



---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO TECNOLÓGICO**  
**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA**  
**DE SAÚDE PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**  
**MPESA / UFES**

---

**WALLACE DE MEDEIROS CAZELLI**

**INTERFACES DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE E O**  
**SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**NOS ANOS DE 2001, 2006 E 2011**

**VITÓRIA**

**2013**

**WALLACE DE MEDEIROS CAZELLI**

**INTERFACES DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE E O  
SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
NOS ANOS DE 2001, 2006 E 2011**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado Profissional de Engenharia de Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável no Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, na área de concentração em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Fátima Maria Silva

**VITÓRIA**

**2013**

**WALLACE DE MEDEIROS CAZELLI**

**INTERFACES DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE E O  
SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
NOS ANOS DE 2001, 2006 E 2011**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado Profissional de Engenharia de Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável no Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, na área de concentração em Saúde Coletiva.

Aprovado em ..... de ..... de 2013.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof<sup>a</sup>. Fátima Maria Silva**  
**Universidade Federal do Espírito Santo**  
**Orientadora**

---

**Prof. Dr. Ricardo Franci Gonçalves**  
**Universidade Federal do Espírito Santo**

---

**Prof. Dr. Carlos Eduardo Aguilera Campos**  
**Universidade Federal do Rio de Janeiro**

## DEDICATÓRIA

“Como em um filme, minha visão volta no tempo, mais exatamente em 1969, ano de grandes mudanças na experiência humana. Vejo-me em minha casa, na frente de uma caixa mágica, de onde um mundo infinito de informações se espalhava ao meu redor, com imagens de astronautas na Lua, guerras distantes, índios gigantes descobertos na selva amazônica desbravada por heróis construtores de estradas, tudo isso na trilha sonora dos Beatles, da jovem guarda e os inúmeros desenhos importados pelos “capitães” Asa e Furacão. Reproduzia nas brincadeiras, como que para fixar, tudo aquilo que chegava. Nas peladas imaginava os estádios lotados que o rádio falava...

Neste ano, fui para uma nova escola, iniciar o 2º ano, primário nesta época, e já no início das aulas percebi algo que até então não fazia parte da vida: eu não sabia escrever! Mas como? Eu lia tudo o que achava pela frente, e há tanto tempo, que nem sei como aprendi! Ali estava, de frente a uma jovem professora, que logo percebeu a minha diferença para o restante da turma. Mas para minha surpresa, não disse nada para ninguém, não “brigou” comigo e ainda passou a ficar do meu lado quase todo o tempo nas aulas. Fazia-me permanecer na escola um pouco mais todos os dias, e sem que ninguém percebesse, nem eu, logo aprendi a escrever...

Quero dedicar este trabalho a esta professora, e nela, a todos os professores do mundo, que perseveraram diante dos inúmeros desafios que encontram pelo caminho, para construir uma humanidade melhor!”

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a DEUS, pela oportunidade do tempo.

A minha grande família: meus pais, raízes profundas que constituíram um tronco forte, que alimentou férteis galhos deram vida a mim e a meus irmãos e irmãs, que por sua vez geraram muitos e queridos sobrinhos e sobrinhas.

A meus frutos, Karin e Wendy, herdeiras e guardiãs dessa história, que vieram por meio de Katia, esposa, amiga, companheira e parceira de todos os momentos, que trouxe junto toda a força de uma família forte e obstinada.

A Almerinda, Renate, Ricardo e Joana, companheiros de jornada.

A minha orientadora, Professora Fátima Silva, a quem não tenho como descrever a importância neste processo, pela direção dada, pela confiança, incentivo e paciência.

Aos professores, que foram tantos, tão importantes e queridos, que não podendo aqui falar de todos, quero agradecer a Prof<sup>a</sup> Rita Lima, minha “pfeRita” e o Prof. Ricardo Franci Gonçalves, incentivadores durante todo o tempo, e por eles agradecer a dedicação, a competência e o carinho de todos.

Aos professores que fizeram parte da banca de avaliação, meu muito obrigado: Prof<sup>a</sup> Fátima Maria Silva; Prof. Ricardo Franci Gonçalves; Prof. Carlos Eduardo Aguilera Campos, indispensáveis como orientadores, críticos e amigos. Prof<sup>a</sup> Marluce Aguiar, que participou de minha qualificação, contribuindo e muito para o resultado final.

Aos colegas de curso, fundamentais para chegar até aqui, em especial a Hudson e Laila.

Aos amigos e colegas da SESA, que sem a paciência, o incentivo e a ajuda que me dispensaram durante este período, jamais teria conseguido realizar esta dupla jornada.

A grande amiga e incentivadora Marina.

A Secretaria de Estado da Saúde, por meio dos gestores maiores que autorizaram minha participação neste mestrado, Dr. José Tadeu Marino e Dr. Anselmo Tozi, que acreditaram na contribuição que este assunto traria para a Instituição.

A Universidade Federal do Espírito Santo, que mais uma vez entra na minha história de vida.

A todos que contribuíram diretamente para este resultado: Camila, Marcinha, Fabiano, Cida, Solange, Tânia Mara, entre tantos.

Por fim e muito importante: agradeço a todos os cidadãos brasileiros que com seu suor e obstinação me permitiram fechar mais um ciclo em uma instituição pública, e por isso merecem todo o meu respeito e a minha dedicação para retribuir da melhor forma possível ajudando na construção de uma sociedade mais justa!

## RESUMO

A moderna relação entre a Atenção Primária à Saúde (APS) e o saneamento básico tem sua certidão de nascimento lavrada na Declaração de Alma Ata em 1978, quando a proposta de instituir serviços locais de saúde centrados nas necessidades reais da população trazia como uma de suas ações elementares o tratamento da água e o saneamento. Passados 34 anos, a revisão da literatura nos revela que a relação saneamento e saúde foi mais teorizada a de fato conjugada para promover melhorias nas condições de saúde das populações mundo a fora, daí a motivação deste presente estudo: conhecer suas interfaces, suas associações e como ela contribui para a saúde da população nos municípios capixabas.

Para cumprir os objetivos a metodologia utilizada foi a análise estatística de uma variável dependente dos indicadores de saúde e saneamento, sobre dados secundários, referentes aos municípios capixabas nos anos de 2001, 2006 e 2011. Nos últimos anos as doenças infecciosas e parasitárias causadas pela falta de saneamento básico, estão diminuindo nos territórios onde encontramos intervenções de Atenção Primária à Saúde, mas são consideradas como bons indicadores no planejamento dos serviços de saúde.

Os resultados mostraram forte relação entre Atenção Primária à Saúde e a oferta de abastecimento de água e da coleta de esgoto por rede geral, sobre a variável taxa de diarreia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes, nos anos de 2001, 2006 e 2011 nos municípios capixabas.

A análise mostra que em áreas de atuação de equipes de Agentes Comunitários de Saúde e da estratégia de Saúde da Família, bons resultados no controle de diarreias são apresentados em todos os anos do estudo, sendo potencializados quando consorciados por maiores ofertas no abastecimento de água e na coleta de esgoto por rede geral. Esta complementaridade confirma a necessidade de maiores investimentos nas ações planejadas e executadas de forma intersetorial pelas gestões públicas municipais.

Palavras chaves: atenção primária à saúde, saneamento básico, diarreia, abastecimento de água, coleta de esgoto, associação.

## **ABSTRACT**

The modern relationship between the primary health care and the basic sanitation has his birth certificate recorded in the Declaration of Alma-Ata in 1978, when the proposal to establish local health services focusing on the real needs of the population had as one of its elementary actions water treatment and sanitation. After 34 years, the review of the literature reveals that the sanitation and health has been more theorized the indeed coupled to promote improvements in health conditions of populations around the world, hence the motivation of this present study: knowing their interfaces, their associations and how it contributes to the health of the population in the municipalities of Espírito Santo State.

To fulfill the goals the methodology used was the statistical analysis of a variable dependent on health and sanitation indicators, on secondary data, concerning municipalities in Espírito Santo in 2001, 2006 and 2011. In recent years the parasitic and infectious diseases caused by the lack of basic sanitation, are decreasing in areas where we find interventions in primary health care, but are considered good indicators in planning of health services.

The results showed a strong relationship between primary health care and the provision of water supply and sewage collection for network neneral, over the variable rate of diarrhea in children younger than 2 years per 1,000 inhabitants, in 2001, 2006 and 2011 in Espírito Santo.

The analysis shows that in areas of operation of teams of community health agents and the family health strategy, good results in controlling diarrhea are presented in all years of the study, being enhanced when members for more deals on water supply and sewage collection network in general. This complementarity confirms the need for greater investments in the actions planned and performed in order by municipal public agencies.

Key words: primary health care, basic sanitation, diarrhea, water supply, sewage collection, association.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF) .....	144
Tabela 2 – Número de famílias, número de domicílios com abastecimento de água por rede geral ou pública e número de domicílios com coleta de esgoto por rede geral ou pública cadastrados no SIAB nos anos de 2001, 2006, 2011 no Espírito Santo .....	152
Tabela 3 – População e casos de diarreia em crianças menores de 2 anos por município nos anos 2001, 2006 e 2011 .....	154
Tabela 4 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2001 .....	155
Tabela 5 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2006 .....	157
Tabela 6 - Base de dados para análise estatística por município no ano de 2006 .....	159
Tabela 7 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes - Ano 2001 .....	161
Tabela 8 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes - Ano 2006 .....	161
Tabela 9 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes - Ano 2011 .....	161
Tabela 10 – Resultado do modelo de regressão linear – 2001 .....	162
Tabela 11 – Resultado do modelo de regressão linear – 2006 .....	162
Tabela 12 – Resultado do modelo de regressão linear – 2011 .....	163

Tabela 13 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com abastecimento de água (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) por grupo – 2001 .....	163
Tabela 14 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) por grupos – 2001 .....	163
Tabela 15 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com abastecimento de água (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) por grupos – 2006 .....	164
Tabela 16 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) por grupos – 2006 .....	164
Tabela 17 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com abastecimento de água (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) por grupos – 2011 .....	164
Tabela 18– Resultados do teste t – 2011 .....	165
Tabela 19 – Estatísticas descritivas da Taxa de diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos – 2011 .....	165
Tabela 20 – Comparação de médias entre as variáveis .....	165
Tabela 21 – Estatísticas descritivas da Taxa de diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo regiões e ano .....	166
Tabela 22 – Resultados do teste de normalidade (p-valores) .....	166
Tabela 23– Resultados do teste de homogeneidade da variância .....	166
Tabela 24 – Resultados dos testes de Comparação entre as regiões .....	167
Tabela 25 – Comparação de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população APS nos anos de 2001 e 2011 .....	167
Tabela 26 – Variação percentual de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população total nos anos de 2001 e 2011 .....	167

## **LISTA DE SIGLAS**

AB – Atenção Básica

ACS - Agente Comunitário de Saúde

AIDS – Acquired Immunodeficiency Syndrome

AIS - Ações Integradas em Saúde

AMQ - Avaliação para Melhoria da qualidade da Estratégia de Saúde da Família

APS - Atenção Primária à Saúde

BNH – Banco Nacional de Habitação

CEF - Caixa Econômica Federal

CESAN - Companhia Espiritosantense de Saneamento

CNDSS – Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde

CONASP - Conselho Consultivo de Administração da Saúde Previdenciária

CONASS - Conselho Nacional de Secretários de Saúde

CONSANE - Conselho Nacional de Saneamento

DAB – Departamento de Atenção Básica

DATASUS - Departamento de Informações e Informática do SUS

DNOS - Departamento Nacional de Obras de Saneamento

eACS – Equipe de Agentes Comunitários de Saúde

EACS – Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde

eSF – Equipe de Saúde da Família

ESF - Estratégia de Saúde da Família

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

FISANE - Fundo de Financiamento para o Saneamento

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

IBE - Instituto Brasileiro de Economia

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBOPE - Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IEMA – Instituto Estadual do Meio Ambiente

IPEA - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

M&A – Monitoramento e Avaliação

MS - Ministério da Saúde

NAS - National Academy of Sciences

NOAS - Norma Operacional da Assistência à Saúde

NOB - Normas Operacionais Básicas

ODM - Objetivo de Desenvolvimento do

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

PAB - Piso de Atenção básica

PACS - Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PDAPS - Plano Diretor da Atenção Primária à saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento Básico

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PMAQ - Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da qualidade da atenção  
Básica

PMSS - Programa de Modernização do Setor de Saneamento

PNAB - Política Nacional de Atenção Básica

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PNUD - Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPI - Programação Pactuada Integral

PROESF - Programa de Expansão e consolidação da Saúde da Família

PROVAB - Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica

PSE - Programa Saúde na Escola

PSF – Programa de Saúde da Família

REQUALI SUS - Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde

SESA - Secretaria de Estado da Saúde do Estado do Espírito Santo

SESP - Fundação Serviço Especial de Saúde Pública,

SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica

SIM - Sistema de Informação de Mortalidade

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUDS - Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

WWDR4 - Quarto Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>21</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>22</b>
3.1 REVISITANDO O SANEAMENTO BÁSICO NA HISTÓRIA MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL PARA COMPREENDER OS SEUS PROCESSOS NA ATUALIDADE .....	22
3.2 A MUDANÇA DO MODELO DE ATENÇÃO À SAÚDE NO DECORRER DA HISTÓRIA: QUEBRANDO PARADIGMAS PARA OFERTAR ATENÇÃO INTEGRAL, ACESSÍVEL E RESOLUTIVA .....	39
3.3 ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: UM LUGAR PARA SE PROMOVER A SAÚDE INTEGRAL, EMPODERAMENTO E PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE. 69	
3.4 A INTERFACE DA SAÚDE E DO SANEAMENTO: UM PONTO DE CONVERGÊNCIA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE, OU UM NÓ A SER DESATADO? .....	82
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>91</b>
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	91
4.2 LOCAL DO ESTUDO .....	91
4.3 UNIVERSO DA PESQUISA .....	92
4.4 PROCEDIMENTOS .....	92
<b>4.4.1 Coleta de Dados .....</b>	<b>93</b>

<b>4.4.2 Variáveis .....</b>	<b>94</b>
<b>4.4.3 Tabulação e Tratamento dos Dados .....</b>	<b>96</b>
<b>4.4.4 Análise Estatística .....</b>	<b>98</b>
<b>4.4.5 Ética .....</b>	<b>99</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>100</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>116</b>
<b>7 RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>119</b>
<b>8 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>143</b>
APÊNDICE A – Tabelas gerais .....	141
APÊNDICE B – Análise estatística .....	168
APÊNDICE C – Solicitação de autorização para pesquisa de banco de dados ....	189

## 1 INTRODUÇÃO

A implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) e o investimento em políticas de atenção primária vêm alterando vários indicadores de saúde, atingindo metas de cobertura e modificando o perfil de morbimortalidade da população. Tal constatação apresenta-se na melhoria das condições de saúde da população brasileira, que nas últimas décadas vem demonstrando “aumento expressivo de cobertura, com efeitos positivos na melhoria da mortalidade infantil e talvez na mortalidade das demais faixas etárias, além de redução de internações desnecessárias” (VICTORA et al., 2011, p. 92).

Apesar de todo o investimento no setor saúde e das melhorias alcançadas e evidenciadas no dia a dia da saúde da população, nota-se que existem muitos fatores limitadores desse processo seja no que tange às questões relacionadas à área da saúde, que precisa dar maior resposta às necessidades reais da população e, no entanto, vem demonstrando limitações em suprir essas necessidades, sejam por outras questões não inerentes a responsabilização da área da saúde, mas que afetam diretamente esse processo saúde/doença da população, como as questões relacionadas ao saneamento básico dos territórios de saúde onde se inserem os usuários que acessam esses serviços, e o buscam, com problemas relacionados a desestruturação ou ausência desse.

O saneamento básico das áreas urbanas e rurais tem sido um grande desafio aos governantes de todos os países, no sentido de ofertar serviços e estruturas adequadas que possam dar suporte ao crescimento da população e das cidades, e com isso, promover ambientes saudáveis, que passam a se constituir a partir das mudanças vindas dessa urbanização e do crescimento populacional. A maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial hoje está intrinsecamente relacionada com o meio ambiente deteriorado, pouco preservado e poluído por diversos poluentes, afetando, solo, ar, água, e os ambientes nos quais habitam as populações rurais e urbanas (BRASIL, 2006).



A falta de saneamento básico tem sido fator disparador de problemas relacionados à saúde, e entre as enfermidades relacionadas, podem-se citar as hepatites virais, as diarreias infecciosas causadas por bactérias, vírus e parasitas, a desnutrição proteico-calórica, doenças respiratórias, leptospirose, dentre outras. Essas doenças implicam em um alto custo de atenção médica e contribui para o aumento da mortalidade infantil quando comparados aos dos países desenvolvidos. No Brasil, as doenças resultantes dessa falta de saneamento, especialmente em áreas pobres, têm agravado esse quadro epidemiológico, que trazem ao campo da saúde, discussões intersetoriais no sentido de intervir nesse quadro de morbidade e mortalidade por essas doenças evitáveis (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007; BRASIL, 2006).

O Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) de 2006 apontou como de menor importância os custos econômicos do saneamento básico, pois a proliferação de doenças e a perda de vidas em razão de doenças de tratamento simples são inaceitáveis, recomendando que as políticas públicas devam dar prioridade absoluta à questão do saneamento. Além disso, os indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil divulgado pelo IBGE, referentes ao ano de 2009, mostraram que existe ainda um excesso de mortes que afetam principalmente as regiões e setores sociais menos favorecidos e que podem ser evitadas, com o aumento de programas de atenção básica preventiva na área de saúde pública, maior oferta dos serviços de saúde, e universalização dos serviços de saneamento básico (ONU, 2006; 2010; IBGE, 2010).

A utilização do saneamento como instrumento de promoção da saúde pressupõe que haja a superação dos entraves tecnológicos, políticos e gerenciais, que dificulta à extensão dos benefícios a parte da população residente em áreas rurais, municípios e localidades de pequeno porte, e regiões periféricas. O conceito de Promoção de Saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a Conferência de Ottawa, em 1986, foi visto como o princípio orientador das ações de saúde em todo o mundo, e como parte fundamental dessa saúde, estão as condições ambientais e o saneamento básico (BRASIL, 2006).

Ao analisar dados oriundos das áreas de implantação da Estratégia de Saúde da Família relacionados aos aspectos socioeconômicos dos usuários cadastrados no território de saúde, percebe-se a grande variedade de dados sanitários em cada região de saúde, e esses muitas vezes, não muito favoráveis ao desenvolvimento das ações de atenção primária à saúde nessa população local, porém não havendo dados que reflitam essa relação. Esse fato desperta o interesse em compreender melhor o contexto da Atenção Primária à Saúde (APS) por meio da atuação dos Agentes Comunitários de Saúde e da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no que diz respeito ao saneamento básico das áreas de implantação dessa, e a relação entre elas.

A Estratégia de Saúde da Família vem sendo uma proposta de um novo paradigma na atenção à saúde, com diretrizes que criam uma nova forma de produzir as ações e serviços de saúde, devendo nos territórios adstritos, produzir ações de saúde amplas e abrangentes para a realização de ações de prevenção, promoção e reabilitação, bem como, na produção de ambientes saudáveis e protegidos, mobilizando a comunidade nesse sentido e em prol da melhoria de sua qualidade de vida (ESCOREL et al., 2007; SOUZA et al., 2008). Mediante a isso, torna-se relevante compreender as diferentes realidades oriundas dos territórios de Saúde das ESF no que tange as ações de saúde local, principalmente as doenças que podem ser evitadas com ações de educação e saúde e intervenção intersetorial.

No Brasil, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) é a principal estratégia de implementação e organização da Atenção Primária à Saúde (BRASIL, 2004; CONILL, 2008; STRALEN et al., 2008), e vem sendo implantada em todo o país, como um modelo de reordenação da atenção à saúde conforme os princípios do SUS, priorizando ações de promoção, proteção e recuperação da saúde de indivíduos, famílias e comunidade, de forma contínua e integral.

A ESF, ao longo dos últimos anos, tem colaborado de forma significativa para a melhoria dos indicadores de saúde no país, e na mudança de hábitos e comportamentos da população onde se encontra inserida (MACINKO; GUANAIS; SOUZA, 2006; FACCHINI, 2006; RONCALLI; LIMA, 2006).

Assim, justifica-se esse estudo que busca associar o impacto que traz o saneamento básico à saúde da população e ao meio ambiente, principalmente nas

áreas de implantação de equipes APS, pois essas, apesar de serem vistas como pontos estratégicos e prioritários nos avanços e melhoria da saúde da população por ela assistida, e pelas evidências trazidas por várias pesquisas nacionais, e pelo próprio Ministério da Saúde (MS), apresentam desafios que precisam ser superados para que de fato a população tenha uma saúde integral, acessível e de qualidade, principalmente nas ações de promoção da saúde e dos ambientes saudáveis onde se inserem os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Conhecer a realidade dos municípios no que tange ao saneamento e a saúde de sua população adstrita a equipes de saúde APS é de suma importância, pois além dessa se propor a desempenhar papel de porta de entrada preferencial do sistema de saúde local, também assume o compromisso de construir com os usuários, vínculo permanente, integralidade do cuidado, e também mobilização desses no sentido de melhorar a sua qualidade de vida e do local onde habitam.

Segundo o Ministério da Saúde, as ESF devem conhecer o que ocorre em sua área de abrangência, e com essas informações poder construir planejamentos, elaborar estratégias e realizar intervenções que possam impactar na saúde da população. Com o resultado deste estudo, acredita-se que a gestão, municipal e estadual, possa ter nas mãos importantes dados e subsídios de sua realidade local no que tange ao saneamento e doenças vinculados a esse, justificando ações e estratégias de projetos de captação de financiamentos para o desenvolvimento de sua rede de saneamento básico para, de fato, impactar na realidade de saúde local da população, fortalecendo os processos de trabalho dos profissionais que acolhem esses usuários diariamente nos serviços de saúde.

Esta investigação também poderá dar maior visibilidade as Equipes de Saúde da Família, a realidade de seu território no que tange ao saneamento e as doenças oriundas da desestruturação desse, e com isso, motivar a construção de estratégias de enfrentamento local em conjunto com os usuários do território, com a finalidade de melhorar as condições de saúde local e do ambiente, bem como sensibilizar gestores e profissionais no sentido de melhor alimentar os dados de saúde e epidemiológicos relacionados a essa questão, que poderão dar subsídio a essa equipe para as suas ações e enfrentamentos.

Desse modo, deseja-se compreender por meio desse estudo, essa lacuna “saneamento básico e saúde da população”, e desse modo, contribuir para a melhoria desse processo.

Nesse contexto, essa dissertação pretende verificar qual a relação entre o saneamento básico e a APS. Em função disso, emergem as seguintes questões norteadoras:

- Como está o saneamento básico nos municípios com APS organizada por ACS e ESF?
- Como está a qualidade da APS dos municípios do ES, no que tange as ações direcionadas ao saneamento básico?
- Como está a relação da APS organizada pela ESF e as doenças vinculadas ao saneamento?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Esta dissertação tem como objetivo geral, analisar a relação da Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico, por meio do indicador de saúde “diarréia em crianças menores de 02 (dois) anos”, nos municípios com Atenção Primária à Saúde organizada do Estado do Espírito Santo nos anos de 2001, 2006 e 2011.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Caracterizar a implantação da Atenção Primária à Saúde organizada por equipes de Agentes Comunitários de Saúde e Estratégia de Saúde da Família nos municípios do Estado do Espírito Santo;

Caracterizar a situação do saneamento básico nos municípios com Atenção Primária à Saúde organizada por equipes de Agentes Comunitários de Saúde e Estratégia de Saúde da Família no Estado do Espírito Santo;

Caracterizar a situação da taxa de diarréia em crianças menores de 02(dois) anos nos municípios com Atenção Primária à Saúde organizada por equipes de Agentes Comunitários de Saúde e Estratégia de Saúde da Família no Estado do Espírito Santo.

Analisar as interfaces entre Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 REVISITANDO O SANEAMENTO BÁSICO NA HISTÓRIA MUNDIAL, NACIONAL E ESTADUAL PARA COMPREENDER OS SEUS PROCESSOS NA ATUALIDADE

No decorrer da história as preocupações com a água e o saneamento das cidades estiveram presentes nas diferentes civilizações e períodos da história da humanidade. Desde o início da história das civilizações, o domínio da água e a sobrevivência das populações já eram buscados, seja com o desenvolvimento de técnicas, como a irrigação, canalizações exteriores ou subterrâneas, construção de diques, dentre tantas outras, que pudessem subsidiar a sobrevivência das populações, seja com obras relacionadas ao saneamento (DECROSSE, 1990; SILVA, 1998).

Na Antiguidade, os fenômenos naturais continham grande conteúdo simbólico por meio de mitos e rituais, e a *água, essencial a vida, era tida como elemento sacralizado*, sendo motivo de devoção por várias culturas e povos. Fundamental à sobrevivência da vida humana, as civilizações antigas como a Mesopotâmia e Egito, buscaram superar os desafios que o meio natural impunha no acesso a água, e passaram a erguer em seus impérios grandes obras hidráulicas em suas bacias hidrográficas, bem como obras de saneamento (SILVA, 1998).

Várias experiências em outros povos podem ser citadas na busca da garantia de sobrevivência das suas populações em manter condições sanitárias mínimas nas cidades. Em Nippur, na Índia, por volta de 3750 a.C, foram construídas galerias de esgotos para escoarem os efluentes da cidade; no vale do Indo, muitas ruas e passagens possuíam canais de esgoto cobertos por tijolos e com aberturas para facilitar a inspeção, bem como, casas com banheiras e privadas, que lançavam seus dejetos nos canais construídos. Os egípcios em 2000 a.C faziam a clarificação da água por meio do sulfato de alumínio; no palácio do faraó Quéops havia tubos de cobre para levar os efluentes até os canais e rios (AZEVEDO NETTO, 1959).

Segundo Netto (1959) da Grécia Antiga a Roma, houve maior sofisticação das obras relacionadas às questões hidráulicas e transporte hídrico, sendo construídos aquedutos elaborados, que podiam levar água as cidades, facilitando a vida das populações que lá viviam. Os gregos possuíam grandes preocupações sanitárias relacionadas o suprimento de água e a eliminação dos esgotos. Nas construções das partes mais altas das cidades, coletava-se a água pluvial em cisternas, que partiam por canalizações transportando a água até as regiões mais baixas. O grau de sofisticação do sistema grego pode ser demonstrado por meio dos relatos das descargas em vasos sanitários encontrado em Atenas. Os romanos construíram importantes obras hidráulicas, banheiros públicos e termas, quanto ao esgoto, eram transportados por canalizações, evitando o lançamento de águas servidas nas ruas, o que evitou uma série de doenças e epidemias (LIEBMANN, 1979).

No apogeu do Império Romano, houve abundância de água transportada por adutoras e distribuída em fontes públicas e nas casas de banho. Roma foi abastecida nesse período por um sistema de onze aquedutos, com uma distribuição diária de água de cerca de 1000 litros por habitante, o que excedia o necessário para o consumo humano da época. Mas apesar desta preocupação com relação à distribuição e à quantidade de água, começou haver um declínio durante a época medieval, juntamente com as condições sanitárias, o que facilitou o avanço das epidemias (COSTA, 1994).

Na Idade Média as cidades que investiram em construções hidráulicas, instalação de moinhos e no transporte hídrico, apresentaram grande desenvolvimento econômico, porém, ao se comparar ao desenvolvimento das cidades medievais, com algumas da Antiguidade, houve um grande retrocesso sanitário, o que gerou várias epidemias e graves consequências para a saúde das populações, causadas pela poluição dos rios pelos dejetos oriundos da população e a falta de limpeza das cidades (DECROSSE, 1990; SILVA, 1998).

Assim, até o final do século XIV, vários decretos relacionados à limpeza pública e ao abastecimento de água, foram se instituindo e sendo disseminados pela Europa, com intuito de amenizar os problemas gerados pela falta de higiene nas cidades e pelos problemas gerados por essa falta de higiene e cuidado com o ambiente onde as pessoas viviam. Não existia na idade média nas cidades da Europa, ruas,

calçadas, iluminação pública, coleta de lixo, canalização e distribuição de água, esgotamento sanitário e outros (EIGENHEER, 2003).

Na Idade Moderna não muito diferente da idade média, o saneamento básico das cidades ainda era muito precário, e as condições de higiene deixavam a desejar. Tal fato se agravou com a Revolução Industrial, onde a população dos campos migraram para a cidade para trabalharem nas indústrias, sobrecarregando as cidades, gerando grandes problemas sanitários, devido a falta de infraestrutura dessas cidades, falta de higiene individual e coletiva da população, péssimas condições de trabalho, baixos salários, o que aumentava a favelização das cidades, a formação de ambientes de moradia insalubres e com péssimas condições de higiene, causando além de muitos problemas de saúde, disseminação de pestes a destruição do meio ambiente (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

Segundo Cavinatto (1992) na Inglaterra, França, Bélgica e Alemanha, os serviços de saneamento básico eram precários e não acompanhava o crescimento da cidade, não havia suprimento de água limpa e limpeza das ruas, o lixo, as fezes e os detritos eram atirados nas ruas, ou depositados em recipientes para serem transferidos para reservatórios públicos uma vez por mês, o que gerava a proliferação de animais, atraídos pela sujeira e transmissores de várias doenças, mau cheiro, contaminação do solo e locais, bem como a proliferação de doenças como a cólera, febre tifóide, transmitidas por água contaminada e ambientes contaminados e com falta de higiene.

Com intuito de melhorar as condições sanitárias e higiênicas das cidades generalizou-se a pavimentação das ruas, a coleta do lixo e dejetos, a elaboração de normas sanitárias que a população deveria seguir, e principalmente a construção de canais de drenagem, porém sem muito êxito. O aumento do sistema de drenagem por carreamento de água, ao invés de favorecer as condições sanitárias, agravou ainda mais a situação, as fossas raramente eram limpas, o conteúdo dessas fossas infiltravam no solo e contaminavam poços e solos, bem como a água dos rios que abasteciam as cidades, os rios muitas vezes se tornavam esgoto a céu aberto, o que gerava além do mal cheiro grandes problemas de saúde à população (CAVINATO, 1992; RIBEIRO; ROOKE, 2010).



Em função dos inúmeros problemas gerados nas cidades pela falta de saneamento e do suprimento de água irregulares, que não acompanhou o crescimento urbano desencadeado pela migração das pessoas da zona rural para a urbana, o aumento das doenças e mortes geradas por esse processo, bem como, da destruição do ambiente em função da intensa industrialização, as autoridades sanitárias das cidades começaram a se preocupar em melhorar as condições de vida da população, evitando com isso grandes prejuízos na indústria e economia local (CAVINATTO, 1992).

A partir do século XIX, as condições de vida urbana em muitas cidades começaram a melhorar. Há maior investimento no saneamento público dessas cidades, maior investimento por parte do governo em pesquisas e na área médica, com intuito de melhorar as epidemias e pestes. A descoberta de Pasteur sobre os organismos patogênicos e as doenças, bem como a de outros cientistas, trouxe grandes investimentos nas questões de saúde e higiene. As autoridades viram a direta relação das doenças com a sujeira das cidades e das moradias, bem como da falta de higiene da população, o que levou a tomada de uma série de decisões. Como decisões importantes podem-se citar: a reforma radical no sistema sanitário das cidades separando rigorosamente a água potável da água a ser servida, a substituição do esgotamento aberto por encanamentos subterrâneos construídos com manilhas de cerâmica cozida, a coleta de lixo urbano e outros (CAVINATTO, 1992; GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007).

Com o início da Revolução Francesa e o início da Idade contemporânea, deu-se início a um intenso processo de preocupação com a saúde da população, em função de todas as mudanças vindas da idade moderna (expansão do mercantilismo, expansão marítima, renascimento científico, iluminismo, revolução industrial, revolução americana e outros). Da idade moderna a contemporânea muita coisa mudou nas questões de saneamento. Nos países capitalistas, os problemas de saúde foram tidos como prioritários o que promoveu um aumento da expectativa de vida da população e das taxas de natalidade, declinando as taxas de mortalidade (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007).

A evolução tecnológica e a industrialização nos países capitalistas possibilitaram a execução em larga escala de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento

sanitário, e a necessidade de se pensar em um saneamento que contemplasse vários aspectos. Tal preocupação foi mais intensa nos países capitalistas ricos, nos países capitalistas pobres o investimento no saneamento básico não atingiu os níveis mínimos necessários a assegurar uma saúde adequada e condições de infraestrutura que garantissem: coleta de lixo com destino adequado; descontaminação do ambiente, solo, lençóis freáticos e bacias hidrográficas; destino adequado dos dejetos e poluentes; água tratada e limpa para toda população, esgotamento sanitário, e diminuição das doenças relacionadas ao saneamento (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007; BRASIL, 2006).

Assim, chega-se ao século XXI com esse grande desafio, o de proporcionar saneamento básico a toda população mundial, seja nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, bem como, elaborar e fortalecer políticas públicas relacionadas ao saneamento básico, de forma a garantir condições necessárias à qualidade de vida das suas populações. O panorama mundial não é muito animador, segundo o quarto Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento de Recursos Hídricos (WWDR4), cerca de um bilhão de pessoas não têm acesso a fontes tratadas de água potável, há cerca de 2,6 bilhões de pessoas que não dispõem de serviços de saneamento de qualidade (UNESCO, 2012).

O mundo está longe de alcançar a meta Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para o saneamento, e é improvável que venha a consegui-lo até 2015. Só 63 por cento da população mundial têm agora acesso a saneamento melhorado, um número que se estima poder aumentar apenas para 67 por cento até 2015, muito abaixo dos 75 por cento almejados pelos ODM. Aproximadamente 1,3 bilhão de pessoas, cerca de 64%, vivem em zonas urbanas com saneamento, apesar de receberem mais serviços do que nas zonas rurais, se esforçam em manter a qualidade do tratamento de água e saneamento diante do crescimento da sua população. Em toda a Terra ainda há mais de mil milhões de pessoas que praticam defecação ao ar livre, o que tem impacto sobre o crescimento e o desenvolvimento humano, incluindo o desenvolvimento econômico, a saúde, a educação e a igualdade dos gêneros (OMS, 2012; UNESCO, 2012).

Ainda como desafios a serem superados, os fluxos de ajuda global que são destinados para a água e o saneamento, tiveram queda de 9%, da ajuda total

atribuíveis ao setor em 1997 para 6% em 2010. Os recursos não são destinados as populações ou países mais necessitados, como fato, podemos citar que somente metade da ajuda ao desenvolvimento para o saneamento e a água potável, visa a África ao Sul do Saara, o Sul da Ásia e o Sudeste asiático, onde vivem 70% das pessoas sem serviços a nível global (WATERAID, 2012; OMS, 2012).

Mediante as evidências de que no mundo o saneamento básico das nações, esta abaixo do que é necessário para a qualidade de vida das populações e as consequências na saúde são cada vez mais graves e crescentes, gerando o aumento da mortalidade nas populações vulneráveis, a Assembléia das Nações Unidas em 28 de Julho de 2010, pela Resolução A/RES/64/292 declarou a água limpa e segura e o saneamento um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos (ONU, 2010).

A Organização das Nações Unidas (ONU) chama atenção atualmente sobre a quantidade do lixo produzido pelas cidades em todo o mundo. De acordo como o Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA), os governos devem tomar medidas urgentes para evitar o que chamou de uma ameaça de “crise global de resíduos”, problema esse que traria consequências catastróficas não só para o meio ambiente, mas também para a saúde das populações. As cidades geram cerca de 1,3 bilhão de toneladas de resíduos sólidos, e a quantidade de lixo deve chegar a 2,2 bilhões de toneladas até 2025, situação essa mais grave nos países de baixa renda, onde muitas vezes o volume de coleta do lixo não alcança sequer a metade da quantidade produzida (ONU, 2011).

O Saneamento nos países em desenvolvimento e mais pobres, além de precários e sem infraestrutura adequada, são limitados, e ineficazes, bem como não ofertado a toda a população. A população mais pobre e da zona rural tem acesso limitado ao saneamento, ou mesmo a ausência desse, o que gera além de doenças vinculadas a falta desse, a degradação do meio ambiente. As políticas destinadas a esse, não são devidamente implantadas e implementadas, o que agrava ainda mais as condições de saúde da população e o aumento das doenças não transmissíveis, o que preocupa os organismos internacionais e os governos locais (ONU, 2011).

A falta de recursos destinados a esse fim, cada vez se tornam escassos, o que agrava ainda mais a problemática. Tem-se atualmente, segundo esse estudo da

PNUMA (2011) que a falta de água limpa mata 1,8 milhão de crianças com menos de 5 anos de idade anualmente em todo mundo, o que significa uma morte a cada 20 segundos. Nos países em desenvolvimento ou pobres, grande parte do despejo de resíduos é lançada nos rios, sem o menor tratamento, o lixo é destinado em locais inapropriados, o que causa além da contaminação do solo a contaminação dos lençóis freáticos, além da proliferação de animais roedores e peçonhentos.

O esgotamento sanitário é precário e inferior às necessidades da população, ficando grande parte dele á céu aberto, gerando várias doenças e transtornos sociais. Apenas 39% da população mundial tem acesso a ele. Metade da população dos países em desenvolvimento tem um banheiro, uma latrina ou um poço séptico de uso doméstico. Uma grave doença causada pela falta saneamento é a diarreia, essa mata cerca de 2,2 milhões de pessoas em todo o mundo anualmente e mais da metade dos leitos de hospital no planeta, são ocupadas por pessoas com doenças ligadas à água contaminada e a falta de saneamento (OMS, 2011).

São claros os sinais de destruição e deterioração dos ecossistemas, atmosfera em crescente contaminação, solo e água contaminados e poluídos, bem como, o aquecimento global, dão mostras do impacto que as atividades humanas causam no ambiente. Atualmente a coexistência dos efeitos da industrialização e da intensa urbanização, somados aos problemas seculares como a falta de água tratada, a falta de esgoto sanitário, o destino inadequado do lixo, bem como, o aumento das favelas nas cidades, vem configurando grandes riscos à saúde, advindos de condições ambientais adversas. Tais situações trazem a tona em vários cenários internacionais e nacionais, discussões com diversos setores da sociedade, sobre como intervir nesses processos para assegurar uma melhor qualidade de vida à população, e também como manter a sustentabilidade do meio ambiente de maneira a assegurar sua proteção e garantir a sustentabilidade do homem, principalmente nos países com grande índice de pobreza extrema que acaba agravando ainda mais essa situação (CSILLAG, 2007).

O Brasil se comparado a outros países mais desenvolvidos teve uma expansão tardia dos serviços de saneamento básico. Nos Estados Unidos o avanço do acesso ao serviço de saneamento se fortaleceu e se intensificou no final da década do século XIX e as duas primeiras décadas do século XX. Em se tratando dos países

menos desenvolvidos o saneamento teve seu avanço apenas no século passado, e no Brasil, apenas na segunda metade do século passado, o que demonstra algo bem recente (CUTLER; MILLER, 2005).

Não diferente do contexto mundial, o saneamento básico no Brasil passou por diferentes fases. O Brasil tem sua história iniciada a partir de sua descoberta, já na idade moderna. Os indígenas que habitavam a terra brasileira apresentavam segundo os jesuítas, ótima condição de saúde. Porém a partir da chegada do colonizador e dos negros, houve uma grande disseminação de inúmeras moléstias contra as quais os nativos não possuíam defesas naturais no organismo. Doenças como varíola, tuberculose e sarampo resultaram em epidemias que frequentemente matavam os índios. Com os colonizadores, suas doenças e forma de cultura, vieram as preocupações sanitárias com a limpeza de ruas e quintais, e com a construção de chafarizes em praças públicas para a distribuição de água à população, transportada em recipientes pelos escravos (CAVINATTO, 1992).

No período colonial a economia brasileira estava toda voltada à exploração intensiva de recursos naturais e às monoculturas com mão-de-obra escrava, caracterizada por sucessivos ciclos mercantis, como o do pau-brasil, do açúcar, do ouro, da borracha e café. As diferentes regiões brasileiras estavam se desenvolvendo diretamente associadas a tais ciclos, onde se podia ver maneira clara os efeitos antrópicos sobre os ecossistemas e as civilizações autóctones. Sobre a questão sanitária no país não havia ações desenvolvidas pelo governo colonial, voltadas para a questão. O abastecimento de água e evacuação dos dejetos ficava na responsabilidade de cada indivíduo, a captação da água para abastecimento individual e das famílias eram feitas nos mananciais e, as ações de saneamento, voltadas à drenagem com menor importância ao abastecimento de água (IYDA, 1994).

A partir do século XVIII, muda-se a forma de abastecimento de água na cidade, torna-se público e por meio de chafarizes e fontes. A remoção de dejetos e de lixo era tratada de forma individualizada pelas famílias. A administração portuguesa exigia que a captação e a distribuição da água fossem plena responsabilidade de cada vila, apesar das atribuições municipais serem mal delimitadas e subordinadas à centralização monárquica, o que gerava sérios problemas de saúde pública (TELLES, 1984; COSTA, 1994).

Segundo Cavinatto (1992) o saneamento no Brasil só começa a ser melhorado e implementado com a vinda da família Real em 1808. O Brasil foi um dos pioneiros no mundo a implantar redes de coleta para o escoamento da água da chuva. Contudo somente no Rio de Janeiro o sistema foi instalado, atendendo apenas a área da cidade onde se instalava a aristocracia. As condições de saneamento eram extremamente precárias, não tinha esgotamento sanitário, mesmo as casas mais ricas eram construídas sem sanitários, tendo que escravos, denominados tigres, carregarem potes e barricas cheios de fezes e lançarem nos rios, onde eram lavados para serem novamente utilizados. Com o término da escravidão em 1888, não havia mais escravos para realizarem o transporte dos detritos, o que levou as autoridades sanitárias a buscarem outras soluções para o saneamento no Brasil.

Cresciam as demandas por infraestrutura urbana tais como habitação, abastecimento d'água e eliminação de dejetos, o governo imperial passa a se preocupar com as questões sanitárias da cidade, então cria o cargo de “provedor-mor de saúde da Corte e do Estado do Brasil”, para tratar dessas questões. Os serviços de infraestrutura, água e esgoto da cidade, tornam-se de concessão à iniciativa privada. Algumas redes para abastecimento e esgotamento sanitário, são realizadas, porém tornam-se insatisfatórias com a demanda das cidades e cobrem apenas os núcleos centrais urbanos, o que atendia a uma pequena parcela da população. Assim, do Império a República, várias iniciativas pelo governo vão se instituindo no sentido de melhorar as questões de saneamento nas cidades, principalmente no Rio de Janeiro, local onde se encontrava a família real, apesar disso, esse era insuficiente para toda a demanda da cidade, o que gerava ainda grandes problemas sanitários e de saúde na população (RODRIGUES; ALVES, 1977; BAER, 1988).

Houve uma maior flexibilidade nos serviços prestados de saneamento no período 1850-1930, quando o Estado, passou a permitir que o serviço de saneamento no Brasil fosse prestado por firmas concessionárias estrangeiras. As empresas internacionais eram responsáveis pelo abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como, no transporte ferroviário, pela distribuição de energia elétrica, pelos transportes urbanos e demais atividades correlacionadas. Essas empresas estrangeiras não apenas controlavam diferentes tecnologias existentes de serviços públicos, como também proporcionavam recursos para investimentos no aumento da

oferta dos seus serviços (INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA, 1995).

Ainda segundo o Instituto Sociedade, População e Natureza (1995), com o fim do modelo agroexportador no Brasil, e início do processo de crescimento urbano e aceleração industrial no começo da década de 30, exigiu um incremento no setor de infraestrutura, incluindo, nesse caso, o saneamento básico. Com isso, o governo Vargas em 1934, promulgou, por meio do Decreto no 24.643, de julho de 1934, o Código das Águas. Esse dava ao governo a possibilidade de fixar tarifas, iniciando assim, uma intervenção estatal no setor e no processo de nacionalização das concessionárias estrangeiras. No setor, os investimentos passaram a ser originados no orçamento governamental, o que fez com que o governo em 1940, criasse o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) para dar sustentação as mudanças oriundas do processo de urbanização e do crescimento populacional nas cidades geradas pelo intenso processo de industrialização desse período.

O saneamento como setor no Brasil não existiu até o final da década de 1950, os serviços ofertados eram insuficientes, precários, não havendo uma uniformidade de distribuição e acesso desses por todos Estados e Municípios. O Estado de São Paulo apresentava uma situação de saneamento um pouco melhor, aonde o governo estadual desde a década de 1930 vinha investindo na construção de novos sistemas, que acarretou um atendimento de 57% dos 369 municípios, sendo que 127 deles já contavam com rede de esgoto (TUROLLA, 2007).

Mas essa realidade não se aplicava a todos os Estados de maneira uniforme, muitos municípios operacionalizavam o saneamento básico de forma autônoma, obtendo melhores resultados, mas outros realizavam a operação do saneamento de forma coletiva em conjunto com municípios vizinhos, o que dava resultados bem insatisfatórios para a população, o que gerava problemas sociais e de saúde. O modelo onde os departamentos estaduais centralizavam o serviço desde o planejamento, passando pela execução das obras, indo até a operação dos serviços de fato, obtiveram êxito no saneamento, ao contrário os que não tiveram todo processo sobre sua gestão deixaram a desejar (MENDES, 1992).

Na década de 60 o governo brasileiro transformou o SESP na Fundação Serviço Especial de Saúde Pública, esse tendo também como função o saneamento. Os

serviços de saneamento nesse período estavam cada vez mais concentrados nas mãos do município e eram realizados com receitas provenientes da União e de empréstimos estrangeiros. Mesmo assim, os dados não eram tão animadores. Apenas 43,4% das residências brasileiras recebiam água potável e 27,6% estava conectada a rede de esgoto. Na tentativa de melhorar tal situação em 1962, João Goulart lançou o Plano Trienal, determinando os planos para o saneamento básico como sendo parte integrante do setor de saúde, unindo o Ministério da Saúde e o Departamento Nacional de Saúde como responsáveis pelo programa (MENDES, 1992).

Ainda segundo o autor, em 1964, o governo criou o Banco Nacional de Habitação (BNH) pela Lei nº 4.380, e depois no governo de Castelo Branco o Programa de Ação Econômica do Governo (1965), com intervenções que beneficiaram a área de saneamento. Por meio da Lei 5.318, de 26 de setembro de 1967, o governo Costa e Silva criou o Conselho Nacional de Saneamento (CONSANE), esse visava planejar, coordenar e controlar a política de saneamento do país, mas em função de sua baixa funcionalidade foi encerrado. Nesse mesmo ano, foi criado o Fundo de Financiamento para o Saneamento (FISANE), esse reunia recursos do Fundo Nacional de Obras de Saneamento e do Fundo Rotativo de Águas e Esgotos, tal medida visava a melhoria do saneamento básico do país, mas também não foi suficiente para impactar nos problemas gerados pela falta dele, tanto nas questões oriundas da saúde da população, quanto no impacto ambiental.

Pode-se dizer que as principais características do saneamento no Brasil foram estabelecidas mesmo, durante a década de 1970, pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANASA). Esse veio em função da necessidade da demanda urbana por abastecimento de água, pelo crescimento populacional acelerado nas cidades a partir de meados da década de 1960. Por ser esse fundamentado na lógica da autosustentação tarifária, observou-se que em áreas com maior retorno dos investimentos eram privilegiadas, enquanto as áreas carentes ficavam excluídas desse processo de melhoria no saneamento (REZENDE; HELLER, 2002).

Outra crítica que se faz ao Plano, é que tinha como objetivo desenvolver uma política para o setor, no seu período de vigência (1970-1986), mas nunca conseguiu atingir mais que 1% do PIB. Apesar disso, ampliou entre os anos 70 e 80, de 54,4%



para 76% o número de domicílios com fornecimento de água da rede pública e de 22,3% para 36% o número de domicílios com instalação sanitária de uso exclusivo. Esse ampliou sim, o abastecimento de água domiciliar, mas não ocorreu mesmo com o esgotamento sanitário. Além disso, a desigualdade de recursos para regiões foi mais que evidente (COSTA, 1994).

Ainda segundo o autor, a região Sudeste em 1984, contava com 44% da população abastecida (61% de recursos destinados), o Nordeste com 29%, receberia apenas 22% dos recursos. O mesmo ocorreu com a região Sul que, com 15% da população recebeu apenas 10 % dos investimentos. À região Centro-Oeste, com 7% de população couberam 5% dos recursos, enquanto ao Norte, com 5% de população, restaram apenas 2% do plano no mesmo período. No período de 1968 a 1984, foi para o abastecimento de água domiciliar 61,2% dos investimentos, enquanto que para o esgotamento sanitário apenas 25,2% dos recursos, restando apenas 13,6% para a drenagem urbana.

O PLANASA se encerrou na década de 80, não havendo nenhuma proposta significativa que pudesse ser contraposta aos resultados desse plano no saneamento. A partir daí, as iniciativas governamentais tornaram-se pontuais e desarticuladas. Diante dessa crise institucional instalada a partir do fim do PLANASA, profissionais e entidades representativas vinculadas ao setor, articularam vários debates junto ao governo federal e seus membros, bem como com a sociedade civil, com intuito de criar um novo modelo institucional para o setor, já que esse se encontrava em plena decadência. Em 1988 com a Constituição Federal, que estabelecia no Artigo 21 a competência da União para definição de diretrizes gerais para o saneamento básico, e no artigo 23, que todos os níveis de governo devem cooperar na implementação de programas de melhoria das condições sanitárias, várias medidas vão surgir com intuito de promover a melhoria da qualidade de vida da população e melhorar o ambiente em que vivem (VARGAS, 2004; TUROLLA, 2007).

Com a constituição Federal implantada no país dando direcionamento quanto ao saneamento e os vários debates instituídos, formula-se o projeto de lei 199/93, que visava instituir a “Política Nacional de Saneamento” conforme princípios da descentralização, ações integradas (água, esgoto, lixo e drenagem) e controle

social. A concepção de saneamento básico se ampliou para o saneamento ambiental e incluiu drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos, além do controle de vetores (VARGAS, 2004; TUROLLA, 2007).

A Política Nacional de Saneamento permaneceu sem regulamentação durante toda década de 90. Isso se deu, pelo fato do projeto ser aprovado pelo congresso Nacional, mas vetado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso em 1994. Como alternativa, o presidente por meio das orientações do Banco Mundial, cria o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS). Nesse momento as companhias estaduais vivenciavam intensa crise financeira. As funções de agente financeiro central dos sistemas financeiros de habitação e saneamento, acabaram indo do BNH à Caixa Econômica Federal, e os recursos do FGTS, passaram a ser concorridos por outros setores sociais, tais situações desencadearam uma drástica redução de investimentos no setor, gerando um forte entrave para o avanço dos serviços de saneamento no país (COSTA, 1994; TUROLLA, 2007).

O PMSS trazia como objetivo, diagnosticar e propor diretrizes para que o setor de saneamento no país pudesse ser modernizado, por meio de seu reordenamento jurídico-institucional e aumento de eficiência global para que se alcançasse a universalização do acesso à água e ao esgotamento adequado até 2010. Para isso, deveria aumentar o investimento privado no setor, com ampliação de concessões ao capital privado e um novo marco regulatório. Tal Programa encontrava-se em consonância com a agenda do Banco Mundial para o setor, onde era necessária a abertura do setor de saneamento a iniciativa privada, em uma regulação mais segura para os investidores internacionais ligados ao setor de água no mundo. Entre os anos de 1996 e 2000 a opção pelo governo para o saneamento no país foi a privatização desses serviços (COSTA, 2003; VARGAS, 2004).

A partir de 2000 aos dias atuais o saneamento vem enfrentando inúmeros desafios. O Brasil precisa avançar no saneamento básico e na política de saneamento, a fim de ofertar à totalidade da sua população um serviço sanitário adequado, eficaz e moderno. Para reverter o quadro defasado e insuficiente do saneamento no país, foi formulada e implantada em 2007, a Lei nº 11.445, onde ficam estabelecidas as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país. Essa determina em seu

artigo 52 a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLAN SAB (INFANTE, 2005; BRASIL, 2007).

Esse plano contempla 4 itens: o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (INFANTE, 2005). Ainda segundo o autor, para ser universalizado o acesso ao saneamento básico a todos os brasileiros até o ano de 2020, é necessário que haja um investimento anualmente de 0,45% do PIB com o crescimento do PIB em 4% ao ano. A ONU traz que esse investimento deveria ser de, no mínimo, 1%.

Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD) de 2002 a 2009, evidenciaram o avanço do saneamento no Brasil, mas também trouxeram várias reflexões a serem feitas quanto a esse saneamento básico e os desafios que ainda tem que serem enfrentados, para que toda a população tenha o acesso a esse, e possam desfrutar da qualidade desse saneamento nos territórios onde vivem, bem como a garantia da sustentabilidade do meio ambiente, atualmente tão afetado pela inadequação do saneamento. As pesquisas de 2002 a 2009 mostraram que 10,7 milhões de domicílios passam a ter acesso à rede de água com canalização interna. Isso significa que o acesso de água, em áreas urbanas, de 89,3% passou para 92,6% dos domicílios. Na zona rural de 18,3% passou para 28,9% dos domicílios. A cobertura por rede de esgotos e a utilização de fossas sépticas cresceu de 76,6% para 80,4% dos domicílios áreas urbanas e, nas rurais, de 17,1% para 26% dos domicílios. Ao considerar o total de domicílios que passaram a contar com o serviço de coleta no período, verifica-se a ampliação da cobertura para mais de 11 milhões de domicílios em sete anos (IBGE, 2002; 2009).

A coleta de resíduos sólidos nas áreas urbanas em 2009 chegou a 98,5% das residências no país, houve ampliação da cobertura para mais de 11 milhões de domicílios entre os anos de 2002 a 2009. Ao se tratar da drenagem urbana houve aumento de 21,5% no número de municípios que passaram a realizar, o equivalente a 929 municípios, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Apesar desses avanços, os dados disponibilizados mostram o quantitativo aumento do serviço no país, mas não evidência a qualidade oferecida (IBGE, 2002; 2008; 2009).

Vários autores que vem estudando o impacto do saneamento na saúde da população e no meio ambiente, questionam acerca da qualidade desse saneamento e não mais somente o quantitativo desse, trazem que dispor de uma ligação à rede não significa ter acesso regular à água e a água de boa qualidade. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de 2007, foram registradas 45 mil interrupções sistemáticas nos sistemas de abastecimento, sendo que cada intermitência ocorrida durou, aproximadamente, sete horas. Outra questão trazida pelo SNIS, é que no Brasil é coletado apenas 43,2% do esgoto produzido pela população, sendo tratado apenas 66% desse esgoto coletado. Quanto aos resíduos sólidos, os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros, o que evidencia que não basta ofertar mais serviço se esse muitas vezes não assegura qualidade (IBGE, 2008).

Quanto a instrumentos reguladores dos serviços de saneamento básico, a PNSB 2008, investigou os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais. O resultado é preocupante, poucas prefeituras no País lançavam mão desses instrumentos, independente da modalidade. O abastecimento de água foi o serviço com maior expressão: 32,5% das cidades brasileiras aplicavam algum instrumento de regulação, sendo esta mais efetiva no Centro-sul, onde aproximadamente 40% dos municípios regulavam o serviço. No que tange ao esgotamento sanitário e ao manejo de águas pluviais, o número de prefeituras regulando esses serviços foram apenas de 18% dos municípios: para o esgotamento sanitário, essa regulação foi mais efetiva na Região Sudeste (32,9%), enquanto para o manejo de águas pluviais, na Região Sul (30,7%). O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano foi o instrumento mais utilizado no manejo de águas pluviais (IBGE, 2008).

Ainda segundo a pesquisa quanto a legislações municipais para tratar da aprovação e da implantação dos serviços de saneamento básico, no abastecimento de água, 45% das cidades possuíam leis para novos loteamentos. Em relação ao esgotamento sanitário, nos municípios onde o serviço é ofertado para a população, 53% deles aprovaram leis para ordenar o serviço nos novos loteamentos. A ausência de legislação foi mais emblemática nas Regiões Norte e Nordeste. Quanto ao serviço de manejo de águas pluviais, apenas 39% dos municípios com acesso ao

serviço possuíam legislação. As únicas regiões com a presença de leis para essa finalidade, que superavam 50% das cidades com legislação, foram Sudeste e Sul.

Chega-se em 2011, e os dados do IBGE mostram que 71,8% dos municípios não possuem uma política municipal de saneamento básico. Esse número corresponde a 3.995 cidades que não respeitam a Lei Nacional de Saneamento Básico, aprovada em 2007. Ainda, 60,5% não tem acompanhamento algum quanto às licenças de esgotamento sanitário, além da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e do abastecimento de água. Em quase metade das cidades do país (47,8%), não há órgão de fiscalização da qualidade da água. No entanto, 4.060 municípios (73%) ainda não aprovaram normas neste sentido, para qualquer um dos serviços de saneamento básico. Entre as cidades onde há gestores públicos responsáveis por ações referentes ao saneamento, 768 (48,9%) definiram metas e estratégias por meio de planos municipais devidamente aprovados pelo poder legislativo local. Já 759 municípios (48,4%) utilizavam prestação de serviços e/ou realizavam processo licitatório (IBGE, 2011).

Somados a toda problemática levantada, 376 cidades não possuem política municipal de coleta seletiva; 1.070 cidades não têm programa, apesar de desenvolverem algum tipo de ação; 184 cidades possuem projeto piloto de coleta seletiva em áreas restritas e por fim 138 cidades iniciaram programas de coleta seletiva, que foram interrompidos posteriormente, o que evidencia a falta de continuidade e sistematização desses, ou mesmo a falta de planejamento adequado ou interesse político. 3,3% dos municípios possuem projeto piloto de coleta seletiva, mas apenas em áreas restritas. Assim, 2,5% das cidades chegaram a iniciar programas dessa natureza, porém interromperam por motivos não especificados, o que reforça a lógica da descontinuidade e falta de investimento no setor, nada diferente da trajetória desse no país (IBGE, 2011).

Ainda segundo o IBGE (2011) o serviço de limpeza urbana, se destaca no estudo sobre o perfil dos municípios brasileiros a região sul, com 663 cidades nas quais há coleta seletiva, o que representa 55,8% em relação ao resto do país. Em seguida vem à região Sudeste, com 41,5% (693 cidades). Mas isso, não evidencia uma homogeneidade no país e nem tão pouco uma igualdade de investimento, as regiões Norte e Nordeste possuem as maiores proporções de municípios sem programas:

62,8% (282) e 62,3% (1.118) respectivamente. De acordo com o IBGE, a coleta seletiva é mais comum nas grandes cidades: 68,2% (193) dos municípios com mais de 100 mil declaram possuir programa em atividade. Há muito a ser discutido sobre a política inerente a área, e todos os programas e projetos implementados no sentido de fortalecer o saneamento no país, e assegurar a regularidade, sistematização e o acesso universal.

Segundo o censo do IBGE de 2010 comparado aos dados de 2000, o saneamento básico no Espírito Santo, mostra que a proporção de domicílios cobertos por rede geral de esgoto ou fossa séptica, passou de 66,4% para 74% em 10 anos, sendo que a média em todo o país foi de 67,1%, no ano anterior. Em relação aos demais serviços de saneamento, a coleta de lixo aumentou de 77,6% em 2000 para 88,2% em 2010, no Estado. Nas áreas urbanas, o serviço de coleta de lixo dos domicílios chegou ao índice de 98% a mais. Nas áreas rurais, o serviço se ampliou de 13,9% em 2000, para 35,4% em 2010, sendo que a média nacional foi de 26,0% (IBGE, 2010).

Ainda segundo o censo de 2010, quanto ao destino do lixo houve melhoras em 2010, principalmente nas áreas rurais, contudo, a dificuldade e o alto custo da coleta do lixo rural tornam a opção de queimá-lo a mais adotada pelos moradores dessas regiões. Apesar disso, no Espírito Santo essa alternativa diminuiu em torno de 5 pontos percentuais, passando de 65,6% em 2000 para 60,5% em 2010. A solução de jogar o lixo em terreno baldio, que em 2000 era adotada por moradores de 14,2% dos domicílios rurais, reduziu para 1,5 em 2010.

Como nas demais unidades da federação, as condições do saneamento básico no Estado apesar de terem apresentado grande melhoria em seus indicadores, ainda precisa superar grandes desafios para que se torne mais universal e equânime. O Programa Águas Limpas implantado em 2004, prevê a ampliação do abastecimento de água e serviços de tratamento de esgoto no Estado a vários municípios, e com esse projeto, espera-se que até 2014, a capital Vitória deverá ser a primeira capital brasileira com 100% de esgoto tratado, o desafio até então, é a participação popular, onde cada morador deverá ficar responsável por estabelecer a ligação da rede de esgoto doméstico à rede de coleta, com intuito de melhorar a qualidade dos recursos hídricos e a preservação ambiental do Estado (CESAN, 2011).

### **3.2 A MUDANÇA DO MODELO DE ATENÇÃO À SAÚDE NO DECORRER DA HISTÓRIA: QUEBRANDO PARADIGMAS PARA OFERTAR ATENÇÃO INTEGRAL, ACESSÍVEL E RESOLUTIVA**

A relação entre pobreza, doença e vida urbana está na origem dos modelos de assistência, proteção social e da prestação de serviços locais (CONILL, 2008).

Até o século XIX a forma de representação da atenção a saúde, estava de fato, representada na doença. No período antigo entre os caldeus, hebreus, Assírios, Egípcios e outros povos, atribuíam a enfermidade um estatuto de causa única e na perspectiva mágico-religiosa. Assim, como afirma Canguilhem (1978):

“Predominava na Antigüidade, especialmente entre os assírios, egípcios, caldeus e hebreus, a concepção ontológica que à enfermidade é um estatuto de causa única e de entidade, sempre externa ao ser humano e com existência própria - um mal, sendo o doente, o ser humano ao qual essa entidade-malefício se agregou: o corpo humano é tomado com receptáculo de um elemento natural ou espírito sobrenatural que, invadindo-o, produz a 'doença'; sem haver qualquer participação ou controle desse organismo no processo de causa (CANGUILHEM, 1978, p.19-23).

Assim, na antiguidade o tratamento dispensado aos doentes, era ofertado por médicos em suas próprias casas, nas casas dos pacientes ou em locais públicos, sendo alguns tratamentos de saúde, realizados em templos destinados a deuses relacionados com a doença do paciente. Os sacerdotes utilizavam de banhos, jejuns e rituais para promover a cura dos enfermos.

Durante a Idade Média graças à difusão do cristianismo, a doença passou a ser vinculada ao pecado, ao castigo de Deus, a possessão do demônio, em consequência desta visão, as práticas de cura deixaram de ser realizadas por médicos e passaram a ser atribuição de religiosos. Assim, no lugar de recomendações dietéticas, exercícios, chás, repousos e outras medidas terapêuticas da medicina clássica, foram recomendados rezas, penitências, invocações de santos, exorcismos, e outros meios para purificação da alma. Como não havia muitos recursos para deter o avanço das doenças, a interpretação cristã oferecia conforto espiritual, e morrer equivalia à libertação de todos os problemas (ROSEN, 1994).

Nesse período a população foi assolada por várias doenças e pestes que tinham como principais causas, as viagens marítimas, o aumento da população urbana, os conflitos militares, os intensos movimentos migratórios, a miséria, a promiscuidade e a falta de higiene nos burgos medievais. A aglomeração crescente da população, que trazia hábitos da vida rural, a ausência de esgotamento sanitário e as péssimas condições de higiene, produzia um quadro de saúde péssimo na população. Nos Hospitais medievais se falava das práticas de higiene preconizada na Idade Média, e das doenças geradas (RESENDE, 1989).

O hospital que funcionava na Europa desde a Idade Média não era, de modo algum, um meio de cura, e sim uma instituição para proporcionar salvação, conforme se vê abaixo com Foucault (1979, pg.101):

“(...) não é uma instituição médica, e a medicina é, nesta época, uma prática não hospitalar. (...) era uma instituição de assistência aos pobres. (...) O pobre como pobre tem necessidade de assistência e, como doente, portador de doença e de possível contágio, é perigoso. (...) O personagem ideal do hospital, até o século XVIII, não é o doente que é preciso curar, mas o pobre que está morrendo. (...) alguém a quem se deve dar os últimos cuidados e o último sacramento. Esta é a função essencial do hospital. (...) o hospital era um morredouro, um lugar onde morrer. E o pessoal hospitalar não era fundamentalmente destinado a realizar a cura do doente, mas a conseguir a própria salvação”.

Na idade Média a medicina permaneceu quase paralisada com relação às descobertas científicas que iam sendo estabelecidas. As escolas de medicina surgiram de profissionais independentes que se organizavam para ensinar o ofício nas suas próprias casas, e o hospital era local mais de abrigo a mendigos e pobres e as populações de baixa renda, acometidas por diversas doenças relacionadas a sujeira, falta de higiene, pestes, condições sanitárias, loucura e pobreza, do que efetivamente um lugar de ciência e cura (ROSEN, 1994).

Na idade moderna, com o início da Revolução Industrial, aumentaram os relatos de doenças associadas ao ambiente, especialmente as ocupacionais e aquelas decorrentes da pobreza, miséria e da falta de saneamento básico das cidades que geravam inúmeras doenças e mortes. Com a urbanização desenfreada pela revolução industrial, o adensamento de pessoas em bairros operários e fábricas, bem como uma alimentação inadequada, resultaram em agravamento das condições de saúde da população, a um nível capaz de ameaçar até mesmo a sobrevivência biológica dos grupos sociais menos favorecidos e risco de afetar a



reprodução ampliada da força de trabalho, mediante a isso, algumas ações de saúde pública foram sendo realizadas e de saneamento, com intuito de limpar as cidades e melhorar o ambiente onde viviam as populações urbanas. Quanto a população rural, porém nada se foi feito (CANGUILHEM, 1978; RESENDE, 1989).

Desnutrição, alcoolismo, doenças mentais e violência atingiam pesadamente a nova classe de trabalhadores urbanos. Doenças conhecidas, como a febre tifóide, várias outras novas, como a cólera, passaram a ser transmitidas de modo ampliado, para o conjunto da população, pelos precários sistemas coletivos urbanos de distribuição de água, causando grandes epidemias letais. A saúde desse período era precária, havendo somente intervenções sanitárias pontuais e sem continuidade, direcionadas às doenças instituídas pelos problemas citados, a atenção a saúde era hospitalar e voltada para os problemas gerados nas cidades e pela revolução industrial (CANGUILHEM, 1978; RESENDE, 1989).

Segundo a autora, na idade moderna, período da história que compreende os séculos XV até XVIII, ocorreram vários acontecimentos que mudaram os conceitos de saúde/doença e lhes proporcionou maior cientificismo. O Iluminismo, o Renascimento, a descoberta de continentes e outras grandes mudanças no mundo, vão impulsionar a necessidade de se estudar e estabelecer melhor as causas para as epidemias e para as doenças que acometiam as populações.

Várias teorias explicativas foram propostas para os problemas de saúde/doença, tais como: ao estado atmosférico; a um miasma que se elevava da terra, ou uma origem astrológica para as epidemias; diminutos agentes infecciosos que eram específicos de determinadas doenças, que se reproduziam por si só, e eram transmitidos por contato direto ou por meio de fômites; teoria miasmática, que se manteve até a era bacteriológica na metade do século XIX. As condições sanitárias ruins, criavam um estado atmosférico que facilitava o aparecimento de doenças infecciosas e surtos epidêmicos. Assim, foram instituídas várias medidas de urbanização e combate as doenças, como: derrubada de prédios deteriorados; alargamento das ruas; destruição dos cortiços; suprimento de água e esgoto; coleta de lixo, dentre outras, como forma de combater as ameaças à saúde, baseadas nessas teorias modernas (BARATA, 1985; GUTIERREZ; OBERDIEK, 2001; PEREIRA, 2005).

Até esse período a patologia em si era o foco de toda atenção, o controle da sua evolução e o retorno ao estado de não doença eram os objetivos de todas as atividades e intervenções. A doença era tradicionalmente conceituada como “falta ou perturbação da saúde”. A partir da Idade Moderna, a atenção a saúde volta-se ao corpo físico, visto de forma individualizada e fragmentada e com o predomínio do modelo biomédico, centrado na doença (PEREIRA, 2005).

Do fim do século XVIII ao início do século XX, já idade contemporânea, e com todas as mudanças geradas pela Idade Moderna, é constituída a medicina social. Essa cria as condições de salubridade adequadas à nova sociedade e abre espaço para que a prática médica individual viesse gradativamente a ocupar o lugar central nas praticas de saúde, e a atenção à saúde vai sendo transformada. No século XIX, aparece a bacteriologia e a definição de que para cada doença ha um agente etiológico, que poderia ser combatido com produtos químicos ou vacinas (BARATA, 1985; GONCALVES, 1994).

É fortalecida a biologia científica, aflora a patologia celular, a fisiologia, a bacteriologia e o desenvolvimento de pesquisas, a medicina passa, dessa forma, de ciência empírica para ciência, tendo sua atuação voltada ao corpo, a doença, na busca por um estado biológico normal, exigindo desta forma alta tecnologia e custos elevados. O corpo torna-se fragmentado e dividido em especialidades, com perspectivas teóricas redutoras que compõem o experimental (NORDENFELT, 2000).

Com o investimento científico chega-se à conclusão de que as doenças eram resultantes de lugares insalubres, das péssimas condições de saneamento, da remoção deficiente de lixo e excreções, com superpopulação das habitações e dos processos fabris. Também estavam vinculadas com a alimentação inadequada ou insuficiente das pessoas, hábitos sedentários, ausência de estímulos físicos e mentais, monotonia de muitas profissões e preocupações e ansiedades da vida, ou seja, há uma multicausalidade relacionada ao agente etiológico, ao hospedeiro e ao meio ambiente. O homem passa a ser visto como um ser bio-psico-social (ROSEN, 1994; SILVA JÚNIOR, 2006).

Na Inglaterra autoridades como Chadwick, defendiam a necessidade de ações sociais preventivas sobre os problemas gerados pela pobreza e pelas doenças. Na

Alemanha Virchow, Neumann e Leubuscher, colocava que a saúde pública deveria promover o desenvolvimento sadio do cidadão, a prevenção de riscos à saúde e controle de doenças, sendo a saúde um direito de cidadania e dever do Estado mantê-la e promove-la. Nesse período a atenção a saúde e os sistemas de saúde eram precários, baseavam-se no modelo flexineriano, hospitalocêntrico e medicocêntrico, além dos altos custos e baixa resolutividade (SILVA JUNIOR, 2006).

As precárias condições econômicas e sanitárias, e os péssimos indicadores de saúde que apresentavam os países em desenvolvimento e pobres, bem como as grandes iniquidades na saúde, trazia a urgência de se pensar em novas formas de atenção a saúde e a organização do sistema de saúde, de modo que pudessem impactar nessas realidades, e contrapor o modelo flexineriano que era predominante na época. Assim, como forma de se buscar novas perspectivas e melhoria na saúde de vários países e contrapor o modelo flexineriano, algumas iniciativas para mudança começavam a surgir, e com isso, a idéia de se ter um modelo de saúde que pudesse ter os cuidados primários como foco de sua atenção começava a tomar força (PEREIRA, 2005).

Na Alemanha, em 1847 frente a um surto de cólera, o médico e político Virchow sugere como forma de melhorar essa epidemia e a saúde da população local, a reformulação do sistema de saúde e a melhoria do sistema de atendimento à saúde. Além disso, sugere a necessidade de grandes transformações políticas, econômicas e sociais para avanço nesse campo, uma vez que os problemas de saúde possuíam natureza multifatorial. Além disso, traz a reflexão que para que o sistema de saúde possa dar melhores resultados, deveria somar esforço com outros setores diferentes da saúde, para promover melhorias na saúde da população e impactar mais no ambiente que elas vivem (ROSEN, 1979).

Na Rússia, em 1864, o projeto Zemstvo, criou assembléias distritais deliberativas, responsáveis pela construção de uma rede de centros de saúde em áreas rurais, instituiu cargos e organizações sanitárias nas províncias, e mais tarde o posto de médico sanitário. Somente treze anos mais tarde vai ser instituído o primeiro Instituto de Médicos Sanitários (DEBONO; RENAUD, 2000; TRAGAKES; LESSOF, 2003).

Na Inglaterra em 1920, como forma de organização do seu sistema de saúde, por meio do relatório de Dawson, contrapondo ao modelo americano flexneriano, de cunho curativo, traz um novo foco ao sistema de saúde, colocando centros de saúde primários e secundários, serviços domiciliares, serviços suplementares e hospitais de ensino, organizados pela hierarquização dos níveis de atenção à saúde. Com isso, os centros de saúde primários e os serviços domiciliares estariam organizados de forma regionalizada, com médicos de formação em clínica geral, que buscariam resolver a maioria dos problemas de saúde. Caso não fosse possível essa resolução, os pacientes seriam encaminhados para os centros de saúde secundários, onde seriam assistidos por especialistas ou encaminhados para os hospitais no caso de indicação de internação ou cirurgia (AGUIAR, 2010).

Nos Estados Unidos, em 1961, realizou-se um importante estudo sobre a saúde da população e o sistema de saúde vigente, demonstrando certa ineficácia do sistema de saúde americano em relação às necessidades de saúde da sua população, evidenciando a necessidade de se pensar em uma nova organização do sistema de saúde local (FERREIRA; BUSS, 2001). Já em 1965, na China, houve organização da comunidade local, com atenção especial aos idosos, organização do povo para cuidar da saúde ambiental, a realização de cuidados preventivos e tratamento, incluindo-se aqui o uso de ervas medicinais e outros (FERREIRA; BUSS, 2001).

Em 1974, no Canadá, através de um relatório do Ministério Nacional da Saúde e do Bem Estar Canadense denominado "*Uma Nova Perspectiva na Saúde dos Canadenses*", assinado por Marc Lalonde, foram definidos quatro grandes eixos do campo da saúde: biologia humana, meio ambiente, estilo de vida e organização da atenção à saúde (FERREIRA, 1998).

Ao se investigar o impacto dos investimentos e gastos em saúde na melhoria dos indicadores, constatou que 80% das causas das doenças estavam relacionadas a estilos de vida e ao meio ambiente. Esse foi um disparador para o questionamento sobre a capacidade das ações sanitárias setoriais serem capazes de resolver os problemas de saúde. Isto levou Lalonde a atribuir ao governo a responsabilidade por outras medidas, como o controle de fatores que influenciam o meio ambiente (poluição do ar, eliminação de dejetos humanos, água de abastecimento público) (WESTPHAL, 2000).

Mediante as várias experiências que iam se constituindo em diferentes países relacionados aos seus sistemas de saúde, e sendo colocada em foco nesses os cuidados primários, na década de 70, a Organização Mundial de Saúde (OMS) fomenta vários encontros e discussões com o tema APS. Nessas, foram discutidas alternativas para a extensão dos cuidados à saúde, principalmente nos lugares que não possuíam alguma forma de assistência. Essas discussões tomam força e os resultados obtidos estimulam para que em 1978 aconteça, em Alma-Ata, a “Conferência Internacional sobre Cuidados Primários em Saúde”, onde se propunha uma nova organização assistencial contrária aos modelos medicocêntrico e hospitalocêntrico, centrados em procedimentos e especialidades médicas (OMS, 1978; ROSEN, 1979).

A Declaração de Alma-Ata (OMS, 1978) sintetizou todas as discussões que vinham se estabelecendo ao redor das estratégias que deveriam ser adotadas pelos países, com intuito de ofertar um nível de saúde para todos independente das diferentes origens sociais e econômicas, e ainda propor nova abordagem na organização e racionalização dos recursos disponibilizados nestes países por meio dos cuidados primários à saúde. Tal conferência se tornou um marco histórico no sentido de trazer experiências e discussões que poderiam ser positivas no reordenamento dos sistemas de saúde no mundo, contemplando as necessidades mais complexas que fazem parte do contexto social, político e econômico das populações, introduzindo inclusive a participação comunitária como estratégia essencial desse modelo. Nesta conferência foi lançado o desafio para todos os países com o lema “Saúde para Todos no ano 2000”, que deveria ser alcançado pelos mesmos no desenvolvimento da APS e seus princípios (ASSIS et al., 2007).

Assim, representantes de diversos países participantes da conferência, defenderam a adoção da Atenção Primária à Saúde (APS) como estruturante do sistema de saúde. Sua implantação nos diferentes países acabou ficando por conta do tipo de modelo de proteção social à saúde que estes apresentavam. Nos países europeus, serviços ambulatoriais de primeiro contato se integraram a um sistema de saúde de acesso mais universal, com financiamento público ou com contribuições específicas a seguros sociais. Nos países com seguros sociais, a APS não teve o mesmo impacto, com isso, não se constituiu porta de entrada do sistema de saúde ficando o cuidado individual e a livre escolha (GIOVANELA, 2006).

Nos países periféricos onde a proteção social possuía caráter residual, a APS tornou-se seletiva, incorporada apenas no setor público, com programas seletivos convivendo com esquemas privados de seguros para camadas médias, produzindo segmentação desta atenção. A declaração de Alma-Ata propunha mais que isso: uma instituição de serviços locais de saúde que fossem centrados principalmente nas necessidades de saúde da população, de amplo acesso, universal, equânime, baseados em uma perspectiva interdisciplinar, com equipe multiprofissional onde houvesse participação social na gestão e controle de suas atividades. As ações mínimas desenvolvidas deveriam ser: educação em saúde voltada para a prevenção e proteção; distribuição de alimentos e nutrição apropriada; tratamento da água e saneamento; saúde materno-infantil; planejamento familiar; imunização; prevenção e controle de doenças endêmicas; tratamento de doenças e lesões comuns e fornecimento de medicamentos essenciais (PEREIRA, 2009).

Matta (2005), e Pereira e Lima (2011), chamam a atenção, que a proposta de Alma-Ata era maior e mais relevante que apenas um pacote seletivo de cuidados básicos em saúde. Ela deveria evidenciar: a necessidade de sistemas de saúde universais; a saúde como resultado das condições econômicas e sociais e desigualdades entre os diversos países; o aumento de investimentos em políticas sociais voltadas para as populações excluídas; o fornecimento e até mesmo a produção de medicamentos essenciais para distribuição à população de acordo com as suas necessidades; os governos nacionais que protagonizassem a gestão dos sistemas de saúde, estimulando o intercâmbio e o apoio tecnológico, econômico e político internacional; e, por fim, a redução de gastos com armamentos e conflitos bélicos.

Segundo Starfield (1992), a APS, com ênfase no conceito de proximidade com as pessoas e com a realidade dos territórios de saúde, foi e tem sido um desafio em vários países, principalmente nos países industrializados, que vem organizando seus sistemas de saúde, mas não conseguem organizar a partir desta base.

Estudos internacionais vêm mostrando evidências de que sistemas de atenção à saúde orientada pela APS apresentam melhores resultados, sendo mais equitativos e eficientes, além de apresentarem menores custos. Além disso, segundo o autor, produzem maior satisfação daqueles que acessam os serviços ofertados (MENDES, 2009).

Apesar de diversos estudos apontarem que uma atenção primária qualificada pode resolver de 85 a 90% dos problemas de saúde de uma comunidade, apresentando melhores resultados e aumentando a eficácia do sistema tanto para os indivíduos quanto para a saúde pública, o avanço da APS no mundo, ainda não trouxe resultados impactantes na saúde global das populações. Muitas vezes os resultados alcançados têm-se limitado na melhoria de alguns indicadores, mas no que tange à melhoria global da saúde da população, ainda são bem frágeis, o que evidencia a necessidade de se repensar na implementação desta, em cada país e reforçar a necessidade de envolver novos parceiros no cuidado a saúde, em uma grande ação intersetorial, pois muitos problemas ultrapassam o âmbito da Saúde para ser resolvido, como aqui no caso, o exemplo do saneamento básico (STARFIELD, 2002).

Mendes (2009) também ressalta que a atenção primária precisa ser revista e, corroborando com Starfield (1992), diz que não tem tido a prioridade que deveria ter nos países em seus sistemas de saúde. Levanta como razões para esta falta de prioridade: programas para pobres e para regiões pobres, constituído por tecnologias simples e baratas; baixa valorização; conceito equivocado da atenção primária; baixa complexidade tecnológica e menor densidade; menor valorização pelos profissionais de saúde em função do paradigma flexineriano prevaente; desconfiança de que não apresenta os resultados esperados pelos seus defensores em termos econômicos e sanitários; dentre outros.

Na década de 90, a atenção primária começa a ser mudada em função da diversidade de realidades que os países passam a apresentar no âmbito político, econômico e social, exigindo dos sistemas de saúde maior efetividade nas suas ações, na melhora da saúde global de suas populações. Nas próximas décadas, até a atualidade, várias discussões são realizadas no intuito de renovação da atenção primária, em conferências nacionais e internacionais, congressos, simpósios e outros (MENDES, 2009).

A atenção primária não deve ser vista como uma prática seletiva para regiões e pessoas pobres, como por muitos países e gestores foi compreendida e praticada. Tampouco apenas como o primeiro nível de atenção de um sistema, o modelo dos cuidados primários, mas deve ter a amplitude dos princípios da Alma-Ata, ser

ofertada com integralidade e desenvolver-se segundo os princípios da participação comunitária, coordenação intersetorial e promoção da saúde, dos direitos humanos e da humanização da atenção (MENDES, 2009).

Para a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a APS deve ser definida segundo o enfoque de organização e operação dos sistemas de atenção à saúde, fazendo do direito à saúde seu principal foco e objetivo, maximizando a equidade e a solidariedade, definindo como seus princípios a capacidade de dar respostas, orientando para a qualidade, a transparência governamental, a justiça social, a sustentabilidade, a participação, e também a intersetorialidade nos processos de melhoria da qualidade de vida da população e dos ambientes onde as pessoas estejam inseridas (MENDES, 2009).

Em 2003, a Opas/OMS, com intuito de fornecer orientações para a melhoria da atenção primária nos países das Américas e subsidiar estratégias futuras para renovação da atenção primária, deu início, por meio de discussões e debates técnicos, à elaboração de um documento de posicionamento denominado “Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas”, que trouxe novos desafios para lidar melhor com as disparidades desta área nos países da região e também entre eles. Esse documento promoveria mudanças necessárias para o alcance de uma atenção primária mais efetiva e renovada, capaz de gerar impacto na saúde desses (OPAS, 2007).

Essa renovação da APS incluía: implementação da atenção primária promovendo maior acesso da população; reorganização dos serviços, com cardápios de ofertas mais variados e abrangentes; priorização na agenda de governo; participação comunitária nas decisões com maior envolvimento dos gestores e formuladores das políticas de saúde e colaboração intersetorial no alcance de melhor qualidade na saúde. Assim, a APS renovada deve constituir a base dos sistemas nacionais de saúde, e melhor estratégia para melhorias sustentáveis e maior equidade no estado de saúde da população (HARZHEIM, 2011).

Para maior efetividade e eficácia da APS essa não deve ser restrita a um pacote básico de ações clínicas, ou a ações ao campo da saúde coletiva, deve ser capaz de mudar as realidades dos territórios da saúde e das populações nelas residentes,



junto a ações intersetoriais, que possam promover além da saúde a promoção de ambientes seguros e saudáveis. Deve ser um ponto de atenção onde se articulam ações de promoção, prevenção, cura e reabilitação, o que exige a composição e articulação de saberes e práticas interdisciplinares e a participação da comunidade. (ANDRADE; BARRETO; BEZERRA, 2007).

Para que os sistemas de saúde se tornem mais adequados, Starfield (2002) chama a atenção para a necessidade de que devam ser capazes de reduzir a ocorrência de cuidados insatisfatórios, desenvolverem ações de prevenção de doenças e promoção da saúde, além de promover acesso a serviços de referência, estabelecendo contrarreferência adequada, além de diminuir hospitalizações por problemas passíveis de serem resolvidos na Atenção Primária, como as doenças relacionadas aos problemas do território como na ausência de saneamento básico adequado: amebíase, ancilostomíase, ascaridíase, cisticercose, cólera, dengue, diarréia, disenterias, elefantíase, esquistossomose, febre amarela, febre paratifóide, febre tifóide, giardíase, hepatite, infecções na pele e nos olhos, leptospirose, malária, poliomielite, teníase e tricuriase) dentre outras.

A responsabilidade pela promoção da saúde nos serviços de saúde deve ser compartilhada entre indivíduos, comunidade, grupos, profissionais da saúde, instituições que prestam serviços de saúde e governos. Todos devem trabalhar juntos, no sentido de criarem um sistema de saúde que contribua para a conquista de um elevado nível de saúde. O papel do setor saúde deve mover-se, gradativamente, no sentido da promoção da saúde, além das suas responsabilidades de prover serviços clínicos e de urgência. Os serviços de saúde precisam adotar uma postura abrangente, que perceba e respeite as peculiaridades de seus territórios. Esta postura deve apoiar as necessidades individuais e comunitárias para uma vida mais saudável, abrindo canais entre o setor saúde e os setores sociais, políticos, econômicos e ambientais (OMS, 1986).

A APS no Brasil foi denominada “Atenção Básica à Saúde”, sendo um conjunto de ações, de caráter individual ou coletivo, no primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde, voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos, tratamento e reabilitação. Seu objeto de trabalho é a singularidade do sujeito e a dimensão

coletiva, tendo como finalidade a resolubilidade dos problemas de saúde da população mais frequentes e relevantes (SCARATTI, 2007).

O termo “Atenção Básica à Saúde” foi reflexo da necessidade de diferenciar a proposta da saúde da família e a dos “cuidados primários de saúde”, interpretados como política de focalização e atenção primitiva à saúde. Apesar desta nomenclatura ter sido incorporada no sistema de saúde brasileiro e estar vigente no dia a dia dos gestores, profissionais de saúde e usuários, vem sendo questionada pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) e alguns autores brasileiros que lidam com a temática. Esses vêm sugerindo o uso da terminologia internacional de APS, alegando a dimensão conceitual da mesma (TESTA 1987; SCARATTI, 2007; BRASIL, 2011).

Essa passa a ter força no país com a reforma sanitária e com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), passando a ser vista como: conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias participativas e democráticas, com trabalho em equipe, dirigida a populações de territórios delimitados, levando em consideração o dinamismo existente nele. Utiliza tecnologias de elevada complexidade e baixa densidade, devendo resolver os problemas mais frequentes e relevantes do seu território. É, portanto, porta de entrada e primeiro contato dos usuários com os sistemas de saúde, regida pelos princípios da universalidade, da acessibilidade e da coordenação do cuidado, do vínculo e continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (BRASIL, 2011).

Para se chegar à amplitude da atual Atenção Básica (AB) no país, foi necessário ampliar os conceitos de saúde e de doença, realizar reformas no sistema de saúde brasileiro e nos modelos de atenção instituídos, vivenciar uma grande reforma sanitária, implantar e implementar o SUS, democratizar a política de saúde, e acima de tudo, aproximar a população brasileira desta realidade, participando mais de perto dos processos decisórios na saúde (BRASIL, 2009).

A origem da construção da Atenção Básica foi por volta de 1916, quando surgem no Brasil, os primeiros estabelecimentos de saúde que tinham como objetivo prestar assistência com foco na saúde pública. Esses estabelecimentos denominados “Postos de Saneamento e Profilaxia Rural”, surgem em função da ampliação da responsabilidade e das atribuições que a saúde pública passou a ter no cenário brasileiro, passando a atuar nas áreas de saneamento, propaganda sanitária, higiene industrial, higiene infantil e no combate as endemias, pontos que traziam problemas na saúde da população pela precariedade de resposta as necessidades de melhorar as condições sanitárias para a exportação dos produtos brasileiros (CAMPOS, 2007).

Segundo o autor, esses postos foram progredindo e disseminaram por todo país, sendo implantados nas capitais e no interior dos estados. Os trabalhos que eram desenvolvidos nesses Centros de Saúde e a formação de novos recursos humanos, como médicos sanitaristas e enfermeiras visitadoras, estimularam a implantação dos primeiros Centros de Saúde em 1925, nas áreas urbanas, com estruturas mais complexas e de maior responsabilidade que os Postos de Saneamento e Profilaxia Rural. Apresentavam os serviços: Administração; Registro; Estatística e propaganda; pré-natal; higiene das crianças; tuberculose; doenças venéreas; lepra; saneamento e polícia sanitária; higiene da alimentação; higiene do trabalho; exames de sangue. Tais estruturas tornaram-se por sete décadas, unidades consagradas à atuação da Atenção Básica à Saúde no Brasil, mas limitadas na sua atuação em função da hegemonia médica contrária as prioridades na saúde pública.

Da década de 1940 ao início da década de 70, a AB não é priorizada no país, as ações e estratégias de saúde estavam voltadas as doenças e o campanhismo sanitário. A falta de investimento e priorização da AB coincide com o crescimento da medicina previdenciária e surgimento dos grandes ambulatórios dos institutos de Aposentadorias e Pensões e do crescimento do complexo médico industrial no país, havendo com isso, a inversão dos gastos públicos, que privilegiava a assistência médica em relação à saúde pública e a atenção básica (CAMPOS, 2007).

Como fatos importantes das décadas de 1940 a 1960 no campo da Saúde Pública e Atenção Básica, podem-se citar a criação e a expansão do Serviço Especial de

Saúde Pública (SESP), que realizou ações curativas e preventivas, ainda que restritas às doenças infecciosas e carenciais (CAMPOS, 2007; MENDES, 2002).

Nas décadas de 1970, 1980 e 1990, ocorrerão fatos no Brasil, que irão desencadear novos rumos para a saúde no país, no que tange a AB, com a formulação de várias propostas de implantação de uma Rede de Serviços relacionados à Atenção Primária à Saúde, com hierarquização, universalização e descentralização. Na década de 1970, ocorre a criação do Programa de interiorização das Ações de Saúde (PIASS), cujo objetivo, era ofertar à população excluída do acesso à saúde, um conjunto de ações médicas simplificadas, com uma política focalizada e de baixa resolutividade, sem capacidade para fornecer uma atenção integral à população. Este programa representou a divulgação de propostas para extensão de cobertura à saúde, por meio da Atenção Primária, ao Nordeste rural brasileiro (COHN; ELIAS, 2005; MENDES, 2002).

Até essa década (1970), o modelo de saúde que se destacava era o da Programação em Saúde ou Atenção Programática. O modelo de Atenção Programática originou-se da atuação da Saúde Pública, no século XX, que compunha quatro grandes fases: a primeira, de priorização do Saneamento do Meio através de obras de engenharia sanitária e normas de controle sobre a população; a segunda, das Campanhas Sanitárias, “programas verticais” voltados para o controle das grandes epidemias; a terceira, Educação em Saúde e Prevenção, incentivando a saúde materno-infantil e a criação dos primeiros centros de saúde por influência da Fundação Rockefeller, representada no Brasil por Paula Souza; e, a quarta, de Integração dos Serviços de Saúde Pública com os serviços de assistência médica (MARSIGLIA, 2005; ECÍLIO, 2001).

Mas nessa mesma década (1970), a saúde começa a dar sinais de mudança, a Reforma sanitária começa a ser discutida e articulada no país no sentido de modificar o sistema de saúde brasileiro, sendo fruto da disputa de duas posições político- ideológicas no país, que se organizaram em função da disputa por um novo modelo de política social de saúde no país: a reformadora e a conservadora. A reformadora queria a construção de uma rede básica de saúde pública, descentralizada e universalizada, e a conservadora buscava a idéia de mercado para organizar os serviços de saúde, tendo como foco principal a assistência

médica, baseada no particular e no especializado, contrario ao que vinha sendo discutido no âmbito internacional e nacional, no sentido de priorizar a atenção básica, fato que irá ter ápice em 1978, com a Conferência de Alma Ata (OLIVEIRA, 2007; BRASIL, 2010; 2011).

Teve como influência a Reforma Sanitária Italiana, e como atores o autodenominado, “movimento sanitário”, constituído por um grupo restrito de intelectuais, médicos e lideranças políticas do setor saúde. Trazia como princípios: universalizar o direito à saúde; integrar ações de cunho preventivo e curativo, desenvolvidas pelos Ministérios da Saúde e da Previdência de forma separada; descentralizar a gestão administrativa e financeira; promover a participação e controle social; além de denunciar a forma de organização do sistema de saúde, que gerava crise, gastos, privilégio, concentração de renda e outros (OLIVEIRA, 2007; BRASIL, 1986; PAIM, 2008; GERSCHMAN, 1995).

Na década de 80 com a crise da previdência social instituída e a ditadura vigente, o governo brasileiro racionalizou despesas e controlou gastos em saúde. Criou o Conselho Consultivo de Administração da Saúde Previdenciária (CONASP), que lançou o Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no âmbito da Previdência Social, o “Plano CONASP”, onde ocorreu a implantação das Ações Integradas em Saúde (AIS), parceria entre INAMPS com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde.

As AIS tinham como princípios: nortear a universalidade do atendimento; a integralidade e equidade nas ações; regionalização e hierarquização dos serviços; descentralização das ações e da gestão; participação da comunidade e controle do setor público sobre os sistemas. Assim, há avanços no atendimento à saúde da população, com fortalecimento da rede básica de saúde, aumento da capacidade de atendimento da demanda e de contratação de pessoal (BRASIL, 2009; BUSS, 1995; MERCADANTE, 2002).

Nessa década (1980), houve um novo surto de crescimento da rede básica. Em um contexto de crise do modelo da saúde previdenciária, a AB passa a ser fortalecida, era momento de racionalizar gasto e municipalizar os serviços de saúde. Tais medidas iam ao encontro do que era proposto em Alma Ata, ou seja, um conjunto de cuidados essenciais direcionados à população de maneira a se alcançar saúde para

todos. Com a Reforma Sanitária, houve várias iniciativas municipais no sentido de expandir a rede básica. Assim, os Centros de Saúde passam a ser privilegiados, prestando assistência nas áreas básicas: clínica, pediátrica e gineco-obstétrica (CAMPOS, 2007). Ainda segundo o autor, apesar deste aumento, não se pode afirmar que o sistema de saúde como um todo foi mudado, muitos problemas ainda existiam na saúde e que necessitavam ser discutidos e corrigidos.

Com a realização da VIII Conferência Nacional de Saúde, ocorrida em Brasília em 1986, ficou clara a necessidade de um novo sistema de saúde no país já que o vigente ainda trazia exclusão, desumanidade e segregação. Diferente das outras Conferências de Saúde realizadas, nela foram inseridos os postulados da igualdade, da cidadania, da solidariedade e da justiça social, que traziam ao setor saúde a possibilidade de trabalhar por uma profunda transformação da sociedade. No documento final elaborado por essa Conferência, tinha-se: o conceito de saúde como resultado das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. Sendo firmadas as propostas: universalização; unificação do sistema; integralidade das ações e da atenção; descentralização e participação popular (LUZ, 1992; BRASIL, 1986; SOUZA, 2001).

Como consequência desta conferência, foi implantado o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde (SUDS), que adotou como diretrizes: universalização e a equidade no acesso aos serviços; integralidade dos cuidados; regionalização dos serviços de saúde; implementação de distritos sanitários; descentralização das ações de saúde; desenvolvimento de instituições colegiadas gestoras; e o desenvolvimento de uma política de recursos humanos. Favorecendo todo esse processo desencadeado no país, no sentido de modificar o sistema de saúde, é promulgada a Constituição Federal do Brasil. Com grande participação popular, é marco jurídico da redemocratização do país, onde os constituintes optaram por uma Constituição Substantiva, cujo denso conteúdo moral se revelou no mais amplo elenco de direitos e garantias fundamentais no Brasil (ABUJAMRA; BAHIA, 2009; SOUZA, 2001; PEREIRA; LIMA, 2008).

No campo da saúde essa Constituição foi marco. Trouxe a lógica de saúde como direito de todos, ao contrário do que vinha sendo executado no país, com uma

saúde fragmentada pouco resolutiva e exclusiva à maioria da população. Deu suporte para a construção de um novo sistema de saúde e assim, no artigo constitucional 196 a saúde é instituída como um direito de todos e dever do Estado:

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

No artigo 197 da constituição, ressalta-se a relevância dos serviços públicos e suas ações de saúde, sua regulamentação, fiscalização e controle:

“São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado” (BRASIL, 1988).

Já no artigo 198 da Constituição, foi constituído o novo sistema de Saúde no País, o “Sistema Único de Saúde (SUS)” organizado e operacionalizado por meio:

“De ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; III - participação da comunidade (BRASIL, 1988)”.

Os artigos da Constituição 199 e 200 trazem respectivamente, a assistência à saúde é livre a iniciativa privada, e as competências na saúde do Brasil:

“Artigo 199- A assistência à saúde é livre à iniciativa privada. § 1.º As instituições privadas poderão participar de forma complementar do sistema único de saúde, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos. § 2.º É vedada a destinação de recursos públicos para auxílios ou subvenções às instituições privadas com fins lucrativos; § 3.º É vedada a participação direta ou indireta de empresas ou capitais estrangeiros na assistência à saúde no País, salvo nos casos previstos em lei; § 4.º A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização” (BRASIL, 1988).

“Artigo 200 - Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

I - controlar e fiscalizar procedimentos, produtos e substâncias de interesse para a saúde e participar da produção de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos, hemoderivados e outros insumos;

II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;

- III - ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde;
- IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;
- V - incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico;
- VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano;
- VII - participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos;
- VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho” (BRASIL, 1988).

Não era proposto apenas um novo sistema de saúde mais universal equânime, mas se propunha implementar uma AB mais forte e que pudesse impactar na saúde dos brasileiros. Assim, com os princípios da universalidade de acesso dos cidadãos brasileiros aos serviços de saúde de todos os níveis, a descentralização de ações e serviços para instâncias estaduais e municipais, a participação comunitária, buscava-se um sistema de saúde que fosse capaz de trazer a população um maior impacto nas suas condições de saúde, e que pudesse ser mais humanizado e convergente as necessidades de sua população (CARVALHO; PETRIS; TURINI, 2001; BRASIL, 2011).

Mesmo o SUS tendo sido definido pela constituição de 1988, somente na década de 90, foi regulamentado. Com o estabelecimento do direito universal à saúde e a obrigação do Estado em provê-la, foi necessário elaborar leis que pudessem dar sustentação a esses processos, assim surgem às leis nº 8. 080 e 8.142 conhecidas como “Leis Orgânicas da Saúde”. A primeira instituiu o Sistema Único de Saúde, com um conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público. A iniciativa privada deveria participar em caráter complementar. A segunda dispunha sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), instituindo dois espaços de participação: os Conselhos de Saúde e as Conferências de Saúde, e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área de saúde (CARVALHO; MARTIN; CORDONI JR, 2001; BRASIL, 2003; STOTZ, 2006).

Assim, o SUS é concebido, como um conjunto de ações e serviços de saúde, prestado por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público, podendo a iniciativa privada participar do SUS somente em caráter complementar.



Ele tem como princípios doutrinários a universalidade, equidade e integralidade, e como princípios organizativos, a hierarquização, participação popular e a descentralização administrativa (BRASIL, 1988; 2010; 2011).

Apesar de vários autores evidenciarem os benefícios trazidos pelo novo sistema de saúde à população brasileira e a possibilidade do fortalecimento da AB, esses trouxeram também, várias críticas e indagações. Várias críticas são feitas ao novo sistema, seja no aspecto dos recursos destinados, financiamento, integralidade da atenção, equidade, acessibilidade, participação efetiva da comunidade, portanto, esse sistema se mostrava frágil e que necessitava ser mais bem discutido, e com isso, haver modificações tanto na estrutura quanto na sua funcionalidade, para que de fato se tornasse mais efetivo nas suas proposições. A Atenção Básica precisava ser fortalecida para tornar-se de fato a porta de entrada desse sistema e, no entanto havia ainda vários entraves a serem superados (MENICUCCI, 2003).

Dessa forma, vários pontos relacionados a esses nós críticos passam a fazer parte das discussões nas agendas governamentais, nos conselhos de saúde, nas conferências de saúde, congressos, e similares, e agora com a participação comunitária. Várias propostas vão surgindo no sentido de fortalecer o SUS e implementar a Atenção Básica no país, como uma dessas propostas, a necessidade de que estados e municípios, se responsabilizem pela saúde de sua população, em seus sistemas de saúde local. Nesse sentido, para a implementação do SUS no país, passa-se a trabalhar na atribuição gradual de responsabilidades aos governos estaduais e municipais no processo de descentralização, importante estratégia para a implementação das demais diretrizes desse sistema, que é são o atendimento integral e a participação popular (CUNHA, 2001).

Segundo a autora, não foi possível implementar de imediato as mudanças propostas pelo novo sistema de saúde, quanto à descentralização, atendimento integral e a priorização nas ações preventivas e de promoção da saúde, bem como, na participação comunitária, princípios fortalecedores da Atenção Básica. Isso se deu, em função da fragilidade do arcabouço legal que instituiu o SUS. Com o propósito de efetivar as modificações propostas relativas à saúde, houve a necessidade de se instituir uma legislação normativa complementar, as Normas Operacionais Básicas (NOBs), documentos operacionais, formulados no âmbito do Ministério da Saúde,

que deveriam servir de instrumentos de regulamentação e orientação do processo de implantação descentralizada do SUS. Como principais NOBs podem-se citar as NOB/91, NOB/93 e NOB/96.

A NOB/ 91 vai consolidar um sistema de pagamento por produção de serviços ao setor público. Estados e municípios passaram a receber por produção de serviços de saúde, executados nas unidades ambulatoriais e hospitalares próprias, ou privadas, por meio de tabelas próprias. Ao pagar a rede pública pelos serviços executados, o governo federal retira de estados e municípios a autonomia para a gestão dos seus sistemas de saúde, além de privilegiar a oferta de serviços médicos-assistenciais, contrário ao que vinha sendo pensado para o SUS no que tange a descentralização (BRASIL, 2003).

A NOB/93 formaliza os princípios aprovados na 9ª Conferência Nacional de Saúde, 1992, que teve como tema central “a municipalização é o caminho”. Buscou recuperar a questão da descentralização e municipalização dos serviços, criando três formas de gestão: incipiente, parcial e semiplena. Criou transferência regular e automática (fundo a fundo) do teto global da assistência para municípios em gestão semiplena, habilitou municípios como gestores, e constituiu as Comissões Intergestores Bipartite (de âmbito estadual) e Tripartite (nacional) como importantes espaços de negociação, pactuação, articulação, integração entre gestores (BRASIL, 2003).

Já com a NOB/96, haverá uma série de avanços no processo de descentralização. Pode-se citar: município como responsável em primeira instância pela situação da saúde de sua população, devendo organizar os serviços que estão sob sua gestão ou participar na construção do acesso aos demais serviços (dentro ou fora do município); estabeleceu a Programação Pactuada Integral (PPI), onde seriam definidas e quantificadas ações para a população residente em cada território, efetuando pactos intergestores que pudessem garantir maior acesso da população aos serviços de saúde do município, reforçando a idéia da AB como porta de entrada do sistema de saúde; cria-se o Piso de Atenção básica (PAB), destinado à AB, em seus componentes fixo e variável, onde era estabelecido um valor que os municípios deveriam receber fundo a fundo, do governo Federal, podendo variar variava de 12,50 a 18 reais por habitante, desde que cumpridos alguns requisitos;

aperfeiçoou os mecanismos de transferência fundo a fundo e estabeleceu novas formas de gestão para os estados e municípios (CAMPOS, 2006; BRASIL, 1999; 2007). Esses sofreram modificações atualmente e se adequaram a nova realidade do SUS e suas demandas.

Os estados poderiam se habilitar na Gestão Avançada do Sistema Estadual e na Gestão Plena do Sistema Estadual, e os municípios na Gestão Plena da Atenção Básica e Gestão Plena do Sistema Municipal. Os municípios que não aderiram ao processo de habilitação, permaneceram como prestadores de serviços ao sistema, cabendo ao Estado a gestão do SUS neste território municipal, enquanto estivesse mantida a situação de não habilitado. Além disso, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e o Programa Saúde da Família (PSF) passam a ser enfatizados pelo Ministério da Saúde e implantados como estratégias prioritárias para o fortalecimento da atenção primária nos sistemas municipais de saúde (CAMPOS, 2006; BRASIL, 1999; 2007).

Com incentivo do PAB variável, reforça o desenvolvimento das ações na Atenção Básica: Programa de Saúde da Família; farmácia Básica; incentivo às carências Nutricionais; incentivo as ações Básicas de Vigilância Sanitária; incentivo às ações de controle da tuberculose; incentivo adicional ao Programa de agentes Comunitários de Saúde; incentivo à Saúde Bucal e outros. Apesar dos avanços que essas NOBs proporcionaram à saúde do país, e sem tirar o mérito de cada uma delas, há consenso, de que essas normas não caminharam tanto quanto se esperava no sentido da descentralização e municipalização da saúde, ainda seria necessário articular meios para que a saúde da população fosse mais efetiva (CAMPOS, 2006; BRASIL, 2007).

Nessa década há uma maior expansão da AB, os processos instituídos a partir da implementação do SUS, a tentativa de descentralizar e municipalizar a saúde, a implantação de novos programas, como os de Agentes Comunitários de Saúde, e da Saúde da Família, contribuíram para esse processo. Apesar desses avanços com a expansão da Atenção Básica, não foi suficiente para a organização de redes assistenciais organizadas com base nos preceitos da regionalização (BRASIL, 2007; VIANA; LIMA; OLIVEIRA, 2002).

A organização da Atenção Básica desde o ano de 2000 passa ser uma atribuição das secretarias municipais de saúde, o Ministério da Saúde repassou aos municípios a tarefa de gerenciar a sua Atenção Básica tanto na dimensão, administrativa, técnica, financeira, quanto também na parte de operacionalização (CAMPOS, 2006).

Com intuito de tornar o sistema de saúde brasileiro mais equânime, integral, universal, resolutivo e de boa qualidade, principalmente no que tange a atenção básica, além de dar maior continuidade ao processo de descentralização e organização do SUS, é elaborada a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS), em 2001, resultado direto do movimento de pactuação entre os três níveis de gestão, visando o aprimoramento do Sistema Único de Saúde, na qual:

“Amplia as responsabilidades dos municípios na Atenção Básica; estabelece o processo de regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços de saúde e de busca de maior equidade; cria mecanismos para o fortalecimento da capacidade de gestão do Sistema Único de Saúde e procede à atualização dos critérios de habilitação de estados e municípios” (BRASIL, 2002, p.5).

Na NOAS, a regionalização foi enfatizada, e colocada como necessária para o processo de descentralização e organização da rede de assistência, dando melhor funcionalidade ao sistema, permitindo o provimento integral de serviços à população (BRASIL, 2002; 2007). No que tange a ampliação do acesso e da qualidade da Atenção Básica, essa determina:

“Instituir a Gestão Plena da Atenção Básica Ampliada; Definir como áreas de atuação estratégicas mínimas para habilitação na condição de Gestão Plena da Atenção Básica Ampliada: o controle da tuberculose; a eliminação da hanseníase; o controle da hipertensão arterial; o controle da diabetes mellitus; a saúde da criança; a saúde da mulher e a saúde bucal...” As ações devem ser assumidas por todos os municípios brasileiros, de acordo com o seu perfil epidemiológico, como um componente essencial e mínimo para o cumprimento das metas do Pacto da Atenção Básica “... “O conjunto de procedimentos assistenciais que compõem as ações de Atenção Básica Ampliada é compreendido por aqueles atualmente cobertos pelo Piso de Atenção Básica – PAB, acrescidos dos procedimentos relacionados” (BRASIL, 2002, p.12).

Embora se esperasse grandes mudanças com a efetivação da orientação operativa trazida pela NOA, tal fato não ocorreu. A atribuição à Secretaria Estadual de Saúde no que se referia ao planejamento regional, foi um fator de resistência, já que os municípios haviam adquirido autonomia da gestão da saúde, sendo um retrocesso. As propostas da NOA não foram bem sucedidas, como se esperava. Ao invés de ajuda mútua entre estados e municípios, foram desencadeadas várias disputas entre

eles, e a ação de indução que o Ministério da Saúde promoveu para esses processos de cooperação não foi suficiente para criar espaços de coordenação federativa nos estados e municípios (BARATA; TANAKA; MENDES, 2004; DOURADO; ELIAS, 2011).

Em 2006, várias foram as críticas relacionadas a condução da política de descentralização e municipalização da saúde no país, o que levou à apresentação de uma nova portaria ministerial com proposta de um novo pacto pela saúde (pacto pela vida, pela saúde e de gestão, estabelecendo como uma das suas seis prioridades a “Atenção Básica à Saúde”, e reafirmando a “Estratégia da Saúde da Família”, como modelo de atenção básica à saúde e ordenadora das redes de atenção à Saúde. Assim, o Ministério da Saúde implanta o “Pacto pela Saúde”, cujo objetivo desse, era promover a melhoria na qualidade dos serviços de saúde oferecidos a população, ampliando e garantindo o acesso dessa a esses serviços. Esse pacto, foi um acordo que os gestores responsáveis pela implementação do SUS, assumiram no intuito de estabelecer novas estratégias na gestão, no financiamento e planejamento, de maneira a consolidar o atual sistema de saúde nacional (BRASIL, 2006; 2007).

O Pacto pela Saúde foi constituído pelos: Pacto pela vida; Pacto em Defesa do SUS e pelo Pacto de Gestão. No Pacto pela Vida foi definido um conjunto de prioridades para todo o país, que deveriam estar de acordo com as necessidades regionais e municipais, sendo elas: saúde do idoso; redução de mortes por câncer de colo de útero e de mama; redução da mortalidade infantil e materna; capacidade de resposta a doenças emergentes; promoção da saúde; atenção básica (fortalecimento desta).

O Pacto em Defesa do SUS vai reforçar o compromisso das três instâncias de governo a fazer do SUS, uma política de Estado, para isso reforça a importância da participação social. E por fim, o Pacto de Gestão do SUS, vai estabelecer as responsabilidades das secretarias municipais, estaduais e do Distrito Federal de forma negociada, tendo como diretrizes a descentralização e a regionalização. O pacto reforça os mecanismos de transferência de forma regular e automática, segundo cinco blocos de financiamento: Atenção Básica, atenção de média e alta complexidade, vigilância à saúde, assistência farmacêutica e gestão do SUS (BRASIL, 2007).

Assim, o Ministério da Saúde adota a atenção básica de forma oficial, e a coloca como prioridade, reforçando seu conceito como primeiro nível de assistência, em que se devem prestar os cuidados primários relacionados à saúde de acordo com a necessidade local. Tal fato foi mais uma tentativa de se romper com o conceito de uma atenção básica com foco na prestação de serviços básicos ou numa "cesta básica" definida previamente para atender a metas internacionais (BIRCHLER, 2007).

Como pode ser visto, várias estratégias e ações vêm sendo construídas no Brasil com intuito de fortalecer a Atenção Básica, para que essa possa dar maior resposta as necessidades da população no que se refere a sua saúde global, na perspectiva da integralidade, equidade, acesso e qualidade do cuidado ofertado. Com intuito de revisar e tentar adequar às normas nacionais as novas realidades de saúde e no desenvolvimento da atenção básica, em 2006 é aprovada a Política Nacional de Atenção Básica, pela portaria Nº 648/GM de 28 de março de 2006 (BRASIL, 2006). O Secretário de Atenção à Saúde da época, José Gomes Temporão, traz na apresentação desta Política Nacional de Atenção Básica (PNAB):

"Nesse processo histórico, a Atenção Básica foi gradualmente se fortalecendo e deve se constituir como porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo o ponto de partida para a estruturação dos sistemas locais de saúde. Aprovada e publicada, pode-se afirmar que o ano de 2006 tem a marca da maturidade no que se refere à Atenção Básica em Saúde" (BRASIL, 2006).

Com a Política a Atenção Básica, a AB passa a ter os seguintes fundamentos:

- I- Possibilitar o acesso universal e contínuo a serviços de saúde de qualidade e resolutivos, caracterizados como a porta de entrada preferencial do sistema de saúde, com território adstrito de forma a permitir o planejamento e a programação descentralizada, e em consonância com o princípio da equidade;
- II - efetivar a integralidade em seus vários aspectos, a saber: integração de ações programáticas e demanda espontânea; articulação das ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, vigilância à saúde, tratamento e reabilitação, trabalho de forma interdisciplinar e em equipe, e coordenação do cuidado na rede de serviços;
- III - desenvolver relações de vínculo e responsabilização entre as equipes e a população adscrita garantindo a continuidade das ações de saúde e a longitudinalidade do cuidado;
- IV - valorizar os profissionais de saúde por meio do estímulo e do acompanhamento constante de sua formação e capacitação;
- V - realizar avaliação e acompanhamento sistemático dos resultados alcançados, como parte do processo de planejamento e programação e
- VI - estimular a participação popular e o controle social" (BRASIL, 2006, p.11).

Como forma de melhor realizar a sua operacionalização, a política traz áreas consideradas estratégicas para todo território nacional, que deverão ser priorizadas pelos gestores nos seus planejamentos e investimentos, são elas: eliminação da hanseníase, o controle da tuberculose, o controle da hipertensão arterial, o controle do diabetes mellitus, a eliminação da desnutrição infantil, a saúde da criança, a saúde da mulher, a saúde do idoso, a saúde bucal e a promoção da saúde. As demais áreas, serão conforme as prioridades regionais definidas e pactuadas nas CIB (BRASIL, 2006).

A política traz ainda as responsabilidades de cada esfera de governo em relação às ações de AB, que devem ser assumidas por cada instância, os recursos necessários e infraestrutura mínima para o desenvolvimento das ações de saúde na Atenção Básica/Estratégia de Saúde da família, bem como, as características do processo de trabalho das equipes de Atenção básica, as atribuições de cada membro desta equipe, a educação permanente como forma aprimoramento e atualização dos processos de trabalho desta equipe, financiamento, recursos e outros.

Em 2008, foram comemorados os 20 anos do Sistema Único de Saúde (SUS) e quinze anos de implantação da Estratégia de saúde da família. Pode-se dizer que houve avanços como mostram os dados epidemiológicos, os indicadores de saúde, a maior distribuição de infraestrutura de serviços, de cobertura, de acesso, e outros, porém, ainda não se podem comemorar esses avanços integralmente, pois não foram lineares, nem uniformes, como evidenciam os dados, relacionados à equidade, à integralidade do acesso, à regulação do setor privado da saúde, ao financiamento, dentre igualmente tantos outros (COHN, 2009).

A autora ainda traz que para que o sistema de saúde brasileiro e a AB se tornem mais eficaz, acessível, integral e equânime, nós críticos precisam ser desatados, como, os desafios da: universalização; financiamento; modelo institucional; modelo de atenção à saúde; gestão do trabalho no SUS; participação social. Para isso, se tornam necessários discutir no âmbito macro e micro a política de saúde vigente, as limitações impostas ao setor saúde pela política e economia nacional e mundial, os modelos de atenção ofertados, as alocações de recursos e outros.

A partir de 2008 aos dias atuais, muita coisa mudou no sistema de saúde brasileiro, foram editadas várias portarias e decretos destinados à ampliação e fortalecimento da Atenção Básica no sistema de saúde nacional, para melhoria do acesso e da qualidade, e dos serviços ofertados. Houve maior distribuição de recursos e novos financiamentos, implantação de novas políticas e novos programas destinados a esse processo. São inegáveis os resultados evidenciados nas várias pesquisas nacionais sobre os avanços na saúde dos brasileiros, e o papel positivo da Atenção Básica como porta de entrada do sistema de saúde e os resultados por ela alcançados (BRASIL, 2011).

Porém, não diferente do que foi evidenciado nos vinte anos do SUS em 2008, ainda há muito a ser feito, pois ainda a saúde tão desejada e idealizada, está muito aquém de patamares que poderiam ser considerados melhores e mais desejáveis. As dificuldades existentes no sistema de saúde atual ficaram claras por meio da pesquisa de opinião realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope) no ano de 2010, que trouxe a triste evidencia que a saúde brasileira estava em primeiro lugar no *ranking* dos problemas que mais afligia a população brasileira (VENCESLAU, 2010; BRASIL, 2011).

Como tentativa de aprimorar a Atenção Básica para os dias atuais, é lançada a nova Política Nacional de Atenção Básica pela Portaria nº. 2488 de outubro de 2011. Essa foi renovada e revista, além de ter sido realizada uma revisão de conceitos. Como Atenção Básica, traz:

“A Atenção Básica caracteriza-se por um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, redução de danos e a manutenção da saúde com o objetivo de desenvolver uma atenção integral que impacte na situação de saúde e autonomia das pessoas e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades. É desenvolvida por meio do exercício de práticas de cuidado e gestão, democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigidas a populações de territórios definidos, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem essas populações. Utiliza tecnologias de cuidado complexas e variadas que devem auxiliar no manejo das demandas e necessidades de saúde de maior frequência e relevância em seu território, observando critérios de risco, vulnerabilidade, resiliência e o imperativo ético de que toda demanda, necessidade de saúde ou sofrimento devem ser acolhidos. É desenvolvida com o mais alto grau de descentralização e capilaridade, próxima da vida das pessoas. Deve ser o contato preferencial dos usuários, a principal porta de entrada e centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde. Orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização,



da humanização, da equidade e da participação social. A Atenção Básica considera o sujeito em sua singularidade e inserção sociocultural, buscando produzir a atenção integral” (BRASIL, 2011).

A Atenção Básica passa a partir dessa nova política, ter como fundamentos e diretrizes: ter território adstrito; possibilitar acesso universal e contínuo a serviços de qualidade e resolutivos; adscrever os usuários e desenvolver relações de vínculo e responsabilização entre as equipes e a população adscrita, garantindo continuidade das ações de saúde e a longitudinalidade do cuidado; coordenar a integralidade em seus vários aspectos, como: integração de ações programáticas e demanda espontânea; articulação das ações de promoção à saúde, prevenção de agravos, vigilância à saúde, tratamento e reabilitação e manejo das diversas tecnologias de cuidado e de gestão necessárias a estes fins e à ampliação da autonomia dos usuários e coletividades e por fim, estimular a participação social (BRASIL, 2011).

Além disso, traz: as responsabilidades de cada esfera do governo no que tange a saúde; a infraestrutura mínima e como deve funcionar as Unidades Básicas de Saúde; educação permanente das equipes de Atenção Básica; os processos de trabalho das equipes de Atenção Básica; atribuições de cada membro da equipe; a Estratégia de Saúde da Família, como porta de entrada principal e organizadora do sistema de saúde (quantidade de Equipes e modalidade das Equipes); equipes de atenção Básica para populações específicas, Unidades Básicas Fluviais; Núcleos de Apoio à Saúde da Família; Programa Saúde na Escola; recursos e outros (BRASIL, 2011).

Como forma de ampliar o acesso e melhorar a qualidade da Atenção Básica nos municípios brasileiros, o Ministério da Saúde vem fortalecendo: ampliação da cobertura; criando novas modelagens de Equipes de Atenção Básica; acolhimento nas UBS; fortalecimento dos NASFs; ofertas de Formação e Educação Permanente; Telessaúde; informatização das UBS e Novo Sistema de Informação; Qualificação das Práticas de Cuidado e ampliação da resolubilidade; Valorização dos profissionais e Comunidade de Prática; Qualificação da Atenção às condições crônicas; Qualificação de apoio diagnóstico e terapêutico à Atenção Básica (BRASIL, 2012).

Como algumas políticas e programas vigentes estabelecidos pelo Ministério da Saúde que fortalecem a saúde da população brasileira e a AB de forma direta ou

indireta, temos: a Política Nacional de Atenção Básica; a Política Nacional de Humanização; Política Nacional de Promoção da Saúde; Política Nacional de Alimentação e Nutrição; Saúde Mais Perto de Você; Melhor em Casa, Brasil Sorridente, Saúde da Família, Academia da Saúde; Consultório de Rua; Programa Saúde na Escola (PSE); Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da qualidade da atenção Básica (PMAQ); Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde (UBS) - reforma, ampliação e Telessaúde; Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica (PROVAB); Programa de Expansão e consolidação da Saúde da Família (PROESF); dentre outros (BRASIL, 2011; 2012).

Como forma de garantir os processos de mudanças a partir da implementação da Política Nacional de Atenção Básica, e dos novos programas destinados a aprimorar a saúde da população e da Atenção Básica, o Ministério da Saúde, lançou uma série de portarias destinadas ao financiamento da Atenção Básica, para que esses possam de fato ser implantados e implementados, são elas: Portarias 1.602, de 09/07/2011, que define os valores per capita do PAB Fixo; 1.654, de 19/07/2011, que institui o Componente de Qualidade na Atenção Básica (PMAQ); 2.206, de 12/09/2011, que institui o Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde; e, finalmente, a 2.488, de 21/10/2011, que aprova a nova Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2011; 2012).

A Atenção Primária no Estado do Espírito Santo foi fortalecida a partir do Seminário para Construção de Consensos - Organização, Gestão e Financiamento do SUS, em Sergipe, no ano de 2003, onde o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) estabelece como uma das prioridades o fortalecimento da atenção Primária, entendendo-a como eixo fundamental para as mudanças no modelo assistencial. Com isso, várias ações vão ser construídas, para dar maior visibilidade a esse nível de atenção, e no Estado é criada a coordenação Estadual da Atenção Primária à Saúde, com objetivo principal de organizar a ES. É então constituído um grupo de trabalho com intuito de propor instrumentos e estratégias para a organização da APS no Estado. Esse grupo vai desencadear uma série de ações que irão implantar a APS como porta de entrada do sistema de saúde e organizar a APS no Estado, como: oficinas de alinhamento conceitual sobre o papel da APS, construção do prontuário da família; elaboração do Manual da APS; elaboração de linhas guia de diversas áreas temáticas; construção de instrumentos para melhoria

da qualidade dos serviços ofertados e plano de monitoramento e avaliação; educação permanente, etc. (ESPÍRITO SANTO, 2008).

De 2007 a 2010 grandes avanços foram evidenciados no fortalecimento e expansão da APS no Estado. Como um desses avanços pode-se citar a construção da coletânea denominada “Coleção uma nova Saúde” composta por linhas guias e manuais que iriam orientar a organização das redes de atenção à Saúde. Essas são: diretrizes da organização da APS; prontuário da Família; Hanseníase; tuberculose; saúde do idoso; saúde bucal; DST/AIDS; hipertensão arterial e diabetes mellitus; saúde mental e outros. Nesse mesmo ano a implantação do Plano Diretor da Atenção Primária à saúde – PDAPS. O PDAPS do ES torna-se um instrumento político, estratégico e pedagógico, construído através de ampla discussão coletiva e do diagnóstico de necessidades de investimentos para organização da rede de assistência a saúde no Estado, reafirmando a atenção primária no campo da saúde pública como orientadora desta rede, devendo, portanto, ser trabalhada dentro dos princípios e diretrizes da APS, para seu fortalecimento e consolidação do SUS que desejamos. Teve como objetivos:

- Estruturar a Atenção Primária a Saúde (APS) no ES;
- Assumir a APS como ação de proteção e promoção à saúde;
- Corrigir rumos e fortalecer a APS;
- Resignificar a APS entendendo-a como coordenadora da organização da rede;
- Eleger as ações prioritárias para investimentos;
- Definir estratégias para a organização da rede de assistência a saúde, respeitando e contemplando todas as especificidades locais regionais;
- Definir os compromissos reais de mudanças do panorama epidemiológico estadual perante os servidores do SUS e a sociedade;
- Promover interfaces com áreas temáticas importantes da saúde, com o planejamento, com a vigilância em saúde, com a urgência e emergência, no nível central e regional.
- Trabalhar um sistema de informações estruturado que permita o monitoramento, com indicadores capazes de fazer a medição com os problemas de saúde nos aspectos quantitativos e qualitativos. (ESPÍRITO SANTO, 2010):

Esse contemplou quatro projetos prioritários: Expansão e Fortalecimento da APS; Qualificação Profissional; Organização da Gestão da APS e Monitoramento e Avaliação. Essa implantação do PDAPS apesar do grande investimento, ainda vários desafios precisam ser enfrentados para que a APS do Estado possa se tornar mais efetiva e com melhor qualidade, como: o cofinanciamento Estadual da APS; gestão do trabalho e educação em saúde; política de comunicação social da APS; institucionalização do M&A da APS, bem como definição do lugar institucional da coordenação da APS no Estado, além do fortalecimento da APS (ESPÍRITO SANTO, 2012).

O Plano Estratégico de 2011 a 2014 “Novos Caminhos” do Estado tem como foco principal a atenção Integral à Saúde, onde tem como desafio o fortalecimento da APS como ordenadora da rede de saúde dos municípios no que tange as ações da APS. Todos esses investimentos e ações realizadas no Estado vêm fortalecendo a atenção primária em todos os municípios capixabas, dando novos rumos a atenção a ser ofertada em cada serviço de saúde e dando novas perspectivas ao acesso dos serviços de saúde e melhoria da qualidade desses (ESPÍRITO SANTO, 2011).

### **3.3 ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA: UM LUGAR PARA SE PROMOVER A SAÚDE INTEGRAL, EMPODERAMENTO E PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE**

Para se compreender a trajetória da Estratégia de Saúde da Família no país, antes se torna necessário falar rapidamente do programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS) instituído em 1991, como estratégia inicial para o fortalecimento da atenção primária. O PACS tinha como objetivo contribuir para a redução das mortalidades infantil e materna principalmente nas regiões Norte e Nordeste, por meio de uma extensão de cobertura dos serviços de saúde para as áreas mais pobres e com piores indicadores de saúde e péssimas condições sanitárias (CAMPOS, 2006; BRASIL, 1999; 2007).

Com os bons resultados alcançados em saúde, relacionados à higiene, diminuição da mortalidade e morbidade nessas regiões, por doenças passíveis de prevenção e relacionadas a falta de infraestrutura sanitária, bem como, na melhora de indicadores de saúde o programa foi estendido a vários outros municípios do país. Tendo como foco a família e trazendo concepções de integração com a comunidade, visão ativa de intervenção em saúde e ação preventiva nas demandas, o programa, apesar de dar bons resultados, tinha limitações e foi insuficiente para impactar as mudanças necessárias na atenção básica e na saúde da população assistida (BRASIL, 2002; VIANA; DAL POZ, 2005).

Assim, o MS propõe como forma viável para a reorganização da atenção básica no país, o PSF como reorientador do modelo de atenção à saúde a partir da reconstrução da prática na APS. Esse fruto de parceria entre o MS e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), surge como elemento estruturante do SUS, visando superar desafios referentes ao conteúdo das políticas públicas através da garantia do acesso universal, igualitário, integral e equitativo, mediante adequada utilização dos recursos, aumento da eficiência e melhor gerenciamento dos serviços, bem como indutor de melhorias nos territórios de saúde onde se encontram implantados (MENDES, 1999; SANTOS, 2007).

Inicialmente implantado em áreas consideradas de risco pelo Mapa da Fome, do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), o programa acabou tendo caráter focalizador, indo ao contrário do princípio da universalidade do SUS, constituindo-se em um programa vertical de atenção básica seletivo da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), tendo como objetivo dar cobertura a essas áreas consideradas de alto risco, elaborando estratégias para se combater a mortalidade infantil na Região Nordeste. Acabou sendo focalizado para populações mais carentes pobres, de caráter marginal (MENDES, 1999; AGUIAR, 2001; CAVALCANTE et al., 2006; VIANA, DAL POZ, 2005).

O programa teve sua proposta inicial reformulada, e passou a se configurar como uma estratégia que poderia ser capaz de reorganizar e modificar as práticas de trabalho no nível local, além de ser capaz de trazer a universalização da saúde e ser porta de entrada preferencial para atenção primária dentro do SUS. Assim, perde o caráter de programa (algo pontual e que pode a qualquer momento ser desfeito), e passa a ser estruturador e ordenador dos serviços de saúde, assumindo o papel de estratégia (algo que vai se reformulando e reconfigurando), no ano de 1997 (GOULART, 2002; TEIXEIRA; SOLLA, 2005; VIANA; DAL POZ, 2005).

A ESF foi operacionalizada em todo o país mediante a implantação de equipes multiprofissionais em unidades básicas de saúde, atuando com ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação, reabilitação de doenças e agravos mais frequentes, e na manutenção da saúde da comunidade, em um território definido. Tem como foco de atuação a família e o seu meio social, dispondo dos profissionais (Médico, Enfermeiro, Técnico ou Auxiliar de Enfermagem e ACS), capazes de resolver problemas de saúde na Unidade Básica de Saúde, e quando necessário atendimento no próprio domicílio. Constitui-se então como a porta de entrada para o sistema de saúde; visando à integralidade dos níveis de atenção (SOUZA, 2001; BRASIL, 2001).

Na ESF o menor nível de atenção é a família. Os níveis maiores correspondem à microárea, área, segmento e município. A microárea é formada por um conjunto de famílias que congrega aproximadamente 450 a 750 habitantes, constituindo a unidade operacional do agente de saúde. A área na ESF é formada pelo conjunto de microáreas, nem sempre contígua, onde atua uma equipe de saúde da família, e

residem em torno de 2.400 a 4.500 pessoas. Em alguns documentos da ESF é definida como a área de atuação de uma equipe segundo o número de famílias entre 600 e 1.000 famílias. A última unidade é chamada segmento territorial considerado um conjunto de áreas contíguas que pode corresponder à delimitação de um Distrito Sanitário, ou a uma Zona de informação do IBGE, ou a outro nível de agregação importante para o planejamento e a avaliação em saúde (BRASIL, 1997).

A ESF traz como objetivos (BRASIL, 1997):

- a) Divulgação do conceito de saúde como qualidade de vida e direito do cidadão;
- b) Promoção da família como o núcleo básico da abordagem no atendimento à saúde da população, num enfoque comunitário;
- c) Prestação de atendimento básico de saúde, de forma integral, oportuna e contínua à população, no domicílio, em ambulatórios e hospitais;
- d) Agendamento e atendimento à população com base nas normas dos programas de saúde existentes, sem descartar a possibilidade de atendimentos eventuais e domiciliares;
- e) Intervenção sobre os fatores de risco que a população está exposta;
- f) A instituição da família e o seu espaço social como núcleo básico de abordagem no atendimento à saúde;
- g) Humanização das práticas de saúde através do estabelecimento de um vínculo entre os profissionais de saúde e a população;
- h) O estabelecimento de parcerias através do desenvolvimento de ações intersetoriais;
- i) A democratização do conhecimento do processo saúde-doença, da organização dos serviços e da produção social da saúde;
- j) Fazer com que a saúde seja reconhecida como um direito de cidadania e, portanto, expressão da qualidade de vida;

k) E, por fim, estimular a organização da comunidade para o efetivo exercício do controle social.

Tem como princípios norteadores: o caráter substitutivo ao modelo tradicional, integralidade, intersetorialidade, territorialização, equipes multiprofissionais, responsabilização e vínculo com a comunidade, bem como estímulo à participação da comunidade e ao controle social. Deve atuar na promoção da saúde dos usuários do território, na prevenção de doenças e agravos, na assistência e no tratamento, e na reabilitação (BRASIL, 1997; 2008).

As equipes que integram a ESF possuem como diretrizes (BRASIL, 1997; BRASIL, 2006, p.20):

- O Conhecimento da realidade das famílias do território, identificando os problemas de saúde mais comuns e os riscos de exposição da população;
- A Realização do cadastramento da população adstrita;
- A elaboração de plano de saúde local baseado em um diagnóstico situacional, para programação das atividades e planejamento da equipe;
- A vigilância em saúde, atuando nas doenças como tuberculose, hanseníase, doenças sexualmente transmissíveis e Aids, incluindo doenças infectocontagiosas, doenças crônicas não transmissíveis, doenças relacionadas ao trabalho e ao ambiente;
- A assistência resolutiva, baseada nas necessidades de saúde da população do território, se articulando com os demais níveis de atenção para assegurar a integralidade do cuidado;
- Ações de promoção da saúde e com ênfase no núcleo familiar;
- Educação em saúde por meio de grupos comunitários, focando a melhoria de saúde e qualidade de vida;
- Ações intersetoriais e organizações comunitárias formais e informais com intuito de resolver os problemas de saúde locais e promover melhor qualidade de vida dos usuários do território;



- Participação da população nos conselhos locais e municipais de saúde, e também no controle social.

A Estratégia Saúde da Família (ESF) deve incorporar concepções e práticas que integrem as relações homem/ambiente/condições de saúde, de forma interdisciplinar, intersetorial e co-participativa, com a finalidade de melhorar a qualidade da assistência e da vida nos territórios de saúde. Os territórios precisam estar adequados as necessidades dos indivíduos, de forma a proporcionar segurança, proteção, sustentabilidade principalmente promoção da saúde. Neste sentido, os riscos ambientais à saúde constituem-se uma das missões fundamentais do Sistema Único de Saúde do Brasil, coerente com o princípio constitucional de que todos os cidadãos têm direito a acesso igualitário às ações que visem à proteção à saúde (SILVA et al., 2003; HELLER, 1997).

A interface saúde e ambiente ressalta a necessidade de reorientação do modelo de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS), de forma que a agenda da promoção da saúde seja compreendida numa dimensão em que a construção da saúde é realizada fundamentalmente nos espaços do cotidiano da vida humana. Este modelo concebe o ambiente como um território vivo, dinâmico, reflexo de processos políticos, históricos, econômicos, sociais e culturais, onde se materializa a vida humana e a sua inter-relação com o universo (BRASIL, 2007).

Atualmente questionamentos e críticas acerca da ESF no que tange aos seus avanços e desafios são ampliados na literatura, pautados em praticamente dois eixos: a contribuição da ESF para a mudança do modelo assistencial em contraposição ao discurso de APS abrangente/universalista, e a ESF apenas implantada como uma cesta básica de saúde. E nessa cesta básica a oferta quanto ao ambiente saudável deixa a desejar. O diagnóstico dos determinantes ambientais que afetam a saúde da população nos territórios de saúde, apesar de grande relevância no âmbito da ESF, muitas vezes não é realizado ou instituído como fonte de dados para os planejamentos locais e das equipes, apesar de estar dentro das suas atribuições a assistência integral, ou seja, a ligação entre o indivíduo e o meio ambiente no qual está inserido.

Diante disso, é necessário que as práticas de saúde estejam inseridas em um espaço físico e social a fim de avaliar os impactos ambientais no processo saúde-doença bem como as variáveis que influenciam na qualidade de vida desses indivíduos. Assim, pode-se ver que, apesar de apontada por vários autores como uma estratégia ímpar para reorganização do sistema de saúde, vem deixando a desejar no processo de reorientação da atenção básica (COHN; ELIAS 2002; COHN, 2005).

Ainda há problemas de âmbito social que interferem diretamente no processo de saúde-doença da população assistida pela ESF, e que precisam ser enfrentados, seja pelas Equipes de Saúde da Família de cada território ou por ações intersetoriais. Buss e Pelegrini Filho (2006) trazem que grande parcela da população brasileira sofre com problemas causados pelas iniquidades sociais e de saúde, tais como o desemprego, a falta de acesso à moradia digna, ao sistema de saneamento básico, a serviços de saúde e de educação de qualidade e a um meio ambiente protegido, a violência e áreas de tráfico de drogas, o que exige muito mais dos profissionais da ESF, em ações de intervenção mais elaboradas e estratégias mais efetivas no enfrentamento dessa problemática.

Tal fato se reporta à questão chave de como essas equipes da ESF estão preparadas para atuar nessa variedade de demandas que surgem no cotidiano de trabalho a partir das realidades de seus territórios, principalmente nas áreas e microáreas classificadas como de risco. Essa definida na Estratégia de Saúde da Família, como áreas ou microáreas em que os moradores, de maneira geral, têm seus níveis de saúde inferiores aos do restante da população do território, possuem mais chances de adoecer, ou ainda, ao apresentar a mesma doença que pessoas de outra micro-área, desenvolvem-na em maior gravidade ou com maiores complicações. Exemplos de condições que definem uma microárea como sendo de risco são a grande frequência de violência, desemprego, analfabetismo, uso de drogas, crianças que sofrem maus-tratos e a ausência de infra-estrutura, como saneamento básico e moradias inadequadas (BRASIL, 2003).

Oliveira (2007) chama a atenção para que nesse novo modelo de assistência o processo de trabalho deva ganhar contornos específicos, tendo os profissionais da ESF formação, qualificação e perfil diferenciados, já que a ênfase da assistência não

é mais direcionada aos procedimentos técnicos, mas à inter-relação da equipe/comunidade/família e equipe/equipe. O processo de trabalho na ESF atualmente exige novas habilidades, competências e atitudes de seus profissionais, e a ausência destas, pode ser um fator que contribua para a presença de profissionais com dificuldades de desenvolverem suas atribuições e elaborarem ações e estratégias mais impactantes em seus territórios.

Porém, apesar das críticas e dos questionamentos referentes à sua eficácia na mudança de saúde dos usuários do seu território, não se pode negar o quanto esta estratégia tem contribuído para a melhora de indicadores de saúde, na saúde da população onde se encontra implantada e do acesso e oferta de serviços aos usuários que os acessam (FAUSTO; MATTA, 2007).

“A Estratégia Saúde da Família (ESF) trouxe incontestável relevância para a atenção básica na agenda decisória da política nacional de saúde e por várias razões tem motivado os dirigentes a persistirem nesta direção” (FAUSTO; MATA, 2007, p. 63).

A ampliação do processo de trabalho da ESF com a Política Nacional da Atenção Básica (2006 e 2011) mostra claramente o quanto as atividades que compõem o universo de atuação da ESF foram expandidas, havendo maior valorização ao processo do trabalho em equipe, e conseqüentemente favorecendo maior integração dos seus profissionais, o que gera ações mais consistentes e mais integradas. É necessário:

I - manter atualizado o cadastramento das famílias e dos indivíduos e utilizar, de forma sistemática, os dados para a análise da situação de saúde considerando as características sociais, econômicas, culturais, demográficas e epidemiológicas do território;

II - definição precisa do território de atuação, mapeamento e reconhecimento da área adstrita, que compreenda o segmento populacional determinado, com atualização contínua;

III - diagnóstico, programação e implementação das atividades segundo critérios de risco à saúde, priorizando solução dos problemas de saúde mais frequentes;

IV - prática do cuidado familiar ampliado, efetivada por meio do conhecimento da estrutura e da funcionalidade das famílias, que visa propor intervenções que influenciem os processos de saúde-doença dos indivíduos, das famílias e da própria comunidade;

V - trabalho interdisciplinar e em equipe, integrando áreas técnicas e profissionais de diferentes formações;

VI - promoção e desenvolvimento de ações intersetoriais, buscando parcerias e integrando projetos sociais e setores afins, voltados para a promoção da saúde, de acordo com prioridades e sob a coordenação da gestão municipal;

VII - valorização dos diversos saberes e práticas na perspectiva de uma abordagem integral e resolutiva, possibilitando a criação de vínculos de confiança com ética, compromisso e respeito;

VIII - promoção e estímulo à participação da comunidade no controle social, no planejamento, na execução e na avaliação das ações; e

IX - acompanhamento e avaliação sistemática das ações implementadas, visando à readequação do processo de trabalho (BRASIL, 2006).

A expansão e a qualificação da atenção básica, organizadas pela ESF, hoje tida como uma das prioridades políticas apresentadas pelo MS e aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde na atual gestão, trazem novas perspectivas sobre a atuação em cada região implantada. Com a lógica de ofertar serviços de acordo com a necessidade de cada território e região, ampliar a atenção aos usuários e ofertar serviços de maior qualidade, espera-se mudanças no quadro da atual saúde do país (BRASIL, 2011).

Porta de entrada preferencial do sistema de saúde, a ESF torna-se um local ideal para ofertar uma melhor gestão do cuidado e integralidade na atenção, pela proximidade dos usuários no território, além da elaboração de projetos terapêuticos singulares com acolhimento mais humanizado e uma escuta mais qualificada e resolutiva tanto na demanda organizada, quanto na espontânea, além de poder proporcionar a integralidade do cuidado aos usuários (BRASIL, 2011).

Para que a mudança no modelo assistencial se operacionalize de fato por meio da ESF, é importante entender a dinâmica que a sustenta e o seu papel dentro do sistema local de saúde, integrando-a com os diversos níveis de atenção, como tem se operacionalizado e o que tem ofertado como porta de entrada preferencial. Nesse sentido, a Saúde da Família se apresentará como estratégia de organização da APS, e terá poder indutor de reordenamento dos demais níveis assistenciais, articulando-os através de serviços existentes no município ou na região, sendo um componente da política de complementaridade (BIRCHLER, 2007).

O Espírito Santo assumiu a ESF em 1998, essa é implantada inicialmente em 16 municípios, no total de 26 equipes e 622 Agentes Comunitários de Saúde (ACS). A partir de 1999/2000, torna-se o Estado que mais cresceu na implantação da ESF no país. Em 1999 abarcava 36 equipes, e em 2000, havia passado para 151. Em 2003 já se somavam 493 equipes de ESF perfazendo cobertura populacional de 50%, quanto aos ACS já eram 5.127 ACS com cobertura de 86%, e apresentavam 296 equipes de saúde bucal, com cobertura de 30 %. A ESF no Estado passa a ser a porta de entrada principal da atenção primária e torna-se importante ferramenta para a mudança do modelo de atenção do estado. As equipes da ESF no Estado passam a modificar os indicadores de saúde nos municípios onde se encontram implantadas, principalmente nos relacionados à área técnica materno infantil. (ESPÍRITO SANTO, 2008). Atualmente são 585 equipes da ESF, com cobertura de 53% e 5218 ACS, com cobertura de 70%, referencia setembro de 2012.

A adesão a ESF apresentou um crescimento gradativo e diferenciado em relação ao PACS. O crescimento da ESF se deu em função do aumento dos incentivos financeiros por parte do Ministério da Saúde- PAB variável e da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, onde o repasse é mensal. O período de 2000 a 2003 culminou com o maior crescimento do número de equipes da ESF no Estado, com isso, as ações da ESF nos municípios foram fortalecidas e os resultados em saúde obtiveram grandes avanços (ESPÍRITO SANTO, 2010).

No período de 2005 a 2006 ocorre a realização da certificação de 100% das equipes da ESF que consistiu no Diagnóstico Situacional da ESF no Estado, sobre as condições de estrutura e do processo de trabalho e na sequência a implantação da Avaliação para Melhoria da qualidade da Estratégia de Saúde da Família (AMQ) que

serviram de base para o Plano Diretor da Atenção Primária à Saúde (PDAPS) (ESPÍRITO SANTO, 2010).

Assim, chega-se em agosto de 2012 com um total de 5218 ACS (cobertura de 70% da população capixaba), 585 equipes da ESF (cobertura de 53%) e 473 equipes de saúde bucal (Tabela 1, APÊNDICE A).

É inegável a importância da ESF na promoção da saúde das populações adstritas em cada território, não somente ao que tange aos problemas de saúde e doença, inerentes ao seu campo, mas também nos problemas relacionados ao meio social e ambiental que essas vivem, onde se destacam o saneamento básico deficitário e ineficaz a falta de infraestrutura dos bairros e territórios, as habitações precárias e em áreas de risco, a violência e o tráfico de drogas, bem como, a não participação social em prol da melhoria desses processos (MENDES, 2002).

Para que a ESF desenvolva ações de impacto na saúde dos usuários e em seus territórios, torna-se necessário, cada vez mais envolvê-los, nos processos de promoção da saúde e fortalecimento da cidadania, não basta apenas ampliar o cardápio de oferta de ações e serviços nas unidades de saúde, se não envolver a comunidade no seu auto cuidado e no cuidado do espaço onde habitam. Para isso, trabalhar com o empoderamento torna-se cada vez mais necessário, juntamente com a sua participação social nesse processo. O empoderamento é um processo educativo destinado a ajudar as pessoas a desenvolverem conhecimentos, habilidades, atitudes e autoconhecimento necessário, para assumir efetivamente a responsabilidade com as decisões acerca de sua saúde. Usuários mais informados, envolvidos e responsabilizados (empoderados), interagem de forma mais eficaz com os profissionais de saúde, tentam realizar ações que produzam mais resultados de saúde, e passam a ver o seu território como um espaço vivo de saúde, de cidadania e sustentabilidade (FESTE, 1995).

Aparece como peça-chave na promoção da saúde desde a Carta de Ottawa em 1986, também como processo de capacitação dos indivíduos e comunidades para assumirem maior controle sobre os fatores pessoais, socioeconômicos e ambientais que afetam sua saúde. Relacionam-se também com a equidade, as condições reais

que as pessoas têm a seu favor para obterem condições de vida saudável, a comunicação e a participação social (OMS, 1986; BECKER, 2004).

A promoção da saúde é entendida, como nível de atenção com ações destinadas a fomentar a saúde dos não doentes, com enfoque em uma visão holística do processo de saúde-doença e da forma de intervir no mesmo, bem como, visa ações na comunidade com ativa participação cidadã, fortalecimento da intersetorialidade e empoderamento para facilitar uma cultura da saúde e maior participação nela. Fortalece o reconhecimento das dificuldades e potencialidades do ambiente e local onde as pessoas vivem, e principalmente nos processos que podem sofrer modificações para que a saúde se estabeleça (BUSS, 2005).

Ao pensarmos o conceito de saneamento ao de saúde pública e na ESF, esses perpassam por contornos políticos e subjetivos: políticos, na medida em que a concepção de saúde pública presume a mobilização e o esforço do coletivo em torno da busca do bem-estar comum; subjetivos devido ao fato de a noção de saúde remeter à percepção do indivíduo quanto ao seu estado de bem-estar físico, social e mental. Assim, a ESF pode mobilizar a melhoria das condições sociais e sanitárias de seus territórios, no momento que a comunidade percebe seu potencial nesse processo e assumi essa responsabilidade (JACOBI, 2005).

O saneamento básico nos territórios da ESF deve ser capaz de contribuir para a qualidade de vida e saúde, erradicação de doenças pelo combate às suas causas e determinantes, deve estar associado a conjunto de ações de educação em saúde voltado aos usuários, bem como, um conjunto de políticas que estabeleçam direitos e deveres dos usuários e dos prestadores, assim como articulações setoriais. Além disso, esse na saúde deve ter uma estrutura institucional capaz de gerenciar o setor de forma integrada aos outros setores capazes de contribuir para sua implantação, implementação e melhorias (SOUZA, 2007; SOUZA; FREITAS; MORAES, 2007).

Ao se pensar que a saúde da população é determinada pela maneira como ela se organiza e distribui seus recursos econômicos, sociais e derivados, e também nos determinantes sociais que essa está submetida e influenciada, como: o saneamento; inclusão social; transporte; segurança; modelos de atenção à saúde; habitação; alimentação, autoestima, droga-adição, lazer, emprego, educação, paz, renda,

stress, primeiros anos de vida; rede de suporte social; distribuição de renda; ambiente de trabalho; justiça social/equidade; recursos sustentáveis e ecossistema saudável torna-se necessário repensar as ações e estratégias de saúde na ESF para os territórios adstritos e suas populações, seja em função da complexidade desses fatos, seja no que tange a participação da comunidade no processo de sua saúde, o que significa ter que conhecer os seus direitos enquanto cidadãos para que esses possam ser garantidos pelo Estado (DOWBOR, 2008).

A participação social é um tema de fundamental importância para o processo de saúde. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi gestado e construído historicamente por processos participativos e reivindicatórios. Seus princípios e diretrizes expressaram uma articulação direta e indireta entre saúde e democracia. E na ESF essa incorpora em seus eixos doutrinários e de diretrizes, a participação comunitária, buscando que a atenção à saúde seja construída a partir de laços de compromisso e co-responsabilidade entre comunidade e profissionais de saúde (BRASIL, 2005).

Ao se tratar da participação comunitária na ESF, muitos pontos são levantados por autores que lidam com a temática, e que são fatores limitantes dessa interface, ou mesmo que a fragilizam, como: o modelo de gestão dos municípios da ESF tem forte influência na determinação dos modos de organização dos serviços, no que se refere à priorização de eixos estratégicos, e que, por sua vez, sofre influência dos eixos determinados pelo Ministério da Saúde, que acaba de forma verticalizada ditando as ações que deverão ser desenvolvidas, muitas vezes, não correspondentes às necessidades dos usuários do território; o desencantamento da participação comunitária que cansada de não ter sua voz ouvida, desiste de ser mais atuante; a hegemonia do modelo biomédico, com a centralização da oferta de serviços e procedimentos médico-centrado, o que não favorece a participação e as ações multiprofissionais; a influência da cultura política local, ainda marcada por troca de favores políticos que acabam influenciando na micro-política das relações sociais estabelecidas no processo de produção do cuidado; a fragilidade na formação dos profissionais para realizar uma atuação pautada numa leitura social-comunitária mais abrangente das necessidades de saúde da população, implicando na oferta de serviços mais adequados e efetivos. Todos esses fatores acabam por



limitar a participação comunitária na ESF e nas ações de mudanças na saúde da comunidade (CREVELIM; PEDUZZI, 2005).

Assim, o empoderamento e a participação social, apesar de fundamentais, tornam-se desafios para a ESF no processo de ambiente saudáveis e do saneamento básico nos territórios onde vivem os usuários. O saneamento básico perpassa por várias questões históricas que o torna também um grande desafio a ser superado, não só no setor saúde, o que reforça a necessidade dessa interlocução intersetorial e do envolvimento dos profissionais e usuários para que esse se processe.

### **3.4 A INTERFACE DA SAÚDE E DO SANEAMENTO: UM PONTO DE CONVERGÊNCIA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE, OU UM NÓ A SER DESATADO?**

O saneamento voltado para a prevenção de doenças constitui em uma intervenção de engenharia no ambiente onde as pessoas residem, destinado a obstaculizar a transmissão de doenças e assegurar a salubridade ambiental, que compreende a saúde como ausência de doenças. Preocupa-se com a sustentabilidade dos sistemas e com a articulação institucional; realiza adaptações tecnológicas em função das características desse local, concentrando responsabilidades pelas ações exclusivamente nas mãos dos engenheiros e sua equipe de educação ambiental (SOUZA; FREITAS, 2008).

Porém, o saneamento como promoção da saúde, torna-se uma intervenção multidimensional, multiprofissional e interdisciplinar, que se dá no ambiente, considerando as suas dimensões física, social, econômica, política e cultural. Tem como fundamentação a implantação de sistemas de engenharia, associada a um conjunto de ações integradas capazes de contribuir para a saúde, por sua vez definida como qualidade de vida; erradicação da doença pelo combate integral às suas causas e determinantes (SOUZA; FREITAS, 2008).

A crescente preocupação dos gestores públicos com a universalização dos serviços de saneamento básico, nas últimas décadas, influenciou o surgimento de alguns trabalhos sobre o impacto do saneamento básico na saúde da população. A motivação para esta relação é a existência de inúmeras doenças que podem ocorrer em seres humanos geradas pelo saneamento precário ou mesmo pela ausência desse, nos locais onde as pessoas habitam e vivem (SOUZA; FREITAS, 2008).

As péssimas condições sanitárias nas áreas urbanas e rurais são identificadas como os principais determinantes das internações e mortalidade na infância, principalmente causadas pela diarreia, uma das doenças de maior incidência, e responsável por grande parte dos óbitos infantil em crianças menores de cinco anos de idade no Brasil, doença essa de causa evitável. Na fase adulta, geram doenças e internações desnecessárias e evitáveis, aumentando os custos na

saúde e muitas vezes gerando afastamentos no trabalho e outros (RESENDE; HELLER, 2002).

A redução da mortalidade infantil segundo Simões (2002) parece depender mais do modelo das políticas públicas, principalmente nos campos da medicina preventiva, curativa e do saneamento básico, do que da melhor distribuição de renda e nutrição. Nos domicílios onde se vivem crianças com saneamento adequado elas adoecem menos e esse, tem efeito positivo na sua sobrevivência. O abastecimento de água potável, a coleta e tratamento do esgoto, e o destino adequado do lixo, são essenciais na vida produtiva e sadia das pessoas, bem como a proteção do ambiente em que vivem.

O saneamento urbano apresenta quatro abordagens: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana. A esfera federal e estadual normalmente investe em esgoto e água, eventualmente em drenagem, já a esfera municipal investe em limpeza urbana e drenagem, eventualmente em água e esgoto sanitário. Apesar das definições e atribuições relacionadas as responsabilidades de cada esfera na questão do saneamento básico, seja ela federal, estadual ou municipal, e estarem definidas pela política nacional de saneamento, na prática isso não ocorre, havendo várias transposições de ações e elaboração de planos, que muitas vezes não se convergem, ou mesmo serviços de saneamento são deixados de serem executados para a melhoria das condições sanitárias da população, deixando a população descoberta de serviços essenciais a sua saúde por falta de responsabilização dessas instancias, ou mesmo por indefinições de papéis, que ora não são cumpridos por falta de quem as assumam (VINAGRE, 2006).

A ausência de saneamento ou mesmo o saneamento inadequado, vão gerar várias doenças, como: diarreias, disenterias, cólera, leptospirose, amebíase, hepatite infecciosa, esquistossomose, febre tifóide, paratifóide, doenças de pele e outras. Essas enfermidades de veiculação hídrica relacionam-se principalmente a condições sanitárias inadequadas e envolvem a contaminação por contato direto, ou seja, pela ingestão de água ou alimentos contaminados, ou ocasionalmente inalação ou contato cutâneo de vírus, fungos, cistos de protozoários, bactérias e

ovos e larvas de helmintos patogênicos, presentes no trato digestivo e urinário humano (VINAGRE, 2006).

Assim, são identificadas as doenças adquiridas em virtude da falta de saneamento básico na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), nos grupos das doenças infecciosas intestinais (CID A01 - A09) e das helmintíases (CID B20 - B29) que atingem especialmente crianças das famílias de baixa renda. Essas doenças constituem dois subgrupos do Capítulo I da CID - 10, que trata de Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP). Pode-se afirmar que se as condições de saneamento no Brasil fossem mais adequadas, haveria uma substancial melhoria no quadro de saúde da população, evitando internações e mortes evitáveis, além de economizar na construção e manutenção de hospitais e com a compra de medicamentos (HELLER; MÖLLER, 1995).

Um grande desafio atual relacionado a saúde pública e o saneamento básico é da promoção da saúde das populações, que cada vez mais vão se estabelecendo em áreas de risco e de grande pobreza, além da inoperância dos serviços, da falta de políticas públicas que privilegiem novos investimentos no abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, destinação de águas pluviais e destinação final de resíduos sólidos. A falta ou a escassez de saneamento traz impactos graves na saúde da população, especialmente as que apresentam maior nível de pobreza, pelo comprometimento da qualidade do ambiente, além de trazer um grande custo a saúde do país, pelas internações e tratamentos (CAMARGO et al., 2000).

A ocupação desordenada dos ambientes urbanos e rurais, a falta de infraestrutura desses para a moradia da população, bem como a pauperização da população, podem explicar o agravamento e a reinfecção recorrente dessas enfermidades e o descompasso entre o desenvolvimento econômico e o quadro da saúde pública. Além disso, a falta de integração entre os planos e programas de saúde, com as demais áreas vinculadas ao saneamento, onde os programas de saúde têm se limitado a uma ação de caráter curativo, sem se articular com uma estratégia mais global com essas, onde a prevenção seja priorizada, vem agravando ainda mais as condições de saúde dessas populações (HELLER; MÖLLER, 1995).

A relação saneamento e saúde foram mais teorizadas do que de fato implementadas para a melhoria das condições da saúde. Na teoria, a integralidade dos serviços se mostra essencial, onde o setor saúde pode apontar o caminho para evitar a doença fazendo efetivamente com que o saneamento seja aplicado como medida preventiva. Mas no dia a dia, vem demonstrando um sistema de saneamento priorizando uma lógica econômica enquanto o setor saúde produz números e não trabalha com a aplicação dos resultados desses nas comunidades (FERREIRA, 2006).

O entendimento das diferentes faces da relação do saneamento com a saúde pública, tem se revelado fundamental para a efetiva orientação das intervenções em saneamento, no que tange a otimizar sua eficácia, englobando as diferentes dimensões do saneamento, como a garantia de níveis de conforto às populações e o desempenho econômico-financeiro dos serviços, mas privilegiando o seu impacto sobre a saúde, que é o objeto primordial das ações. A interação saúde e saneamento deve ir além dos serviços de atendimento de ambos, deve haver maior conjugação de ações e conhecimento sobre a interação da saúde com o saneamento e o ambiente, que possam propiciar maior articulação entre as ações intersetoriais e verdadeiramente levar às intervenções eficazes na realidade urbana onde as pessoas vivem (HELLER, 1997).

O planejamento do saneamento básico e da saúde deve demandar uma postura diferenciada na gestão das políticas públicas, baseada na participação popular, no controle social e no exercício da democracia. O controle da transmissão de doenças, além da intervenção em saneamento e de cuidados médicos, completa-se com a educação sanitária, visando mudança/melhoria dos hábitos higiênicos simples, como higiene pessoal, doméstica e dos alimentos, bem como uma mudança de hábitos da comunidade em compreender a importância do ambiente que vivem e de sua preservação. Para que haja maior efetividade do saneamento básico e das ações de saúde em um determinado território, a população deve estar inserida nesse processo, e deve estar ciente das suas responsabilidades em preservá-lo e do cuidado que deverá assumir no seu auto cuidado, deve, portanto, apropriar-se e empoderar-se de conhecimentos e atitudes que geram a sua sustentabilidade e da melhoria de suas condições de Saúde (HELLER; MÖLLER, 1995; HELLER, 1997).

Apesar de nos últimos anos as doenças infecciosas e parasitárias causadas pela falta de saneamento básico, vir diminuindo nos territórios onde se encontram as intervenções da atenção primária à saúde, essas ainda são consideradas como um bom indicador no planejamento dos serviços de saúde devido a demanda de consulta médica e internamentos realizados. Os internamentos e consultas por essas doenças demandam muito e são enfermidades evitáveis constituindo desafios aos setores responsáveis pela saúde pública e saneamento básico. Para que os investimentos surtam efeito desejado na saúde pública, devem ser acompanhados de programas de educação sanitária desenvolvidos entre as companhias de saneamento, setores de saúde e educação e áreas afins (FERREIRA, 2006).

Segundo a pesquisa do Instituto Brasileiro de Economia (2010), por ano pelo menos 217 mil pessoas se afastam de seus postos de trabalho por problemas gastrointestinais provocados pela falta de saneamento. O resultado disso é a perda de 17 horas de trabalho a cada afastamento, gerando um prejuízo de R\$ 238 milhões em horas-pagas e não trabalhadas em todo o país. Isso sem falar dos óbitos (IBRE, 2010)

O custo para cada internação chega, em média a R\$ 350,00, sendo que, com a universalização do acesso à rede de esgoto, poderiam ser economizados R\$ 745 milhões em pouco menos de duas décadas. Este valor poderia ser investido em educação, e outras demandas sociais. Em 2009, dos 462 mil pacientes internados por infecções gastrintestinais, 2.101 morreram no hospital. Se houvesse saneamento básico para todos, o número de internações seria reduzido em 25% e a mortalidade, em 65%, ou seja, 1.277 vidas seriam salvas (IBRE, 2010)

Ainda a pesquisa traz que em apenas um ano são despendidos pelas empresas R\$ 547 milhões em remunerações referentes a horas não-trabalhadas de funcionários que tiveram que se ausentar de seus compromissos em razão de infecções gastrointestinais. A chance de uma pessoa com acesso à rede de esgoto se afastar das atividades por qualquer motivo chega a ser 6,5% menor que a de uma pessoa que não tem acesso à rede. O acesso universal traria um impacto de redução de gastos de R\$ 309 milhões nos afastamentos de trabalhadores. Com uma saúde mais adequada, o trabalhador falta menos, aumenta sua produtividade em 13,3%

e, conseqüentemente, sua renda na mesma proporção. A estimativa é de que, com isso, haja uma elevação de 3,8% na massa de salários, o que equivale a um aumento anual de R\$ 41, 5 bilhões.

Ter saneamento básico nas áreas de residência valoriza os imóveis em até 18% no seu preço, o que favorece ao dono e na hora da venda, principalmente as famílias com menor rendimento. Estima-se que essa valorização imobiliária pode alcançar R\$ 74 bilhões, causando efeitos diferenciados para cada estado – aquele que tiver maior deficiência terá mais ganhos. Outro benefício do investimento na construção de esgotos é que parte do dinheiro retorna para os cofres públicos em forma de impostos como o IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano e o ITBI – Imposto sobre Transferência de Bens Imóveis (IBRE, 2010; TRATA BRASIL, 2011; 2012).

Várias pesquisas têm evidenciado o impacto positivo na saúde da população quando associado a melhora do saneamento básico onde essas vivem. Como exemplo atual pode-se citar a pesquisa de campo desenvolvida pelo Instituto Trata Brasil na comunidade de Vila Dique, em Porto Alegre, RS, aplicada em duas etapas, 2008 e 2011, levantando dados comparativos sobre momentos distintos da mesma comunidade. Há três anos, os moradores viviam em condições precárias de infraestrutura urbana, tendo, por exemplo, 90% do esgoto doméstico descartado em um córrego da região (IBRE, 2010; TRATA BRASIL, 2011; 2012).

Após a liberação dos recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), a comunidade de Vila Dique (Porto Alegre, RS), começou a ser transferida para um novo bairro, onde passou a ter garantido seu direito aos serviços de saneamento básico, sobretudo com água encanada e rede de esgoto. Com a chegada das novas habitações e dos serviços de saneamento básico, a qualidade de vida da população melhorou e muito: houve diminuição das hospitalizações e da ocorrência de doenças decorrentes da água contaminada e pelos esgotos, como hepatite A, diarreias, leptospirose, etc. Em 2011, a ocorrência de doenças caiu pela metade, de 19% para 8% (TRATA BRASIL, 2011).

Ainda segundo essa pesquisa, as hospitalizações também diminuíram nos últimos anos, passando de 83 para 23 casos. O provimento de serviços de coleta e tratamento de esgoto resultou em forte diminuição na incidência de leptospirose e hepatite A. As mudanças na infraestrutura da comunidade Vila Dique (Porto Alegre,

RS) refletiram também na melhoria da satisfação pessoal dos moradores com a vida. Em 2008, 54% dos entrevistados davam notas 8 e 9 para sua satisfação com a vida. Em 2011, esse número passou a 78%.

A implantação e implementação do saneamento básico em territórios de saúde organizados por equipes APS, somados as ações e estratégias educativas e de promoção da saúde, poderão trazer grandes mudanças na realidade dessas comunidades. A participação social dessa comunidade torna-se essencial para essas conquistas, para tanto há necessidade dos serviços de saúde fortalecerem essas ações, e trazerem para seus planejamentos e decisões, as sugestões e reclamações para serem discutidas e enfrentadas em conjunto e de forma intersetorial (FERREIRA, 2006).

A interface da saúde e do saneamento, portanto, deve ser um ponto de convergência para a promoção da saúde, caso contrário, se não houver esse redirecionamento para planejamentos comuns e fortalecimento das ações em conjunto, o que se espera é um ambiente de moradia degradado, insalubre e principalmente com altos índices de doenças a ele vinculadas. Eis o grande desafio a ser superado pela saúde pública e as demais áreas vinculadas ao saneamento básico nos territórios de saúde, desafio esse que vai muito além de apenas somarem-se ações ou estratégias de enfrentamento a problemática, mas a saúde assumir de fato sua responsabilização no que tange aos moradores em seus territórios, e as demais áreas de forma articulada assumir as suas responsabilidades nesse processo.

Apesar de várias medidas atualmente serem elaboradas para melhorar o saneamento no país e as consequências boas disso na saúde da população, ainda existe a preocupação iminente com as hospitalizações e mortalidade geradas por uma das principais doenças relacionadas à veiculação hídrica, a diarreia, principalmente em crianças menores de 05 anos, que acabam sendo suas principais vítimas. A diarreia é uma síndrome clínica de etiologia diversificada, caracterizada por numerosas evacuações de fezes pastosas ou aquosas, que algumas vezes vem acompanhada de febre e vômito que acometem todas as idades. Considerada uma das enfermidades mais comuns na infância, o seu coeficiente de incidência (número de casos em relação à população suscetível) tem



se mantido alto, embora a mortalidade venha diminuindo devido à melhoria na assistência e a massificação de informações unidas ao êxito da reidratação oral. Dentre os múltiplos fatores que contribuem para a manutenção dos elevados índices, encontram-se as condições do saneamento básico, destacando-se aí a falta de coleta de esgoto e tratamento das águas residuais (BERN et al., 1992).

A suscetibilidade à diarreia é maior em crianças menores de cinco anos e a maior mortalidade ocorre em menores de dois anos. A elevação do número de casos, que ocorre em certas épocas do ano, está relacionada ao aumento da temperatura, associada ao regime de chuvas, turismo, migração, colheita agrícola, mudança de pasto para o gado, entre outras. A principal causa de morte é a desidratação que leva a perda de líquido e de eletrólitos. Existem registros de mais de três milhões de crianças menores de cinco anos morrendo ao ano por complicações diarreicas causadas na maioria das vezes por água contaminada (OPAS, 1994; BRASIL, 1998).

A morbidade por diarreia é um bom indicador utilizado para a avaliação do nível de saúde de uma população, que varia de acordo com as diferentes regiões, localidades e grupos populacionais. Sendo vinculada a questões de saneamento, pobreza, má nutrição e outros, tem se tornado foco de inúmeras intervenções públicas no sentido de intervir nos processos desencadeadores dessa. Em âmbito mundial, apesar da redução considerável das taxas de mortalidade infantil e pré-escolar nos últimos 25 anos, as doenças diarreicas ainda persistem como um marcante problema de saúde populacional, representando, em muitos países, a principal causa de morte entre crianças de um a quatro anos (YUNES; 1997; VANDERLEI; SILVA, 2004; BRASIL, 2005).

A morbidade associada à diarreia acomete crianças menores de 5 anos, podendo apresentar de um a 10 episódios anuais. Em países desenvolvidos, assim como no Brasil, sua importância está relacionada ao impacto da doença na população, que traz grandes prejuízos a saúde, afetando o desenvolvimento infantil bem como à sociedade pelos custos gerados pela demanda aos serviços médicos, atendimento ambulatorial, pronto atendimento, hospitalizações (custos diretos), gasto com remédios perdas de escola, etc. Somado a isso, o conhecimento da interação de diarreia persistente e má nutrição como causa de mortalidade tem

reforçado a necessidade de desenvolvimentos de programas de intervenção além do tratamento baseado na terapia de reidratação oral, bem como ações educativas na comunidade e orientações as famílias dos territórios de saúde, sobre os processos preventivos e meios de evitar as complicações por ela causadas. A participação social torna-se processo impar no sentido de buscar melhorias no ambiente em que se vive e lutar por melhores condições sanitárias (VASCONCELOS; BATISTA FILHO, 2008; VAZ, 1999).

Assim, a diarreia em crianças menores de 5 anos, principalmente nas menores de dois anos, tem sido prioridade na saúde da criança nas últimas décadas, com ações de intervenção diretas e indiretas do Ministério da Saúde por meio de programas prioritários e ações destinadas a essa população, somados as ações desenvolvidas pelas secretarias estaduais e municipais de saúde e ações intersetoriais, com maior investimento em recursos destinados a esse cuidado. Há necessidade de maior atenção em políticas públicas destinadas a melhoria das condições de saneamento básico e infraestrutura dos locais e áreas menos favorecidas, e de baixa renda, onde o problema é mais agravante e com maiores conseqüências principalmente nas crianças, aumentando a morbimortalidade dessas (BRASIL, 2005).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Este é um estudo ecológico, descritivo e quantitativo.

Segundo Almeida Filho e Rouquayrol (2002), estudo ecológico é o desenho de um agregado-observacional-transversal, que aborda áreas geográficas ou blocos de população bem delimitados, analisando comparativamente variáveis globais, quase sempre por meio da correlação entre indicadores de condições de vida e indicadores de situação de saúde, utilizando desenhos investigativos que reproduzem a situação da saúde de um grupo ou comunidades.

O estudo transversal é aquele no qual tanto a exposição quanto o desfecho são determinados simultaneamente. Este tipo de estudo também é chamado de estudo de prevalência, uma vez que “os casos de doença identificados são casos prevalentes, pois sabemos que elas existiram em uma determinada época do estudo, mas não sabemos sua duração” (GORDIS, 2004).

A epidemiologia descritiva se preocupa em descrever as características gerais da distribuição da doença, particularmente em relação a pessoa, local e tempo (HENNEKENS; BURING, 1987).

Já, o estudo quantitativo tem como objetivo trazer dados, indicadores e tendências observáveis, devendo ser utilizada para compreender grande quantidade de dados (MINAYO; SANCHES, 1993).

### **4.2 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi desenvolvido na Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Espírito Santo, situada no Município de Vitória, ES.

### **4.3 UNIVERSO DA PESQUISA**

O universo da pesquisa foi a população dos 78 municípios do Estado do Espírito Santo, que possuem seus serviços de saúde organizados pelos princípios da Atenção Primária à Saúde através de equipes de Agentes Comunitários de Saúde e da Estratégia de Saúde da Família.

### **4.4 PROCEDIMENTOS**

Este estudo inicia-se com o envio de uma carta à Secretaria Estadual de Saúde, explicando a pesquisa e solicitando colaboração para a liberação dos dados relacionados à mesma e do manuseio dos dados secundários do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB).

Em seguida, foi realizado um teste piloto para verificar se os bancos de dados secundários que continham informações sobre saneamento e doenças vinculadas ao mesmo poderiam subsidiar este estudo (Sistema Nacional de informações sobre Saneamento – SNIS, Sistema Nacional de Indicadores Urbanos – SNIU, Sistema Nacional de Informações das Cidades – SNIC, Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Diarréicas Agudas – SIVEP-DDA, Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, IBGE - Cidades), porém nesses encontraram-se muitas lacunas de informações (períodos de tempo ou localidades sem dados nos sistemas), o que não permitiu uma extensão temporal maior da análise. Além disto, na comparação entre sistemas de informações, encontraram-se diversidades de números para os mesmos locais no mesmo período de tempo, possivelmente por diferenças metodológicas na coleta ou na alimentação dos dados, o que fez que não pudessem ser utilizados, tendo assim que ser descartados.

Os bancos de dados secundários que puderam dar melhores informações foram: o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) para as variáveis do estudo e o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que é o

principal provedor de dados e informações do país, e às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

#### **4.4.1 Coleta de Dados**

A base de informações para coleta de dados secundários relacionados às condições de saneamento da população e dos casos de diarreia em crianças menores de (02) anos, se deu nos dados secundários (bruto) do banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) para os anos de 2001, 2006 e 2011.

O banco de dados do IBGE é de suma importância para os estudos e pesquisas, pois trazem informações referentes aos levantamentos dos censos nacionais, que podem ser definidos, como um conjunto de operações para recolher, agrupar e publicar dados demográficos, econômicos e sociais relativos a um momento determinado ou em certos períodos, a todos os habitantes de um país ou território, fornecendo o perfil dessa população (BRASIL, 2010).

O SIAB é um sistema de informação da atenção básica desenvolvido pelo Departamento de Atenção Básica – DAB do Ministério da Saúde, onde é possível acessar informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia, cobertura de saneamento, situação de saúde, produção e composição das equipes de saúde, dentre outros, sendo importante instrumento de planejamento local das equipes de Atenção Primária e para o monitoramento das ações pelas gestões de saúde.

Para este estudo foram utilizados dados selecionados a partir da “Ficha A” do SIAB, referente ao cadastro das famílias e informações sobre situação da moradia e saneamento, e da ficha “D”, que contem um bloco destinado a notificações. Este bloco destina-se à notificação diária de situações ou eventos mórbidos que foram

selecionados para acompanhamento contínuo, onde se incluem os lançamentos de eventos de diarreia em crianças menores de (02) anos.

A alimentação de dados no SIAB é mensal pelo município, após consolidação das informações pelas equipes ACS e de ESF, à medida que novas informações vão surgindo e sendo detectados em seus territórios de atuação, nas rotinas de visitas domiciliares.

Os tres anos selecionados (2001, 2006 e 2011) foram escolhidos por representarem momentos em que a atualização adequada de dados no SIAB apresentaram as maiores confiabilidades no estado do Espírito Santo:

- 2001 por ser um ano de intensa implantação de equipes de Saúde da Família e consolidação de equipes PACS (Tabela 1, APÊNDICE A);
- 2006 por ser o ano da publicação da Política Nacional de Atenção Básica pelo Ministério da Saúde, condicionando a não alimentação rotineira de informações no SIAB, na suspensão de recursos financeiros do Piso da Atenção Básica Variável;
- 2011 por marcar o lançamento do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica – PMAQ, que vincula novos recursos para a APS com base na avaliação de qualidade das equipes de saúde, que tem seus resultados de avaliação final resultantes do monitoramento de indicadores de saúde, utilização de padrões de qualidade e visitas de certificação das equipes APS, onde o SIAB tem papel fundamental no fornecimento de dados para o acompanhamento mensal do programa.

#### **4.4.2 Variáveis**

A variável dependente nesse estudo foi:

- Taxa de Diarreia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011).

Esta informação é coletada por meio da Ficha D do SIAB, onde o ACS registra o número de crianças com idade até 23 meses e 29 dias que tiveram um ou mais episódios de diarreia nos quinze dias anteriores à visita domiciliar.

Souza (2005) define variável dependente como aquela que depende dos procedimentos da investigação, conectando-se diretamente com as respostas que se procuram. São dados que se obtêm e que variam à medida que o investigador modifica as condições de investigação

As variáveis independentes foram:

- Cobertura da população por ACS e ESF (população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) (%);

Esta informação é coletada por meio da Ficha A do SIAB, onde o ACS registra o cadastramento das famílias, atualizado sempre que houver alteração.

- Cobertura da população por sistemas de abastecimento de água (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) (%);

Esta informação é coletada por meio da Ficha A, verso do SIAB, onde o ACS registra a situação da moradia e saneamento, atualizado sempre que houver alteração. Utilizamos no estudo a opção Abastecimento de Água por Rede Geral.

- Cobertura da população por sistemas de esgotamento sanitário (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) (%);

Esta informação é coletada por meio da Ficha A, verso do SIAB, onde o ACS registra a situação da moradia e saneamento, atualizado sempre que houver alteração. Utilizamos no estudo a opção Destino de Fezes e Urina por Sistema de Esgoto (Rede Geral).

As variáveis independentes são aquelas que são independentes dos procedimentos da investigação (ou que não dependem da investigação), constituindo, no entanto fatores determinantes que irão influenciar, recorrendo o investigador à sua manipulação para observar os efeitos produzidos nas variáveis dependentes. Também podem ser denominadas de fatores de risco, preditores e variáveis explicativas (SOUZA, 2005; NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2011).

Faz-se necessária a ressalva para o fato de que a metodologia utilizada para selecionar os fatores de riscos deste estudo não considerou se estas variáveis (as independentes) são independentes entre si, entendendo o fator de risco como sendo qualquer situação que aumente a probabilidade de ocorrência de uma doença ou agravo à saúde (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2011).

#### **4.4.3 Tabulação e Tratamento dos Dados**

Para definir e correlacionar os dados deste estudo aos objetivos traçados procedeu-se a ordem:

1 - Identificação em livros, revistas especializadas, teses e dissertações os bancos de dados secundários pertinentes ao assunto; e

2 - Seleção das séries de dados dos indicadores de interesse ao estudo.

Com base na revisão da literatura, procurou-se identificar um indicador transversal que pudesse estabelecer interface entre a Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico, bem como a melhor distribuição temporal possível para obter resultados.

Como tratamento de dados, os indicadores selecionados e as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo foram dispostos em tabelas (APÊNDICE A).

Para analisar a relação da Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico, os indicadores selecionados foram tratados estatisticamente para estabelecer o grupo de variáveis a ser trabalhadas no modelo com melhor ajuste para a continuidade do estudo (APÊNDICE B).

Continuando o tratamento estatístico, os municípios foram dispostos em Clusters (grupos), com base na distância euclidiana entre os resultados das variáveis nos anos do estudo, assim distribuídos e os elementos de aproximação:



2001:

Grupo 1: foi o cluster de municípios com melhores resultados nas três variáveis;

Grupo 2: foi o cluster de municípios onde a variável APS apresenta a maior cobertura (97,96%), mas piores resultados nas variáveis abastecimento de água (39,70%) e coleta de esgoto (25,70%);

Grupo 3: ficaram os município com a pior variável de cobertura APS (39,79%) e da variável coleta de esgoto (23,24%), e variável abastecimento de água com cobertura razoável (63,24%).

2006:

Grupo1: foi o cluster de municípios com variável APS com máximo de cobertura (99,15%), e nas variáveis de saneamento coberturas de 66,42% de abastecimento de água e 52,65% de coleta de esgoto;

Grupo 2: municípios com variável APS no máximo de cobertura (99,92%), e nas variáveis de saneamento resultados de abastecimento de água 41,45%, e na coleta de esgoto 22,74%;

Grupo 3: foi o cluster de menor cobertura de APS (83,72%) e valores nas variáveis de saneamento, com 89,27% de abastecimento de água e 78,94% de coleta de esgoto.

2011:

Grupo 1: Este cluster apresentou os municípios com variável cobertura APS muito baixa (23,16) e valores nas variáveis de saneamento, com 96,45% de abastecimento de água e 61,74% de coleta de esgoto;

Grupo 2: foi o cluster de municípios com máximo de cobertura APS (100%), e valores nas variáveis de saneamento, com 47,82% de abastecimento de água e 30,77% de coleta de esgoto;

Grupo 3: municípios com variável APS no máximo de cobertura (97,93), e nas variáveis de saneamento, resultados de abastecimento de água 75,79%, e na coleta de esgoto 63,83%.

Finalmente procedeu-se comparação por região de saúde pelo PDR 2011, confrontando os resultados obtidos com a teoria que deu suporte ao estudo e formulação da conclusão.

#### **4.4.4 Análise estatística**

A análise dos dados (APÊNDICE B) foi desenvolvida em etapas, que progressivamente foram construindo o arcabouço necessário às associações dos indicadores estudados. Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva dos indicadores para o conjunto dos municípios capixabas. Na sequência, foi feita análise de correlação e regressão linear múltipla entre o indicador epidemiológico *versus* indicadores de cobertura por serviços de saúde e de saneamento, visando avaliar as relações entre Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes - variável dependente - e os demais indicadores - variáveis independentes. Por meio dessa foi selecionado o grupo de indicadores com melhor ajuste para a continuidade da análise pela sua significância estatística.

Realizou-se em seguida a análise de agrupamentos (cluster) por estatística multivariada, agrupando em três grupos de municípios por ano do estudo (Análise de Variância) para identificar diferença estatística significativa entre os grupos.

A comparação entre as regiões de saúde foi desenvolvida por meio de análise descritiva e exploratória dos dados utilizando a ANOVA (análise de variância) e o Kruskal-Wallis, ou análise de variância não-paramétrica.

Para a análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Science* - SPSS 17.

#### **4.4.5 Ética**

Como este estudo utilizou dados de fontes secundárias de sistemas de informação do domínio público, não houve necessidade de submissão a comitês de ética em pesquisa das instituições envolvidas, sendo enviada solicitação de autorização para pesquisa de dados à Secretaria de Estado da Saúde (SESA ES) .

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 (APÊNDICE A), vemos o panorama histórico da organização da Atenção Primária à Saúde no Estado do Espírito Santo com a evolução anual dos números de implantação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde - PACS e da Estratégia de Saúde da Família – ESF no período de 2001 a 2011.

Disponíveis aos municípios do Espírito Santo desde que o Ministério da Saúde implantou, em 1994, o Programa Saúde da Família (PSF), sendo o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) em 1991 seu antecedente, estes programas iniciaram sua implantação de fato no Estado, no ano de 1998, implantando-a em 16 municípios, no total de 26 equipes de PSF e 622 Agentes Comunitários de Saúde (ESPÍRITO SANTO, 2008).

Em 2001, primeiro ano de observação deste estudo apresenta no mês de dezembro, números totais de 3.479 Agentes Comunitários de Saúde e de 271 equipes de Saúde da Família implantados em 75 dos 78 municípios, o que significava 54,78% da população do Estado coberta por equipes de saúde organizadas nos princípios da APS.

Em 2011 com os números do mês de dezembro apresentam implantados 5.158 Agentes Comunitários de Saúde e 567 equipes de Saúde da Família em 78 municípios com 70,71% estimados de população coberta APS, aumento de aproximados 830% e 2.180% respectivamente em ACS e ESF, em 100% dos municípios capixabas.

Essa expansão ocorre inicialmente a partir do final da década de 90, em função do forte investimento financeiro oriundo do Governo Federal para os municípios brasileiros na indução da implantação de novas equipes de PACS e PSF (Programa de Saúde da Família, que teve sua nomenclatura mudada em 2006 na PNAB para Estratégia de Saúde da Família), em todo país, com o objetivo de aumentar a cobertura da população pela Atenção Primária à Saúde, ampliando o acesso da população aos serviços básicos.

A partir da década de 2000, uma série de fatores contribuirá para o crescimento do PACS e PSF no país, impactando também o Espírito Santo, podendo citar no cenário nacional: a elaboração da Política Nacional da Atenção Básica, lançada em 2006, que estabelece a APS como porta de entrada preferencial do usuário no sistema de saúde, o que torna a ESF, organizadora das redes de atenção a saúde; no cenário estadual, a regionalização da saúde que no ES deu um caráter mais definido ao princípio da descentralização do SUS aos municípios, incorporando espaços regionais de diálogo intermunicipais, bem como, a incorporação da Avaliação em Saúde, que veio aprimorar os processos de trabalho e induzir o governo estadual a investir no fortalecimento da Atenção Primária, comprovando que essa dava resultados na organização e nos resultados da saúde da população dos municípios (BRASIL, 2003; 2005; 2006; ESPÍRITO SANTO, 2003; 2008; 2011).

Segundo Marques e Mendes (2010) o financiamento na saúde é fundamental para que se possam reduzir as iniquidades dos processos de saúde doença, bem como ampliar a atenção ofertada à população com qualidade e acesso aos serviços de saúde de forma equânime e integral. O Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde – CONASS, afirma que esse financiamento ainda é insuficiente, apresentando-se como uma das principais dificuldades a serem superadas para que o Sistema Único de Saúde universal e integral se desenvolva e aconteça de fato. Esse se tem constituído em um grande desafio para os gestores públicos e também de todos os demais envolvidos na construção do sistema de saúde, pois reflete diretamente no resultado final de suas ações e na garantia dos princípios da universalidade e integralidade, diminuindo as desigualdades sociais com equidade na distribuição desses recursos (MARQUES; MENDES, 2010; BRASIL, 2007; 2011).

O processo de descentralização das ações de saúde, princípio do SUS, torna o município responsável pelo planejamento e organização dos serviços de saúde necessários a realidade de suas populações, para isso, uma uniformização de métodos precisou ser modelado. A consolidação do modelo de organização preferencial das redes de atenção à saúde pela ESF, veio na PNAB, publicada em 2006, e trouxe a atenção básica como um conjunto de ações, de caráter individual e coletivo, situadas no primeiro nível de atenção dos sistemas de saúde, voltadas para a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o tratamento e a reabilitação. Também como estratégia das ações municipais de saúde concebida como

ordenadora do sistema loco regional, integrando os diferentes pontos que a compõe e definindo um novo modelo de atenção à saúde (BRASIL, 2006).

Todo planejamento e execução de ações precisam ser acompanhados e avaliados para correção, eliminação ou incorporação de elementos para se alcançar o objetivo traçado. Com isso, a partir dos anos 2000, a avaliação em saúde ganha força na Atenção Básica à Saúde em seus diversos aspectos, por meio de financiamento, apoio e realização de pesquisas em monitoramento e avaliação. No Departamento de Atenção Básica (DAB), da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde é criada a Coordenação de Investigação para formular e conduzir propostas de avaliação que focaram no monitoramento da estrutura, no processo de trabalho e nos resultados obtidos por meio de dados dos sistemas de informação em saúde e de avaliações normativas. Logo esta coordenação passa a se apresentar como Coordenação de Acompanhamento e Avaliação da Atenção Básica (CAA/DAB), com missão de fortalecimento da avaliação como instrumento para a gestão do SUS com vistas à criação de uma cultura avaliativa nas três esferas de governo. Em 2003, o Ministério da Saúde lança a Política Nacional de Avaliação da Atenção Básica (BRASIL, 2005; FELISBERTO, 2006; ALMEIDA; GIOVANELLA, 2008).

O Espírito Santo, não indiferente ao que acontece no cenário nacional, a avaliação em saúde funciona como impulso motivador para a expansão da ESF, com a introdução de ferramentas de avaliação e momentos chaves como a Certificação das equipes de Saúde da Família em 2005 e a implantação da Autoavaliação para a Melhoria da Qualidade (AMQ) em 2006, cuja experiência local contribuiu marcadamente para o desenvolvimento da Autoavaliação para a Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (AMAQ-AB), de 2011. Como resultado direto deste desenvolvimento da crítica sobre a realidade da estrutura disponível e dos processos de trabalho das equipes de saúde, ações municipais e estaduais foram implementadas para melhorar o resultado final do acesso da população à saúde que ela necessita. A agenda do governo estadual para a APS, desde 2007, incorpora forte investimento em estrutura, capacitação e apoio técnico aos municípios, que vem sendo aprimorado e culmina em dezembro de 2012 com a publicação da política estadual de cofinanciamento da APS, construída de forma conjunta aos municípios e sociedade, com forte componente de monitoramento e avaliação (BRASIL, 2005; 2007; 2011, ESPÍRITO SANTO, 2010; 2012).

Porque este interesse crescente em avaliar serviços de saúde no país? Podem ser apontadas as mudanças nos procedimentos legais e administrativos na gestão do SUS, como descentralização das responsabilidades, recursos e ações, a complexidade do perfil epidemiológico do país, o controle de gastos e a cobrança de organismos financiadores externos. Assim a avaliação tem potencial de mobilização interna para coordenação de esforços para todos os participantes e também externa destinada a conquistar espaços de credibilidade das ações (FIGUEIRÓ; THULER; DIAS, 2008; MENDES, et al., 2010).

Na tabela 2 (APÊNDICE A) pode-se verificar a situação da oferta de abastecimento de água por rede geral e esgoto ligado a rede geral (destino de fezes e urina) para a população coberta pela APS dos municípios capixabas, nos anos de 2001, 2006 e 2011. Em ambas percebem-se variações vindas da flutuação da cobertura populacional por equipes APS em alguns municípios, por questões como o descredenciamento de equipes, ou recálculo de populações cobertas que podem gerar alguma diferença no número de residências acompanhadas, o que reflete no SIAB do período em que isto ocorre, mas que no geral apresenta na comparação pontual entre os anos, ampliação da oferta. Observa-se ainda que a ampliação dos serviços de abastecimento de água por rede geral supera ao do esgoto ligado a rede geral nos períodos observados.

Na água tratada esse aumento pode ser associado dentre outros fatores, ao fato que no final da década de 90 e início da década de 2000 a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) responsável pelo saneamento básico de 52 municípios do Estado (66% dos 78), após passar por grande crise financeira e administrativa. Chegou a ser entregue ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Em 2003 resgata integralmente sua autonomia, conseguindo evitar sua privatização e retoma a capacidade de execução de obras, com várias ações destinadas a partir de então a ampliação do sistema de água tratada e ao esgotamento sanitário, com recursos liberados pelo Estado e Governo Federal, ampliando gradativamente até o final dessa década a oferta de serviços de água e cobertura de esgoto (CAUS, 2012).

O atendimento da população em oferta de abastecimento de água por rede geral evoluiu significativamente, em 1990 a cobertura de abastecimento de água tratada

dos 52 municípios de sua responsabilidade era de 87% da população residente, e no ano de 2011 chega a quase 100%. Quanto ao esgotamento sanitário por rede geral apenas 14 municípios tinham esgoto tratado em 1992, indicando baixa cobertura. Em 2012, com o Programa Águas Limpas, lançado em 2004 para desenvolver ações de saneamento ambiental, e assegurar melhor qualidade dos recursos hídricos ampliando a disponibilidade de água potável, o esgotamento sanitário alavanca a cobertura de 20% para 60% nos municípios de responsabilidade da CESAN (CAUS, 2012; CESAN, 2012).

Apesar do grande avanço no saneamento básico do Estado quanto ao abastecimento de água e a coleta de esgoto por rede geral, foco desse estudo, muitos municípios ainda não tem acesso universal a esses, nem homogeneidade no que tange aos seus serviços. Existe também o grande problema do interior dos municípios do Estado (zona rural) que acabam ficando sem infraestrutura de serviços de saneamento público ou privado, gerando degradação do meio ambiente e doenças evitáveis, além de outros transtornos. Os dados do Censo IBGE (2010) revelaram que o Espírito Santo apesar de ter ampliado seu saneamento básico nos últimos 10 anos, ainda está com números totais abaixo da média da região Sudeste do Brasil. Enquanto 67% das casas capixabas têm acesso à coleta de esgoto, a média da região Sudeste é de 81% (IBGE, 2011).

O monitoramento de indicadores relacionados ao saneamento básico traz um ponto a ser questionado, e que nesse estudo retratamos, é a qualidade dos serviços de saneamento ofertados no Estado. Não basta apenas ofertar serviços à população, se esses apresentarem descontinuidade, falha de abastecimento, abastecimento irregular e inadequado, ou mesmo, com destino inadequado por precarização das redes de saneamento. Esses serviços devem assegurar a qualidade e acesso universal, caso contrario podem trazer impactos negativos à saúde da população e ao meio ambiente em que essa vive (IBGE, 2008).

Portanto, um dos pontos a serem abordados é a qualidade da informação. A Rede Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA), diz que a disponibilidade de informação apoiada em dados válidos e confiáveis é condição essencial para a análise objetiva da situação sanitária, assim como para a tomada de decisões baseadas em evidências e para a programação de ações de saúde. A expansão da



produção e do acesso aos dados não se faz acompanhar pelo desenvolvimento qualitativo dos sistemas de informação, enquanto faltam análises orientadas para subsidiar decisões de política (OPAS, 2008).

Na questão da oferta de água, a informação apresenta a limitação de referir-se somente à disponibilidade de rede geral de abastecimento, não considerando o uso efetivo pela população, e não permite, neste contexto, avaliar a quantidade per capita, a qualidade da água de abastecimento e a intermitência de fluxo. A mesma limitação é encontrada na oferta de esgotamento, já que ela (a informação) se refere somente à disponibilidade de rede coletora ou de fossa séptica, não incluindo as condições de funcionamento e conservação dos serviços e instalações, nem o destino final dos dejetos. Para Minayo et al., a significação de um programa para o beneficiário deste não é o mesmo do autor e a adoção de metodologias participativas podem diminuir a distância entre os que pensam, os que fazem e os que recebem (OPAS, 2002, MINAYO et al., 2005).

O pensamento de Minayo et al. (2005) encontra tradução em Rezende e Heller (2008), que caracterizam as políticas de saneamento no país por movimentos de alternância entre modelos estatizantes e privatizantes, e entre soluções de gestão centralizada e descentralizada. No decorrer de toda trajetória na história, relativas a essas políticas, essas foram marcadas por aspectos relacionados às demandas urbanas e sociais, às oscilações de financiamento e às interfaces da política de saneamento com as políticas sociais e econômicas, nada diferente do que é visualizado no Estado do Espírito Santo. Em que pese aos avanços alcançados em relação a alguns indicadores, como cobertura do abastecimento de água, ainda não foram capazes de resolver as profundas desigualdades no acesso aos serviços, principalmente quando se avaliam os dados em relação às diferentes regiões do Brasil, às faixas de renda, sobretudo os demais serviços, como os de esgotamento sanitário, drenagem pluvial e manejo de resíduos sólidos (REZENDE; HELLER, 2008).

A análise estatística dos municípios capixabas (descrição completa no APÊNDICE B), pelo agrupamento em clusters não detecta diferenças estatisticamente significantes nas taxas de diarreia em menores de dois anos em nenhum dos anos analisados, e podem ser resumidos assim:

No ano de 2001, os grupos de municípios não apresentam diferenças estatisticamente significantes nas taxas de diarreia em menores de dois anos em nenhum deles, o que significa que nenhuma variável independente estudada apresentou de forma isolada qualquer efeito sobre a dependente. Porém na observação direta, a variável abastecimento de água está presente com maior cobertura nos dois grupos com a menor média da taxa de diarreia (Tabelas 13 e 14).

No ano de 2006, também não foi detectada diferença estatisticamente significativa na Taxa de Diarreia em crianças menores de 2 anos mas desta vez a observação direta das médias mostra redução em relação a 2001 com a cobertura APS sendo o fator de maior influencia sobre a variável diarreia e com forte influencia das variáveis abastecimento de água e coleta de esgoto nos grupos com maior redução das médias das taxas de diarreia (Tabelas 15 e 16).

No ano de 2011, a mesma situação do ano de 2006 se apresenta, com a não detecção de diferença estatisticamente significativa na Taxa de Diarreia em crianças menores de 2 anos, onde a boa cobertura APS continua sendo o fator de maior influencia sobre a variável diarreia e bem evidenciada sua associação com a boa cobertura de água e coleta de esgoto. Um dos grupos foi excluído, apesar da excelente cobertura de água e esgoto, mas pouca cobertura APS, apresenta resultados que não permitiram a comparação com os demais. Neste grupo estão três municípios da região metropolitana de Vitória, representando uma população de 1.172.591 habitantes (Tabelas 17,18 e 19).

A não detecção de diferenças estatisticamente significantes em todos os anos mostra que a variável dependente está vinculada as demais, portanto com relação estabelecida. Evidencia-se também que os melhores resultados estão sempre associados ao grupo de municípios com melhor cobertura por equipes de APS e de serviços de saneamento básico, com relevância para o abastecimento de água (Tabela 20).

Escolher uma variável ou indicador, que possa traduzir uma situação de saúde de determinada população é da alçada da Saúde Coletiva e deve ser escolhida pela importância de seu impacto na vida das pessoas, pela sua confiabilidade e validade para ser medida em associação as demais e que tenha vinculação ao ambiente e a saúde, apresentando capacidade de dar resposta às alterações das condições de abastecimento de água e esgotamento sanitário e tenha aspecto específico de

interesse político ou administrativo que facilite sua interpretação para a tomada de decisões (BRISCOE et al., 1986; BRIGGS, 2006).

Indicadores associados a doenças diarréicas têm sido referendados por trabalhos que estabelecem roteiros metodológicos para os estudos de impacto de saneamento sobre a saúde, porém é preciso reconhecer limitações advindas de dificuldades na obtenção da informação de forma padronizada, em vista tanto das variações da compreensão popular sobre a definição de diarréia quanto à possibilidade de viés na informação (HELLER, 1997; PNUMA, 2005; GALVÃO, 2011).

Para discutir a variável dependente de nosso estudo, é preciso conhecer ações direcionadas a APS pelo Ministério da Saúde, a fim de diminuir a morbimortalidade infantil relacionada às doenças de causas evitáveis, como a diarréia e outras, procurando garantindo a qualidade da assistência prestada à criança. O MS propõe um calendário mínimo de consultas de puericultura, distribuídas na razão de uma consulta até 15 dias de vida, consultas com um mês, dois, quatro, seis, doze e dezoito meses, totalizando assim, sete consultas no primeiro ano e meio de vida. Também orientações e educação em saúde para os pais, relacionadas ao cuidado com a saúde da criança, e ainda a atuação nos determinantes do adoecimento e nos determinantes sociais, como as relacionadas ao saneamento e a precarização e destruição do meio ambiente em que vivem. Essas associações de ações fazem com que nas áreas onde a APS é mais atuante e com maior participação social, ocorram melhores resultados no controle da diarréia e de outras doenças evitáveis e consequente melhoria das condições sanitárias e ambientais (BRASIL, 2009; LEITE; BERCINI, 2005).

Para que o modelo de APS implantado no Brasil e no Espírito Santo alcance o que dele se espera e possa em associação com o saneamento básico melhorar a qualidade de vida de uma população, precisa de um planejamento de ações coerente e realista, que só é possível compreendendo sua importância e utilizando informações fidedignas de seu território e população, coletadas na menor brevidade de tempo. Existe uma ferramenta, como já se discorreu antes neste estudo, à disposição das equipes e gestões APS, o Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB, que vários autores afirmam ser uma ferramenta com potencial para o acompanhamento das famílias cadastradas e para o planejamento local e de fácil

manipulação. Sua importância reside em ser um sistema que permite a visualização do perfil epidemiológico e sanitário da população em sua área de abrangência, e que apesar das fragilidades identificadas em vários estudos, oferece o diagnóstico necessário para o planejamento das ações de uma equipe de saúde APS, dentro da realidade socioeconômica, sanitária e de saúde-doença da sua população assistida, transformando-se em uma ferramenta poderosa para a transformação das situações críticas locais para um cenário melhor. Permite a gestão municipal desenvolver monitoramento constante e planejamento integrado com outras áreas da gestão além da saúde, de forma eficiente (SILVA; LAPREGA, 2005; PINTO; FREITAS, 2005; ROHR; MIRANDA, 2010; OLIVEIRA, 2010).

Segundo Galvão et al., em 2011, a informação é o instrumento mais importante para diminuir a incerteza nas decisões que precisam ser tomadas. Porém, muitas equipes APS utilizam o SIAB, na maioria das vezes somente para o cadastramento familiar e a emissão de relatórios, e que as informações geradas pelo sistema não são utilizadas para planejamento e avaliação das ações desenvolvidas mesmo com os profissionais das equipes APS compreendendo sua finalidade, a utilização parece limitada ao registro, não sendo utilizado como instrumento gerencial para planejamento e avaliação de ações de promoção, prevenção e reabilitação em saúde nas equipes estudadas (MARCOLINO; SCOCHI, 2010; FIGUEIREDO et al., 2010; GALVÃO et al., 2011).

A abordagem integral da saúde preconizada pelo Ministério da Saúde, parte do pressuposto que as pessoas vivem nos locais onde o modo de vida se concretiza. A construção de uma prática de saúde centrada nos determinantes e condicionantes da saúde deve ser desenvolvida utilizando como base uma análise do território, com ações que promovam ao desenvolvimento de ambientes saudáveis. A saúde ambiental preconizada sendo incorporada às práticas da atenção básica e aos procedimentos de média e alta complexidade dará resultados surpreendentes na saúde da população (BRASIL, 2007; VELASQUE, 2010).

Assim, essa maior efetividade das ações empreendidas no controle da diarreia ocorridas em áreas de maior cobertura da APS, se dá por uma série de ações e intervenções no território pelas equipes de atenção básica e ESF, que se traduz na melhoria de vários indicadores de saúde e do ambiente onde as pessoas vivem. Além disso, na APS com o

Programa de Atenção à Saúde da criança, um dos instrumentos utilizados para a melhoria desse quadro e melhor acompanhamento da saúde das crianças do território, é o Programa de Puericultura, que tem como propósito acompanhar o crescimento e desenvolvimento de todas as crianças da área adstrita, bem como observar a cobertura vacinal, estimular a prática do aleitamento materno, orientar a introdução da alimentação complementar e prevenir as doenças que mais frequentemente acometem as crianças no primeiro ano de vida, como a diarreia e as infecções respiratórias (BRASIL, 2009; LEITE; BERCINI, 2005).

O enfoque na família, o acompanhamento das crianças na consulta de puericultura, e as visitas domiciliares pelo ACS, são importantes aspectos no processo de prevenção e de promoção da saúde da criança. A educação das famílias por meio de orientações relacionadas aos riscos e agravos à saúde, constituem medidas preventivas importantes, e também constitui uma maneira efetiva na diminuição da mortalidade infantil causadas por doenças evitáveis como a diarreia e as internações geradas pela mesma. Pode-se verificar que serviços de APS dentro da concepção integral do processo saúde/doença, é o espaço preferencial para a promoção da saúde no âmbito sanitário e ambiental. Ao se prover cuidados primários, com ênfase em atividades de promoção à saúde e prevenção de doenças, com forte orientação familiar sobre os problemas que impactam a comunidade, uma melhor saúde será ofertada a população (REZENDE; HELLER, 2002).

Com isso, para que haja impacto nas doenças de causas evitáveis como a diarreia, as relações entre saúde e ambiente devem caminhar juntas, para mudar o que Ferreira (2006) afirma ser mais teorizada que de fato implementada. Torna-se necessária a construção de estratégias que relacionem saúde e ambiente, ou seja, é preciso que os trabalhadores desenvolvam estratégias para a ação construtiva e integrativa da relação entre saúde e ambiente, no trabalho da atenção básica à saúde. Para que isto ocorra, torna-se imperativo que esta relação esteja no “objeto de trabalho” a ser transformado em produto, por meio de estratégias coletivas e sustentáveis. Além disso, a relação saúde-ambiente deve existir nas próprias necessidades sociais que serão assumidas como finalidades no trabalho em saúde (LEFF, 2001; FERREIRA, 2006).

A forte relação entre o saneamento básico e a APS, inferindo a variável taxa de diarreia deste estudo, com mais significância para o abastecimento de água com qualidade, como fator de saúde para a população, encontra paralelo na história, vide a redução drástica das doenças de veiculação hídrica nos países desenvolvidos da Europa ainda no século XIX. No conjunto de fatores socioeconômicos, ambientais, relacionados à manipulação de alimentos e com o contato interpessoal, que concorrem para a ocorrência da diarreia, que atualmente, com mais de 4 bilhões de casos por ano no mundo, é a doença que mais aflige a humanidade, destacam-se as condições inadequadas dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sendo a água a principal influência na gênese da doença diarreica aguda, justificando assim a necessidade de intervenções da saúde pública no sentido de melhorar o abastecimento, a qualidade e a quantidade de água, necessários ao bom funcionamento das instalações sanitárias. (QUEIRÓS, 2006; FERRER, 2007).

Estudo de Checkley et al. (2004) realizado em uma área periurbana de Lima, Peru, chegou a conclusão que crianças jovens expostas a condições precárias de saneamento, considerando a fonte de água, a localização do reservatório e o destino dos esgotos, apresentaram 54% mais episódios de diarreia do que crianças não expostas. Estudos vêm sendo realizados no Brasil por diversos autores, que corroboram com este estudo internacional, esses vem evidenciando que o adoecimento das crianças menores de um ano por doenças diarreicas tem como fortes fatores, as condições de saneamento deficitárias das ocupações, principalmente em locais desfavoráveis e com baixo investimento em infraestrutura e saneamento. Mas quando a saúde estabelece ações eficazes na melhoria das condições de saúde dos seus territórios e aumentam a educação sobre saúde e ambiente, além de agir diretamente nos determinantes sociais dos seus territórios pode-se ter melhora significativa do quadro (PAZ; ALMEIDA; GÜNTHER, 2012).

A situação desfavorável verificada no ano de 2011, com relação aos três municípios da região metropolitana de Vitória (Tabela 17), e que tem no conjunto 1.172.591 habitantes com baixa cobertura por equipes APS, ou seja, quase um terço da população total do ES com acesso precário a saúde por equipes APS, acaba sendo exportada para seus vizinhos, principalmente a capital, Vitória, desenhando um quadro complexo, difícil de entender, que prejudica os esforços individuais de planejamento e execução de ações. Mesquita em 2011 apropriadamente afirma que

a dificuldade na implementação de políticas conjuntas tem uma série de questões de saúde próprias de grandes espaços urbanos, como o problema dos elevados números de casos de dengue, além de questões de organização do sistema de saúde, dado que grande parte dos serviços se situa em seu território. Há problemas nas relações federativas porque há fragilidades tanto no diálogo entre o Estado e estes municípios quanto na relação município-município (MESQUITA, 2009).

Como a divisão de municípios por cluster (grupos), levou em conta as aproximações das variáveis, portanto não apresentando constância de integrantes nos mesmos grupos para os três anos do estudo, fica mais ilustrativa a utilização de uma comparação entre regiões com características semelhantes. Para isto a continuidade do estudo se deu com a utilização do Plano Diretor de Regionalização da Saúde PDR – 2011, que organiza oficialmente os municípios capixabas na lógica geográfica, com maior homogeneidade entre os componentes regionais (ESPÍRITO SANTO, 2011).

Analisando a tabela 24, com os resultados dos testes de comparação entre as regiões, observa-se que nos três anos do estudo, não foram encontrados resultados estatisticamente significantes no controle da doença diarreia na população com idade inferior a dois anos com cobertura de equipes de APS, ou seja, não há diferença nas taxas de diarreia entre as regiões para os três anos do estudo, portanto na análise por grupo territorial, fica mantido o mesmo resultado da divisão por clusters: a não detecção de diferenças estatisticamente significantes em todos os anos por região do PDR ES mostra que a variável dependente está vinculada as demais, portanto com relação estabelecida, além do que fica evidente que no caso da doença diarreia em crianças menores de dois anos de idade, a opção dos municípios capixabas pela Atenção Primária à Saúde mostra-se acertada, o que pode ser estendida a muitas outras situações como sugere a vasta revisão bibliográfica deste estudo.

Como não foram detectadas diferenças estatisticamente significantes na taxa de diarreia em menores de dois anos em nenhum dos anos analisados, não é possível afirmar que a diminuição foi constante, pois se trata da observação de dois pontos (2001 e 2011), mas temos uma variação da média para menor que não passa despercebida, com maior controle da doença diarreia na região Norte e menor na região Metropolitana, como podemos visualizar na Tabela 26.

Ainda na Tabela 26, comparando os pontos médios, a maior variação para maior foi exatamente na região Metropolitana, que sugere a piora na efetividade das ações de controle da diarreia.

As demais regiões mantiveram o ganho inicial, porém a região Sul, apresentou declínio do ponto médio, apesar do aumento da população coberta pela APS, o que significa maior efetividade das ações empreendidas no controle da diarreia.

A incorporação da saúde ambiental ao Sistema Único de Saúde (SUS), e nos territórios de saúde, a partir da estruturação da Política Nacional de Saúde Ambiental e a integração com a política de saúde, com um modelo de atenção centrado na promoção da saúde humana, em ambientes saudáveis, através da priorização de ações que visem à melhoria da qualidade de vida da população, a integralidade das ações de saúde, e onde se desenvolve preferencialmente a saúde nos espaços do cotidiano da vida da humana, no qual se insere o ambiente, tem trazido novos rumos à saúde e resultados positivos nos territórios onde as equipes de saúde atuam (BRASIL, 2007; BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006; VELASQUE, 2010).

Para que de fato ocorra a melhora da qualidade de vida da população, com ações conjuntas da APS e do saneamento básico, as equipes de saúde devem estar aptas para identificar os problemas prevalentes e as situações de risco ao qual a população sob sua guarda está exposta; elaborar, com a participação da comunidade um plano local para o enfrentamento dos determinantes de processo saúde/doença; prestar assistência integral, respondendo de forma contínua e racionalizada à demanda organizada ou espontânea, na USF, na comunidade, no domicílio e no acompanhamento dos serviços de referência ambulatorial ou hospitalar além de desenvolver ações educativas e intersetoriais para o enfrentamento dos problemas de saúde identificados (BRASIL, 2008).

O trabalho da APS representa um desafio para a organização do trabalho, com vista à identificação, planejamento e intervenção coletiva dos problemas de saúde e ambiente nas comunidades encampadas com o trabalho desenvolvido. Identificar e intervir nessa relação implica no saber ambiental, no qual o conceito de ambiente é “um objeto complexo, integrado por processos de ordem natural, técnica e social, cujas causas e objetivos não podem ser absorvidos num modelo global, por



complexo, aberto e holístico que pretenda ser. Então, torna-se imprescindível o reconhecimento desses problemas no foco socioambiental do trabalho na atenção básica à saúde. Visto que esta estratégia possibilita organizar o trabalho de maneira a assumir o ambiente como constituinte do objeto a ser transformado em produto do processo de trabalho (LEFF, 2003; IANNI; QUITÉRIO, 2006).

Deve-se, porém lembrar sempre que o cuidado primário prestado pela APS na atualidade é vulnerável à capacitação técnica dos profissionais que constituem as equipes de saúde. A baixa qualidade técnica dos profissionais que realizam a atenção à saúde, a falta de orientações educativas às famílias assistidas, e a falta de mobilização social para os enfrentamentos dos problemas sociais do território, torna as ações pouco efetivas, comprometendo os propósitos do modelo de atenção baseado na APS. A formação e educação permanente dos profissionais é fator fundamental para a garantia da qualidade do cuidado oferecido (SOUSA; HAMANN, 2009; MENDES, 2002).

Chega-se então ao objetivo específico de analisar as interfaces entre Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico, que já estão sendo expostas desde o início da revisão bibliográfica deste estudo, mas que ainda cabem discussões.

O saneamento básico, por meio de suas ações, promove a saúde pública preventiva, reduzindo a necessidade de procura aos hospitais e postos de saúde, porque elimina a chance de incidência de diversas moléstias. Isto significa dizer que, onde há saneamento, são maiores as possibilidades de uma vida mais saudável, bem como, influencia nos baixos índices de mortalidade infantil (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007).

Assim, pensar em uma política municipal que priorize as funções de esgotamento sanitário, passa pela decisão política dos governos municipais em prol da promoção preventiva da saúde que, por sua vez tem influência da redução dos gastos no sistema único de saúde para tratamento de moléstias e doenças que podem ser prevenidas pelas ações desse. A utilização do saneamento como instrumento de promoção da saúde pressupõe a superação dos entraves tecnológicos, gerenciais e político institucionais que têm dificultado a extensão desse serviço a populações de diversos municípios principalmente, de pequeno porte, e a elaboração de planos concretos e eficazes no sentido de dar acesso equânime a população e ampliar as

ações e estratégias de enfrentamento da problemática local (GUIMARÃES; CARVALHO; SILVA, 2007).

O acesso e o consumo de água vindo do serviço público diminuem a probabilidade de ocorrência de doenças diarreicas, pois o padrão de potabilidade requerido no sistema assegura a qualidade da água, como fonte segura para consumo humano na entrada do domicílio. O mesmo deixa de acontecer quando o abastecimento de água se faz por meio de fontes alternativas, de qualidade sanitária duvidosa e de volume nem sempre suficiente para atender às necessidades básicas. As equipes de saúde APS devem monitorar e agir para minimizar problemas como a intermitência do abastecimento de água, que cria condições favoráveis para a infiltração de patógenos na rede de abastecimento de água, que determinam pressões negativas no interior da rede e desencadeiam o armazenamento da água em reservatórios domiciliares precários e sem higienização, o que resulta em fatores de vulnerabilidade à qualidade da água do sistema público e o aumento do risco das doenças diarreicas, o que em crianças menores de cinco anos leva a um quadro de morbimortalidade maior (RAZZOLINI; GÜNTHER, 2008; LEE; SCHWAB, 2005).

A APS tem potencial e o objetivo de operacionalizar a Política Nacional de Promoção de Saúde (2006), que apresenta uma interface conceitual com os indicadores relacionados à Política Nacional de Saúde Ambiental. Essa fundamenta a possibilidade de focar os aspectos que determinam o processo saúde-doença como, por exemplo: violência, desemprego, subemprego, falta de saneamento básico, habitação inadequada e/ou ausente, dificuldade de acesso à educação, fome, urbanização desordenada, qualidade do ar e da água ameaçada e deteriorada; potencializando a forma mais ampla de intervir sobre a saúde (WESTPHAL; MENDES, 2000).

A possibilidade de intervenções em saneamento, dentro de uma concepção promocional, prevê a participação da comunidade, assim como de outros atores sociais e setores relacionados com os determinantes da saúde, em todas as decisões, desde o planejamento até a conclusão da obra ou a implantação do serviço. Isso fortalece a possibilidade dos profissionais, como os Agentes Comunitários de Saúde, por meio de suas percepções ambientais, fomentarem a organização da comunidade para a cidadania e a inclusão, numa dimensão de

transformação social. Nesse contexto da saúde, a articulação intersetorial é importante para incidir sobre os determinantes sociais do processo saúde-doença e promover a saúde. A atuação intersetorial é prevista na APS e reafirmada pela PNAB (2006), que dispõe sobre o desenvolvimento das ações intersetoriais, integrando projetos sociais e setores afins, voltados para promoção da saúde (WESTPHAL; MENDES, 2000; CEZAR-VAZ, 2005; BRASIL, 2006; 2011).

Sobre a necessária intersetorialidade nas intervenções territoriais na ótica da interface APS e saneamento básico, Campos (2003) analisando o desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da Saúde da Família, afirma que se a Constituição brasileira possibilita um modelo para o sistema de saúde, outras medidas devem transformar o cotidiano das organizações e do trabalho em saúde, incorporando novas formas de financiamento, instrumentos de análise da realidade, estruturação de equipes que vão agir em saúde atuando em princípios como equidade, integralidade e participação da comunidade, e conclui:

“deve-se enfrentar os problemas de saúde vividos pela sociedade brasileira como uma totalidade social, ambiental, sanitária, epidemiológica e assistencial. Essas idéias e utopias foram vividas, em outras dimensões e circunstâncias históricas, por muitos dos que nos antecederam no serviço público de saúde. Entre eles, podemos citar Osvaldo Cruz, Miguel Couto, Afrânio Peixoto, Carlos Chagas, J. P. Fontenelle, Carlos Gentile de Melo, Cecília Donnângelo, David Capistrano (CAMPOS, 2003, p.583).

## 6 CONCLUSÃO

No ES, no período entre os anos de 2001 e 2011, observou-se crescimento no número de equipes de saúde APS, com conseqüente aumento da cobertura populacional com acesso à saúde orientado por estas equipes; aumento na oferta de abastecimento de água e da coleta de esgoto por rede geral.

Na comparação direta dos anos de 2001, 2006 e 2011, uma forte queda da taxa de diarreia em crianças menores de dois anos de idade é identificada na população com acesso à saúde orientado por equipes de APS, como efeito direto do aumento de equipes APS, o aumento na oferta do abastecimento de água e da coleta de esgoto por rede geral.

O bom desempenho na diminuição da taxa de diarreia em crianças menores de dois anos de idade apresenta relação direta com a cobertura de equipes APS, e também com abastecimento de água e a coleta de esgoto por rede geral. Os municípios que associaram os três fatores apresentaram a maior queda da taxa de diarreia, com melhores números para aqueles onde o abastecimento de água por rede geral apresentou maior crescimento.

Pode-se inferir disto, que se a oferta de abastecimento de água e a coleta de esgoto por rede geral tivessem aumentado durante o período analisado na mesma proporção do aumento de cobertura da APS, a redução poderia ter sido potencializada, o que por diversas vezes abordou-se na revisão de literatura que norteou este estudo, exigindo, portanto a necessidade de ações planejadas e executadas de forma intersetorial nas gestões municipais e Estadual para maior efetividade na mudança da qualidade de vida da população dos municípios capixabas para melhor.

A região de saúde Metropolitana (não confundir com a região metropolitana da capital Vitória), apesar de também apresentar redução nos números da taxa de diarreia em crianças menores de dois anos de idade, teve desempenho modesto na comparação com as outras regiões de saúde, no ano de 2011.

Nesta região de saúde, na área que circunda a capital do Estado (agora sim tratamos da região metropolitana da capital Vitória), os municípios agregam em seu conjunto, mais de um terço da população estadual, formando um grande aglomerado urbano, onde apenas os três maiores municípios têm em 2011 uma população somada de 1.172.591 habitantes, com a melhor cobertura de abastecimento de água do Estado (mais de 98%) e a pior cobertura por equipes de saúde APS (22%). A maior parte desta população está exposta a situações de riscos ambientais, sociais, de saúde ou associados, com suas gestões municipais ainda não maduras o suficiente para romper as barreiras dos interesses dos grupos políticos dominantes locais, para buscar soluções conjuntas para o enfrentamento das questões que afligem a todos, pois o problema de um repercute em todos os municípios desta região.

Torna-se cada vez mais imperativa a necessidade de transpor os limites que atualmente são impostos pela fragmentação dos planejamentos e ações públicas, em benefício da prevenção e da mitigação de situações que põem em risco a saúde pública e a avaliação do impacto dos recursos investidos e das ações propostas e efetivamente executadas.

Indicadores que possam interfacear a saúde e o saneamento precisam ser identificados e utilizados de forma sistemática tanto no âmbito de uma equipe de saúde APS, quanto nos escritórios de projetos estratégicos das gestões municipais e estaduais. Conhecer e monitorar informações sobre condições de moradias, cobertura de serviços básicos, acesso a saúde, mortalidade e morbidade relacionadas ao ambiente e as condições de saneamento básico, entre outros, de forma partilhada e permanente poderão gerar avaliações consistentes para tomadas de decisões mais eficientes.

Em um cenário de mudança climática, onde eventos extremos passam a fazer parte cada vez com maior frequência e intensidade da nossa realidade, exigindo-nos adaptações e intervenções rápidas, a interface da saúde com o saneamento básico se faz presente como um perigo complexo e potencialmente grande para a saúde pública. Entre as vias diretas por meio da qual a mudança climática pode prejudicar a saúde estão as doenças infectocontagiosas, não as transmitidas em contato direto pessoa a pessoa, mas sim as transmitidas pela água e pelos alimentos, além das de

transmissão vetorial. Doenças diarréicas mostram sensibilidade à temperatura, não só nos sistemas de água doce, mas também na água salgada. Em Lima, no Perú, entre 1997 e 1998, o fenômeno conhecido como “El Niño” fez as temperaturas de inverno subirem mais de 5º C acima do normal, triplicando a taxa diária de internações hospitalares por diarreia, comparadas ao período imediatamente anterior de cinco anos. No Espírito Santo, a cada período de férias de verão, vemos a imensa população flutuante atraída para nossas cidades litorâneas, acorrer em grande quantidade para os serviços municipais de saúde, na grande maioria não dimensionada para essa demanda, por conta de doenças relacionadas ao saneamento, agravadas pela questão intimamente associada das questões culturais dos hábitos de higiene trazidos de suas regiões de origem, principalmente em anos com registros de altas temperaturas. A dengue é uma presença permanente, e a falta de ações mais eficazes para o controle de seu vetor, pode trazer consequências graves como a reintrodução da febre amarela que utiliza o mesmo vetor, ou ainda a possibilidade de instalação de novos como o da malária, entre outros. Faltam pesquisas para corroborar, reinvindicar e justificar o planejamento de ações integradas para o enfrentamento destas questões.

Em 2008, a OPAS elencou um grupo de indicadores para monitorar a situação da saúde ambiental na região das Américas, e entre os quinze grupos, o de número seis é o do saneamento, com dois indicadores: Mortalidade proporcional por doença diarréica aguda e a Proporção da população com acesso a saneamento urbano e rural. O Brasil, mais seis países, participa da experiência piloto, que tem o objetivo de revisar fontes e critérios de captação e análise de dados para padronização em toda a América. O Espírito Santo deve incorporar essa discussão nas agendas de governo do Estado e municípios.

A percepção de riscos e a sua comunicação imediata para os agentes de prevenção ou de intervenção devem ser componentes indissociáveis em uma visão de interface saúde e saneamento básico, portanto o monitoramento de indicadores de risco, executado no menor espaço de tempo possível com relação ao fato gerador, minimiza custos, principalmente as perdas no tempo de vida da população, o que não tem preço.

## 7 RECOMENDAÇÕES

Muitas recomendações poderiam ficar deste estudo, mas as inferências diretas que foram apontadas ao longo deste estudo como fragilidades na relação da saúde e do saneamento no ES são as indicadas.

A utilização do SIAB pelas equipes de APS municipais deve ser reforçada pelas gestões municipais, em especial aqui, em conjunto com a área técnica responsável pelo saneamento básico, para fortalecer o planejamento local de ações, potencializando o gasto de recursos públicos em ações que venham de fato impactar em curto prazo na melhora da qualidade de vida das populações.

Processos de educação permanente dos envolvidos nas ações públicas, bem como o estímulo a participação popular na forma de conselhos locais integrados de saneamento e saúde, ampliariam o alcance e a manutenção dos sucessos obtidos.

Como o trabalho considerou cobertura APS como a cobertura populacional por Agentes Comunitários de Saúde, já que estes também compõem equipes tradicionais de Atenção Básica, o efeito da cobertura por equipes de Saúde da Família confundiu-se com a dos ACS. Seria interessante o aprofundamento desta investigação, com tratamento diferenciado de dados para a APS organizada pela ESF, para definir como e de qual forma a organização do serviço de saúde no nível primário de atenção tem maior impacto nas ações associadas ao saneamento básico, fortalecendo ou reorientando as percepções atuais.

Os resultados obtidos neste estudo deixam para reflexão a necessidade de pensar indicadores conjuntos para a avaliação da relação saneamento básico e saúde, de fácil obtenção e compreensão, com sugestão de inclusão no SIAB ou outro sistema de informação utilizado. A inclusão de novos indicadores para este fim, com compreensão de seu sentido por todos, seria de muita utilidade no planejamento conjunto de ações entre as áreas com a inclusão dos usuários nesta discussão.

A avaliação em saúde vem sendo incorporada a rotina das equipes de saúde APS e a inclusão da opinião do usuário começa a tomar corpo. Porque não desenvolver

ferramentas conjuntas de autoavaliação nos moldes das conhecidas AMQ e AMAQ, incluindo o usuário, voltadas para a interface saneamento e saúde?

O desenvolvimento da consciência crítica e responsável da população deve ser objetivo comum em qualquer ação pública, com transparência nos detalhes, ao alcance de toda a sociedade, pois só assim estabeleceremos padrões de qualidade que expressem a real percepção de todos os envolvidos e que sirvam de marcos para a medida dos ganhos na qualidade de vida da população capixaba, garantindo um ciclo de melhoria contínua da qualidade.

Sendo este estudo, fruto de um mestrado profissional, espero ter contribuído de alguma forma para a integração e a abertura de novas vias de diálogo, discussão e desenvolvimento das reflexões que o tema abordado merece.



## 8 REFERÊNCIAS

ABUJAMRA, A. C. P.; BAHIA, C. J. A. O direito social à saúde na constituição federal de 1988: reserva do possível e mínimo existencial – Limites? **Revista Novatio Iuris**, Porto Alegre, ano II, n. 3, p. 46-76, julho de 2009.

AGUIAR, J. M. M. **O Programa Saúde da Família no Brasil**: a resolatividade do PSF no município de Volta Redonda, RJ. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001.

AGUIAR, R. T. **A universidade e as políticas de educação permanente para a estratégia saúde da família**: um estudo de caso. 216 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, Minas Gerais, 2010.

ALMEIDA, P. F.; GIOVANELLA, L. Avaliação em Atenção Básica à Saúde no Brasil: mapeamento e análise das pesquisas realizadas e/ou financiadas pelo Ministério da Saúde entre os anos de 2000 e 2006. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 8, p. 1727-1742, ago., 2008.

ANDERY, M. A. et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: EDUC- Espaço e Tempo, 1988.

ANDRADE, L. O. M; BARRETO, I. C. H. C.; BEZERRA, R. C. Atenção primária à saúde e estratégia da família. In: CAMPOS, G. W. S.; MINAYO, M. C. S.; AKERMAN, M.; DRUMOND JÚNIOR, M.; CARVALHO, Y. M. (Org.). **Tratado de saúde coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2007.

ASSIS, M. A. A. et al. Atenção Primária à Saúde e sua articulação com a Estratégia Saúde da Família: construção política, metodológica e prática. **Revista APS**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, p. 189-199, jul./dez., 2007.

AZEVEDO NETTO, J. M. Cronologia dos serviços de esgotos, com especial menção ao Brasil. **Revista DAE**, São Paulo, v. 20, n. 33, p. 15-19, 1959.

BAER, W. **A industrialização e o desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 7ª ed. 1988.

BARATA, R. C. B. **A historicidade do conceito de causa**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1985.

BARATA, B.; TANAKA, O.; MENDES, J. D. V. O papel das três esferas de Governo no SUS. In: **Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Convergências e divergências sobre gestão e regionalização**. Brasília: CONASS, 2004.

BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L. A. D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 40, n.1, jan./fev., 2006.

BECK, U. **La Sociedad del riesgo**. Barcelona: Paidós, 1998.

BECKER, D. et al. Empowerment e avaliação participativa em um programa de desenvolvimento local e promoção da saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n. 3, p. 655-666, 2004.

BERN, C. et al. The magnitude of the global problem of diarrhoeal disease: a ten-year update. **Bull World Health Organ**. 1992. n. 70: p. 705-14, 1992.

BIRCHLER, C. M. **Estratégia Saúde da Família: um olhar territorializado sobre as intervenções evitáveis na microrregião de Guaçuí - ES**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2007.

BRASIL. **Relatório Final da 8ª Conferência Nacional de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1986.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.080, de 19 de novembro de 1990**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)>. Acesso em: 15 de Março de 2011.

\_\_\_\_\_. **Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/NOB-SUS 93**. Brasília: Ministério da Saúde, 1993.

\_\_\_\_\_. **Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/NOB-SUS 96.** Brasília: Ministério da Saúde, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Saúde da Família:** uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília: Secretaria de Assistência à Saúde (SAS) /Coordenação de Saúde da Comunidade (CIS), Ministério da Saúde; 1997.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **SIAB:** manual do sistema de informação de atenção básica / Secretaria de Assistência à Saúde, Coordenação de Saúde da Comunidade. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Manual para a Organização da Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia prático do Programa de Saúde da Família.** Brasília: Ministério da Saúde. 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Descentralização da Gestão da Assistência. **Regionalização da Assistência à Saúde: aprofundando a descentralização com equidade no acesso:** Norma Operacional da Assistência à Saúde: NOAS-SUS 01/02 e Portaria MS/GM n.º 373, de 27 de fevereiro de 2002 e regulamentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Descentralização da Gestão da Assistência. 2 e. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. **As Cartas da Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Projeto Promoção da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 56 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Acompanhamento e avaliação da Atenção Primária.** Brasília: CONASS, 2004.

\_\_\_\_\_. Coordenação de Acompanhamento e Avaliação - Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Avaliação na atenção básica em saúde:** caminhos da institucionalização. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Doença diarréica por rotavírus: vigilância epidemiológica e prevenção pela vacina oral de rotavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 648 de 28 de Março de 2006**. Política Nacional de Atenção Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006. 26p.

\_\_\_\_\_. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. Brasília: FUNASA, 2006. Disponível em: <[http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/eng/eng\\_sanear.pdf](http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/eng/eng_sanear.pdf)> Acesso em: 15 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007**. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 10 de Abril de 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Financiamento da Saúde: novos desafios / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde**. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde**. e. 2, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008. 68 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Avaliação para melhoria da qualidade da estratégia saúde da família – AMQ**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. e. 7, Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Sistema Único de Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Brasília: CONASS, 2011, 291 p.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)>. Acesso em 10 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica**: manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível: <[http://189.28.128.100/dab/docs/sistemas/Pmaq/pmaq\\_manual\\_instrutivo.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/sistemas/Pmaq/pmaq_manual_instrutivo.pdf)>. Acesso em: outubro de 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Autoavaliação para a Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica: AMAQ**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRIGGS, D. **Para lograr el cambio**: indicadores pra mejorar la salud ambiental de los niños. OMS, 2003. Washington DC, 2006.

BRISCOE, J.; FEACHEM, R. G.; RAHAMAN, M. M. **Evaluating health impact: water supply, sanitation, and hygiene education**. Ottawa: International Development Research Centre, 80p. 1986.

BUSS, P. M. Saúde e desigualdade: o caso do Brasil. In: BUSS, P. M.; LABRA, M. E. **Sistemas de Saúde**: continuidades e mudanças. São Paulo: HUCITEC / Fiocruz, cap. 2, p.61-101, 1995.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. Iniquidades em saúde no Brasil, nossa mais grave doença: comentários sobre o documento de referência e os trabalhos da

Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 22, n.9, p. 2005-2008, set. 2006.

CAMPOS, C. E. A. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 569–581, 2003.

\_\_\_\_\_, As origens da rede de serviços de atenção básica no Brasil: o Sistema Distrital de Administração Sanitária. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 2007.

CAMPOS, G. W. S. et. al. Tratado de saúde coletiva. São Paulo: HUCITEC, 2006.

CANGUILHEM, G. **O normal e o patológico**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1978, p. 19-23.

CARVALHO, B. G.; MARTIN, G. B.; CORDONI JR., L. A organização do sistema de saúde no Brasil. In: ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; CORDONI JR., L (Org.). **Bases da Saúde Coletiva**. Londrina: EDUEL, Rio de Janeiro: ABRASCO, p. 27-59, 2001.

CARVALHO, B. G.; PETRIS, A. J.; TURINI, B. Controle social em saúde. In: ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; CORDONI JR., L (Org.). **Bases da Saúde Coletiva**. Londrina: EDUEL, Rio de Janeiro: ABRASCO, p. 93-109, 2001.

CAVALCANTE, M. G. S. et al. Análise de implantação das áreas estratégicas da atenção básica nas equipes de Saúde da Família em município de uma região metropolitana do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira Materno Infantil**. Recife, v. 6, n. 4, p. 437- 445, out/dez. 2006.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento básico**: fonte de saúde e bem-estar. São Paulo: Ed. Moderna, 1992.

CESAN, **Companhia Espírito Santense de Saneamento**. Disponível em: <http://www.cesan.com.br/news.php?extend.229>. Acesso em 11 de dez 2012.

CEZAR-VAZ, M. R. et. al. Saber ambiental: instrumento interdisciplinar para a produção de saúde. **Texto & Contexto – Enfermagem**. Florianópolis, v. 14, n. 3, julho/set. 2005.

CHECKLEY, W. et al, **Efects of El Niño and ambient temperature on hospital admissions for Diarrheal Diseases in Peruvian Children**. Lancet 2000.

CLEMENHAGEN, C.; CHAMPAGNE, F. Quality Assurance as Part of Program Evaluation: Guidelines for Managers and Clinical Department Heads. **Quality Review Bulletin - Journal of Quality Assurance**, n. 12, p. 383 – 387, 1986.

CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL. **Campanha da Fraternidade 2012**: Texto-Base. Brasília: Edições CNBB. 2011.

COHN, A. O SUS e o direito à saúde: universalização e focalização nas políticas de saúde. In: LIMA, N. T. **Saúde e Democracia**: história e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, cap. 12, p. 385-405, 2005.

\_\_\_\_\_. A reforma sanitária brasileira após 20 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 1614-1619, jul, 2009.

COHN, A.; ELIAS, P. E. A Saúde na Previdência Social e na Seguridade Social: antigos estigmas e novos desafios. In: COHN, A.; ELIAS, P. E. **A Saúde no Brasil políticas e organização dos serviços**. São Paulo: Cortez, 2002.

CONILL, E. M. Ensaio histórico-conceitual sobre a Atenção Primária à Saúde: desafios para a organização de serviços básicos e da Estratégia Saúde da Família em centros urbanos no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 7-27, 2008.

COSTA, A. M. **Análise histórica do saneamento no Brasil**. 1994. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública – Fiocruz, Rio de Janeiro, 1994.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da política nacional de saneamento**. Brasil: 1996-2000. 2003. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz, Recife, 2003.

\_\_\_\_\_. Integralidade na Atenção e no Cuidado à Saúde. In: **Saúde e Sociedade**. v 13, n. 3, set- dez. 2004.

CREVELIM, M. A.; PEDUZZI, M. A. Participação da Comunidade na Equipe de Saúde da Família. Como Estabelecer um Projeto Comum entre Trabalhadores e Usuários? **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, 2005.

CSILLAG, D. **Análise das práticas de sustentabilidade em projetos de construção latino americanos**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2007.

CUNHA, C. L. N.; FERREIRA, A. P.; LOPES, A. G. S. Implicações do saneamento na saúde pública observadas na região da Leopoldina, Rio de Janeiro. **Revista Baiana de Saúde Pública**; v. 3, n. 2, p. 223-237, jul./dez. 2007.

CUNHA, E. M. **Regra e realidade na constituição do SUS municipal: implementação da NOB 96 em Duque de Caxias**. 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2001.

CUTLER, D.; MILLER, G. Water, Water Everywhere: Water Reforms in American Cities. **NBER Working Paper**, 11096, Harvard University, 2004.

DAWSON, B.; TRAPP, R. G. **Bioestatística básica e clínica**, e. 3, Brasil: Editora Mcgraw-Hill, 2003. p 364.

DEBONO, L.; RENAUD, G. La médecine des Zemstvos. **Santé publique**. 2000, volume 12, n.4, p. 457-469. Disponível em: <[http://sfsp.unice.fr/publications/2000/numero 4/article3.pdf](http://sfsp.unice.fr/publications/2000/numero%204/article3.pdf)>. Acesso em: 18 de junho de 2012.

DECROSSE, A. **Toute l'Eau du Monde: Géographie et Histoire de l'Eau**. Paris: Ed. du May, 1990.

DOURADO, D. A.; ELIAS P. E. M. Regionalização e dinâmica política do federalismo sanitário brasileiro. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, n. 45, p. 204-211, 2011.



DOWBOR, T. P. **O Trabalho com Determinantes Sociais da Saúde no Programa Saúde da Família do Município de São Paulo**. 2008 Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública/USP; São Paulo: 2008. 254p.

ECÍLIO, L. C. As necessidades de Saúde como centro estruturante na luta pela Integralidade e Equidade na Atenção em Saúde. In: PINHEIROS, R.; MATTOS, R. A. (Org.). **Os Sentidos da Integralidade na Atenção e no Cuidado à Saúde**. Rio de Janeiro: VERJ, IMS/ABRASCO, 2001.

EIGENHEER, E. M. São Francisco/Nitéroi. In: EIGENHEER, E. M. (Org.). **Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras nº4**. Niterói, v. 4, p. 13-18, 2003.

ESCOREL, S. et al. O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 21, n. 2, p. 64-176, 2007. 71.

ESPÍRITO SANTO, Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Diretor de Regionalização**. Vitória: SESA, 2003.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Estado da Saúde. **Diretrizes para organização da Atenção Primária à Saúde no Espírito Santo**. Vitória: SESA, 2008.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Estado da Saúde. **Implantação do Plano Diretor da atenção primária à Saúde**. Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, Oficina1. Belo Horizonte: ESPMG, 2010.

\_\_\_\_\_, Secretaria de Estado da Saúde. **Plano Diretor de Regionalização - PDR 2011** – link em [http://www.saude.es.gov.br/download/PDR\\_PlanodiretordeRegionalizacao\\_ES\\_2011.pdf](http://www.saude.es.gov.br/download/PDR_PlanodiretordeRegionalizacao_ES_2011.pdf) acesso em 17/12/2012.

\_\_\_\_\_, **Decreto nº 3147-R de 11 de dezembro de 2012**. Política Estadual de Cofinanciamento da Atenção Primária à Saúde. Diário Oficial, Vitória, ES, 2012.

FACCHINI, L. A. et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 669-81, jul./set. 2006.

FAUSTO, M. C. R.; MATTA, G. C. Atenção Primária à Saúde: histórico e perspectivas. In: MOROSINI, M. V. G. C.; CORBO, A. D. (Org.). **Modelos de Atenção e a Saúde da Família**. Rio de Janeiro: EPSJV/ FIOCRUZ, 2007.

FELISBERTO, E. Da teoria à formulação de uma Política Nacional de Avaliação em Saúde: reabrindo o debate. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 553-63, jul./set. 2006.

FERREIRA, H. et al. Estudo epidemiológico localizando a frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. 2006. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas. Saúde**, Ponta Grossa, v. 12, n. 4, p. 33-40, dez. 2006.

FERREIRA, J. R. A promoção da saúde na Nova Política Mundial de Saúde da OMS. In: BUSS, P. M et al. **Promoção da Saúde e a Saúde Pública**. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 1998.

FERREIRA, J. R.; BUSS, P. M. Atenção Primária e Promoção da Saúde. In: BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PROJETO PROMOÇÃO DA SAÚDE. **Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, p.7-14, 2001.

FERRER, S. R. **Fatores de risco das diarreias em crianças em Salvador-Ba**. Tese (Mestrado em saúde Coletiva) – Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2007.

FESTE, C. A. E. **Empowerment: from philosophy to practice**. Patient Education Counselling, v. 26, n. 1-3, p.139-144, 1995.

FIGUEIREDO, L. A.; PINTO, I. C.; MARCILIANO, C. S. M.; SOUZA, M. F.; GUEDES, A. A. B. Análise da utilização do SIAB por quatro equipes da estratégia saúde da família do município de Ribeirão Preto, SP. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, jul./set. 2010.

FIGUEIRÓ, A.C.; FRIAS, P. G.; NAVARRO, L. M. Avaliação em saúde: Conceitos básicos para a prática nas instituições. In: SAMICO, I. et al. (Org.). **Avaliação em Saúde: Bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: Medbook, p. 1-13, 2010.

FILHO, N. A.; ROUQUAYROL, M. Z. **Introdução à epidemiologia**. Rio de Janeiro: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda., 2002.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, p. 101, 1979.

GALVÃO, A. F. et al. Spatial distribution of *Schistosoma mansoni* infection before and after chemotherapy with two praziquantel doses in a community of Pernambuco, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 105, n. 4, p. 555-62, julho 2011.

GERSCHMAN, S. **A Democracia Inconclusa**: um estudo da Reforma Sanitária Brasileira. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1995.

GIOVANELLA, L. A. Atenção primária à saúde nos países da União Européia: configurações e reformas organizacionais na década de 1990. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, Sup 24, v. 22, p. 951-963, 2006.

GONCALVES, R. B. M. **Tecnologia e organização social das práticas de saúde**: características tecnológicas do processo de trabalho na rede estadual de centros de saúde de São Paulo. São Paulo: HUCITEC, 1994.

GORDIS, M. **Epidemiology**. U. S. A.: Paperback, 2004.

GOULART, F. A. A. **Experiências em saúde da família**: cada caso é um caso? 2002. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública / Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2002.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F.; SILVA, L. D. B. **Saneamento Básico - IT 179**. Agosto/2007. Rio de Janeiro: UFRJ – Instituto de Tecnologia. Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>. Acesso em 10/10/2012.

GUTIERREZ, P. R.; OBERDIEK, H. I. Concepções sobre a Saúde e a Doença. In: ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A.; JUNIOR, L. C. **Bases da Saúde Coletiva**. Paraná: UEL, p.1-25, 2001.

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

HARZHEIM, E. Atenção Primária à Saúde e as redes integradas de atenção à saúde. In: OPAS. **Inovando o papel da Atenção Primária nas redes de Atenção à Saúde**: resultados do laboratório de inovação em quatro capitais brasileiras. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 37- 43, 2011.

HELLER, L. **Saneamento e Saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. 1997.

HELLER, L.; MÖLLER, L. M. Saneamento e Saúde Pública. In: **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Belo Horizonte: UFMG, v. 2, p. 51 – 61, 1995.

HENNEKENS, C. H.; BURING, J. E. **Epidemiology in Medicine**, U. S. A.: 1987.

IANNI, A. M. Z.; QUITÉRIO, L. A. D. A questão ambiental urbana no programa de saúde da família: Avaliação da estratégia ambiental numa política pública de saúde. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 1, n. 1, jan./jun. 2006.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasil: IBGE, 2002.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisa. Coordenação de População e indicadores Sociais. **Projeção da População do Brasil por sexo e idade 1980-2050**, Brasília: IBGE, 2007.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisa. Coordenação de População e indicadores Sociais. **Projeção da População do Brasil por sexo e idade 1980-2050 – Revisão**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) - 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009 - PNAD**, v. 30, Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010 - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta**: Manual do Recenseador. Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010** – Paineis. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/painel/>>. Último acesso em 4/04/2012.

\_\_\_\_\_, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Atlas de Saneamento 2011**. Brasil: IBGE, 2012. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas\\_saneamento/default\\_zip.shtml](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtml). Acesso em: 29 set. 2012.

INFANTE, A. “Falta de regras prejudica o saneamento: secretário de Saneamento diz que a ausência de um marco regulatório permite 'ineficiências muito gritantes' e que ninguém fiscaliza o setor” (entrevista). Disponível em: <[www.pnud.org.br/saneamento/reportagens](http://www.pnud.org.br/saneamento/reportagens)>. Brasília, 20/05/2005. Acesso em 13 out. 2012.

IBRE, Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas. **Benefícios econômicos da expansão do saneamento brasileiro**. 2010. Fundação Getúlio Vargas, Instituto Trata Brasil. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa7/pesquisa7.pdf>. Acesso em 13 de outubro 2012.

TRATA BRASIL, Instituto Trata Brasil. Pesquisa **Trata Brasil na Comunidade Vila Dique, Porto Alegre (RS) 2011**. Instituto Trata Brasil. Disponível em: [http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/comunidade/vila\\_dique/book.pdf](http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/comunidade/vila_dique/book.pdf). Acesso em 15 outubro 2012.

\_\_\_\_\_, Instituto Trata Brasil. Pesquisa Trata Brasil/ IBOPE: **A percepção do brasileiro quanto ao saneamento básico e a responsabilidade do poder público. 2012**. Instituto Trata Brasil. IBOPE. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa15/Resultados-Pesquisa-Ibope-2012.pdf>. Acesso em 15 outubro 2012.

INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **Demanda oferta e necessidades dos serviços de saneamento**. Brasília: IPEA, 1995.

IYDA, M. **Cem Anos de Saúde Pública: a Cidadania Negada**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista. 1994.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental**: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educ Pesqui* 2005; v. 32, n. 2. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200007&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200007&Ing=en&nrm=iso). Acesso em: 24 out 2012.

LABRA, M. E. **Sistemas de Saúde**: continuidades e mudanças. São Paulo: HUCITEC / Fiocruz, c. 2, p. 61-101, 1998.

LEE, E. J.; SCHWAB, K. J. Deficiencies in drinking water distribution systems in developing countries. **Journal of Water and Health**. U. S. A., v. 3 (issue 2), p. 109-127, 2005.

LEFF, E. Pensar a complexidade ambiental. In: LEFF, E. (Org.) **A Complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, p. 15-64, 2003.

LEITE, G. B.; BERGINI, L. O. Caracterização das crianças atendidas na puericultura do programa saúde da família do município de Campo Mourão, Paraná, em 2003. **Revista Ciência Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 4, n. 3, p. 224-30, 2005.

LIEBMANN, H. Terra, um planeta inabitável: **da antiguidade até os nossos dias, toda a trajetória poluidora da humanidade**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1979.

LUZ, M. T. A construção da racionalidade científica moderna. In: **Natural, racional, social**: razão medica e racionalidade científica moderna. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 151p.

\_\_\_\_\_, IX Conferência Nacional de Saúde: a VIII revisitada? Avanços e impedimentos na implantação da nova política de saúde. **Revista Saúde em Debate**. [s. l.], n. 37, p. 76-80, dez. 1992.

MACINKO, J.; GUANAIS, F. C.; SOUZA, M.F.M. Evaluation of the impact of the Family Health Care Program on infant mortality in Brazil, 1990-2002. **Journey of Epidemiologist Community Health**, v.60, p.13-9, 2006.

MARCOLINO, J. S.; SCOCHI, M. J. Informações em saúde: o uso do SIAB pelos profissionais das Equipes de Saúde da Família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 31, n. 2, Porto Alegre: junho 2010.

MARQUES, R. M. e MENDES, Á. A problemática do financiamento da saúde pública brasileira: de 1985 a 2008. Artigo do projeto de pesquisa “**Sistemas de proteção social brasileiro e cubano**”. Programas de Pós-Graduação em Política Social (UFES), em Economia Política (PUC/SP) em Serviço Social (PUC/RS) e a Universidade de Havana (Cuba), agosto de 2010.

MARSIGLIA, R. M. G. **Integralidade e Atenção Primária em Saúde**: avaliação da organização do processo de trabalho em unidades de saúde da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. Brasília: MCT-CNPq / MS-DAB/SAS, 2005.

MARSIGLIA, R. M. G. **Características dos componentes das Equipes de Saúde de Família da Cidade de S. Paulo** – Consultoria UNESCO, 2005.

MATTA, G. C. A organização mundial de saúde: do controle de epidemias à luta pela hegemonia. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 371-396, 2005.

MENDES, C. H. A. Implicações ambientais do desenvolvimento da infraestrutura: saneamento urbano. **Revista Brasileira de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 32-51, out./dez. 1992.

MENDES, E. V. Distrito Sanitário: O processo social de mudança das práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde. São Paulo - Rio de Janeiro: HUCITEC – ABRASCO MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Anais da VIII Conferência Nacional de Saúde**. Relatório Final. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_, **As redes de atenção à saúde**. Belo Horizonte: ESP-MG, 2009.

MENDES, M. F. M. et al. Avaliabilidade ou pré avaliação de um programa. In: SAMICO, I. et al. (Org.). **Avaliação em Saúde**: Bases conceituais e operacionais. Rio de Janeiro: Medbook, p. 57-64, 2010.

MENICUCCI, T. M. G. **Público e privado na política de assistência à saúde no Brasil: atores, processos e trajetória.** Dissertação (Doutorado em Sociologia e Política) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

MERCADANTE, O. A. Evolução das políticas e do sistema de saúde no Brasil. In: FINKELMAN, J. (Org.). **Caminhos da saúde pública no Brasil.** Rio de Janeiro: Fiocruz, p. 235-313, 2002.

MESQUITA, M. C. M. **Federalismo e regionalização do sistema de saúde: a experiência do estado do Espírito Santo, Brasil.** 2009. Tese (Doutorado) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. **Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. 244p.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul/set, 1993.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. United States Federal Judicial Center - **Reference Manual on Scientific Evidence**, Third Edition. Washington, D. C. U. S. A.: The National Academies Press, 2011.

NEMES M. I. B. – Ação Programática em Saúde: recuperação Histórica de uma política de programação. In: SCHRAIBER, L. B. (Org.) **Programação em Saúde Hoje.** São Paulo: Hucitec, e. 2. 1993.

NORDENFELT, L. **Conversando sobre saúde: um diálogo filosófico.** Florianópolis: Bernuncia, 2000.

NOVAES, M. H.; JATENE, A. et al., **Novos Modelos de Assistência à Saúde: Avaliação do PSF – Qualis no município de São Paulo.** Relatório de Pesquisa. São Paulo: FAPESP, 1999.

OLIVEIRA, F. A. Antropologia nos serviços de saúde: integralidade, cultura e comunicação. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, n. 10, p. 63-74, 2010.

OLIVEIRA, F. E. M. **SPSS Básico Para Análise de Dados.** Brasil: Editora Ciência Moderna, 2008.



OLIVEIRA, M. M. C. **Presença e extensão dos atributos da Atenção Primária à Saúde entre os serviços de Atenção Primária em Porto Alegre**: uma análise agregada. 2007.118f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina, Porto Alegre, 2007.

OMS, Organização Mundial da Saúde. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças - **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Último acesso em 4/07/2012.

\_\_\_\_\_, Organização Mundial da Saúde. **Declaração de Alma-Ata**. In: Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, 1978. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/promocao/uploadArq/Alma-Ata.pdf>>. Acesso em: 15 05 2012.

\_\_\_\_\_, Organização Mundial da Saúde. Carta de Ottawa. In MINISTÉRIO DA SAÚDE; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. **Promoção da Saúde**: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Brasília: Ministério da Saúde/IEC, 1986. p 19-30.

\_\_\_\_\_, Organização Mundial da Saúde. **Renewing Primary Health Care in the Américas**. Washington, D.C. E.U.A.: OPAS 2007.

\_\_\_\_\_, Organização Mundial da Saúde. **Redes integradas de servicios de salud**: integración de programas prioritários de salud pública, estudios de caso de la Región de las Américas y el Caribe. Lima, Organización Panamericana de la Salud, 2009.

\_\_\_\_\_, Organização Mundial da Saúde. **UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water (GLAAS)**. Geneva, Switzerland: WHO, 2012.

ONU, **Em búsqueda de herramientas y soluciones integrales a los problemas de médio ambiente y salud em, América Latina y El Caribe**. México: OPAS, 2005. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

\_\_\_\_\_, **Relatório do Desenvolvimento Humano 2006**: Além da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. New York, U. S.A.: PNUD, 2006.

\_\_\_\_\_. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Relatório do Desenvolvimento Humano 2010: A Verdadeira Riqueza das Nações: Vias para o Desenvolvimento Humano**. New York, U. S. A.: PNUD, 2010.

\_\_\_\_\_, **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza** – Síntese para Tomadores de Decisão, 2011. Disponível em: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy). Acesso em: 14/10/2012.

OPAS, Organização Panamericana de Saúde. **RIPSA 2002 Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa**. Brasília: OPAS, 2002.

\_\_\_\_\_, Organização Panamericana de Saúde. **RIPSA 2008 Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa**. e. 2, Brasília: OPAS, 2008.

PAIM, J. S. Reforma Sanitária Brasileira: avanços, limites e perspectivas. In: MATTA, G. C. (Org.). **Estado, Sociedade e Formação Profissional em Saúde – contradições e desafios em 20 anos de SUS**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/EPSJV, 2008.

PAZ, M. G. A.; ALMEIDA, M. F. A.; GÜNTHER, W. M. R. Prevalência de diarreia em crianças e condições de saneamento e moradia em áreas periurbanas de Guarulhos, SP. **Revista brasileira de epidemiologia**. São Paulo, v. 15, n. 1, março, 2012.

PEREIRA, A. L. Educação em saúde. In: FIGUEIREDO, N. M. A. **Ensinando a cuidar em Saúde Pública**. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2005.

PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. **Dicionário da Educação profissional em Saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, v. 1. 478 p. 2009.

PINTO, I. C.; FREITAS, F. P. Percepção da equipe de Saúde da Família sobre a utilização do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 13, n. 4, p. 547-54, jul./ago, 2005.

PNUMA. **Em búsqueda de herramientas y soluciones integrales a los problemas de médio ambiente y salud em, América Latina y El Caribe**, México: OPAS, 2005.

\_\_\_\_\_, **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza** – Síntese para Tomadores de Decisão, 2011. Disponível em: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy). Acesso em: 14/10/2012.

QUEIROZ, J. T. M. **A água de consumo humano distribuída à população e ocorrência de diarréia**: um estudo ecológico no município de Vitória – ES. 2006 Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 2006.

RAZZOLINI, M. T. P.; GUNTHER, W. M. R. Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso à Água. **Revista Saúde Sociedade**. São Paulo, v. 17, n. 1, p. 21-32, 2008.

RESENDE, C. S. **Saúde Coletiva e promoção da saúde**: sujeito mudança. São Paulo: Hucitec, 2005. 183p.

RESENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil**: políticas e interfaces. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002. 310 p.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil**: políticas e interfaces. 2 e. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 387 p.

REZENDE, A. L. M. **Dialética do Pensar e do Fazer**. São Paulo, Cortez, 1989. 159p.

RIBAS, J. R.; VIEIRA, J. R. C. **Análise Multivariada com Uso do SPSS**. Brasil: Editora Ciência Moderna, 2011. p. 288

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a Saúde Pública**. 2010. 28f. (TCC) - Curso de Especialização em Análise Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2010.

RODRIGUES, B. A.; ALVES, A. L. **Evolução institucional da saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 1977.

RONCALLI, A. G.; LIMA, K. C. Impacto do Programa Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. **Revista Ciências da Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.11, p.713-24, 2006.

ROHR, R. I. T.; MIRANDA, D. C. Percepção dos Agentes Comunitários de Saúde sobre saneamento ambiental no município de Rio Novo do Sul-ES. 2010. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**. Vitória, v. 12, n. 1, p. 63-71, 2010.

ROSEN, G., **Da polícia médica à medicina social**. Rio de Janeiro: Editora Graal, 1979.

\_\_\_\_\_, **Uma história da saúde pública**. São Paulo: HUCITEC, 1994.

SANTOS, Z. F. D. G. **Avaliação da satisfação dos usuários dos serviços odontológicos do SUS**. 2007. Dissertação (Mestrado em Odontologia). Universidade Católica, Paraná, Curitiba, 2007.

SCARATTI, D. **Um modelo para avaliar a qualidade da gestão municipal da atenção básica à saúde no Brasil: Uma aplicação a municípios catarinenses**. 2007. 315 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2007.

SCHRAIBER, L. B. (Org.) **Programação em saúde hoje**. São Paulo: Hucitec. 1993.

SILVA, J. M.; CALDEIRA, A. P. Modelo assistencial e indicadores de qualidade da assistência: percepção dos profissionais da Atenção Primária à Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 6, Junho, 2010.

SILVA JÚNIOR, A. G. **Modelos Tecnoassistenciais em Saúde: O debate no campo da Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2006.

SILVA, A. A.; MIRANDA, C. F.; FERREIRA, J. R.; ARAÚJO, E. J. A. A. Fatores sociais e ambientais que podem ter contribuído para a proliferação da dengue em Umuarama, Estado do Paraná. **Revista Acta Scientiarum Health Sciences**, v. 25, n. 1, p. 81- 85, 2003. Disponível em: [http://www.periódicos.uem.br/ojs/index.php/Acta\\_SciHealth\\_Sci/article](http://www.periódicos.uem.br/ojs/index.php/Acta_SciHealth_Sci/article)>. Acesso em: 23 set. 2012.

SILVA, A. S.; LAPREGA, M. R., Avaliação crítica do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e de sua implantação na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p.1821-1828, Nov/dez, 2005.

SILVA, E. R. **O Curso da Água na História: Simbologia, Moralidade e a Gestão de Recursos Hídricos**. 1998. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1998.

SILVA, L. M. V et al. O processo de distritalização e a utilização dos serviços de saúde: avaliação do caso de Pau da Lima, Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 72-84, 1998.

SOUZA, A. B. **Investigação em Educação**. Lisboa: Livros Horizonte, 2005.

SOUZA, C. M. N.; FREITAS, C. M. O saneamento na ótica de profissionais de saneamento-saúde-ambiente: promoção da saúde ou prevenção de doenças? **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, 2008.

SOUZA, C. M. N.; FREITAS, C. M.; MORAES, L. R. S. Discursos sobre a relação saneamento-saúde-ambiente na legislação: uma análise de conceitos e diretrizes. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, 2007.

SOUZA, E. C. F.; VILAR, R. L. A.; ROCHA, N. S. P. D.; UCHOA, A. C.; ROCHA, P. M. Acesso e acolhimento na atenção básica: uma análise da percepção dos usuários e profissionais de saúde. **Cadernos de Saúde Publica**, Rio de Janeiro, v, 24, n. 1, p.100-110, 2008.

SOUZA, M. F.; HAMANN, E. M. Programa Saúde da Família no Brasil: uma agenda incompleta? **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14 (supl. 1), p. 1325-1335, set./out. 2009.

SOUZA, S. P. S. **A inserção dos médicos no serviço público de saúde**. Um olhar focalizado no Programa de Saúde de Família. 2001. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social- UERJ, Rio de Janeiro, 2001.

STARFIELD, B. **Primary care: concept, evaluation and policy**. New York: Oxford University Press, 1992.

\_\_\_\_\_, **Atenção Primária**: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726 p. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&o\\_obra=14609](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=14609)>. Acesso em: 20 mar. 2012.

STOTZ, E. N. **Trabalhadores, direito à saúde e ordem social no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

STRALEN, C. J. V. et al. Percepção dos usuários e profissionais de saúde sobre atenção básica: comparação entre unidades com e sem saúde da família na Região Centro-Oeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.148-158, 2008.

TEIXEIRA, C. F.; SOLLA, J. J. S. Modelo de Atenção à Saúde no SUS: trajetória do debate conceitual, situação atual, desafios e perspectivas. In: LIMA, N. T. **Saúde Democracia**: história e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, cap. 14, p. 451-479, 2005.

TELLES, P. C. S. **História da Engenharia no Brasil** (Séculos XIV à XIX). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.

TESTA, M. **Pensar em salud**. Buenos Aires: OPS/OMS, 1987.

TRAD, L. A. B.; BASTOS, A. C. S. O impacto sócio- cultural do Programa de Saúde da Família (PSF): uma proposta de avaliação. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 429-435, abr/jun, 1998.

TRAGAKES, E.; LESSOF, S. **Health care systems in transition: Russian Federation**. Copenhagen, European Observatory on Health Systems and Policies, 2003. 212p. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/document/e81966.pdf>>. Acesso em: 18 de junho de 2012.

TUROLLA, F. A. et. al. “Pontos para uma discussão sobre eficiência e regulação em saneamento”. In: MOTTA, R. S.; SALGADO, L. H. (Org.). **Regulação e concorrência no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, c. 9, p. 201, 2007.

UNESCO, **Facts and figures; from the United Nations World Water Development Report 4: managing water under uncertainty and risk**. United Nations World Water

Assessment Programme, 2012. Disponível em : [http://www.icmbio.gov.br/educacao\\_ambiental/images/stories/biblioteca/rio\\_20/wwdr4-fatos-e-dados.pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacao_ambiental/images/stories/biblioteca/rio_20/wwdr4-fatos-e-dados.pdf). Acesso em: 14 de out 2012.

VANDERLEI, L. C. M.; SILVA, G. A. P. Diarréia aguda: o conhecimento materno sobre a doença reduz o número de hospitalizações nos menores de dois anos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 3, jul. / set. 2004.

VARGAS, M. C. O negócio água: debatendo experiências recentes de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário a empresas privadas no Brasil. **Caderno del Cendes**. v. 22, n. 59, p.69-87, 2004, Disponível em <http://www.scielo.org.ve> . Acesso em: set. 2012.

VASCONCELOS, M. J. O.; BATISTA FILHO, M. Doenças diarreicas em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco: prevalência e utilização de serviços de saúde. **Revista brasileira de epidemiologia**. São Paulo, v. 11, n.1, março, 2008.

VAZ, F. A. C.. Diarréia 3/4 fatores de risco associados ao óbito em crianças. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 45, n. 1, mar. 1999.

VELASQUE, R. C. **A Incorporação da saúde ambiental pela atenção básica no Município de Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro**. 2010. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2010.

VIANA, A. L. D.; DAL POZ, M. R. A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 15, p. 225-264, 2005.

VIANA, A. L. D.; LIMA, L. D.; OLIVEIRA, R. G. O. Descentralização e federalismo: a política de saúde em novo contexto – lições do caso brasileiro. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 493-507, 2002.

VICTORA, C. G. et al., Saúde das mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. In: Saúde no Brasil. **The Lancet**. Londres, p. 31-46, maio, 2011.

VINAGRE, M. V. A. **Objetivos do milênio da ONU: Redução da mortalidade na infância e saneamento básico urbano no Estado do Pará**. 2006. Dissertação

(Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

YUNES J, D. A. A situação da saúde materno-infantil e suas tendências na América Latina e no Caribe. In: BENGUIGUI, Y. et al.; **Ações de saúde materno infantil a nível local**: segundo as metas da cúpula mundial em favor da infância. Washington D.C.: OPAS, 1997. p. 3-16.

WATERAID, Water Aid Org, **WaterAid year planner 2012**. 2012, London, UK. Disponível em: [http://www.wateraid.org/documents/wa\\_year\\_planner\\_2012\\_final.pdf](http://www.wateraid.org/documents/wa_year_planner_2012_final.pdf). Acesso em: abril 2012.

WESTPHAL, M. F. O movimento cidades/municípios saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 39-52, 2000.

WESTPHAL, M. F. e MENDES, R. Cidade saudável: uma experiência de interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Revista de Administração Pública** , v. 34, n. 6, p. 47-61, nov./dez. 2000.



## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A – Tabelas gerais**

**APÊNDICE B – Análise estatística**

**APÊNDICE C – Carta de solicitação de autorização para pesquisa em banco de dados**

## APÊNDICE A

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continua)

Município		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ÁGUA DOCE DO NORTE	Pop.	12.846	12.846	12.762	12.766	12.766	12.782	12.788	12.788	12.163	12.091	11.771
	ACS	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	80,57	53,71	27,03	27,02	100	100	100	100	100	100	100
BARRA DES. FRANCISCO	Pop.	37.784	37.784	37.988	38.170	38.170	39.099	39.308	39.308	41.301	41.645	40.649
	ACS	83	84	88	93	91	93	90	91	91	93	93
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	% ESF	45,65	9,13	0	0	0	0	0	8,78	8,35	8,28	8,49
BOA ESPERANÇA	Pop.	13.752	13.752	13.842	13.918	13.918	14.165	14.253	14.253	13.182	13.119	14.199
	ACS	100	100	100	100	100	100	100	96,82	100	100	100
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	96,82	100	100	100
	ESF	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
	% ESF	75,26	100	99,7	99,15	99,15	97,42	96,82	72,62	100	100	97,19
CONCEIÇÃO DA BARRA	Pop.	26.743	26.743	27.380	27.792	27.792	29.367	29.841	29.841	27.029	27.059	28.449
	ACS	50	55	57	57	59	50	60	62	60	65	65
	% ACS	100	100	100	100	100	97,9	100	100	100	100	100
	ESF	0	7	5	7	7	5	7	7	8	8	8
	% ESF	0	90,3	63	86,9	86,9	58,74	80,93	80,93	100	100	97,02
ECOPORANGA	Pop.	23.839	23.839	23.884	23.839	23.839	24.266	24.215	24.215	23.919	23.891	23.212
	ACS	57	57	60	60	60	60	61	61	61	61	61
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	7	8	6	7	7	6	8	8	7	7	5
	% ESF	100	100	86,67	100	100	85,3	100	100	100	100	74,32
JAGUARE	Pop.	19.840	19.840	20.063	20.306	20.306	21.134	21.415	21.415	23.125	23.472	24.678
	ACS	48	50	50	50	51	53	53	37	53	53	53
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	99,35	100	100	100
	ESF	6	7	7	7	7	7	4	4	6	4	5
	% ESF	100	100	100	100	100	100	64,44	64,44	89,51	58,79	69,9
MONTANHA	Pop.	17.134	17.134	17.080	16.995	16.995	17.490	17.392	17.392	18.723	18.856	17.849
	ACS	25	26	31	43	41	41	41	41	41	40	41
	% ACS	83,9	87,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	% ESF	40,27	80,54	100	100	100	98,63	99,18	99,18	92,13	91,48	96,64
MUCURICI	Pop.	6.022	6.022	6.004	6.052	6.052	6.437	6.492	6.492	5.914	5.910	5.655
	ACS	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
NOVA VENÉCIA	Pop.	43.434	43.434	43.753	44.425	44.425	45.737	46.132	46.132	46.080	46.354	46.031
	ACS	105	105	107	107	109	108	110	111	114	114	113
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	1	1	2	2	4	4	5	5	5	5	6
	% ESF	7,94	7,94	15,77	15,53	31,06	30,17	37,39	37,39	37,43	37,21	44,97
PEDRO CANÁRIO	Pop.	21.784	21.784	22.090	22.150	22.150	22.447	22.516	22.516	24.196	24.404	23.794
	ACS	28	36	37	31	55	55	54	59	57	58	55
	% ACS	73,91	95,02	96,31	80,47	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	5	2	2	2	2	3	3
	% ESF	0	0	0	0	77,88	30,74	30,64	30,64	28,52	42,41	43,5

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
PINHEIROS	Pop.	21.305	21.305	21.323	21.324	21.324	21.750	21.752	21.752	23.656	23.874	23.895	
	ACS	23	21	51	51	47	47	51	53	53	53	53	
	% ACS	62,07	56,68	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	4	4	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6
	% ESF	64,77	64,77	97,08	97,07	97,07	79,31	95,16	95,16	87,5	72,25	86,63	
PONTO BELO	Pop.	6.305	6.305	6.334	6.610	6.610	6.792	6.831	6.831	7.161	7.247	6.979	
	ACS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
S. MATEUS	Pop.	92.403	92.403	94.017	95.668	95.668	101.685	103.589	103.589	100.655	101.613	109.028	
	ACS	170	196	198	200	207	203	187	213	218	204	193	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	3	6	6	6	7	7	7	7	7	8	10	
	% ESF	11,2	22,4	22,02	21,64	25,24	23,75	23,31	23,31	23,99	27,16	31,64	
VILA PAVÃO	Pop.	8.338	8.338	8.375	8.396	8.396	8.464	8.488	8.488	9.059	9.126	8.672	
	ACS	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	% ESF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ÁGUA BRANCA	Pop.	9.572	9.572	9.553	9.702	9.702	9.669	9.644	9.644	9.520	9.503	9.519	
	ACS	22	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	0	0	0	0	0	0	1	2	4	4	4	
	% ESF	0	0	0	0	0	0	35,77	71,55	100	100	100	
ALTO RIO NOVO	Pop.	6.886	6.886	6.854	6.833	6.833	6.973	6.914	6.914	6.251	6.172	7.317	
	ACS	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
ANCHIETA	Pop.	19.640	19.640	20.069	20.483	20.483	21.834	22.311	22.311	20.144	20.226	23.902	
	ACS	46	47	47	49	27	51	55	55	55	55	55	
	% ACS	100	100	100	100	75,79	100	100	100	100	100	100	
	ESF	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
ARACRUZ	Pop.	65.859	65.859	67.205	68.397	68.397	72.283	73.657	73.657	77.414	78.658	81.832	
	ACS	155	156	161	170	170	171	171	171	174	154	171	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	4	10	10	13	13	20	20	20	20	18	23	
	% ESF	20,95	52,38	51,34	65,57	65,57	95,46	93,68	93,68	89,13	78,95	96,97	
BAIXO GUANDU	Pop.	27.867	27.867	27.966	28.034	28.034	28.256	28.335	28.335	29.722	29.891	29.081	
	ACS	60	58	60	63	63	67	56	70	71	71	73	
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	ESF	0	2	2	2	7	8	7	8	10	10	10	
	% ESF	0	24,76	24,67	24,61	86,15	97,68	85,23	97,41	100	100	100	
COLATINA	Pop.	104.702	104.702	105.794	106.902	106.902	110.513	111.789	111.789	110.713	111.365	111.788	
	ACS	123	188	195	205	213	213	192	180	175	175	159	
	% ACS	67,55	100	100	100	100	100	98,76	92,59	90,89	90,36	81,78	
	ESF	5	5	5	9	11	12	12	12	12	17	16	
	% ESF	16,48	16,48	16,31	29,05	35,5	37,46	37,03	37,03	37,39	52,66	49,38	

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
GOV. LINDENBERG	Pop.	9.419	9.419	9.518	9.617	9.617	9.942	10.057	10.057	10.324	10.420	10.869
	ACS	22	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
IBIRAÇU	Pop.	10.226	10.226	10.298	10.370	10.370	10.605	10.688	10.688	10.679	10.724	11.178
	ACS	0	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27
	% ACS	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	1	3	2	2	2	2	2
	% ESF	0	0	0	0	33,27	97,6	64,56	64,56	64,61	64,34	61,73
JOÃO NEIVA	Pop.	15.521	15.521	15.686	15.864	15.864	16.447	16.653	16.653	14.697	14.621	15.809
	ACS	28	28	29	29	38	38	38	38	37	37	37
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2
	% ESF	88,91	88,91	87,98	86,99	86,99	83,91	82,87	62,15	70,42	47,19	43,65
LINHARES	Pop.	114.332	114.332	115.573	116.945	116.945	121.418	123.000	123.000	130.901	132.664	141.306
	ACS	206	206	208	209	247	260	236	250	268	281	281
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	8	8	8	16	16	16	23	23	24	24
	% ESF	12,07	24,14	23,88	23,6	47,2	45,46	44,88	64,51	60,62	62,41	58,6
MANTENÓPOLIS	Pop.	11.728	11.728	11.836	11.736	11.736	11.237	11.041	11.041	11.692	11.630	13.612
	ACS	29	29	29	29	30	30	30	23	30	30	25
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	3	0	3	5	4	5	4	5	5	4
	% ESF	100	88,25	0	88,19	100	100	100	100	100	100	100
PANCAS	Pop.	20.318	20.318	20.275	20.217	20.217	20.434	20.366	20.366	18.690	18.497	21.548
	ACS	48	48	50	50	50	51	49	45	51	51	51
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	7	8	8	8	8	8	8	7	8	7	6
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	96,06
RIO BANANAL	Pop.	16.389	16.389	16.513	16.600	16.600	16.885	16.986	16.986	17.174	17.247	17.530
	ACS	37	39	40	40	42	42	42	36	42	42	42
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	5	5	5	6	6	6	5	4	3	7
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	80,35	60,01	100
SÃO DOM. DO NORTE	Pop.	7.683	7.683	7.769	7.871	7.871	8.207	8.325	8.325	8.150	8.205	8.001
	ACS	18	19	19	19	19	20	20	14	20	20	20
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	96,7	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	1	1	3	2	3	3	3
	% ESF	0	0	0	0	43,83	42,04	100	82,88	100	100	100
SÃO GABRIEL DA PALHA	Pop.	26.916	26.916	27.154	27.417	27.417	28.273	28.576	28.576	30.255	30.604	31.859
	ACS	55	58	63	66	66	66	64	52	68	69	55
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,27
	ESF	0	2	2	4	4	4	3	4	4	4	2
	% ESF	0	25,64	25,41	50,33	50,33	48,81	36,22	48,29	45,61	45,09	21,66
SÃO ROQUE DO CANAÃ	Pop.	10.496	10.496	10.581	10.667	10.667	10.949	11.048	11.048	10.786	10.817	11.273
	ACS	22	23	23	26	27	27	27	27	27	27	27
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	% ESF	98,61	98,61	97,82	97,03	97,03	94,53	93,68	93,68	95,96	95,68	91,81

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
SOORETAMIA	Pop.	18.772	18.772	19.128	19.527	19.527	20.828	21.288	21.288	23.268	23.761	23.843
	ACS	31	38	38	38	38	39	47	52	53	53	53
	% ACS	94,96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
	% ESF	91,89	91,89	90,18	88,34	88,34	82,82	81,03	81,03	74,14	87,12	86,82
VILA VALÉRIO	Pop.	13.948	13.948	14.020	14.087	14.087	14.307	14.384	14.384	14.044	14.048	13.830
	ACS	34	34	34	34	34	34	35	35	29	36	34
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	% ESF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,12	49,89
AFONSO CLÁUDIO	Pop.	32.464	32.464	32.677	32.884	32.884	33.558	33.797	33.797	31.489	31.384	31.091
	ACS	61	53	49	81	80	78	42	71	65	79	55
	% ACS	100	93,87	86,22	100	100	100	71,46	100	100	100	100
	ESF	0	3	4	6	6	6	3	2	3	3	5
	% ESF	0	31,88	42,23	62,95	62,95	61,68	30,62	20,42	32,87	32,98	55,48
BREJETUBA	Pop.	11.906	11.906	12.066	12.242	12.242	12.815	13.018	13.018	11.161	11.097	11.915
	ACS	25	30	30	30	31	31	32	32	32	32	32
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CARIACICA	Pop.	329.918	329.918	334.753	339.612	339.612	355.456	361.058	361.058	362.277	365.859	348.738
	ACS	0	169	101	160	178	267	201	226	163	171	174
	% ACS	0	29,45	17,35	27,09	30,14	43,19	32,01	35,99	25,87	26,88	28,69
	ESF	0	2	2	0	9	14	11	12	9	5	10
	% ESF	0	2,09	2,06	0	9,14	13,59	10,51	11,47	8,57	4,71	9,89
CONCEIÇÃO DO CASTELO	Pop.	10.909	10.909	10.989	11.026	11.026	11.146	11.189	11.189	11.773	11.851	11.681
	ACS	25	23	27	25	27	27	21	28	28	28	29
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	0	0	3	3	3	2	4	2	3	3
	% ESF	100	0	0	93,87	93,87	92,86	61,67	100	58,61	87,33	88,61
DOMINGOS MARTINS	Pop.	31.122	31.122	31.502	31.940	31.940	33.368	33.873	33.873	32.304	32.455	31.847
	ACS	34	47	46	45	77	77	72	70	78	63	65
	% ACS	62,82	86,84	83,96	81,01	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4
	% ESF	22,17	33,26	32,86	32,4	43,21	41,36	40,74	40,74	42,72	53,15	43,33
FUNDÃO	Pop.	13.314	13.314	13.599	13.873	13.873	14.855	15.171	15.171	16.125	16.431	17.025
	ACS	26	33	33	34	35	35	37	38	38	25	38
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	87,49	100
	ESF	3	3	3	3	5	5	5	6	6	4	6
	% ESF	77,74	77,74	76,11	74,61	100	100	100	100	100	83,99	100
GUARAPARI	Pop.	91.469	91.469	94.014	96.619	96.619	105.116	108.120	108.120	103.113	104.534	105.286
	ACS	57	82	85	93	113	134	126	118	133	148	147
	% ACS	35,83	51,55	51,99	55,35	67,25	73,3	67,01	62,75	74,17	81,41	80,28
	ESF	0	0	0	0	3	6	9	9	6	6	6
	% ESF	0	0	0	0	10,71	19,69	28,72	28,72	20,08	19,8	19,66
IBATIBA	Pop.	19.654	19.654	19.978	20.335	20.335	21.498	21.909	21.909	20.370	20.471	22.366
	ACS	39	43	48	48	51	51	51	51	51	51	51
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	6	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
	% ESF	100	70,21	86,34	67,86	84,83	80,24	78,73	78,73	84,68	84,27	77,13

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
ITAGUAÇU	Pop.	14.622	14.622	14.727	14.834	14.834	15.330	15.455	15.455	14.212	14.171	14.134
	ACS	37	37	37	37	37	37	37	39	39	39	39
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5
	% ESF	70,78	94,38	93,71	93,03	93,03	67,51	89,29	100	100	100	100
ITARANA	Pop.	11.544	11.544	11.642	11.743	11.743	12.187	12.303	12.303	10.746	10.667	10.881
	ACS	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4
	% ESF	89,66	89,66	88,9	58,76	88,14	84,93	100	100	100	100	100
LARANJA DA TERRA	Pop.	10.971	10.971	10.997	11.026	11.026	11.121	11.155	11.155	11.126	11.136	10.826
	ACS	25	26	27	27	28	28	28	28	28	28	28
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	94,34	94,34	94,12	93,87	100	100	100	100	100	100	100
MARECHAL FLORIANO	Pop.	12.431	12.431	12.749	13.009	13.009	13.858	14.158	14.158	13.208	13.302	14.262
	ACS	30	30	30	32	32	32	19	33	33	28	29
	% ACS	100	100	100	100	100	100	77,16	100	100	100	100
	ESF	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
	% ESF	100	100	100	100	100	100	73,1	100	100	100	100
S. LEOPOLDINA	Pop.	12.618	12.618	12.745	12.876	12.876	13.303	13.454	13.454	12.727	12.743	12.240
	ACS	26	30	31	31	31	29	20	32	14	31	31
	% ACS	100	100	100	100	100	100	85,48	100	63,25	100	100
	ESF	4	5	5	5	2	1	3	5	2	4	4
	% ESF	100	100	100	100	53,59	25,93	76,93	100	54,22	100	100
SANTA MARIA DE JETIBÁ	Pop.	29.423	29.423	29.932	30.470	30.470	32.224	32.844	32.844	33.468	33.921	34.176
	ACS	47	69	62	71	72	76	71	76	77	80	69
	% ACS	91,85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	4	4	3	4	5	5	7	7	7	7
	% ESF	35,18	46,9	46,1	33,97	45,29	53,53	52,52	73,53	72,16	71,19	70,66
SANTA TERESA	Pop.	20.743	20.743	20.785	20.861	20.861	21.188	21.275	21.275	20.747	20.742	21.823
	ACS	47	51	48	43	41	47	49	52	52	52	52
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	3	3	3	4	4	4	4	5	8	8
	% ESF	0	49,9	49,8	49,61	66,15	65,13	64,86	64,86	83,14	100	100
SERRA	Pop.	334.840	334.840	342.016	351.686	351.686	383.220	394.370	394.370	397.226	404.688	409.267
	ACS	40	36	41	36	162	220	179	189	184	264	271
	% ACS	6,87	6,18	6,89	5,89	26,49	33,01	26,1	27,56	26,63	37,51	38,07
	ESF	0	0	0	5	10	17	20	23	16	36	35
	% ESF	0	0	0	4,9	9,81	15,3	17,5	20,12	13,9	30,69	29,5
VENDA NOVA DO IMIGRANTE	Pop.	16.660	16.660	17.034	17.437	17.437	18.752	19.217	19.217	19.684	20.028	20.447
	ACS	11	12	19	23	39	40	40	40	44	48	42
	% ACS	37,97	41,42	64,14	75,84	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	% ESF	41,42	41,42	40,51	39,57	39,57	36,8	35,91	53,86	52,58	51,68	50,62
VIANA	Pop.	54.539	54.539	55.469	56.449	56.449	59.560	60.639	60.639	60.191	60.829	65.001
	ACS	58	129	136	136	139	140	129	100	137	146	143
	% ACS	61,15	100	100	100	100	100	100	94,82	100	100	100
	ESF	5	5	6	12	13	9	10	6	9	8	10
	% ESF	31,63	31,63	37,32	73,34	79,45	52,13	56,89	34,14	51,59	45,37	53,08

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
VILA VELHA	Pop.	355.739	355.739	362.877	370.727	370.727	396.323	405.374	405.374	407.579	413.548	414.586
	ACS	43	67	150	164	168	155	205	195	167	204	167
	% ACS	6,95	10,83	23,77	25,44	26,06	22,49	29,08	27,66	23,56	28,36	23,16
	ESF	0	0	9	21	24	26	30	30	30	29	28
	% ESF	0	0	8,56	19,54	22,33	22,63	25,53	25,53	25,39	24,19	23,3
VITÓRIA	Pop.	296.012	296.012	299.357	302.633	302.633	313.312	317.085	317.085	317.817	320.156	327.801
	ACS	269	301	340	381	376	345	284	324	374	383	383
	% ACS	52,25	58,47	65,31	72,39	71,44	63,32	51,5	58,75	67,66	68,79	67,18
	ESF	39	42	49	63	64	59	56	71	75	77	77
	% ESF	45,45	48,95	56,47	71,82	72,96	64,97	60,93	77,25	81,41	82,98	81,04
ALEGRE	Pop.	31.878	31.878	31.986	32.293	32.293	32.708	32.854	32.854	31.222	31.143	30.768
	ACS	67	78	78	74	79	79	78	79	78	78	69
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
	% ESF	97,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
ALFREDO CHAVES	Pop.	13.720	13.720	13.820	13.915	13.915	14.223	14.332	14.332	14.507	14.585	13.955
	ACS	25	26	26	24	34	35	36	36	34	34	36
	% ACS	100	100	100	99,17	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	3
	% ESF	0	0	0	0	0	0	0	24,07	23,78	70,96	74,17
ANCHIETA	Pop.	19.640	19.640	20.069	20.483	20.483	21.834	22.311	22.311	20.144	20.226	23.902
	ACS	46	47	47	49	27	51	55	55	55	55	55
	% ACS	100	100	100	100	75,79	100	100	100	100	100	100
	ESF	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
APIACÁ	Pop.	7.688	7.688	7.745	7.847	7.847	8.211	8.281	8.281	7.864	7.883	7.512
	ACS	17	19	19	19	19	19	21	21	21	21	21
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ATILIO VIVACQUA	Pop.	8.524	8.524	8.676	8.839	8.839	9.368	9.555	9.555	9.272	9.361	9.850
	ACS	18	18	20	20	22	22	23	23	23	23	23
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
BOM JESUS DO NORTE	Pop.	9.383	9.383	9.492	9.615	9.615	10.113	10.255	10.255	9.638	9.672	9.476
	ACS	21	21	24	24	24	24	24	18	26	26	26
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	Pop.	178.013	178.013	181.504	184.578	184.578	194.605	198.150	198.150	198.962	201.259	189.889
	ACS	134	124	132	182	296	289	287	298	272	239	226
	% ACS	43,28	40,05	41,82	56,7	92,21	85,39	83,28	86,47	78,61	68,28	68,43
	ESF	12	14	17	18	22	25	23	30	31	30	32
	% ESF	23,26	27,13	32,31	33,64	41,12	44,32	40,05	52,23	53,75	51,43	58,14
CASTELO	Pop.	33.134	33.134	33.410	33.714	33.714	34.704	35.054	35.054	33.197	33.212	34.747
	ACS	42	42	75	74	73	72	65	61	56	55	84
	% ACS	72,89	72,89	100	100	100	100	100	100	97	95,22	100
	ESF	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4
	% ESF	10,41	20,82	20,65	20,47	30,7	39,76	39,37	39,37	41,57	41,55	39,72

Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (continuação)

Município		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DIVINO DE SÃO LOURENÇO	Pop.	4.906	4.906	4.970	5.041	5.041	5.272	5.354	5.354	4.997	5.011	4.516
	ACS	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DORES DO RIO PRETO	Pop.	6.278	6.278	6.382	6.472	6.472	6.766	6.870	6.870	6.288	6.293	6.397
	ACS	0	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16
	% ACS	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	% ESF	0	54,95	100	100	100	100	100	100	100	100	100
GUAÇUI	Pop.	25.741	25.741	26.234	26.660	26.660	28.157	28.555	28.555	26.648	26.743	27.851
	ACS	35	34	33	40	54	66	63	71	71	71	71
	% ACS	78,18	75,95	72,33	86,27	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	1	1	5	5	6	8	8	8	7	0
	% ESF	0	13,4	13,15	64,7	64,7	73,52	96,66	96,66	100	90,3	0
IBITIRAMA	Pop.	9.281	9.281	9.538	9.690	9.690	10.186	10.361	10.361	9.243	9.238	8.957
	ACS	20	23	12	12	24	24	24	24	24	24	24
	% ACS	100	100	72,34	71,21	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ICONHA	Pop.	11.657	11.657	11.756	11.884	11.884	12.301	12.448	12.448	11.872	11.901	12.523
	ACS	29	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
IRUPI	Pop.	10.457	10.457	10.526	10.606	10.606	10.866	10.959	10.959	10.708	10.735	11.723
	ACS	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	0	0	3	3	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	0	0	97,59	97,59	100	100	100	100	100	100
ITAPEMIRIM	Pop.	28.904	28.904	29.439	30.050	30.050	32.288	32.993	32.993	32.354	32.761	30.988
	ACS	31	72	72	70	73	69	67	68	67	67	68
	% ACS	61,67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	0	3	4	4	4	4	4	4
	% ESF	0	0	0	0	34,44	42,74	41,83	41,83	42,65	42,12	44,53
IUNA	Pop.	26.495	26.495	26.773	27.079	27.079	28.079	28.433	28.433	26.248	26.239	27.328
	ACS	57	64	66	67	66	66	68	71	56	65	71
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	1	3	3	4	4	4	6	6	6	6	6
	% ESF	13,02	39,06	38,66	50,96	50,96	49,15	72,8	72,8	78,86	78,89	75,75
JERÔNIMO MONTEIRO	Pop.	10.352	10.352	10.461	10.587	10.587	10.998	11.143	11.143	11.146	11.235	10.879
	ACS	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	99,98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MARATAÍZES	Pop.	31.157	31.157	32.280	33.058	33.058	35.596	36.494	36.494	32.351	32.502	34.140
	ACS	30	30	60	60	60	60	78	79	74	60	73
	% ACS	55,36	55,36	100	100	100	96,92	100	100	100	100	100
	ESF	0	0	0	2	2	2	2	4	7	7	7
	% ESF	0	0	0	20,87	20,87	19,38	18,91	37,81	74,65	74,3	70,74



Tabela 1 – Série histórica da Atenção Primária à Saúde no ES 2001 a 2011 (População total; Nº de ACS; % pop. coberta ACS; Nº equipes Saúde da Família; % pop. coberta ESF). (conclusão)

Município		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>MIMOSO DO SUL</b>	Pop.	26.395	26.395	26.653	26.864	26.864	27.924	28.167	28.167	27.059	27.124	25.902
	ACS	54	61	66	67	67	67	70	70	70	70	70
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>MUNIZ FREIRE</b>	Pop.	19.629	19.629	19.591	19.710	19.710	19.495	19.443	19.443	18.497	18.358	18.397
	ACS	46	47	49	39	42	49	49	49	49	49	49
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8
	% ESF	87,88	87,88	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>MUQUI</b>	Pop.	13.638	13.638	13.681	13.974	13.974	14.052	14.058	14.058	14.322	14.377	14.396
	ACS	31	32	32	32	32	33	34	34	34	34	35
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>PIÚMA</b>	Pop.	15.656	15.656	16.156	16.699	16.699	18.469	19.094	19.094	17.019	17.212	18.123
	ACS	33	27	27	27	31	29	30	26	33	33	40
	% ACS	100	99,16	96,09	92,97	100	90,29	90,34	78,3	100	100	100
	ESF	0	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5
	% ESF	0	100	100	100	100	56,04	90,34	90,34	100	100	95,18
<b>PRESIDENTE KENNEDY</b>	Pop.	9.562	9.562	9.581	9.593	9.593	9.631	9.645	9.645	10.786	10.903	10.314
	ACS	24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	0	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RIO NOVO DO SUL</b>	Pop.	11.421	11.421	11.538	11.661	11.661	12.065	12.207	12.207	11.440	11.447	11.325
	ACS	28	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91,39
<b>SÃO JOSÉ DO CALÇADO</b>	Pop.	10.515	10.515	10.538	10.565	10.565	10.652	10.683	10.683	10.929	10.965	10.408
	ACS	27	27	27	25	27	27	27	27	27	27	27
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>VARGEM ALTA</b>	Pop.	17.895	17.895	18.279	18.699	18.699	20.066	20.550	20.550	18.534	18.637	19.130
	ACS	35	45	45	45	47	47	50	50	50	50	50
	% ACS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	ESF	6	7	6	7	7	7	7	7	8	8	8
	% ESF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Espírito Santo</b>	Pop.	3.155.016	3.155.016	3.201.722	3.251.862	3.251.862	3.416.160	3.472.080	3.472.080	3.453.648	3.487.199	3.514.952
	ACS	3.479	4.085	4.307	4.546	5.003	5.178	4.941	5.053	5.088	5.207	5.158
	% ACS	54,78	62,1	63,98	66,67	72,1	72,46	69,32	70,5	69,33	70,91	70,71
	ESF	271	318	336	399	471	487	499	539	545	569	567
	% ESF	26,71	31,33	33,1	39,41	46,05	45,76	46,1	50,01	49,84	51,78	51,64

Fonte: Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB

Tabela 2 – Número de famílias, número de domicílios com abastecimento de água por rede geral ou pública e número de domicílios com coleta de esgoto por rede geral ou pública cadastrados no SIAB nos anos de 2001, 2006, 2011 no Espírito Santo (continua)

MUNICÍPIO	Famílias cadastradas SIAB			Abastecimento água por rede geral			Coleta de esgoto por rede geral		
	2001	2006	2011	2001	2006	2011	2001	2006	2011
AFONSO CLÁUDIO	8.086	7.623	8.755	3.557	3.305	4.197	3.402	3.173	3.767
ÁGUA DOCE DO NORTE	3.357	3.272	3.809	1.825	1.864	2.279	1.221	1.246	1.649
ÁGUA BRANCA	2.437	2.534	2.912	623	788	961	568	771	957
ALEGRE	8.310	8.877	7.354	5.787	6.591	5.593	6.415	6.750	5.648
ALFREDO CHAVES	3.118	4.434	5.256	1.286	2.036	2.567	2.074	2.428	2.810
ALTO RIO NOVO	1.969	2.222	2.525	1.062	1.352	1.501	924	1.194	1.353
ANCHIETA	5.735	6.461	8.089	3.889	4.693	6.815	368	436	1.317
APIACÁ	2.884	2.282	2.510	2.042	1.608	1.858	2.021	1.594	1.778
ARACRUZ	18.081	22.670	21.447	15.234	19.793	18.717	11.461	15.454	15.037
ATILIO VIVACQUA	2.839	3.245	3.141	1.201	1.616	1.919	1.185	1.558	1.773
BAIXO GUANDU	6.901	9.250	9.010	5.434	7.160	7.214	4.000	5.869	6.732
BARRA DE SÃO FRANCISCO	9.798	11.192	12.883	5.979	7.279	8.548	4.835	6.297	5.648
BOA ESPERANÇA	3.692	3.809	4.008	2.537	2.746	2.804	1.277	1.363	1.571
BOM JESUS DO NORTE	2.472	2.744	3.057	2.246	2.576	2.922	2.088	2.521	2.888
BREJETUBA	2.795	3.206	3.754	225	614	1.105	242	541	938
CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	21.340	42.388	32.373	18.957	39.316	29.281	18.217	38.827	27.942
CARIACICA	2.774	39.955	42.730	2.715	39.411	42.275	1.531	24.272	27.179
CASTELO	3.459	10.243	10.698	167	6.833	7.219	26	6.053	6.261
COLATINA	15.160	22.841	27.923	14.565	19.504	24.219	13.809	18.350	22.934
CONCEIÇÃO DA BARRA	2.919	7.303	8.392	2.460	6.243	7.037	135	5	218
CONCEIÇÃO DO CASTELO	2.234	3.265	3.525	916	1.664	1.977	736	1.550	1.853
DIVINO DE SÃO LOURENÇO	1.349	1.411	1.422	561	609	671	630	563	615
DOMINGOS MARTINS	3.448	7.917	8.598	457	1.845	2.244	302	1.511	1.660
DORES DO RIO PRETO	0	1.944	1.982	0	1.128	1.136		1.110	1.120
ECOPORANGA	6.690	7.119	8.678	4.315	4.364	5.751	2.797	3.064	3.893
FUNDÃO	2.910	4.419	4.877	2.244	3.523	3.961	1.412	1.753	2.168
GOVERNADOR LINDENBERG	2.588	2.902	3.292	882	1.117	1.314	527	810	942
GUAÇÚ	3.560	7.761	8.206	2.890	6.147	6.719	2.883	6.317	6.737
GUARAPARI	6.069	16.141	18.455	5.790	13.712	15.904	2.125	5.247	6.850
IBATIBA	5.070	5.934	6.793	2.634	3.325	3.790	3.405	3.476	3.928
IBIRAÇU	0	3.165	3.308	0	2.688	2.886		2.466	2.651
IBITIRAMA	2.473	2.605	2.716	917	1.035	1.117	1.065	875	934
ICONHA	3.280	3.934	4.065	1.674	2.270	2.519	794	1.128	1.513
IRUPI	4.060	2.984	3.955	1.455	988	1.556	1.385	975	1.576
ITAGUAÇU	3.724	4.318	4.622	1.931	2.467	2.721	458	661	745
ITAPEMIRIM	3.883	9.034	9.876	1.807	6.047	6.919	185	720	1.038
ITARANA	2.928	3.097	3.374	1.041	1.049	1.609	476	551	1.195
IÚNA	4.988	7.777	7.303	2.748	5.240	4.282	2.706	5.217	4.098
JAGUARÉ	5.319	7.312	7.750	2.902	4.703	5.197	1.825	3.112	3.939
JERÔNIMO MONTEIRO	2.928	3.341	3.693	2.041	2.410	2.794	1.873	2.225	2.636
JOÃO NEIVA	4.277	4.678	4.890	3.753	4.119	4.419	3.710	3.878	4.302
LARANJA DA TERRA	3.084	3.354	3.553	1.043	1.187	1.349	479	717	1.085
LINHARES	11.046	33.687	39.410	10.633	28.395	33.464	7.325	19.178	23.113
MANTENÓPOLIS	3.626	4.036	4.609	2.071	2.616	2.988	2.075	2.581	2.446
MARATAÍZES	5.168	8.985	2.670	3.448	7.125	2.338	1.119	2.682	816
MARECHAL FLORIANO	3.099	3.985	3.647	1.007	1.700	1.653	240	486	434
MARILÂNDIA	2.974	3.396	4.109	1.252	1.698	2.477	1.423	1.715	2.380
MIMOSO DO SUL	6.470	7.806	9.076	3.132	4.380	5.290	3.457	4.499	5.093
MONTANHA	3.753	4.758	4.801	3.203	4.458	4.399	2.200	3.681	3.948
MUCURICI	1.527	1.689	1.878	986	1.131	1.254	682	1.075	1.238

Tabela 2 – Número de famílias, número de domicílios com abastecimento de água por rede geral ou pública e número de domicílios com coleta de esgoto por rede geral ou pública cadastrados no SIAB nos anos de 2001, 2006, 2011 no Espírito Santo (conclusão)

MUNICÍPIO	Famílias cadastradas SIAB			Abastecimento água por rede geral			Coleta de esgoto por rede geral		
	2001	2006	2011	2001	2006	2011	2001	2006	2011
MUNIZ FREIRE	4.084	5.054	5.698	1.630	2.301	2.717	1.041	837	2.194
MUQUI	3.802	4.250	4.649	2.366	2.727	3.116	2.090	2.547	3.001
NOVA VENÉCIA	11.999	12.974	14.646	7.965	8.846	9.741	6.499	7.281	8.194
PANCAS	6.227	5.875	6.059	2.436	2.901	3.072	2.560	2.879	2.988
PEDRO CANÁRIO	3.942	5.314	5.388	3.581	4.917	4.931	555	2.118	2.467
PINHEIROS	2.931	5.728	6.415	2.275	4.779	5.381	2.009	4.495	5.166
PIÚMA	2.571	4.914	6.526	2.384	4.732	6.326	810	3.623	4.446
PONTO BELO	1.917	2.245	2.364	1.415	1.708	1.861	795	1.319	1.568
PRESIDENTE KENNEDY	2.192	2.945	3.524	784	1.466	2.256	343	755	1.132
RIO BANANAL	4.477	5.078	5.729	1.316	1.586	2.205	1.119	1.389	1.825
RIO NOVO DO SUL	3.166	3.409	3.529	1.694	1.811	1.955	1.512	1.609	1.781
SANTA LEOPOLDINA	3.075	3.463	3.703	632	625	749	64	95	249
SANTA MARIA DE JETIBÁ	5.246	8.867	9.532	973	2.230	2.253	423	1.862	2.171
SANTA TERESA	6.044	6.770	7.645	2.630	3.180	3.866	1.668	2.517	3.384
SÃO DOMINGOS DO NORTE	1.662	2.174	2.505	586	872	1.078	643	902	1.030
SÃO GABRIEL DA PALHA	6.028	7.507	9.028	4.180	5.199	6.449	4.072	5.042	6.266
SÃO JOSÉ DO CALÇADO	3.304	3.532	3.483	2.351	2.677	2.754	2.318	2.716	2.780
SÃO MATEUS	15.991	22.374	23.635	12.764	17.693	19.908	9.098	12.261	13.326
SÃO ROQUE DO CANAÃ	2.687	3.143	3.493	1.112	1.515	1.815	612	1.052	1.294
SERRA	3.337	30.304	35.525	2.958	30.062	35.156	700	25.401	29.636
SOORETAMA	3.466	5.822	7.006	2.219	4.040	4.937	683	2.080	2.965
VARGEM ALTA	4.836	5.508	5.939	1.253	1.681	2.072	498	77	102
VENDA NOVA DO IMIGRANTE	1.278	5.509	6.386	246	2.993	3.699	352	3.137	3.917
VIANA	6.574	18.219	19.560	6.063	15.976	17.339	4.549	11.152	11.898
VILA PAVÃO	2.268	2.553	2.747	627	811	1.106	482	601	798
VILA VALÉRIO	3.728	3.951	4.112	1.022	1.132	1.510	1.050	1.238	1.520
VILA VELHA	1.662	29.058	35.809	586	27.802	34.538	643	18.353	22.107
VITÓRIA	46.372	70.203	73.06	46.217	70.082	72.980	45.178	69.256	72.48

Fonte: Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB

Os dados disponíveis são oriundos do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB e gerados a partir do trabalho das equipes de Saúde da Família (ESF) e Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Os Agentes Comunitários de Saúde, através das visitas domiciliares, fazem o cadastramento das famílias, identificam a situação de saneamento e moradia e fazem o acompanhamento mensal da situação de saúde das famílias.

Famílias cadastradas – total de famílias cadastradas;

Abastecimento de água por rede geral ou pública – número de domicílios servidos por água proveniente de uma rede geral de abastecimento, no domicílio ou no peridomicílio;

Coleta de esgoto por rede geral ou pública - número de domicílios de acordo com o destino dado às fezes e urina do domicílio: fezes e urina são canalizados para o sistema de esgoto.

Tabela 3 – População e casos de diarreia em crianças menores de 2 anos por município nos anos 2001, 2006 e 2011

MUNICÍPIOS	População < 2 anos 2001	Cobertura APS 2001	População < 2 anos estimada APS 2001	Casos de diarreia < 2 anos 2001	População < 2 anos 2006	Cobertura APS 2006	População < 2 anos estimada APS 2006	Casos de diarreia < 2 anos 2006	População < 2 anos 2011	Cobertura APS 2011	População < 2 anos estimada APS 2011	Casos de diarreia < 2 anos 2011
AFONSO CLÁUDIO	1.089	100	1.089	674	1.133	100	1.133	414	833	100	833	230
ÁGUA DOCE DO NORTE	457	100	457	305	455	100	455	151	339	100	339	26
ÁGUA BRANCA	316	100	316	432	310	100	310	181	251	100	251	50
ALEGRE	1.079	100	1.079	570	1.105	100	1.105	366	747	100	747	193
ALFREDO CHAVES	409	100	409	58	427	100	427	127	354	100	354	32
ALTO RIO NOVO	245	100	245	208	233	100	233	130	231	100	231	56
ANCHIETA	623	100	623	449	708	100	708	255	647	100	647	113
APIACÁ	254	100	254	36	268	100	268	22	193	100	193	2
ARACRUZ	2.535	100	2.535	1787	2.835	100	2.835	1.298	2.547	100	2.547	385
ATILIO VIVACQUA	298	100	298	159	334	100	334	177	244	100	244	5
BAIXO GUANDU	997	100	997	303	1.013	100	1.013	224	705	100	705	90
BARRA DE SÃO	1.251	100	1.251	719	1.291	100	1.291	675	1.189	100	1.189	425
BOA ESPERANÇA	529	100	529	658	549	100	549	369	406	100	406	82
BOM JESUS DO NORTE	329	100	329	184	355	100	355	230	244	100	244	12
BREJETUBA	606	100	606	205	663	100	663	65	386	100	386	38
CACHOEIRO DE	6.176	43,28	2.673	1389	6.876	85,39	5.871	1.899	4.999	68,43	3.421	551
CARIACICA	12.849	0	0	12	14.061	43,19	6.073	1.287	10.676	28,89	3.063	344
CASTELO	1.072	72,89	781	150	1.134	100	1.134	104	783	100	783	41
COLATINA	3.193	67,55	2.157	793	3.409	100	3.409	383	2.664	81,78	2.179	211
CONCEIÇÃO DA BARRA	1.147	100	1.147	522	1.270	97,9	1.243	338	937	100	937	81
CONCEIÇÃO DO CASTELO	373	100	373	77	382	100	382	154	291	100	291	17
DIVINO DE SÃO	211	100	211	136	230	100	230	110	135	100	135	12
DOMINGOS MARTINS	1.055	62,82	663	117	1.148	100	1.148	409	769	100	769	78
DORES DO RIO PRETO	232	0	0	674	253	100	253	165	184	100	184	65
ECOPORANGA	898	100	898	71	892	100	892	249	630	100	630	97
FUNDÃO	467	100	467	17	530	100	530	477	491	100	491	35
GOV.LINDENBERG	279	100	279	29	298	100	298	203	273	100	273	26
GUAÇUÍ	951	78,18	743	256	1.039	100	1.039	146	734	100	734	67
GUARAPARI	3.489	35,83	1.239	380	4.089	73,3	2.997	518	2.885	80,28	2.316	198
IBATIBA	826	100	826	0	921	100	921	206	687	100	687	106
IBIRACU	314	0	0	0	328	100	328	140	251	100	251	23
IBITIRAMA	440	100	440	209	490	100	490	57	288	100	288	15
ICONHA	346	100	346	135	368	100	368	54	274	100	274	29
IRUPI	454	100	454	340	477	100	477	184	343	100	343	118
ITAGUAÇU	471	100	471	165	493	100	493	199	265	100	265	104
ITAPEMIRIM	1.102	61,67	680	246	1.249	100	1.249	290	965	100	965	119
ITARANA	393	100	393	510	415	100	415	75	216	100	216	72
IUNA	1.072	100	1.072	285	1.151	100	1.151	576	781	100	781	34
JAGUARÉ	841	100	841	323	906	100	906	255	850	100	850	74
JERÔNIMO MONTEIRO	331	100	331	90	357	100	357	96	272	100	272	78
JOÃO NEIVA	465	100	465	254	499	100	499	71	369	100	369	24
LARANJA DA TERRA	304	100	304	219	309	100	309	195	216	100	216	92
LINHARES	4.453	100	4.453	0	4.791	100	4.791	3.286	4.462	100	4.462	1967
MANTENÓPOLIS	412	100	412	250	383	100	383	34	384	100	384	58
MARATAIZES	1.141	55,36	632	504	1.335	96,92	1.294	157	985	100	985	26
MARECHAL FLORIANO	444	100	444	255	507	100	507	53	395	100	395	8
MARILÂNDIA	250	100	250	48	264	100	264	43	232	100	232	41
MIMOSO DO SUL	826	100	826	320	870	100	870	416	631	100	631	236
MONTANHA	569	83,9	477	385	552	100	552	113	496	100	496	55
MUCURICI	221	100	221	117	230	100	230	44	113	100	113	19
MUNIZ FREIRE	762	100	762	375	750	100	750	198	493	100	493	87
MUQUI	409	100	409	154	412	100	412	156	352	100	352	53
NOVA VENÉCIA	1.545	100	1.545	502	1.622	100	1.622	613	1.253	100	1.253	119
PANCAS	763	100	763	328	750	100	750	257	600	100	600	41
PEDRO CANÁRIO	914	73,91	676	392	941	100	941	451	759	100	759	152
PINHEIROS	763	62,07	474	339	763	100	763	240	728	100	728	113
PIÚMA	580	100	580	237	707	90,29	638	154	502	100	502	26
PONTO BELO	202	100	202	75	208	100	208	77	210	100	210	51
PRESIDENTE KENNEDY	333	100	333	269	337	100	337	111	267	100	267	49
RIO BANANAL	564	100	564	166	585	100	585	158	464	100	464	91
RIO NOVO DO SUL	338	100	338	71	362	100	362	36	262	100	262	25
SANTA LEOPOLDINA	458	100	458	10	487	100	487	61	300	100	300	2
SANTA MARIA DE JETIBA	1.192	91,85	1.095	116	1.331	100	1.331	197	986	100	986	252
SANTA TERESA	618	100	618	291	631	100	631	293	498	100	498	65
S. DOMINGOS DO NORTE	237	100	237	0	257	100	257	92	204	100	204	27
SÃO GABRIEL DA PALHA	844	100	844	159	897	100	897	199	873	99,27	867	40
SÃO JOSÉ DO CALÇADO	311	100	311	166	316	100	316	126	270	100	270	7
SÃO MATEUS	3.649	100	3.649	1378	4.067	100	4.067	1.740	3.163	100	3.163	662
SÃO ROQUE DO CANAÃ	337	100	337	133	354	100	354	58	255	100	255	34
SERRA	13.819	6,87	949	448	16.275	33,01	5.372	2.141	13.142	38,07	5.003	1083
SOORETAMA	923	94,96	876	421	1.047	100	1.047	293	935	100	935	171
VARGEM ALTA	717	100	717	367	823	100	823	180	574	100	574	82
VENDA NOVA DO IMIG.	563	37,97	214	79	649	100	649	138	487	100	487	19
VIANA	2.110	61,15	1.290	637	2.343	100	2.343	1.195	1.886	100	1.886	714
VILA PAVÃO	288	100	288	90	294	100	294	74	222	100	222	55
VILA VALÉRIO	522	100	522	521	539	100	539	225	379	100	379	166
VILA VELHA	11.707	6,95	814	0	13.341	22,63	3.019	1.428	10.723	23,16	2.483	719
VITÓRIA	8.832	52,25	4.615	5047	9.460	64,97	6.146	3.959	7.998	81,04	6.482	1956

Fontes: 2001-2006: IBGE - Estimativas para os anos intercensitários estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/DATASUS; 2011: IBGE - Estimativa populacional para o TCU, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/DATASUS; Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB

Tabela 4 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2001

Município	Região PDR 2011	Taxa de Diarréia	Cobertura APS %	Cobertura água %	Cobertura esgoto %
Água Doce do Norte	Norte	667,40	100,00	54,36	36,37
Barra de São Francisco	Norte	574,74	100,00	61,02	49,35
Boa Esperança	Norte	1.243,86	100,00	68,72	34,59
Conceição da Barra	Norte	455,10	100,00	84,28	4,62
Ecoporanga	Norte	750,56	100,00	64,50	41,81
Jaguare	Norte	384,07	100,00	54,56	34,31
Montanha	Norte	807,13	83,90	85,35	58,62
Mucurici	Norte	529,41	100,00	64,57	44,66
Nova Venécia	Norte	324,92	100,00	66,38	54,16
Pedro Canário	Norte	580,74	73,91	90,84	14,08
Pinheiros	Norte	716,70	62,07	77,62	68,54
Ponto Belo	Norte	371,29	100,00	73,81	41,47
São Mateus	Norte	377,64	100,00	79,82	56,89
Vila Pavão	Norte	312,50	100,00	27,65	21,25
Águia Branca	Central	1.367,09	100,00	25,56	23,31
Alto Rio Novo	Central	848,98	100,00	53,94	46,93
Aracruz	Central	704,93	100,00	84,25	63,39
Baixo Guandu	Central	303,91	100,00	78,74	57,96
Colatina	Central	367,81	67,55	96,08	91,09
Gov. Lindenberg	Central	60,93	100,00	34,08	20,36
Ibiraçu	Central				
João Neiva	Central	546,24	100,00	87,75	86,74
Linhares	Central		100,00	96,26	66,31
Mantenópolis	Central	606,80	100,00	57,12	57,23
Marilândia	Central	192,00	100,00	42,10	47,85
Pancas	Central	429,88	100,00	39,12	41,11
Rio Bananal	Central	294,33	100,00	29,39	24,99
São Domingos do Norte	Central		100,00	35,26	38,69
São Gabriel da Palha	Central	188,39	100,00	69,34	67,55
São Roque do Canaã	Central	394,66	100,00	41,38	22,78
Sooretama	Central	480,59	94,96	64,02	19,71
Vila Valério	Central	998,08	100,00	27,41	28,17
Afonso Cláudio	Metropolitana	618,92	100,00	43,99	42,07
Brejetuba	Metropolitana	338,28	100,00	8,05	8,66
Cariacica	Metropolitana			97,87	55,19
Conceição do Castelo	Metropolitana	206,43	100,00	41,00	32,95
Domingos Martins	Metropolitana	176,74	62,82	13,25	8,76
Fundão	Metropolitana	152,03	100,00	77,11	48,52
Guarapari	Metropolitana	206,62	35,83	95,40	35,01
Ibatiba	Metropolitana	460,05	100,00	51,95	67,16
Itaguaçu	Metropolitana	350,32	100,00	51,85	12,30
Itarana	Metropolitana	1.297,71	100,00	35,55	16,26
Laranja da Terra	Metropolitana	720,39	100,00	33,82	15,53
Marechal Floriano	Metropolitana	574,32	100,00	32,49	7,74
Santa Leopoldina	Metropolitana	21,83	100,00	20,55	2,08
Santa Maria de Jetibá	Metropolitana	106,03	91,85	18,55	8,06
Santa Teresa	Metropolitana	470,87	100,00	43,51	27,60
Serra	Metropolitana	472,08	6,87	88,64	20,98
Venda Nova do Imig.	Metropolitana	370,89	37,97	19,25	27,54
Viana	Metropolitana	493,80	61,15	92,23	69,20

Tabela 4 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2001 (conclusão)

Município	Região PDR 2011	Taxa de Diarréia	Cobertura APS %	Cobertura água %	Cobertura esgoto %
Vila Velha	Metropolitana		6,95	35,26	38,69
Vitória	Metropolitana	1.093,84	52,25	99,67	97,43
Alegre	Sul	528,27	100,00	69,64	77,20
Alfredo Chaves	Sul	141,81	100,00	41,24	66,52
Anchieta	Sul	720,71	100,00	67,81	6,42
Apiacá	Sul	141,73	100,00	70,80	70,08
Atilio Vivacqua	Sul	533,56	100,00	42,30	41,74
Bom Jesus do Norte	Sul	559,27	100,00	90,86	84,47
Cach. de Itapemirim	Sul	519,84	43,28	88,83	85,37
Castelo	Sul	192,06	72,89	4,83	0,75
Divino de São Lourenço	Sul	644,55	100,00	41,59	46,70
Dores do Rio Preto	Sul				
Guaçuí	Sul	39,03	78,18	81,18	80,98
Ibitirama	Sul	475,00	100,00	37,08	43,07
Iconha	Sul	390,17	100,00	51,04	24,21
Irupi	Sul	748,90	100,00	35,84	34,11
Itapemirim	Sul	362,30	61,67	46,54	4,76
Iúna	Sul	265,86	100,00	55,09	54,25
Jerônimo Monteiro	Sul	271,90	100,00	69,71	63,97
Marataízes	Sul	798,73	55,36	66,72	21,65
Mimoso do Sul	Sul	387,41	100,00	48,41	53,43
Muniz Freire	Sul	492,13	100,00	39,91	25,49
Muqui	Sul	376,53	100,00	62,23	54,97
Piúma	Sul	408,62	100,00	92,73	31,51
Presidente Kennedy	Sul	807,81	100,00	35,77	15,65
Rio Novo do Sul	Sul	210,06	100,00	53,51	47,76
São José do Calçado	Sul	533,76	100,00	71,16	70,16
Vargem Alta	Sul	511,85	100,00	25,91	10,30

Região PDR 2011: Distribuição de municípios pelo PDR ES 2011 SESA;

Taxa de Diarréia: Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 hab.);

Cobertura APS %: Cobertura percentual APS pela soma das populações cobertas por ESF e PACS, não superpostas;

Cobertura água %: Cobertura percentual de famílias com abastecimento de água por rede geral;

Cobertura esgoto %: Cobertura percentual das famílias com coleta de esgoto por rede geral.

Tabela 5 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2006

Município	Região PDR 2011	Taxa de Diarréia	Cobertura APS	Cobertura água	Cobertura esgoto
Água Doce do Norte	Norte	331,87	100,00	56,97	38,08
Barra de São Francisco	Norte	522,85	100,00	65,04	56,26
Boa Esperança	Norte	672,13	100,00	72,09	35,78
Conceição da Barra	Norte	271,92	97,90	85,49	0,07
Ecoporanga	Norte	279,15	100,00	61,30	43,04
Jaguaré	Norte	281,46	100,00	64,32	42,56
Montanha	Norte	204,71	100,00	93,69	77,36
Mucurici	Norte	191,30	100,00	66,96	63,65
Nova Venécia	Norte	377,93	100,00	68,18	56,12
Pedro Canário	Norte	479,28	100,00	92,53	39,86
Pinheiros	Norte	314,55	100,00	83,43	78,47
Ponto Belo	Norte	370,19	100,00	76,08	58,75
São Mateus	Norte	427,83	100,00	79,08	54,80
Vila Pavão	Norte	251,70	100,00	31,77	23,54
Água Branca	Central	583,87	100,00	31,10	30,43
Alto Rio Novo	Central	557,94	100,00	60,85	53,74
Aracruz	Central	457,85	100,00	87,31	68,17
Baixo Guandu	Central	221,13	100,00	77,41	63,45
Colatina	Central	112,35	100,00	85,39	80,34
Governador Lindenberg	Central	681,21	100,00	38,49	27,91
Ibiraçu	Central	426,83	100,00	84,93	77,91
João Neiva	Central	142,28	100,00	88,05	82,90
Linhares	Central	685,87	100,00	84,29	56,93
Mantenópolis	Central	88,77	100,00	64,82	63,95
Marilândia	Central	162,88	100,00	50,00	50,50
Pancas	Central	342,67	100,00	49,38	49,00
Rio Bananal	Central	270,09	100,00	31,23	27,35
São Domingos do Norte	Central	357,98	100,00	40,11	41,49
São Gabriel da Palha	Central	221,85	100,00	69,26	67,16
São Roque do Canaã	Central	163,84	100,00	48,20	33,47
Sooretama	Central	279,85	100,00	69,39	35,73
Vila Valério	Central	417,44	100,00	28,65	31,33
Afonso Cláudio	Metropolitana	365,40	100,00	43,36	41,62
Brejetuba	Metropolitana	98,04	100,00	19,15	16,87
Cariacica	Metropolitana	211,96	43,19	98,64	60,75
Conceição do Castelo	Metropolitana	403,14	100,00	50,96	47,47
Domingos Martins	Metropolitana	356,27	100,00	23,30	19,09
Fundão	Metropolitana	900,00	100,00	79,72	39,67
Guarapari	Metropolitana	172,84	73,30	84,95	32,51
Ibatiba	Metropolitana	223,67	100,00	56,03	58,58
Itaguaçu	Metropolitana	403,65	100,00	57,13	15,31
Itarana	Metropolitana	180,72	100,00	33,87	17,79
Laranja da Terra	Metropolitana	631,07	100,00	35,39	21,38
Marechal Floriano	Metropolitana	104,54	100,00	42,66	12,20
Santa Leopoldina	Metropolitana	125,26	100,00	18,05	2,74
Santa Maria de Jetibá	Metropolitana	148,01	100,00	25,15	21,00
Santa Teresa	Metropolitana	464,34	100,00	46,97	37,18
Serra	Metropolitana	398,55	33,01	99,20	83,82
Venda Nova do Imigrante	Metropolitana	212,63	100,00	54,33	56,94
Viana	Metropolitana	510,03	100,00	87,69	61,21
Vila Velha	Metropolitana	473,00	22,63	95,68	63,16

Tabela 5 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2006 (conclusão)

<b>Município</b>	<b>Região PDR 2011</b>	<b>Taxa de Diarréia</b>	<b>Cobertura APS</b>	<b>Cobertura água</b>	<b>Cobertura esgoto</b>
Vitória	Metropolitana	644,16	64,97	99,83	98,65
Alegre	Sul	331,22	100,00	74,25	76,04
Alfredo Chaves	Sul	297,42	100,00	45,92	54,76
Anchieta	Sul	360,17	100,00	72,64	6,75
Apiacá	Sul	82,09	100,00	70,46	69,85
Atilio Vivacqua	Sul	529,94	100,00	49,80	48,01
Bom Jesus do Norte	Sul	647,89	100,00	93,88	91,87
Cachoeiro de Itapemirim	Sul	323,45	85,39	92,75	91,60
Castelo	Sul	91,71	100,00	66,71	59,09
Divino de São Lourenço	Sul	478,26	100,00	43,16	39,90
Dores do Rio Preto	Sul	652,17	100,00	58,02	57,10
Guaçuí	Sul	140,52	100,00	79,20	81,39
Ibitirama	Sul	116,33	100,00	39,73	33,59
Iconha	Sul	146,74	100,00	57,70	28,67
Irupi	Sul	385,74	100,00	33,11	32,67
Itapemirim	Sul	232,19	100,00	66,94	7,97
Lúna	Sul	500,43	100,00	67,38	67,08
Jerônimo Monteiro	Sul	268,91	100,00	72,13	66,60
Marataízes	Sul	121,42	96,92	79,30	29,85
Mimoso do Sul	Sul	478,16	100,00	56,11	57,64
Muniz Freire	Sul	264,00	100,00	45,53	16,56
Muqui	Sul	378,64	100,00	64,16	59,93
Piúma	Sul	241,38	90,29	96,30	73,73
Presidente Kennedy	Sul	329,38	100,00	49,78	25,64
Rio Novo do Sul	Sul	99,45	100,00	53,12	47,20
São José do Calçado	Sul	398,73	100,00	75,79	76,90
Vargem Alta	Sul	218,71	100,00	30,52	1,40

Região PDR 2011: Distribuição de municípios pelo PDR ES 2011 SESA;

Taxa de Diarréia: Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 hab.);

Cobertura APS %: Cobertura percentual APS pela soma das populações cobertas por ESF e PACS, não superpostas;

Cobertura água %: Cobertura percentual de famílias com abastecimento de água por rede geral;

Cobertura esgoto %: Cobertura percentual das famílias com coleta de esgoto por rede geral.



Tabela 6 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2011

Município	Região PDR 2011	Taxa de Diarréia	Cobertura APS	Cobertura água	Cobertura esgoto
Água Doce do Norte	Norte	76,70	100,00	59,83	43,29
Barra de São Francisco	Norte	357,44	100,00	66,35	43,84
Boa Esperança	Norte	201,97	100,00	69,96	39,20
Conceição da Barra	Norte	86,45	100,00	83,85	2,60
Ecoporanga	Norte	153,97	100,00	66,27	44,86
Jaguaré	Norte	87,06	100,00	67,06	50,83
Montanha	Norte	110,89	100,00	91,63	82,23
Mucurici	Norte	168,14	100,00	66,77	65,92
Nova Venécia	Norte	94,97	100,00	66,51	55,95
Pedro Canário	Norte	200,26	100,00	91,52	45,79
Pinheiros	Norte	155,22	100,00	83,88	80,53
Ponto Belo	Norte	242,86	100,00	78,72	66,33
São Mateus	Norte	209,29	100,00	84,23	56,38
Vila Pavão	Norte	247,75	100,00	40,26	29,05
Águia Branca	Central	199,20	100,00	33,00	32,86
Alto Rio Novo	Central	242,42	100,00	59,45	53,58
Aracruz	Central	151,16	100,00	87,27	70,11
Baixo Guandu	Central	127,66	100,00	80,07	74,72
Colatina	Central	96,88	81,78	86,73	82,13
Governador Lindenberg	Central	95,24	100,00	39,91	28,61
Ibiraçu	Central	91,63	100,00	87,24	80,14
João Neiva	Central	65,04	100,00	90,37	87,98
Linhares	Central	440,83	100,00	84,91	58,65
Mantenópolis	Central	151,04	100,00	64,83	53,07
Marilândia	Central	176,72	100,00	60,28	57,92
Pancas	Central	68,33	100,00	50,70	49,32
Rio Bananal	Central	196,12	100,00	38,49	31,86
São Domingos do Norte	Central	132,35	100,00	43,03	41,12
São Gabriel da Palha	Central	46,19	99,27	71,43	69,41
São Roque do Canaã	Central	133,33	100,00	51,96	37,05
Sooretama	Central	182,89	100,00	70,47	42,32
Vila Valério	Central	437,99	100,00	36,72	36,96
Afonso Cláudio	Metropolitana	276,11	100,00	47,94	43,03
Brejetuba	Metropolitana	98,45	100,00	29,44	24,99
Cariacica	Metropolitana	112,34	28,69	98,94	63,61
Conceição do Castelo	Metropolitana	58,42	100,00	56,09	52,57
Domingos Martins	Metropolitana	101,43	100,00	26,10	19,31
Fundão	Metropolitana	71,28	100,00	81,22	44,45
Guarapari	Metropolitana	85,49	80,28	86,18	37,12
Ibatiba	Metropolitana	154,29	100,00	55,79	57,82
Itaguaçu	Metropolitana	392,45	100,00	58,87	16,12
Itarana	Metropolitana	333,33	100,00	47,69	35,42
Laranja da Terra	Metropolitana	425,93	100,00	37,97	30,54
Marechal Floriano	Metropolitana	20,25	100,00	45,32	11,90
Santa Leopoldina	Metropolitana	6,67	100,00	20,23	6,72
Santa Maria de Jetibá	Metropolitana	255,58	100,00	23,64	22,78
Santa Teresa	Metropolitana	130,52	100,00	50,57	44,26
Serra	Metropolitana	216,47	38,07	98,96	83,42
Venda Nova do Imigrante	Metropolitana	39,01	100,00	57,92	61,34
Viana	Metropolitana	378,58	100,00	88,65	60,83
Vila Velha	Metropolitana	289,57	23,16	96,45	61,74

Tabela 6 – Base de dados para análise estatística por município no ano de 2011 (conclusão)

<b>Município</b>	<b>Região PDR 2011</b>	<b>Taxa de Diarréia</b>	<b>Cobertura APS</b>	<b>Cobertura água</b>	<b>Cobertura esgoto</b>
Vitória	Metropolitana	301,81	81,04	99,88	99,20
Alegre	Sul	258,37	100,00	76,05	76,80
Alfredo Chaves	Sul	90,40	100,00	48,84	53,46
Anchieta	Sul	174,65	100,00	84,25	16,28
Apiacá	Sul	10,36	100,00	74,02	70,84
Atilio Vivacqua	Sul	20,49	100,00	61,10	56,45
Bom Jesus do Norte	Sul	49,18	100,00	95,58	94,47
Cachoeiro de Itapemirim	Sul	161,11	68,43	90,45	86,31
Castelo	Sul	52,36	100,00	67,48	58,52
Divino de São Lourenço	Sul	88,89	100,00	47,19	43,25
Dores do Rio Preto	Sul	353,26	100,00	57,32	56,51
Guaçuí	Sul	91,28	100,00	81,88	82,10
Ibitirama	Sul	52,08	100,00	41,13	34,39
Iconha	Sul	105,84	100,00	61,97	37,22
Irupi	Sul	344,02	100,00	39,34	39,85
Itapemirim	Sul	123,32	100,00	70,06	10,51
Iúna	Sul	43,53	100,00	58,63	56,11
Jerônimo Monteiro	Sul	286,76	100,00	75,66	71,38
Marataízes	Sul	26,40	100,00	87,57	30,56
Mimoso do Sul	Sul	374,01	100,00	58,29	56,12
Muniz Freire	Sul	176,47	100,00	47,68	38,50
Muqui	Sul	150,57	100,00	67,03	64,55
Piúma	Sul	51,79	100,00	96,94	68,13
Presidente Kennedy	Sul	183,52	100,00	64,02	32,12
Rio Novo do Sul	Sul	95,42	100,00	55,40	50,47
São José do Calçado	Sul	25,93	100,00	79,07	79,82
Vargem Alta	Sul	142,86	100,00	34,89	1,72

Região PDR 2011: Distribuição de municípios pelo PDR ES 2011 SESA;

Taxa de Diarréia: Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 hab.);

Cobertura APS %: Cobertura percentual APS pela soma das populações cobertas por ESF e PACS, não superpostas;

Cobertura água %: Cobertura percentual de famílias com abastecimento de água por rede geral;

Cobertura esgoto %: Cobertura percentual das famílias com coleta de esgoto por rede geral.

Tabela 7 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes  
Ano 2001.

<b>Variáveis</b>	<b>Cobertura APS</b>	<b>Cobertura água tratada</b>	<b>Cobertura lixo coletado</b>	<b>Cobertura de esgoto</b>
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,196	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,228	0,908	-	-
Cobertura de esgoto	-0,033	0,629	0,596	-

Tabela 8 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes  
Ano 2006.

<b>Variáveis</b>	<b>Cobertura APS</b>	<b>Cobertura água tratada</b>	<b>Cobertura lixo coletado</b>	<b>Cobertura de esgoto</b>
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,423	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,402	0,902	-	-
Cobertura de esgoto	-0,257	0,681	0,623	-

Tabela 9 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes  
Ano 2011.

<b>Variáveis</b>	<b>Cobertura APS</b>	<b>Cobertura água tratada</b>	<b>Cobertura lixo coletado</b>	<b>Cobertura de esgoto</b>
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,407	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,353	0,863	-	-
Cobertura de esgoto	-0,255	0,658	0,539	-

Tabela 10 – Resultado do modelo de regressão linear – 2001.

<b>Modelos</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b><math>\beta</math> normalizado</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>p-valor (ANOVA)</b>
1	Cobertura APS (%)	3,63,	0,000	0,601	0,746	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	3,702	0,025	0,402		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	-1,470	0,418	-0,124		
2	Cobertura APS (%)	3,694	0,000	0,611	0,740	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	3,197	0,064	0,335		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	90,827	0,641	-0,070		
3	Cobertura APS (%)	3,705	0,000	0,613	0,738	0,000
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	2,752	0,045	0,268		

Tabela 11 – Resultado do modelo de regressão linear - 2006.

<b>Modelos</b>	<b>Variáveis independentes</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p-valor</b>	<b><math>\beta</math> normalizado</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>p-valor (ANOVA)</b>
1	Cobertura APS (%)	2,079	0,000	0,531	0,784	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	1,967	0,095	0,342		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	0,235	0,844	0,033		
2	Cobertura APS (%)	2,215	0,000	0,566	0,779	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	1,115	0,358	0,197		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	1,009	0,375	0,141		
3	Cobertura APS (%)	2,119	0,000	0,541	0,781	0,000
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	2,230	0,011	0,360		

Tabela 12 – Resultado do modelo de regressão linear - 2011.

Modelos	Variáveis independentes	$\beta$	p-valor	$\beta$ normalizado	R <sup>2</sup>	p-valor (ANOVA)
1	Cobertura APS (%)	1,294	0,001	0,638	0,664	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	0,570	0,463	0,198		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	-0,039	0,962	-0,011		
2	Cobertura APS (%)	1,473	0,001	0,727	0,662	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	-0,073	0,926	-0,027		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	0,445	0,535	0,124		
3	Cobertura APS (%)	1,346	0,001	0,664	0,662	0,000
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	0,482	0,411	0,158		

Tabela 13 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2001.

Variáveis	Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
Cobertura APS (%)	1	43,28	100,00	100,00	91,61	16,74	0,000
	2	62,82	100,00	100,00	97,96	7,45	
	3	6,87	73,91	37,97	39,79	26,03	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	41,24	99,67	75,46	75,23	14,58	0,000
	2	4,83	84,28	39,52	39,70	16,57	
	3	19,25	95,40	66,72	63,24	30,14	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	31,51	97,43	65,14	64,25	15,74	0,000
	2	0,75	53,43	24,60	25,70	14,97	
	3	4,76	38,69	21,65	23,24	11,75	

Tabela 14 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2001.

Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
1	39,03	1093,84	460,05	453,68	231,45	0,657
2	21,83	1367,09	470,87	516,91	327,02	
3	206,62	798,73	421,49	465,23	205,42	

Tabela 15 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2006.

Variáveis	Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
Cobertura APS (%)	1	73,30	100,00	100,00	99,15	4,53	0,000
	2	97,90	100,00	100,00	99,92	0,40	
	3	22,63	100,00	100,00	83,72	27,07	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	45,92	92,53	66,71	66,42	11,98	0,000
	2	18,05	85,49	39,73	41,45	15,99	
	3	74,25	99,83	90,40	89,27	8,26	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	29,85	69,85	56,12	52,65	10,80	0,000
	2	0,07	41,62	23,54	22,74	12,24	
	3	60,75	98,65	78,19	78,94	10,01	

Tabela 16 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2006.

Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
1	82,09	900,00	331,87	354,79	196,51	0,635
2	98,04	681,21	271,92	311,37	161,38	
3	112,35	647,89	327,34	341,84	165,20	

Tabela 17 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2011.

Variáveis	Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão
Cobertura APS (%)	1	23,16	38,07	28,69	29,97	7,54
	2	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
	3	68,43	100,00	100,00	97,93	6,71
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	96,45	98,96	98,94	98,12	1,44
	2	20,23	84,25	47,44	47,82	15,60
	3	55,79	99,88	76,05	75,79	12,89
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	61,74	83,42	63,61	69,59	12,01
	2	1,72	53,46	33,63	30,77	13,93
	3	30,56	99,20	60,83	63,83	15,68

Tabela 18– Resultados do teste t - 2011.

Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	p-valor Teste t
Cobertura APS (%)	2	100,00	0,00	-
	3	97,93	6,71	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	2	47,82	15,60	0,000
	3	75,79	12,89	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	2	30,77	13,93	0,000
	3	63,83	15,68	

Tabela 19 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2011.

Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor
2	6,67	437,99	132,84	171,68	114,35	0,491
3	10,36	440,83	150,57	153,41	111,83	

Tabela 20 – Comparação de médias entre as variáveis

		Cobertura APS	Cobertura abastecimento água	Cobertura coleta de esgoto	Taxa de diarréia < 2 anos (média)
2001	Grupo 1	91,61	75,23	64,25	453,68
	Grupo 2	97,96	39,7	25,7	516,91
	Grupo 3	39,79	63,24	23,24	465,23
2006	Grupo 1	99,15	66,42	56,65	354,79
	Grupo 2	99,92	41,45	22,74	311,37
	Grupo 3	83,72	89,27	78,94	341,84
2011	Grupo 1	29,97	98,12	69,59	desconsiderado
	Grupo 2	100	47,82	30,77	171,68
	Grupo 3	97,93	75,79	63,83	153,41

Tabela 21 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo regiões e ano.

<b>Ano</b>	<b>Região</b>	<b>n</b>	<b>Menor Valor</b>	<b>Maior Valor</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>
2001	Norte	14	312,50	1243,86	552,08	578,29	251,97
	Central	15	60,93	1367,09	429,88	518,97	345,50
	Metropolitana	18	21,83	1297,71	415,47	451,73	331,26
	Sul	25	39,03	807,81	475,00	442,47	210,44
2006	Norte	14	191,30	672,13	323,21	355,49	133,17
	Central	18	88,77	685,87	311,26	343,04	191,53
	Metropolitana	20	98,04	900,00	360,84	351,36	212,64
	Sul	26	82,09	652,17	310,44	312,12	166,09
2011	Norte	14	76,70	357,44	161,68	170,93	79,48
	Central	18	46,19	440,83	142,19	168,61	111,45
	Metropolitana	20	6,67	425,93	142,41	187,40	134,18
	Sul	26	10,36	374,01	100,63	135,88	107,81

Tabela 22 – Resultados do teste de normalidade (p-valores).

<b>Região</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Norte	0,046	0,241	0,217
Central	0,212	0,216	0,002
Metropolitana	0,044	0,083	0,118
Sul	0,649	0,215	0,006

Tabela 23– Resultados do teste de homogeneidade da variância.

<b>Anos</b>	<b>p-valor</b>
2001	0,375
2006	0,263
2011	0,375



Tabela 24 – Resultados dos testes de Comparação entre as regiões.

Ano	Regiões	Resultados dos testes de comparação		
		Média	Postos médios	p-valor
2001**	Norte	578,29	44,43	0,386
	Central	518,97	37,00	
	Metropolitana	451,73	31,78	
	Sul	442,47	35,16	
2006*	Norte	355,49	-	0,851
	Central	343,04	-	
	Metropolitana	351,36	-	
	Sul	312,12	-	
2011**	Norte	170,93	44,43	0,347
	Central	168,61	41,44	
	Metropolitana	187,40	42,70	
	Sul	135,88	33,04	

\* ANOVA

\*\* Kruskal-Wallis

Tabela 25 – Comparação de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população APS nos anos de 2001 e 2011:

Região	Média 2001	Ponto médio 2001	População total 2001	Média 2011	Ponto médio 2011	População total 2011
Norte	578,29	44,43	353.530	170,93	44,43	386.872
Central	518,97	37,00	510.274	168,61	41,44	584.097
Metropolitana	451,73	31,78	1.710.898	187,40	42,70	1.935.393
Sul	442,47	35,16	591.919	135,88	33,04	623.396

Tabela 26 – Variação percentual de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população total nos anos de 2001 e 2011:

Região	Variação População APS	Variação da média	Variação do ponto médio
Norte	9,43	-70,44	0
Central	14,46	-67,51	12
Metropolitana	13,12	-58,52	35,22
Sul	5,31	-69,29	-6,05

## APÊNDICE B

### Análise Estatística:

#### Correlação e Regressão linear

Um modelo de regressão tem como objetivo encontrar a equação que melhor se ajusta aos dados, de modo a descrever a relação entre a variável dependente Y (Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) e as variáveis independentes  $X_i$ . O nível de significância adotado foi equivalente a um  $\alpha=0,05$  (DAWSON; TRAPP – 2003).

Foi utilizado o SPSS versão 17.0 na elaboração dos modelos e gráficos.

O Modelo é dado por:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Onde:

Y = Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000hab);

$\beta_0$  = constante;

$\beta_i$  = incremento;

$X_i$  = Variáveis independentes:

$X_1$ : Cobertura APS (%)

$X_2$ : Cobertura de famílias com água tratada (%)

$X_3$ : Cobertura de famílias com lixo coletado (%)

$X_4$ : Cobertura das famílias com esgoto (%)

Considerando que as análises feitas mostraram que a constante no modelo não é significativa, então o modelo será:

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Na construção de um modelo de regressão linear múltipla (mais de uma variável independente), algumas condições são necessárias antes de se proceder a construção do modelo, uma delas é a Multicolinearidade.

A Multicolinearidade é quando ocorre uma forte correlação das variáveis independentes uma com as outras, num modelo de regressão linear múltipla não se pode ter tais correlações altas. Pode-se descobrir que algumas variáveis estão altamente correlacionadas umas com as outras (correlação de 0,800 ou mais) (DAWSON; TRAPP – 2003).

Quando ocorre tal evento combinam-se variáveis altamente correlacionadas ou fazem-se modelos sem uma das variáveis com a correlação alta.

Para se verificar qual critério utilizar, criou-se uma matriz correlacional, aplicando-se o coeficiente de correlação de Pearson para verificar a correlação entre as variáveis independentes.

Tabela 7 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes – Ano 2001.

Variáveis	Cobertura APS	Cobertura água tratada	Cobertura lixo coletado	Cobertura de esgoto
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,196	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,228	0,908	-	-
Cobertura de esgoto	-0,033	0,629	0,596	-

Tabela 8 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes – Ano 2006.

Variáveis	Cobertura APS	Cobertura água tratada	Cobertura lixo coletado	Cobertura de esgoto
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,423	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,402	0,902	-	-
Cobertura de esgoto	-0,257	0,681	0,623	-

Tabela 9 – Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis independentes – Ano 2011.

Variáveis	Cobertura APS	Cobertura água tratada	Cobertura lixo coletado	Cobertura de esgoto
Cobertura APS	-	-	-	-
Cobertura água tratada	-0,407	-	-	-
Cobertura lixo coletado	-0,353	0,863	-	-
Cobertura de esgoto	-0,255	0,658	0,539	-

Observaram-se nas matrizes de correlação, altas correlações entre a Cobertura de água tratada com a cobertura de lixo coletado nos três anos propostos no estudo, com coeficientes de correlação maiores que 0,800. Então, estas duas variáveis não devem ser analisadas simultaneamente.

Pode-se então construir três modelos para cada ano, para ao final determinar o de maior relevância para o estudo:

- Modelo 1: com variável dependente a Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) e variáveis independentes Cobertura da população por ACS e ESF (população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011), Cobertura da população por sistemas de abastecimento de água (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) e Cobertura da população por sistemas de esgotamento sanitário (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011).

**- Modelo 1:**  $Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_4 X_4$

Onde:

Y = Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000hab);

$\beta_0$  = constante;

$\beta_i$  = incremento;

$X_i$  = Variáveis independentes:

$X_1$ : Cobertura APS (%)

$X_2$ : Cobertura de famílias com água tratada (%)

$X_4$ : Cobertura das famílias com esgoto (%)

- Modelo 2: com variável dependente a Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) e variáveis independentes Cobertura da população por ACS e ESF (população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011), Cobertura da população por serviço de coleta de lixo domiciliar (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) e Cobertura da população por sistemas de esgotamento sanitário (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011).

**- Modelo 2:**  $Y = \beta_1 X_1 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$

Onde:

Y = Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 hab.);

$\beta_0$  = constante;

$\beta_i$  = incremento;

$X_i$  = Variáveis independentes:

$X_1$ : Cobertura APS (%)

$X_3$ : Cobertura de famílias com lixo coletado (%)

$X_4$ : Cobertura das famílias com esgoto (%)

- Modelo 3: com variável dependente a Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos por 1.000 habitantes (sobre a população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011) e variáveis independentes a Cobertura da população por ACS e ESF (população cadastrada no SIAB para os anos de 2001, 2006 e 2011), e uma nova variável que seria a média da cobertura dos serviços de saneamento (água, lixo e esgoto).

**- Modelo 3:**  $Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$

Onde:

Y = Taxa de Diarreia em crianças menores de 2 anos (por 1.000hab);

$\beta_0$  = constante;

$\beta_i$  = incremento;

$X_i$  = Variáveis independentes:

$X_1$ : Cobertura APS (%)

$X_2$ : Média da cobertura dos serviços de saneamento (%)

O valor de  $R^2$  nos dá o coeficiente de determinação, ou seja, quanto mais próximo de 1 (um), mais ajustado está o modelo. Neste trabalho considerou-se um modelo bem ajustado aquele que obteve um p-valor < 0,050 utilizando-se Análise de Variância - ANOVA (RIBAS; VIEIRA – 2011).

A ANOVA basicamente divide a variabilidade em variabilidade Entre Grupos e variabilidade Dentro de Grupos, e compara as duas, sendo que quanto maior for a primeira comparada à segunda, maior é a evidência de que existe variabilidade entre

grupos, ou seja, médias diferentes definindo-se a soma de quadrados total, calculada a partir de todos os dados, determinando a média amostral global.

Para estabelecer a importância de cada uma das variáveis independentes, observa-se o “ $\beta$ ” padronizado, portanto, o que tiver maior coeficiente padronizado terá uma contribuição maior para a variável dependente.

Tabela 10 – Resultado do modelo de regressão linear – 2001.

Modelos	Variáveis independentes	$\beta$	p-valor	$\beta$ normalizado	R <sup>2</sup>	p-valor (ANOVA)
1	Cobertura APS (%)	3,63,	0,000	0,601	0,746	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	3,702	0,025	0,402		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	-1,470	0,418	-0,124		
2	Cobertura APS (%)	3,694	0,000	0,611	0,740	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	3,197	0,064	0,335		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	90,827	0,641	-0,070		
3	Cobertura APS (%)	3,705	0,000	0,613	0,738	0,000
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	2,752	0,045	0,268		

Observando a tabela 10 vê-se que os três modelos de regressões multivariadas previram com significância a Taxa de Diarréia em menores de 2 anos (variável dependente), como se pode ver pelo R<sup>2</sup> com valor alto e nível de significância da ANOVA (p-valor < 0,050), mostrando assim bom ajuste no modelo.

No primeiro modelo as variáveis que ficaram significativas foram a Cobertura APS e Cobertura de abastecimento de água tratada, sendo que a Cobertura APS mostrou maior relacionamento com a variável dependente (0,601). Não se pode dizer que o coeficiente da variável Cobertura de coleta de esgoto seja diferente de zero, o que mostra que não há correlação entre esta variável e a variável dependente.

No segundo modelo, a única variável significativa foi a Cobertura APS.

No terceiro modelo, todas as variáveis foram significativas, sendo a Cobertura APS mostrou maior relacionamento com a variável dependente (0,613).

Tabela 11 – Resultado do modelo de regressão linear - 2006.

Modelos	Variáveis independentes	$\beta$	p-valor	$\beta$ normalizado	R <sup>2</sup>	p-valor (ANOVA)
1	Cobertura APS (%)	2,079	0,000	0,531	0,784	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	1,967	0,095	0,342		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	0,235	0,844	0,033		
2	Cobertura APS (%)	2,215	0,000	0,566	0,779	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	1,115	0,358	0,197		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	1,009	0,375	0,141		
3	Cobertura APS (%)	2,119	0,000	0,541	0,781	0,000
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	2,230	0,011	0,360		

Pela tabela 11 pode-se observar que os três modelos de regressões multivariadas previram com significância a Taxa de Diarréia em menores de 2 anos (variável dependente), como se pode ver pelo R<sup>2</sup> alto e nível de significância da ANOVA (p-valor < 0,050), mostrando assim bom ajuste no modelo.

No primeiro modelo e segundo modelos a única variável significativa foi a Cobertura APS. Não se pode dizer que as outras variáveis independentes sejam diferentes de zero, o que mostra que não há correlação entre estas variáveis e a variável dependente.

No terceiro modelo, todas as variáveis foram significativas, sendo que a Cobertura APS mostrou maior relacionamento com a variável dependente (0,541).

Tabela 12 – Resultado do modelo de regressão linear - 2011.

Modelos	Variáveis independentes	$\beta$	p-valor	$\beta$ normalizado	R <sup>2</sup>	p-valor (ANOVA)
1	Cobertura APS (%)	1,294	0,001	0,638	0,664	0,000
	Cobertura de famílias com água tratada (%)	0,570	0,463	0,198		
	Cobertura famílias com esgoto (%)	-0,039	0,962	-0,011		
2	Cobertura APS (%)	1,473	0,001	0,727	0,662	0,000
	Cobertura de famílias com lixo coletado (%)	-0,073	0,926	-0,027		

	Cobertura famílias com esgoto (%)	0,445	0,535	0,124		
3	Cobertura APS (%)	1,346	0,001	0,664		
	Média da cobertura dos serviços de saneamento	0,482	0,411	0,158	0,662	0,000

Pela tabela 12 pode-se observar que os três modelos de regressões multivariadas previram com significância a Taxa de Diarréia em menores de 2 anos (variável dependente), como se pode ver pelo  $R^2$  com valor moderado e nível de significância da ANOVA ( $p$ -valor  $< 0,050$ ), mostrando assim bom ajuste no modelo.

Nos três modelos, a única variável significativa foi a Cobertura APS. Não se pode dizer que as outras variáveis independentes sejam diferentes de zero, o que mostra que não há correlação entre estas variáveis e a variável dependente.

Concluindo esta etapa, no estudo da Multicolinearidade as altas correlações (Pearson) entre a cobertura de abastecimento de água tratada com a cobertura de lixo coletado nos três anos propostos no estudo, situaram-se acima do 0,800, invalidando a utilização destas duas variáveis simultaneamente.

Com base no estudo descrito, opta-se pela utilização do modelo 1, onde a significância na Taxa de Diarréia em menores de 2 anos (variável dependente), apresenta valor moderado e bom nível de significância da ANOVA ( $p$ -valor  $< 0,050$ ), para todos os anos selecionados, mostrando assim o modelo com melhor ajuste para a continuidade do estudo.

### **Análise de agrupamentos (cluster)**

A Análise de Agrupamentos é uma coleção de algoritmos de classificação diferentes, todos voltados para áreas de pesquisa com o fim de organizar dados observados em estruturas que façam sentido e que ocorrem "naturalmente" no conjunto de dados (OLIVEIRA, 2008).



Utilizam-se métodos de análise de agrupamentos quando não possuímos nenhuma hipótese *a priori* sobre a estrutura ou comportamento dos dados e necessitamos iniciar com alguma coisa.

Então, utilizou-se a análise estatística multivariada para se construir três grupos de municípios, utilizando para isso as variáveis: Cobertura APS, Cobertura de famílias com abastecimento de água tratada e Cobertura de famílias com coleta de esgoto, utilizando os dados das Tabelas 4, 5 e 6 (APÊNDICE A).

A análise estatística multivariada se preocupa com as relações entre várias variáveis simultaneamente. Uma parte da estatística multivariada é a análise de agrupamento, que tem como objetivo encontrar e separar dados, em grupos similares. Para a classificação dos Municípios, composta por três variáveis, aplicou-se a análise de conglomerados (k-means clusters), através da qual os valores foram divididos em três grupos.

Este procedimento tenta identificar grupos relativamente homogêneos de casos com base em características, usando um algoritmo que pode lidar com grandes números de casos.

Também nesta etapa, a ANOVA será utilizada para cada uma das variáveis, comparando cada uma delas entre os grupos formados, pois a idéia inicial é formar grupos que tenham diferenças um dos outros. A ANOVA é um teste estatístico para comparação de médias entre 3 ou mais grupos.

Agruparam-se os municípios em 3 blocos por ano analisado (2001, 2006, 2011), separando-os pelas distâncias euclidianas.

### **Ano de 2001**

Na análise dos dados do ano de 2001 os municípios de Cariacica, Dores do Rio Preto e Ibiracú, foram excluídos da análise por ainda não terem incorporado na organização de sua assistência a saúde o programa de Agentes Comunitários de Saúde – PACS e o programa Saúde da Família, portanto não utilizando e não tendo dados de cobertura APS no SIAB.

Realizada a análise de Cluster, os grupos ficaram assim definidos:

Grupo 1: Alegre; Alfredo Chaves; Apiacá; Aracruz; Baixo Guandu; Barra de São Francisco; Bom Jesus do Norte; Cachoeiro de Itapemirim; Colatina; Ecoporanga; Fundão; Guaçuí; Ibatiba; Iúna; Jerônimo Monteiro; João Neiva; Linhares; Mantenópolis; Montanha; Mucurici; Muqui; Nova Venécia; Pinheiros; Piúma; Ponto Belo; São Gabriel da Palha; São José do Calçado; São Mateus; Viana; Vitória.

Grupo 2: Afonso Cláudio; Água Doce do Norte; Águia Branca; Alto Rio Novo; Anchieta; Atilio Vivacqua; Boa Esperança; Brejetuba; Castelo; Conceição da Barra; Conceição do Castelo; Divino de São Lourenço; Domingos Martins; Governador Lindenberg; Ibitirama; Iconha; Irupi; Itaguaçu; Itarana; Jaguaré; Laranja da Terra; Marechal Floriano; Marilândia; Mimoso do Sul; Muniz Freire; Pancas; Presidente Kennedy; Rio Bananal; Rio Novo do Sul; Santa Leopoldina; Santa Maria de Jetibá; Santa Teresa; São Domingos do Norte; São Roque do Canaã; Sooretama; Vargem Alta; Vila Pavão; Vila Valério

Grupo 3: Guarapari; Itapemirim; Marataízes; Pedro Canário; Serra; Venda Nova do Imigrante; Vila Velha

Passando para as estatísticas descritivas de cada uma das variáveis em cada um dos três grupos, veremos as diferenças apresentadas entre eles utilizando a ANOVA (Análise de Variância) para identificar diferenças estatísticas significantes entre os grupos. O nível de significância adotado é de 5%.

Tabela 13 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2001.

<b>Variáveis</b>	<b>Grupos</b>	<b>Menor Valor</b>	<b>Maior Valor</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>p-valor ANOVA</b>
Cobertura APS (%)	1	43,28	100,00	100,00	91,61	16,74	0,000
	2	62,82	100,00	100,00	97,96	7,45	
	3	6,87	73,91	37,97	39,79	26,03	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	41,24	99,67	75,46	75,23	14,58	0,000
	2	4,83	84,28	39,52	39,70	16,57	
	3	19,25	95,40	66,72	63,24	30,14	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	31,51	97,43	65,14	64,25	15,74	0,000
	2	0,75	53,43	24,60	25,70	14,97	
	3	4,76	38,69	21,65	23,24	11,75	

Para a variável Cobertura APS, temos os Grupos 1 e 2 com melhores coberturas, seguido pelo grupo 3 que tem a pior cobertura.

Para variável Cobertura de água tratada, temos os grupos 1 e 3 com melhores resultados, seguido pelo grupo 2 que tem a pior cobertura.

Para a variável Cobertura de esgoto, temos o grupo 1 com melhores resultados, seguido pelos grupos 2 e 3 que tem as piores coberturas.

Conclusões:

- 1) O grupo 1, é o grupo de municípios com melhores resultados nas três variáveis;
- 2) O grupo 2, tem excelente cobertura de APS (97,96%), mas piores resultados na água tratada (39,70%) e esgoto (25,70%), portanto é o grupo com piores resultados nas variáveis de saneamento;
- 3) O grupo 3, tem a pior cobertura de APS (39,79%) e esgoto (23,24%), e cobertura de água razoável (63,24%).

Realizada a discriminação dos grupos, partiu-se para a análise da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) entre os grupos. Para esta comparação utilizou-se a ANOVA, com nível de significância adotado de 5%.

Tabela 14 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2001.

<b>Grupos</b>	<b>Menor Valor</b>	<b>Maior Valor</b>	<b>Mediana</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>p-valor ANOVA</b>
1	39,03	1093,84	460,05	453,68	231,45	
2	21,83	1367,09	470,87	516,91	327,02	0,657
3	206,62	798,73	421,49	465,23	205,42	

Portanto, não foi detectada diferença estatisticamente significativa na Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) entre os grupos para o ano de 2001.

### **Ano de 2006**

Em 2006 todos os municípios capixabas estavam com sua atenção primária à saúde organizada total ou parcialmente por equipes de Agentes Comunitários de Saúde e equipes de Estratégia de Saúde da Família, portanto todos foram inseridos na análise.

Realizada a análise de Cluster, os grupos ficaram assim definidos:

Grupo 1: Água Doce do Norte; Alfredo Chaves; Alto Rio Novo; Apiacá; Atílio Vivacqua; Baixo Guandu; Barra de São Francisco; Boa Esperança; Castelo; Conceição do Castelo; Dores do Rio Preto; Ecoporanga; Fundão; Guarapari; Ibatiba; Iúna; Jaguaré; Jerônimo Monteiro; Linhares; Mantenópolis; Marataízes; Marilândia; Mimoso do Sul; Mucurici; Muqui; Nova Venécia; Pancas; Pedro Canário; Ponto Belo; Rio Novo do Sul; São Gabriel da Palha; São Mateus; Sooretama; Venda Nova do Imigrante; Viana.

Grupo 2: Afonso Cláudio; Águia Branca; Anchieta; Brejetuba; Conceição da Barra; Divino de São Lourenço; Domingos Martins; Governador Lindenberg; Ibitirama; Iconha; Irupi; Itaguaçu; Itapemirim; Itarana; Laranja da Terra; Marechal Floriano; Muniz Freire; Presidente Kennedy; Rio Bananal; Santa Leopoldina; Santa Maria de Jetibá; Santa Teresa; São Domingos do Norte; São Roque do Canaã; Vargem Alta; Vila Pavão; Vila Valério.

Grupo 3: Alegre; Aracruz; Bom Jesus do Norte; Cachoeiro de Itapemirim; Cariacica; Colatina; Guaçuí; Ibiraçu; João Neiva; Montanha; Pinheiros; Piúma; São José do Calçado; Serra; Vila Velha; Vitória.

Passando para as estatísticas descritivas de cada uma das variáveis em cada um dos três grupos, veremos as diferenças apresentadas entre eles utilizando a ANOVA (Análise de Variância) para identificar diferenças estatísticas significantes entre os grupos. O nível de significância adotado é de 5%.

Tabela 15 – Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2006.

Variáveis	Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
Cobertura APS (%)	1	73,30	100,00	100,00	99,15	4,53	0,000
	2	97,90	100,00	100,00	99,92	0,40	
	3	22,63	100,00	100,00	83,72	27,07	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	45,92	92,53	66,71	66,42	11,98	0,000
	2	18,05	85,49	39,73	41,45	15,99	
	3	74,25	99,83	90,40	89,27	8,26	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	29,85	69,85	56,12	52,65	10,80	0,000
	2	0,07	41,62	23,54	22,74	12,24	
	3	60,75	98,65	78,19	78,94	10,01	

Para a variável Cobertura APS, temos os Grupos 1 e 2 com melhores coberturas, seguido pelo grupo 3 que tem a pior cobertura.

Para variável Cobertura de água tratada, temos o grupo 2 com a pior cobertura, seguido pelo grupo 1 e por último o 3 com melhor cobertura.

Para a variável Cobertura de esgoto, temos o grupo 2 com a pior cobertura, seguido pelo grupo 1 e por último o 3 com melhor cobertura.

Conclusões:

- 1) O grupo 1, é o grupo de Municípios com excelente cobertura de APS (99,15%), e coberturas medianas nas variáveis de saneamento, com 66,42% de água tratada e 52,65% de esgoto;
- 2) O grupo 2, tem excelente cobertura de APS (99,92%), mas piores resultados na água tratada (41,45%) e esgoto (22,74%), portanto é o grupo com piores resultados nas variáveis de saneamento;
- 3) O grupo 3, tem a pior cobertura de APS (83,72%) e melhores valores nas variáveis de saneamentos, com 89,27% de água tratada e 78,94% de esgoto.

Feita toda a discriminação dos grupos, vamos agora a análise da Taxa de Diarreia em crianças menores de 2 anos (por 1.000hab) entre os grupos. Para esta comparação será utilizada a ANOVA, o nível de significância adotado é de 5%.

Tabela 16 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2006.

Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor ANOVA
1	82,09	900,00	331,87	354,79	196,51	0,635
2	98,04	681,21	271,92	311,37	161,38	
3	112,35	647,89	327,34	341,84	165,20	

Portanto, não foi detectada diferença estatisticamente significativa na Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) entre os grupos para o ano de 2006.

**Ano de 2011**

Em 2011 todos os municípios capixabas estavam com sua atenção primária à saúde organizada total ou parcialmente por equipes de Agentes Comunitários de Saúde e equipes da Estratégia de Saúde da Família, portanto todos foram inseridos na análise.

Realizada a análise de Cluster, os grupos ficaram assim definidos:

Grupo 1: Cariacica; Serra; Vila Velha

Grupo 2: Afonso Cláudio; Água Doce do Norte; Águia Branca; Alfredo Chaves; Anchieta; Boa Esperança; Brejetuba; Conceição da Barra; Divino de São Lourenço; Domingos Martins; Governador Lindenberg; Ibitirama; Iconha; Irupi; Itaguaçu; Itapemirim; Itarana; Laranja da Terra; Marechal Floriano; Muniz Freire; Pancas; Presidente Kennedy; Rio Bananal; Rio Novo do Sul; Santa Leopoldina; Santa Maria de Jetibá; Santa Teresa; São Domingos do Norte; São Roque do Canaã; Vargem Alta; Vila Pavão; Vila Valério

Grupo 3: Alegre; Alto Rio Novo; Apiacá; Aracruz; Atilio Vivacqua; Baixo Guandu; Barra de São Francisco; Bom Jesus do Norte; Cachoeiro de Itapemirim; Castelo; Colatina; Conceição do Castelo; Dolores do Rio Preto; Ecoporanga; Fundão; Guaçuí; Guarapari; Ibatiba; Ibiracú; Iúna; Jaguaré; Jerônimo Monteiro; João Neiva; Linhares; Mantenedópolis; Marataízes; Marilândia; Mimoso do Sul; Montanha; Mucurici; Muqui; Nova Venécia; Pedro Canário; Pinheiros; Piúma; Ponto Belo; São Gabriel da Palha; São José do Calçado; São Mateus; Sooretama; Venda Nova do Imigrante; Viana; Vitória

Seguem as estatísticas descritivas de cada uma das variáveis para cada um dos três grupos.

Como a comparação das variáveis será feita somente entre os grupos 2 e 3, será feito o teste t, ou teste t de Student que é um teste de hipótese utilizado para rejeitar ou não uma hipótese nula para médias e detectar se realmente há diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. O nível de significância adotado foi de 5%.

17– Estatísticas descritivas da Cobertura APS (%), Cobertura de famílias com água tratada (%) e Cobertura de famílias com esgoto (%) segundo grupos - 2011.

Variáveis	Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão
Cobertura APS (%)	1	23,16	38,07	28,69	29,97	7,54
	2	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00
	3	68,43	100,00	100,00	97,93	6,71
Cobertura de famílias com água tratada (%)	1	96,45	98,96	98,94	98,12	1,44
	2	20,23	84,25	47,44	47,82	15,60
	3	55,79	99,88	76,05	75,79	12,89
Cobertura das famílias com esgoto (%)	1	61,74	83,42	63,61	69,59	12,01
	2	1,72	53,46	33,63	30,77	13,93
	3	30,56	99,20	60,83	63,83	15,68

Por conter somente três municípios, o grupo 1 foi excluído das análises pois apresentam aproximadamente 1/3 da população estadual com média muito baixa na cobertura da população pelos indicadores de cobertura estudados aqui.

Tabela 18– Resultados do teste t - 2011.

Variáveis	Grupos	Média	Desvio-padrão	p-valor Teste t
Cobertura APS (%)	2	100,00	0,00	-
	3	97,93	6,71	
Cobertura de famílias com água tratada (%)	2	47,82	15,60	0,000
	3	75,79	12,89	
Cobertura das famílias com esgoto (%)	2	30,77	13,93	0,000
	3	63,83	15,68	

Para a variável Cobertura APS, o teste não foi realizado pois todos os municípios do grupo 2 tem 100% de cobertura. Os dois grupos tem coberturas praticamente iguais, são altas coberturas de APS.

Para variável Cobertura de água tratada, temos o grupo 3 com melhor resultado, seguido pelo grupo 2 que tem a pior cobertura.

Para a variável Cobertura de esgoto, temos o grupo 3 com melhor resultado, seguido pelo grupo 2 que tem a pior cobertura.

Conclusões:

1) O grupo 2, tem total cobertura de APS (100,0%), mas piores resultados na água tratada (47,82%) e esgoto (30,77%), portanto é o grupo com piores resultados nas variáveis de saneamento;

2) O grupo 3, tem excelente cobertura de APS (97,93%), e se destaca com as melhores coberturas nas variáveis de saneamento, com 75,79% de cobertura de água tratada e 63,83% de cobertura de esgoto.

Feita toda a discriminação dos grupos, vai-se para a análise da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) entre os grupos. Para esta comparação foi utilizado o teste t para médias, o nível de significância adotado é de 5%.

Tabela 19 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo grupos - 2011.

Grupos	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor
2	6,67	437,99	132,84	171,68	114,35	0,491
3	10,36	440,83	150,57	153,41	111,83	

Portanto, não foi detectada diferença estatisticamente significativa na Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) entre os grupos para o ano de 2011.

Tabela 20 – Comparação de médias entre as variáveis

		Cobertura APS	Cobertura abastecimento água	Cobertura coleta de esgoto	Taxa de diarréia < 2 anos (média)
2001	Grupo 1	91,61	75,23	64,25	453,68
	Grupo 2	97,96	39,7	25,7	516,91
	Grupo 3	39,79	63,24	23,24	465,23
2006	Grupo 1	99,15	66,42	56,65	354,79
	Grupo 2	99,92	41,45	22,74	311,37
	Grupo 3	83,72	89,27	78,94	341,84
2011	Grupo 1	29,97	98,12	69,59	desconsiderado
	Grupo 2	100	47,82	30,77	171,68
	Grupo 3	97,93	75,79	63,83	153,41

Na análise da tabela 20 temos:

2001: o grupo de municípios 1 com cobertura APS superior a 90% e a maior cobertura de água (superior a 75%) e esgoto (superior a 64%) tratados é o que apresenta a menor taxa de diarréia, porém o grupo 3 com baixa cobertura APS e de



esgoto, mas com boa cobertura de água (superior a 63%) apresenta resultado praticamente semelhante ao 1. O ponto a se observar é que no grupo de municípios 2, apesar da excelente cobertura APS (superior a 97%) mas os piores índices de água tratada e esgoto, não consegue acompanhar a taxa de diarreia do demais. A variável que se destaca neste ano é a cobertura de água tratada, que independente dos demais, aparentemente teve a melhor influencia sobre a Taxa de diarreia.

2006: Temos resultados bem próximos nos 3 grupos, mas desta vez a cobertura APS consegue ser o fator de maior influencia sobre a Taxa de diarreia, mesmo com as menores coberturas de água e esgoto tratados no grupo 2, talvez pelo maior tempo de atuação das equipes APS. O que chama a atenção é que as boas coberturas de água e esgoto tratados nos grupos 1 e especialmente no 3, sugere forte influencia no controle das Taxas de diarreia.

2011: Neste ano o grupo 2 repete a mesma situação do ano de 2006, onde a boa cobertura APS fez a diferença sobre a cobertura baixa de esgoto e água tratados, porém temos de novo, bem evidenciada a potencialização da alta cobertura APS e da boa cobertura de água e esgoto tratados, determinando o melhor resultado do ano para o grupo 3. O grupo 1, apesar da excelente cobertura de água e esgoto, mas com a pior cobertura APS apresenta resultados que não permitiram sequer a comparação com os demais, pois se tratam de municípios muito populosos da Região Metropolitana que não tem ainda sua APS com cobertura adequada.

## **Comparação entre as regiões**

O processo de planejamento do Governo Estadual do Espírito Santo propõe a adoção da regionalização como forma de melhorar a distribuição de recursos públicos, além de buscar uma adequada delimitação dos espaços para a execução de ações que levam ao desenvolvimento sustentável. Na saúde as condições de acesso às ações e serviços de saúde são fatores fundamentais a serem analisados e as características dos territórios devem definir as estratégias de intervenção a fim de que se consolidem os princípios constitucionais do SUS (SESA-ES, 2012).

Nesta ótica os municípios capixabas estão regionalizados na lógica geográfica do Plano Diretor de Regionalização da Saúde - PDR 2011 (ANEXO 2), que utilizaremos neste estudo.

Região Norte: Água Doce do Norte; B. de São Francisco; Boa Esperança; Conceição da Barra; Ecoporanga; Jaguaré; Montanha; Mucurici; Nova Venécia; Pedro Canário; Pinheiros; Ponto Belo; S. Mateus; Vila Pavão.

Região Central: Águia Branca; Alto Rio Novo; Aracruz; Baixo Guandu; Colatina; Gov. Lindenberg; Ibraçu; João Neiva; Linhares; Mantenópolis; Marilândia; Pancas; Rio Bananal; S. Domingos do Norte; S. Gabriel da Palha; S. Roque do Canaã; Sooretama; Vila Valério.

Região Metropolitana: Afonso Cláudio; Brejetuba; Cariacica; Conc. do Castelo; Domingos Martins; Fundão; Guarapari; Ibatiba; Itaguaçu; Itarana; Laranja da Terra; Marechal Floriano; Santa Leopoldina; S. Maria de Jetibá; S. Teresa; Serra; Venda Nova do Imigrante; Viana; Vila Velha; Vitória.

Região Sul: Alegre; Alfredo Chaves; Anchieta; Apiacá; Atílio Vivacqua; Bom Jesus do Norte; Cachoeiro de Itapemirim; Castelo; Divino de São.Lourenço; Dores do Rio Preto; Guaçuí; Ibitirama; Iconha; Irupi; Itapemirim; Iúna; Jerônimo Monteiro; Marataízes; Mimoso do Sul; Muniz Freire; Muqui; Piúma; Pres. Kennedy; Rio Novo do Sul; São José Calçado; Vargem Alta.

Para se testar diferenças entre as médias de três ou mais grupos independentes em um único teste, geralmente é utilizado o teste paramétrico da análise de variância (ANOVA).

Foram requisitos necessários:

- (1) A variável a ser testada ter distribuição normal;
- (2) As variâncias entre os grupos serem iguais, ou seja, precisa-se da homogeneidade das variâncias;
- (3) Os grupos têm que ter tamanho amostral adequado;
- (4) Não podem existir valores atípicos (outliers) que influenciem diretamente a média.

Na execução desta análise os dados foram organizados de acordo com cada grupo. Grupos pequenos (por exemplo, com menos de 10 indivíduos) são problemáticos por reduzirem a precisão da média calculada e pelo baixo poder estatístico. Geralmente o tamanho mínimo de cada grupo deve ser de 10 indivíduos, mas na prática são preferíveis 30 ou mais.

Tanto a normalidade dos dados quanto a homogeneidade da variância nas variáveis devem ser testadas antes de se proceder a ANOVA. No entanto, a ANOVA é ainda robusta mesmo na presença de pequenos desvios da normalidade e algumas diferenças das variâncias. Mas, o pressuposto da normalidade é de suma importância quando o tamanho amostral de cada grupo é pequeno, ou quando valores atípicos (outliers) aumentam ou diminuem os valores das médias e acabam influenciando as diferenças entre os grupos.

Então, primeiramente faz-se a análise exploratória dos dados onde se aplicaram técnicas estatísticas descritivas e gráficas, para a exploração dos dados, a fim de se saber algo sobre a distribuição dos mesmos como sua assimetria, presença ou não de outliers, normalidade dos dados e homogeneidade da variância.

Tabela 21 – Estatísticas descritivas da Taxa de Diarréia em crianças menores de 2 anos (por 1.000 habitantes) segundo regiões e ano.

Ano	Região	n	Menor Valor	Maior Valor	Mediana	Média	Desvio-padrão
2001	Norte	14	312,50	1243,86	552,08	578,29	251,97
	Central	15	60,93	1367,09	429,88	518,97	345,50
	Metropolitana	18	21,83	1297,71	415,47	451,73	331,26
	Sul	25	39,03	807,81	475,00	442,47	210,44
2006	Norte	14	191,30	672,13	323,21	355,49	133,17
	Central	18	88,77	685,87	311,26	343,04	191,53
	Metropolitana	20	98,04	900,00	360,84	351,36	212,64
	Sul	26	82,09	652,17	310,44	312,12	166,09
2011	Norte	14	76,70	357,44	161,68	170,93	79,48
	Central	18	46,19	440,83	142,19	168,61	111,45
	Metropolitana	20	6,67	425,93	142,41	187,40	134,18
	Sul	26	10,36	374,01	100,63	135,88	107,81

Após a estatística descritiva, utilizou-se um teste de normalidade nas variáveis em cada grupo. O teste utilizado foi o Shapiro-Wilk, que é empregado quando se tem uma amostra menor que 50 indivíduos. A hipótese testada é de que os dados têm

uma distribuição normal, quando o p-valor for menor que 0,050 rejeita-se esta hipótese, ou seja, os dados não são distribuídos normalmente.

Tabela 22 – Resultados do teste de normalidade (p-valores).

<b>Região</b>	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
Norte	0,046	0,241	0,217
Central	0,212	0,216	0,002
Metropolitana	0,044	0,083	0,118
Sul	0,649	0,215	0,006

\* p-valor < 0,050, rejeita-se a hipótese de normalidade.

Observa-se pela tabela 22 que a hipótese de normalidade foi rejeitada para algumas Regiões (Norte 2001; Central 2011; Metropolitana 2001; Sul 2011).

Para se testar a homogeneidade da variância, aplicou-se o teste de Levene. A hipótese a ser testada é de que os dados tem variâncias iguais, quando o p-valor for menor que 0,050 rejeita-se esta hipótese, ou seja, a homogeneidade foi rejeitada.

Tabela 23– Resultados do teste de homogeneidade da variância.

<b>Anos</b>	<b>p-valor</b>
2001	0,375
2006	0,263
2011	0,375

\* p-valor < 0,050, rejeita-se a hipótese homogeneidade da variância.

Observa-se na Tabela 23 que as variâncias são homogêneas entre as regiões em todos os anos do estudo.

### **Testes de comparação da taxa de diarreia**

Para a comparação da taxa de diarreia entre as regiões no ano de 2006 foi utilizada a ANOVA (análise de variância) que é um teste paramétrico para a comparação de mais de duas amostras. A hipótese a ser testada é de que a taxa média de diarreia não difere entre as regiões, quando o p-valor é significativo (menor que 0,050), rejeita-se esta hipótese, ou seja, há diferença na taxa de diarreia.

Já para os anos de 2001 e 2011, onde a hipótese de normalidade foi rejeitada e existem valores atípicos, a ANOVA não seria o melhor teste. Então, neste caso, o teste a ser empregado é o de Kruskal-Wallis, ou também conhecido como Análise de variância não-paramétrica. Este teste é uma alternativa não-paramétrica para a

Análise de Variância e é utilizado para a comparação de várias amostras independentes.

As técnicas não-paramétricas têm diversas vantagens sobre os métodos paramétricos, uma delas é que não exigem todos os pressupostos restritivos dos testes paramétricos, muito menos exigem que as variáveis venham de uma distribuição normal. Precisa-se somente que as variáveis sejam ordenáveis, para aplicarmos os postos ou ordem. Os testes são feitos em cima destes postos, e não dos valores reais das observações, e são realizados de modo relativamente rápido para pequenas amostras. O uso de postos torna as técnicas não-paramétricas menos sensíveis aos erros de medidas e a valores extremos do que os testes paramétricos.

Tabela 24 – Resultados dos testes de Comparação entre as regiões.

Ano	Regiões	Resultados dos testes de comparação		
		Média	Postos médios	p-valor
2001**	Norte	578,29	44,43	0,386
	Central	518,97	37,00	
	Metropolitana	451,73	31,78	
	Sul	442,47	35,16	
2006*	Norte	355,49	-	0,851
	Central	343,04	-	
	Metropolitana	351,36	-	
	Sul	312,12	-	
2011**	Norte	170,93	44,43	0,347
	Central	168,61	41,44	
	Metropolitana	187,40	42,70	
	Sul	135,88	33,04	

\* ANOVA

\*\* Kruskal-Wallis

Observa-se na tabela 24 que não foram encontrados resultados estatisticamente significantes, ou seja, não há diferença nas taxas de diarreia entre as regiões para os três anos do estudo.

Tabela 25 – Comparação de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população APS nos anos de 2001 e 2011:

<b>Região</b>	<b>Média 2001</b>	<b>Ponto médio 2001</b>	<b>População total 2001</b>	<b>Média 2011</b>	<b>Ponto médio 2011</b>	<b>População total 2011</b>
Norte	578,29	44,43	353.530	170,93	44,43	386.872
Central	518,97	37,00	510.274	168,61	41,44	584.097
Metropolitana	451,73	31,78	1.710.898	187,40	42,70	1.935.393
Sul	442,47	35,16	591.919	135,88	33,04	623.396

O uso de postos torna as técnicas não-paramétricas menos sensíveis aos erros de medidas e a valores extremos que os testes paramétricos, como os anos de 2001 e 2011 tiveram a mesma base de análise (Kruskal-Wallis), podemos, portanto chegar a uma observação direta destes:

Tabela 26 – Variação percentual de médias de comparações regionais, seus pontos médios e a população APS nos anos de 2001 e 2011:

<b>Região</b>	<b>Variação População APS</b>	<b>Variação da média</b>	<b>Variação do ponto médio</b>
Norte	9,43	-70,44	0
Central	14,46	-67,51	12
Metropolitana	13,12	-58,52	35,22
Sul	5,31	-69,29	-6,05

## APÊNDICE C

### SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM BANCO DE DADOS

Eu, Wallace de Medeiros Cazelli, responsável pelo projeto de pesquisa da dissertação Interfaces da Atenção Primária à Saúde e o Saneamento Básico no Estado do Espírito Santo nos anos de 2001, 2006 e 2011, requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, na área de concentração em Saúde Coletiva, venho pelo presente, solicitar autorização da Secretaria de Estado da Saúde – SESA, no setor de Coordenação Estadual de Atenção Primária à Saúde, Núcleo de Normalização, Gerência de Regulação e Assistência, para realização da coleta de dados secundários disponíveis nos sistemas de informações em saúde desta instituição, no período de 1998 a 2011, para o trabalho de pesquisa sob o título Interfaces da Atenção Primária à Saúde e o Saneamento Básico no Estado do Espírito Santo nos anos de 2001, 2006 e 2011, com o objetivo de analisar a relação da Atenção Primária à Saúde e o saneamento básico, por meio do indicador de saúde “diarréia em crianças menores de 2 (dois) anos”, nos municípios com Atenção Primária à Saúde organizada do Estado do Espírito Santo nos anos de 2001, 2006 e 2011. Esta pesquisa está sendo orientada pela Professora Fátima Maria Silva.

Contando com a autorização desta instituição, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

---

Assinatura do Pesquisador Wallace de Medeiros Cazelli

RG: 494766 - ES

---

Assinatura da Orientadora da Pesquisa Professora Fátima Maria Silva  
Universidade Federal do Espírito Santo

Vitória, 4 de junho de 2012