausência desse bem e não sofriam os males da contaminação ou da falta de água e higiene.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta monografia foi analisar a importância do acesso à água como um fator relevante de desenvolvimento, e como a privação do seu acesso representa uma das principais causas da pobreza que prevalece nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador. Para tanto, foi examinado a evolução dos indicadores de acesso à água, extrema pobreza e taxa de mortalidade infantil entre os anos de 1996 e 2009.

Para responder o primeiro objetivo específico foi mapeado o nível de abastecimento em cada região metropolitana, durante a série histórica escolhida. Em 1996, as regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador possuíam 25,08%, 8,35% e 6,94% de excluídos do acesso à água, respectivamente. Durante o período, constataram-se três cenários distintos por região: no primeiro, a RMF conseguiu sair de um grande déficit e alcançar um incremento de 15,42%; no segundo a RMR perdeu 2,26% no seu nível de cobertura; e, por fim, a RMS conseguiu aumentar sua área de cobertura em mais 5,45%, alcançando quase a totalidade de cobertura.

No final do período, surpreendentemente a RMR não acompanhou a tendência de crescimento encontrada nas outras duas regiões. Os resultados finais foram: 9,66%, 10,61% e

1,49% de excluídos nas regiões metropolitanas de Fortaleza, Recife e Salvador, respectivamente. Conclui-se que a melhor cobertura está na RMS, seguida pela RMF e por último a RMR.

Na busca por responder ao segundo objetivo específico, analisamos a relação entre privação de acesso à água e à renda monetária nas três principais regiões metropolitanas do Nordeste. Foi feita uma investigação sobre o perfil da população privada do acesso à água, e a partir deste percentual de excluídos por faixa de renda, analisamos sua evolução durante o período. A intenção foi investigar se o fator renda era realmente um condicionante de marginalidade na privação desse serviço essencial à população.

Utilizando a divisão por faixa de renda adotada pela PNAD, onde a menor faixa é de 1 salário mínimo *per capita* e a maior é de acima de 20 salários, podemos ver como estava o abastecimento por faixa de renda, nos dois anos pólos da pesquisa, 1996 e 2009. Em 1996 a RMF estava em situação crítica, sua população com até três salários representava mais de 35% dos excluídos, e nas faixas dos indivíduos com melhor renda o acesso à água obteve melhores taxas. Nas RMR e RMS o cenário foi idêntico, onde quanto melhor a renda, melhor o acesso ao abastecimento de água nestas duas regiões.

Em 2009, com a melhoria da cobertura do abastecimento d'água, a RMF diminuiu o número de indivíduos sem acesso à água, porém a desigualdade de fornecimento acompanhou a desigualdade de renda. A RMS, por possuir alto índice de cobertura, obteve pequenos ganhos para cada faixa de renda, entretanto se manteve presente a maior privação para a menor faixa de renda. A RMR se comportou estranhamente: uma parte considerável da população com maior renda desvinculou-se da rede geral de abastecimento, passando a obter água através de fontes alternativas de fornecimento.

Conclui-se análise relativa à renda com uma forte tendência de exclusão onde a renda é menor. O acesso a água seguiu o curso da riqueza, atendendo primeiramente as áreas abastardas de recursos e a partir destas seguiu por meandros rasos para a população mais carente da sociedade.

Conclui-se ainda que a transferência de renda ocorreu de forma mais significativa do que a chegada de serviços básicos, no período analisado. O percentual de excluídos que crescia até 2003 e começou a cair após este ano, não teve relação direta com o acesso à água.

O serviço de fornecimento d'água possui um tempo de maturação maior do que a transferência líquida de recursos financeiros.

O objetivo específico três foi desafiador ao ponto de que a maior causa de mal estar na sociedade, vinculada ao acesso à água, é a mortalidade infantil, que ceifa vidas inocentes e limita o desenvolvimento do Estado. Das condições mínimas de sobrevivência a mortalidade de criança com até um ano de vida retrata o descaso dado pelo Estado na prevenção e na assistência a estas crianças.

A relação existente entre o acesso à água e redução das taxas de mortalidade infantil na RMF ocorreu de forma constante para os dois indicadores, o acesso melhorou em 20,58% e a taxa de mortalidade reduziu em 34%. A grande Fortaleza, por possuir grande déficit de acesso a água teve paridade na redução da taxa de mortalidade. A RMS já possuía uma taxa alta de abastecimento d'água, comparado com RMF e RMR. Sua melhoria de acesso à água foi de 5,45% e a redução na taxa de mortalidade foi de apenas 18%.

Como vimos anteriormente a RMR teve perda na média geral de cobertura de abastecimento de 2,26%. Quando detalhado por faixa de renda observamos que devido à desvinculação da rede geral de abastecimento pelas famílias com maior renda, a média ficou comprometida. O ganho ocorrido pelas famílias com melhor renda só foi observado após o desmembramento do fornecimento. Comparando com a média geral da região temos uma queda no fornecimento de água de 2,26% e a melhor queda na taxa de mortalidade de 44%. Somente com estes dados é negada a relação existente entre acesso à água e taxa de mortalidade infantil.

Comparando apenas o crescimento do acesso à água para a fatia da população com menor renda, ou seja, indivíduos com até 1 salário mínimo *per capita*, observamos na RMR um crescimento no fornecimento de 5,1% e uma queda de 44% na taxa de mortalidade infantil da população total. Mesmo diante da pequena melhoria ocorrida para a população mais carente nessa região, a redução na taxa de mortalidade foi bem acima das outras duas regiões metropolitanas e muito acima do esperado em relação a melhoria do abastecimento de água.

Conclui-se que possuir acesso à água é um fator relevante para a redução na taxa de mortalidade infantil. Salienta-se também que apesar da sua imensa importância outros fatores possuem correlação com a redução dos óbitos infantis, destacam-se: o acesso ao esgotamento

sanitário, o acompanhamento pré-natal das mães, assistência médica no pós-parto entre outros.

Este trabalho respondeu satisfatoriamente aos objetivos apresentados, demonstrou possuir uma intrínseca relação entre privação de acesso à água e extrema pobreza, apesar de que, o aumento de renda antevê o serviço de abastecimento d'água. Constatou também haver uma paridade do acesso à água com a taxa de mortalidade infantil, ressaltando que a tendência não foi comprovada na Região metropolitana do Recife.

Fica como indagação para futuros trabalhos a necessidade de investigar o comportamento descontínuo da RMR. Precisa-se aprofundar o estudo referente a saída das famílias mais ricas da rede geral de abastecimento e o motivo da considerável melhora da taxa de mortalidade infantil diante da queda no fornecimento geral da população. Fica também em aberto a possibilidade de aprofundar o estudo referente as doenças de vinculação hídrica, visto que os dados encontrados não são confiáveis.

Não se pode falar em desenvolvimento enquanto grande parte da população está privada de vários ativos básicos para sobrevivência. As políticas públicas de assistencialismo estão atacando a pobreza e desconsiderando a exclusão social, provendo transferência de renda e omitindo-se na distribuição universal dos serviços. Ao contrário do senso comum, a escassez de água nas regiões metropolitanas analisadas não está ligada a falta de água nos reservatórios ou ao clima semi-árido, está enraizado na vontade política dos gestores.

Sugere-se maior atenção com a parcela mais excluída da sociedade. Dentro do contexto de suprimento adequado de água, o melhor remédio para se evitar a mortalidade infantil ainda é a prevenção, como destacamos.

Sugerem-se como melhorias para a problemática estudada, intervenções pontuais do governo diretamente na parcela mais desassistida da população, onde como visto no referencial teórico é mais viável economicamente prevenir as doenças de vinculação hídricas do que arcar com os custos do tratamento. Os programas de transferências de renda devem ser acompanhados por programas de abastecimento d'água e esgotamento sanitário.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEMAR, A. **Geopolítica das Águas: O Brasil e o direito internacional fluvial**. Tese doutorado: Instituto de Geografia. Universidade Federal de Uberlândia, Brasil, 2006.

Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/sites/ig.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/aguinaldo_alemar_0.pdf> Acesso em: 09 de julho 2011

AMARAL, S; TEBAR, W. **Brasil e os Tratados Internacionais: Alusão às Regras de Direito Internacional e de Direito Interno**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/ETIC/article/viewFile/2399/1924> > Acesso em: 04 de julho de 2011.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2009.

ARAÚJO, Fábio Castelo Branco Ponte. **A Influência da CAGECE sobre a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica (hepatite viral) nos municípios cearenses**. 2008. 102 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) MPE/CAEN, da Universidade Federal do Ceará.

BACHELARD, G. **A Água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. 2. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.

BANCO MUNDIAL. **Data.worldbank.org**. 2011. Disponível em: <http://data.worldbank.org/brazilian-portuguese?cid=GPDptbr_WDI> Acesso em: 20 de Agosto de 2011.

BARROS, R. et al. **Estabilidade inaceitável**. IPEA, Rio de Janeiro, jun. 2001 Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_2001/td0800.pdf> Acesso em: 16 de julho de 2011.

BENJAMIN, A. H. V. Introdução ao direito ambiental brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, v. 14. Ano 4. p. 49, abril-junho 1999. Disponível em: <http://bdjur.stj.jus.br/xmlui/bitstream/handle/2011/31509/Prote%c3%a7%c3%a3o_Meio_Ambiente.doc.pdf?sequence=5> Acesso em: 28 de junho de 2011.

BOSCH, C. et al. **Agua, saneamiento y la pobreza**. Draft for Commnets. World Bank. 2001. Disponível em: < <http://cidbimena.desastres.hn/filemgmt/files/Aguaypobreza.pdf>> Acesso em 30 de maio de 2011.

BRASIL. Lei Complementar nº 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. **Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Brasília, 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp14.htm>. Acesso em: 26 de setembro de 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente, SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Síntese Executiva, Brasília: MMA, 2006a. 135 p

_____. Agência Nacional de Águas. **Atlas do Nordeste**. Abastecimento Urbano de Água. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, Brasília: ANA, 2006b.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. **Estatísticas Vitais**. 2011. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>>. Acesso em: 22 de agosto de 2011.

_____. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **O perfil da extrema pobreza no Brasil com base nos dados preliminares do universo do Censo 2010**. Brasília, 2011a. Disponível em: <http://www.brasilsemiseria.gov.br/wp-content/themes/bsm2nd/perfil_extrema_pobreza.pdf> Acesso em: 26 de julho de 2011.

BRUNI, J.C. A Água e a Vida, **Tempo Social, Revista Sociologia**, Usp, São Paulo, 5(1-2), p. 53-65, 1993. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br/sociologia/temposocial/site/images/stories/edicoes/v0512/Agua.pdf>> Acesso em: 28 de junho de 2011.

CAPRILES, R. **Meio Século de Lutas: Uma Visão Histórica da Água**. Ambiente Brasil. Sessão ambiente água. 2008. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=../agua/doce/index.html&conteudo=../agua/doce/artigos/historico.html>> Acesso em: 16 de julho de 2011.

CHEVALIER, J. GHEERBRANT, A. **Dicionário de Símbolos**. Mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

CMMAD – Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Relatório Brundtland. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CRESPO, A. P. A.; GUROVITZ, E. A pobreza como um fenômeno multidimensional. **RAE-eletrônica**, vol.1, nº. 2, p. 2-12, jul-dez/2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n2/v1n2a03.pdf>> Acesso em: 28 de julho de 2011

FERNANDES, C. M. **Dinâmica Demográfica: Região Metropolitana de Salvador**. Institutos do Milênio-CNPq, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/Censo2010_RMS.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2011.

FRAGONARD, B. **Cohésion sociale et prévention de l'exclusion**. Paris: La Documentation Française, 1993. Disponível em: <http://www.booktroc.com/ajout_je_souhaite2.php?js_dvd=355502>. Acesso em: 20 de setembro de 2011.

GODOY, G. G. **Aqüífero Guarani**: A fundamentalidade do direito à água e sua titularidade difusa. Universidade Federal Do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/direito/article/view/7008/4985>> Acesso em: 28 de junho de 2011.

HAZIN, Ana Lúcia. Pobreza, marginalidade e exclusão: uma trajetória anunciada. **Revista Symposium**, Recife, v. 3, p. 19-27 Set-Set/1999

HOLANDA, M. C. et al. **Análise dos indicadores sociais do ceará - 2005**. Fortaleza: IPECE, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992-1993, 1995**. Rio de Janeiro. 1997.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro. 2009. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/>. Diversos Acessos.

_____. **Resultado do Censo 2010**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_ceara.pdf> Acesso em: 02 de maio de 2011.

_____. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2004-2008**. Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2004_2008>. Acesso em: 24 de julho de 2011.

_____. **Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2010c.

INTERNATIONAL HERALD TRIBUNE. The world's freshwater supplies: The crunch is here. **International Herald Tribune**, Sep. 30, 1997. p. 13-15. Disponível em: <<http://www.ihinfo.com/index.php>> Acesso em: 09 de maio de 2011.

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br> acessado em: 15 de setembro de 2011.

IPECE. As principais linhas de pobreza utilizadas no Brasil. **Nota Técnica nº 38**. Fortaleza: IPECE, 2009.

LEAL, I. O. J. **Avaliação do processo de gestão participativa de recursos hídricos na bacia do rio Itapicuru: O caso da microrregião de Jacobina-BA**. Dissertação de Mestrado. Brasília, 2004. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.unbcds.pro.br/publicacoes/IoneLeal.pdf>> Acesso em: 16 de julho de 2011.

LEMOS, J. J. S. **Mapa da Exclusão Social no Brasil: Radiografia de Um País Assimetricamente Pobre**, 2. Ed. Fortaleza. Banco do Nordeste do Brasil. 2008. Disponível em: <<http://www.lemos.pro.br/admin/livros/124110130449f9b3f878008.pdf>> Acesso em: 14 de fevereiro de 2011.

LEMOS, M. B.; FERREIRA, M. F. S. Vantagens comparativas das regiões metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza no contexto regional. Fortaleza: **Revista Econômica do Nordeste**, v. 32, n. Especial p. 691-708, nov., 2001.

LIMA, J. C. A. L.; GENUINO, D. B.; CANTARELLI, J. R. R. Gestão e caracterização do sistema de abastecimento e racionamento de água na região metropolitana do Recife -

Pernambuco. In: VI Seminário Iberoamericano sobre Sistemas de Abastecimento Urbanos de Água, 2006, João Pessoa. **Anais do VI Seminário Iberoamericano sobre Sistemas de Abastecimento Urbanos de Água**, 2006.

LUNA, R. M. **Desenvolvimento do índice de pobreza hídrica (IPH) para o semi-árido brasileiro**. 2007. Tese. Universidade Federal do Ceará 2007. Disponível em: <<http://www.projetoriosalgado.com.br/content/pdf/publicacoes/Tese-RenataMendes.pdf>>
Acesso em: 19 de julho de 2011.

KRONEMBERGER, D. M. P.; JÚNIOR, J. C. **Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na Saúde da População**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/novo_site/cms/templates/trata_brasil/files/esgotamento.pdf>
Acesso em: 20 de Agosto de 2011.

MASCARENHAS, C. C. **Indicadores Sociais e Econômicos como instrumento de gestão e desenvolvimento das cidades: uma aplicação no município de Jacareí**. 2006. Disponível em: <http://www.ppga.com.br/mestrado/2006/mascarenhas-carlos_cesar.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2011.

MORELLI, L. A.; Aumenta a poluição da água. **Revista Eco 21**. Ano XV, nº 98, janeiro de 2005. Disponível em: < <http://www.eco21.com.br/edicoes/edicoes.asp?edi%E7%E3o=98>>
Acesso em: 12 de Maio de 2011.

NOGUEIRA, C. A. G. **Acompanhamento das metas do milênio e dos avanços socioeconômicos no Ceará**. Fortaleza: IPECE, 2009.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. **Como andam as metrópoles brasileiras: RMF**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em:
<http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como_anda/como_anda_RM_fortaleza.pdf>.
Acesso em: 26 de setembro de 2011.

_____. **Como anda a região metropolitana do Recife**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em:
<http://www.observatoriodasmetrosoles.ufrj.br/como_anda/como_anda_RM_recife.pdf>.
Acesso em: 29 de setembro de 2011.

Arranjos Institucionais para a Gestão Metropolitana. Institutos do Milênio-CNPq, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/relatorio_arranjos_gestao_metropolitana.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2011.

OECD, **OECD Environment Outlook**, Organization for Economic Co-Operation and Development, Paris. 2001. Disponível em: <<http://dev.ulb.ac.be/ceese/CEESE/documents/ocde%20environment%20outlook.pdf>>. Acesso em: 08 de maio de 2011.

ONU, **World Water Development Report - Water for People Water for Life**, UNESCO Publishing e Berghahn Books, Barcelona. 2003. Disponível em: <http://www.grid.unep.ch/product/publication/download/fresh_eu_polinst.pdf> Acesso em: 17 de maio de 2011.

PEREIRA, José de Sena Jr. Água, saneamento e energia In. **Plenarium**. – Ano III, n. 3 (set. 2006) – Brasília, Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2006. v: il. 343 p.

PEQUENO, R. **Primeiras análises da dinâmica populacional do Estado do Ceará na última década.** Institutos do Milênio-CNPq, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/RMF_Censo2010.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2011.

PITERMAN, A.; GRECO R. M. Água seus caminhos e descaminhos entre os povos. **Revista de Atenção Primária à Saúde**. v.8, n.2, p. 151-164, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/agua.pdf>> Acesso em: 28 de junho de 2011.

PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006 - A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água.** Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh/rdh2006/rdh2006.zip> Acesso em: 01 de abril de 2011.

PNUMA, **Perspectivas do Meio Ambiente Mundial GEO-3**, Estado do Meio Ambiente e Retrospectivas Políticas: 1972-2002. Brasil, 2004. Disponível em: <http://www.wwiuma.org.br/geo_mundial_arquivos/cap2_%20aguadoce.pdf> Acesso em: 08 de maio de 2011.

OMS (Organização Mundial de Saúde) e UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância). **Water for Life: Making it Happen. Joint Monitoring Programme for Water**

Supply and Sanitation, Genebra. 2005. Disponível em: <http://www.who.int/water_sanitation_health/waterforlife.pdf> Acesso em: 20 de Agosto de 2011.

RIPSA, Rede Interagencial de Informação Para Saúde. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>>. Acesso em 05 Outubro de 2011.

RODRIGUES, Educado Vítor et al. A pobreza e a exclusão social: teorias, conceitos e políticas sociais em Portugal. Sociologia – **Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**. ISSN 0872-3419. N.º 9 (1999). Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Portugal. 1999. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/1468.pdf>>. Acesso em 05 junho de 2011.

ROMÃO, M. C. **Pobreza: conceito e mensuração**. Brasília: IPEA, 1993. (Cadernos de Economia, 13)

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. 1ª ed. São Paulo. Editora Best Seller. 1999.

SANTOS, Milton: **A Metrópole corporativa, fragmentada** - Studio Nobel. 2º ed. São Paulo: 2009.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 409 p. ISBN 9788571649781 (broch.).

SCHAMA, Simon. **Paisagem e memória**. Tradução Hildegard Feist. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SILVA, E. R. **O curso da água na história**: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998. Disponível em: <http://www.pick-upau.org.br/mundo/curso_agua/o_curso_da_agua.zip> Acesso em: 28 de junho de 2011.

SILVA; Fabrícia. G. F. da et al. (Coord). Proposta Metodológica para Quantificar a Exclusão Social no Meio Rural. In: XLVII Congresso da SOBER 2009, 2009, Porto Alegre. **Anais... XLVII CONGRESSO DA SOBER 2009**. Porto Alegre. 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/1269.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2011.

TATEMOTO, Letícia Caroline Barche. A apreciação dos recursos hídricos no Sistema Internacional: analisando compromissos e declarações multilaterais. In: ILSA INTERNATIONAL CONFERENCE BRAZIL, 1, 2008, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** em: <<http://gedi.objectis.net/eventos-1/ilsabrasil2008/artigos/deri/tatemoto.pdf>> Acesso em: 19 de julho de 2011.

UN-Water. **Water for cities: responding to the urban water challenge.** Itália, p. 8, 2011, Disponível em: <www.unwater.org/worldwaterday/download/wwd2011_advocacy_guide.pdf> Acesso em: 31 de abril de 2011.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Criança. **Situação da infância brasileira.** Mortalidade de crianças. Brasília, UNICEF, 2006. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/Pags_008_019_Mortalidade.pdf> Acesso em: 22 de Outubro de 2011.

VARELLA, M.; BARROS-PLATIAU, A. (Org.). **Proteção internacional do meio ambiente.** Brasília: Unitar, UniCEUB, UnB, 2009. Disponível em: <<http://marcelodva.dominiotemporario.com/arquivos/protecao%20internacional%20do%20meio%20ambiente.pdf>> Acesso em: 04 de julho de 2011.

VARGAS, E. V. Água e relações internacionais. **Revista brasileira de política internacional.** v. 43, n.1, p. 178-182. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-73292000000100010&script=sci_arttext> Acesso em: 19 de julho de 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA, Vicente P. P. B. et al. (Coord). **A água e o desenvolvimento sustentável no Nordeste.** Brasília: IPEA, 2000.

VINHAIS, H.; SOUZA, A. P. Pobreza relativa ou absoluta? A linha híbrida de pobreza no Brasil. Encontro nacional de economia, 34. Salvador, 2006. **Anais...** Salvador, Anpec, 2006. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro_2006.htm>. Acesso em: 24 de julho de 2011.

WHATELY, M.; BLAUTH, F.; WEIS, B. **Le Monde Diplomatique Brasil**. Ano 2, nº 6. Haverá água para todos. p. 4-7. 2006. Disponível em: <<http://diplomatie.uol.com.br/artigo.php?id=107&PHPSESSID=7c4649489ad7964d1cf495a5da34fd59>>. Acesso em: 26 de setembro de 2011.

WHATELY, M.; SANTORO, P. F.; FERRARA, L. N.; BAJESTEIRO, F. B. **Mananciais: Uma nova realidade?**. Instituto Socioambiental, São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.unep.org.br/admin/publicacoes/texto/Mananciais_uma_nova_realidade.pdf> Acesso em: 20 de Agosto de 2011.