



Diário Oficial do EXECUTIVO

Prefeitura Municipal de Pé de Serra - BA

Terça-feira • 23 de julho de 2019 • Ano III • Edição Nº 407



QR CODE

SUMÁRIO

GABINETE DO PREFEITO	2
ATOS OFICIAIS	2
DECRETO (Nº 093/2019)	2
DECRETO (Nº 094/2019)	59
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS	60
LICITAÇÕES E CONTRATOS	60
AVISO DE LICITAÇÃO (TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2019)	60

NOTA: As matérias que possuem um asterisco (*) em sua descrição, indicam REPUBLICAÇÃO.

CONFIABILIDADE

PONTUALIDADE

CREDIBILIDADE



**IMPrensa
OFICIAL**
MAIS TRANSPARÊNCIA PARA TODOS



GESTOR: ANTONIO JOILSON CARNEIRO RIOS

<http://pmpedeserraba.imprensaoficial.org/>

ÓRGÃO/SETOR: GABINETE DO PREFEITO

CATEGORIA: ATOS OFICIAIS

DECRETO (Nº 093/2019)



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



DECRETO Nº 093/2019, de 16 de JULHO de 2019.

APROVA O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO / PLANO SETORIAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO VISANDO A GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS MUNICIPAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, EM TODO O TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO DE PÉ DE SERRA - BAHIA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O EXCELENTÍSSIMO PREFEITO MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA, ESTADO DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS, FAZ SABER QUE SANCIONA O SEGUINTE DECRETO:

Art. 1º - Este Decreto aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico / Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, nos termos do Anexo Único, destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para a gestão e execução dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em todo o território do município, em conformidade com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007 e na Lei Estadual nº 11.172/2008.

Parágrafo Único – O executivo municipal, bem como os responsáveis listados no Plano Setorial, deverão cumprir com suas responsabilidades e atender ao planejamento estabelecido conforme metas de curto, médio e longo prazo para universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Art. 2º - O Plano Municipal de Saneamento Básico/ Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, instituído por este Decreto, será avaliado anualmente e revisado no mínimo a cada quatro anos, sempre anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Av Luiz Viana Filho, nº 150, Centro, Pé de Serra/BA
CNPJ Nº. 13.232.913/0001-85

1

Estrutura Organizacional e Administrativa

Parágrafo Único – O Poder Executivo Municipal deverá elaborar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico/ Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, devendo constar as alterações, caso necessárias, à atualização e à consolidação do plano anteriormente vigente.

Art. 3º - A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico/ Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, deverá ser elaborada em articulação com as prestadoras dos serviços públicos e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

- I – das Políticas Estaduais de Saneamento Básico, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;
- II – dos Planos Estaduais de Saneamento Básico e de Recursos Hídricos.

§ 1º - A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico/ Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário deverá estar em compatibilidade com as diretrizes dos planos das bacias hidrográficas em que estiver inserido;

§ 2º - O Poder Executivo Municipal, na realização do estabelecido neste artigo, poderá solicitar cooperação técnica do Estado da Bahia.

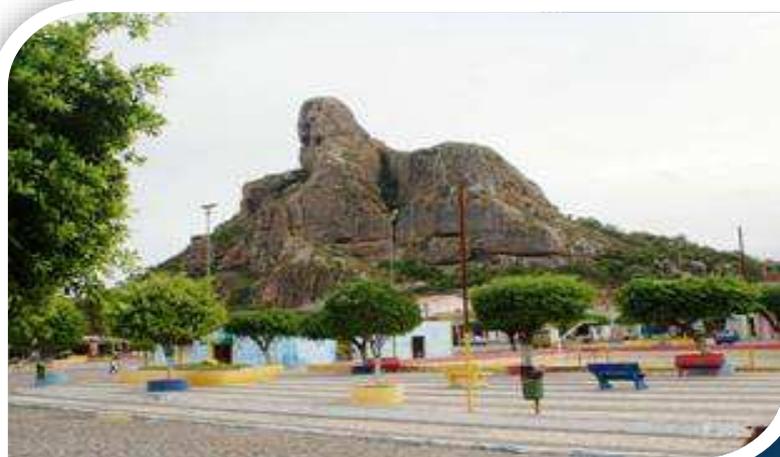
Art. 4º - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE PE DE SERRA, 16 DE JULHO DE 2019.

ANTONIO JOILSON CARNEIRO RIOS
Prefeito Municipal



2019



Plano Municipal de Saneamento Básico de Pé de Serra/ Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário



**Plano Setorial
Volume 01- Diagnostico, Programa,
Projetos e Ações**



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



**Plano Municipal de Saneamento Básico/Plano Setorial de
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
Município de Pé de Serra**



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Junho/2019

PREFEITO MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA

Prefeito Antonio Joilson Carneiro Rios

Comitê de Coordenação do Plano

Representantes do Poder Público

Secretária Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Esmeraldo Rios

Lucinalva de Matos de Oliveira

Câmara de Vereadores

Agenário Carneiro

Edvan Matos Soares

Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana

Elinaldo Ferreira Carneiro

Carlos Sérgio Almeida de Oliveira

Representante do prestador de serviço

Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa)

Lívia de Brito Gonsalves

Representantes de Organização da Sociedade Civil

Sindicato dos Funcionários Públicos do Município de Pé de Serra

Gedeon Batista Rios de Miranda

Aparecida da Graça Gomes de Matos

Representante das Associações

José Antônio da Silva

Romilson Silva Rios

Representante de Entidade de Ensino, Pesquisa e/ou Extensão

Adriano Lopes Barbosa

Comitê Executivo

Representantes do Poder Público

Secretaria Municipal de Gestão e Ordem Pública

Joelson Oliveira Santana Júnior

Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Recursos Hídricos



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Esmeraldo Rios Santos
Representante do prestador de serviço
Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa)
Lívia de Brito Gonsalves

INDICE

APRESENTAÇÃO	1
PLANO SETORIAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.3	
DIAGNÓSTICO MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
1. CARACTERIZAÇÃO GERAL	5
1.1 Síntese histórica	5
1.2 Dados gerais	5
1.2.1 População.....	5
1.2.2 Localização.....	6
1.2.3 Acessos.....	9
1.2.4 Malha Urbana.....	9
1.2.5 Clima.....	9
1.2.6 Aspectos fisiográficos e geológicos	10
1.2.7 Recursos hídricos.....	11
1.2.7.1 Águas Superficiais.....	11
1.2.7.2 Águas Subterrâneas.....	11
1.2.8 Economia e emprego.....	13
1.2.9 Educação.....	13
1.2.10 Saúde e habitação.....	14
1.2.10.1 Indicadores epidemiológico relacionado a doenças de veiculação hídrica.....	15



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



1.2.11 Qualidade da Água Distribuída para a População.....	16
1.2.12 Desenvolvimento Humano Municipal.....	18
2.0 SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO	21
2.1 Planejamento dos serviços de abastecimento de água e esgoto.....	20
2.2 Diagnóstico de abastecimento de água.....	20
2.2.1 Manancial e captação.....	21
2.2.2 Adução.....	22
2.2.3 Estação de tratamento e elevatórias.....	23
2.2.4 Reservatórios de Distribuição.....	27
2.2.5 Redes de distribuição.....	27
2.3 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento sanitário.....	28
2.4 Projeção demografica.....	29
3.0 ESTRUTURA PARA OS PROGRAMAS, OBJETOS E METAS ESPECÍFICAS	32
3.1 Objetivos e Metas para Expansão dos Serviços.....	32
3.1.1 Área de atendimento.....	32
3.1.2 Metas de Expansão do Abastecimento de Água.....	33
3.1.3 Metas de Eficiência (Controle de Perda).....	33
3.1.4 Metas de Expansão do Esgotamento Sanitário.....	34
3.2 Programas, Projetos e Ações Propostas.....	34
3.2.1 Abastecimento de Água.....	35
3.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário.....	37
3.2.3 Ações para Saneamento em áreas rurais.....	38
4. INVESTIMENTOS.....	39
5. FONTES DE FINANCIAMENTOS.....	39
6. AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.....	40
7. MECANISMO DE ACOMPANHAMENTO DO DIAGNÓSTICO MUNICIPAL.....	44
8. CONCLUSÃO.....	45



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



9. ANEXOS	46
-----------------	----

Lista de Fotos

Foto 1 - Barragem de Pedras Altas.....	21
Foto 2 – Vista Barragem de Pedras Altas.....	21
Foto 3 – Vista descarga de fundo de Pedras Altas.....	21
Foto 4 – Vista da barragem Pedras Altas.....	21
Foto 5 – Barragem de São José do Jacuípe.....	22
Foto 6 – Barragem de São José do Jacuípe.....	22
Foto 7 – Vista descarga de fundo São J. Jacuípe.....	22
Foto 8 – Vista da barragem São José do Jacuípe.....	22
Foto 9 – EEAB I Barragem de Pedras Altas.....	23
Foto 10 – CMB Barragem Pedra Altas.....	23
Foto 11 – EEAB II ETA de Capim Grosso.....	24
Foto 12 – Conjuntos motor bombas EEAB II.....	24
Foto 13 – EEAB Booster para SIAA Pé de Serra.....	24
Foto 14 – Unidade de Tratamento SIAA Pé de Serra.....	25
Foto 15 – ETA de SIAA de Pé de Serra.....	25
Foto 16 – Casa de Química ETA Pé de Serra.....	25
Foto 17 – Sistema de Preparo e Aplicação das Soluções Químicas.....	26
Foto 18 – EEAT SIAA Pé de Serra.....	26
Foto 19 – RAD Contato ETA de Feira de Santana.....	26
Foto 20 – Unidade de Filtração Direta Ascendente.....	26
Foto 21 – CMB EEAT SIAA Pé de Serra.....	26
Foto 22 – CMB EEAT Lavagem de Filtros.....	26
Foto 23 – CMB EEAT SIAA Pé de Serra.....	26
Foto 24 – EEAT SIAA Pé de Serra.....	27



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Lista de Tabelas

Tabela 1 – População Censo2010 e 2018 - IBGE	6
Tabela 2 – População, Área e Densidade Demográfica.....	6
Tabela 3 – Taxa de escolaridade e informações do IDEB.....	14
Tabela 4 – Panorama da Saúde.....	15
Tabela 5 – Casos de Doenças Diarreicas Agudas no estado da Bahia.....	16
Tabela 6 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Pé de Serra – BA.....	18
Tabela 7 - Relação das captações SIAA Pé de Serra – BA.....	21
Tabela 8 – Adutoras de Água Bruta SAA Pé de Serra – BA.....	22
Tabela 9 – Relação dos recalques SAA Pé de Serra– BA.....	22
Tabela 10 – Relação estações elevatórias de água bruta SIAA Pé de Serra – BA.....	23
Tabela 11 – Relação estações elevatórias de água tratada SIAA Pé de Serra – BA.....	26
Tabela 12 – Relação Reservatórios SAA Pé de Serra – BA.....	27
Tabela 13 – Relação de rede de Água do município de Pé de Serra.....	28
Tabela 14 – Distribuição da população residente em Pé de Serra (1991, 2000 e 2010).....	29
Tabela 15 – População residente e Taxa de Crescimento Anual no município de Pé de Serra (1991 a 2010).....	30
Tabela 16 – População residente, domicílios e média de hab/domicílio no município de Pé de Serra (2000 e 2010).....	30
Tabela 17 – Projeção da população total do município de Pé de Serra – BA.....	31
Tabela 18 - Distribuição da população residente em Pé de Serra (1991, 2000, 2007 e 2010).....	37



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Lista de Figuras

Figura 1 – Localização do território da Bacia da Jacuípe em relação aos outros territórios de identidade.....	7
Figura 2 – Localização de Pé de Serra em relação aos municípios limítrofes.....	7
Figura 3 – Localização rodoviária do município.....	8
Figura 4– Acessos ao município.....	8
Figura 5 - Mapa de Tipologia Climática (Thorntwaite e Matther 2014).....	9
Figura 6 – Mapa Geológico.....	10
Figura 7 – Domínio hidrogeológico da região Bacia do Jacuípe.....	12
Figura 8 – Domínio hidrogeológico do município de Pé de Serra.....	12



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Lista de Gráfico

Gráfico 1 – Análises do Sistema de Abastecimento de Água Pé de Serra.....18

Lista de Quadro

Quadro 1 – Sistema de abastecimento de água.....41
Quadro 2 – Sistema de Esgotos Sanitários.....43



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



APRESENTAÇÃO

A Lei 11.445 de 2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, trouxe novas diretrizes e definiu o planejamento dos serviços básicos como instrumento fundamental para o alcance do acesso universal ao saneamento básico. Entre as ferramentas de planejamento previstas nesta lei, está o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), contemplando os quatro serviços básicos do saneamento: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O Plano municipal deve ser elaborado pelas prefeituras de todos os municípios do país, de modo a levantar um diagnóstico do saneamento básico do município e planejar objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para ampliação do acesso aos serviços pela população. Serve, assim, como uma ferramenta de gestão para o titular do serviço. Cabe ressaltar que os municípios só receberão recursos da União, destinados ao saneamento básico, caso tenham elaborado o PMSB.

O presente plano possui importância fundamental não só para se fazer conhecer e melhorar a prestação dos serviços de saneamento, especialmente:

- ferramenta de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições sanitárias e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população;
- condição de acesso, após 31 de dezembro de 2018, a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, quando destinados a serviços de saneamento básico, e
- condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Os estudos preparatórios para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Pé de Serra, optou-se por se realizar separadamente o plano de resíduos sólidos e drenagem, como facultam a Lei nº11.445/07 e a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentado pelo Decreto Federal nº 7.404/2010.

O art.19 da Lei Federal nº11.445/2007 e art. 25 do decreto nº 7.217 estabelecem o conteúdo mínimo que deve conter num plano municipal de saneamento básico, sendo eles:

“I- diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

- programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

- ações para emergências e contingências;

- mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas”.

O presente documento apresenta o diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos no município, dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário existentes, bem como estabelece os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo, para prestação dos serviços numa projeção para os próximos 30 anos.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



PLANO SETORIAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de saneamento básico são essenciais para a promoção da saúde pública e proteção ambiental. A disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas, bem como a efetividade dos serviços de esgotamento sanitários são fatores importantes para prevenção de doenças. Populações vivendo em ambientes com deficiências em fornecimento de água potável e em condições sanitárias inadequadas, estão expostas os problemas de morbidade e mortalidade relacionados a doenças de transmissão feco-oral e infecto-parasitárias. Dessa forma, é premente implementar o planejamento municipal do saneamento, buscando a melhoria do atendimento destes serviços. O planejamento dos serviços parte, em Pé de Serra, da elaboração do Plano Setorial, o qual estabelecerá as diretrizes para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O Plano Setorial foi elaborado com base em estudos e informações fornecidas pela Embasa, órgãos municipais e estaduais. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07, artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

O Plano Setorial tem por objetivo estabelecer o planejamento de ações e projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de maneira a que esteja em concordância com os princípios norteadores da política nacional e estadual de saneamento, assegurando recursos que garanta a expansão gradual e progressiva do acesso aos serviços públicos de água e dos serviços de esgotamentos sanitário, contribuindo para a promoção da saúde e o desenvolvimento do município.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do Plano Setorial foram:

a. Levantamento de informações fornecidas pela Embasa juntamente com o Município;



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



b. Plano de contingência elaborado exclusivamente para o Plano Setorial, considerando a continuidade dos serviços de água e esgotamento sanitário por prestador no município.

c. Dados municipais: IBGE, Território de Identidade do Bacia do Jacuípe, Embasa, Prefeitura Municipal;

d. Dados da População censo 2010, com estimativas 2017: IBGE;

e. Qualidade da água fornecida para a população: dados da Embasa relativa à portaria de Consolidação nº 05 de 28/09/2017 - Anexo 5 do Ministério da Saúde.

f. Projeção de População e Domicílios;

O Plano Setorial será utilizado pelo município para:

- a) Contrato de Programa;
- b) Integrar o Plano de Bacias;
- c) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O Plano Setorial deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implementação de novos sistemas produtores de água ou na implementação de novas estações de tratamento dos esgotos.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



DIAGNÓSTICO MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

1.1 Síntese histórica

Elevado à categoria de município com a denominação de Pé da Serra, pela Lei 4411, de 19/03/1985, desmembrado de Riachão do Jacuípe. A cidade de Pé de Serra se localiza nas encostas da Serra do Leão, no entanto, fica entre as duas principais serras, a do Leão, conforme dito e a Serra do Bugio. Além da área urbana da sede, no município também há outros centros urbanos, que são os povoados. Conta-se que por volta de 1745, três irmãos portugueses explorando uma vasta região em busca de terras férteis, acamparam próximo a Riachão do Jacuípe, na época, uma fazenda de gado. Certa vez continuando o trabalho exploratório, levaram consigo uma cadela que se perdeu, reaparecendo dias depois no acampamento. Deram a ela água e comida. Surpreendendo a todos a cadela comeu o alimento oferecido, mas não bebeu a água embora fosse tempo de seca. Desconfiados, passaram a observá-la. Algum tempo depois perceberam a cadela entrar em uma moita de gravatá e de lá sair toda molhada. Dessa forma foi descoberto um poço minadouro, ao qual deram o nome de "Brejo do Pé de Serra". Daí a origem do nome "Pé de Serra". O município foi emancipado em 20 de março de 1985, desmembrado de Pé de Serra e teve o seu aparecimento resultante da formação de uma fazenda de gado.

1.2 Dados gerais

1.2.1 População

De acordo com Censo Demográfico 2010, Pé de Serra possuía 13.752 habitantes. Sua densidade demográfica era de 22,32 hab/km². Em relação à situação do domicílio, 5.174 habitantes residiam em áreas urbanas e 8.578 habitantes residiam em domicílios rurais, perfazendo um grau de urbanização de 37,6%. Na decomposição por gênero, a



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



população era majoritariamente do sexo feminino, ou seja, em números absolutos eram 6.935 habitantes do gênero feminino e 6.817 do sexo masculino.

Para o ano de 2018, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Pé de Serra conta com uma população de 13.601 habitantes.

Tabela 1 – População Censo 2010 e 2018 - IBGE

Município	2010	2018-Estimado	Incremento	Incremento 2010-2018
<i>Pé de Serra</i>	<i>13.752</i>	<i>13.601</i>	<i>-151</i>	<i>-1,09%</i>
Brasil (sem a população de Pé de Serra)	190.742.047	208.481.299	17.739.252	9,30%

Fonte: IBGE Censo 2010

Segundo essas estimativas, Pé de Serra, teria decrescido cerca de 1,09%, em um processo inverso ao do país, isso em uma área reduzida, como demonstrado da próxima tabela:

Tabela 2 – População, Área e Densidade Demográfica

Ano	População	Área (km ²)	Densidade Demográfica (hab./km ²)
1991	17.048	-	-
2000	13.531	-	-
2010	13.752	616,193	22,32
2018(1)	13.601	596,77	22,79

(1) Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.

Em relação ao desempenho demográfico, entre 1991 e 2000 a população do município apresentou uma taxa média negativa de 2,6% ao ano, e no período 2000 a 2010 cresceu a uma taxa de 0,2% a.a. A população residente na área urbana cresceu a uma taxa de 1,1% a.a. no período de 1991 a 2000. Nos anos subsequentes até 2010 cresceu a uma taxa de 2,3% a.a. Em relação à população residente na área rural registrou-se um decréscimo de 3,8% a.a., e na década seguinte, de 2000 a 2010, houve uma queda de 0,9% a.a.

1.2.2 Localização

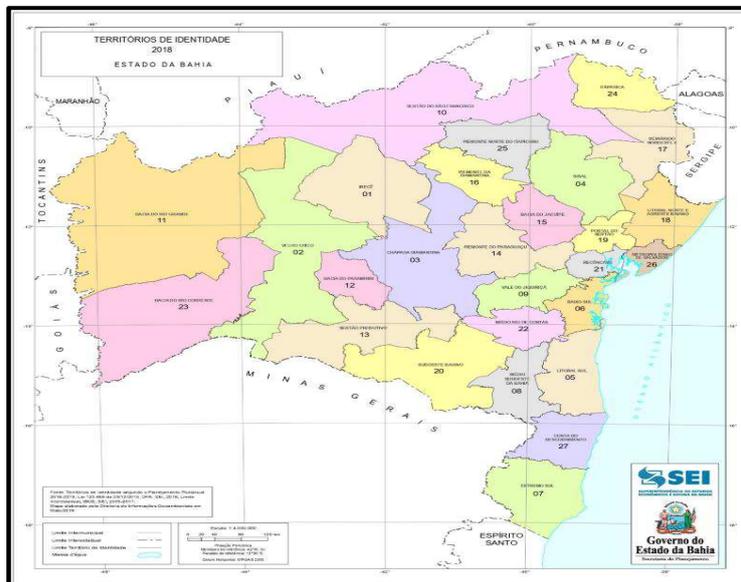


Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Localizado no Território de Identidade Bacia do Jacuípe, o município de Pé de Serra foi criado pela Lei Estadual nº 4.411 de 19/03/1985. Além de Pé de Serra, Baixa Grande, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ipirá, Mairi, Nova Fátima, Pintadas, Quixabeira, Pé de Serra, São José do Jacuípe, Serra Preta, Várzea da Roça e Várzea do Poço, são os municípios que compõem o Território de Identidade Bacia do Jacuípe.

Figura 1 – Localização do território da Bacia da Jacuípe em relação aos outros territórios de identidade



Fonte: SEPLAN -

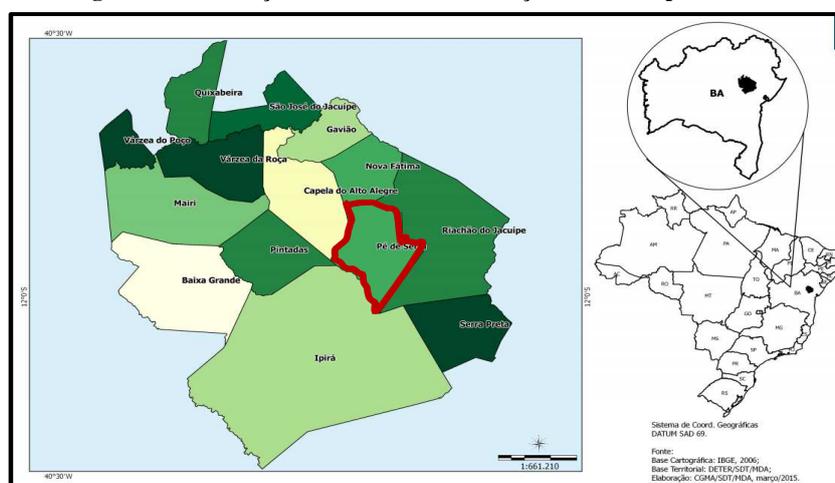
<http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Figura 2 – Localização de Pé de Serra em relação aos municípios limítrofes



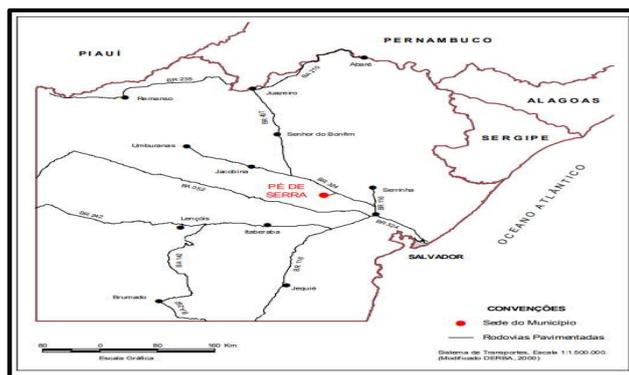
Fonte: MDA, 2015 <http://sit.mda.gov.br/download>

Pé de Serra está localizado entre as coordenadas aproximadas de latitude - 11°49'24'' Sul e longitude 39°36'37'' Oeste, a uma altitude média de 249 m acima do nível do mar e caracteriza-se pelo clima tropical semiárido. Faz divisa com os municípios de Capela do Alto Alegre, Ipirá, Nova Fátima, Pintadas e Pé de Serra. Com uma área total de 616,21 km², Pé de Serra fica distante 220 Km de Salvador, capital do Estado da Bahia. As rodovias BR-324 e BA-233 são as principais vias de acesso ao município, que não possui aeroporto.

Figura 3 – Localização rodoviária do município



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Fonte: DERBA

Figura 4 – Acessos ao município



Fonte: Modificado DERBA – Malha rodoviária Estadual, 2012

1.2.3 Acessos

Como é mostrado na Figura 3 o município é cortado por duas rodovias, uma federal e uma estadual: BR-324 Norte (Feira de Santana/Jacobina) e BA-233 (Pé de Serra/Nova Soure).

1.2.4 Malha Urbana



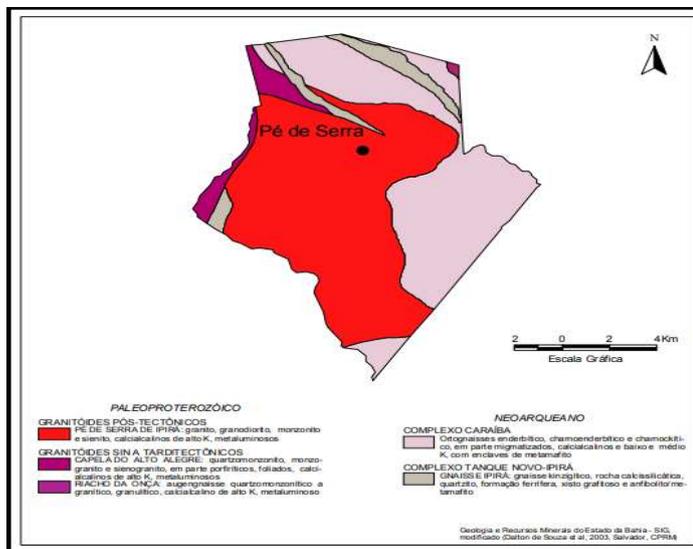
Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



neossolos litólicos eutróficos, sustentando uma vegetação essencialmente constituída pelo contato caatinga/ floresta estacional. O relevo dominante está representado pelo pediplano sertanejo, cortado pelos rios Sacraíú, Paratiji e Sossego e, ainda, pelos riachos Mateus, Largo, da Nega, Salgado, Pimpão e Tomás, pertencentes à bacia hidrográfica Paraguaçu.

A geologia do Município de Pé de Serra é caracterizada pela ocorrência de granitóides que ocorrem em mais de 70% da área, além de litótipos pertencentes ao complexo Tanque Novo-Ipirá e complexo Caraíba. O complexo Tanque Novo-Ipirá está representado pelo gnaiss Ipirá, constituído por gnaiss kinzigítico, rocha calcissilicática, quartzito, formação ferrífera, xisto grafitoso e anfibolito/metamafito. O complexo Caraíba é constituído por ortognaisses de cor cinza esverdeado quando frescos e pardos nas superfícies de alteração.

Figura 6: Mapa Geológico



Fonte: modificado, esboço geológico (Dalton de Souza et al, 2003, Salvador, CPRM).

1.2.7 Recursos Hídricos

1.2.7.1 Águas Superficiais



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



O Município de Pé de Serra está inserido na bacia do rio Paraguaçu. Tem como principais drenagens o rio Sacraiu e o rio Paratigi. O rio Sacraiu ocorre no norte da área municipal, flui de oeste para leste e constitui parte do limite leste com o Município de Pé de Serra. No seu trecho a oeste possui caráter intermitente, passando a ser perene nas proximidades da sede municipal. O rio Paratigi constitui o limite municipal sudoeste com Ipirá. Possui caráter intermitente e flui na direção sudeste, sendo um importante afluente da margem esquerda do rio Paraguaçu.

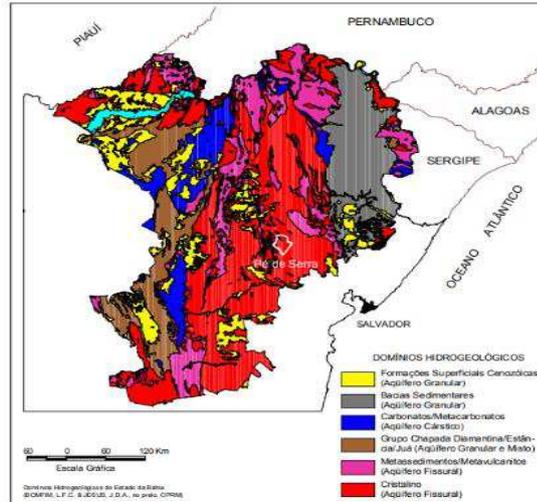
1.2.7.2 Águas Subterrâneas

No Município de Pé de Serra, podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: metassedimentos/metavulcanitos e cristalino (Figuras 4 e 5), este último ocupando cerca de 90/95% da área municipal. Tanto os metassedimentos/ metavulcanitos como o cristalino têm comportamento de “aqüífero fissural”. Como basicamente não existe uma porosidade primária nestes tipos de rochas, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é na maior parte das vezes salinizada. Essas condições definem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa no abastecimento nos casos de pequenas comunidades, ou como reserva estratégica em períodos de prolongadas estiagens.

Figura 7: Domínio hidrogeológico da região Bacia do Jacuípe

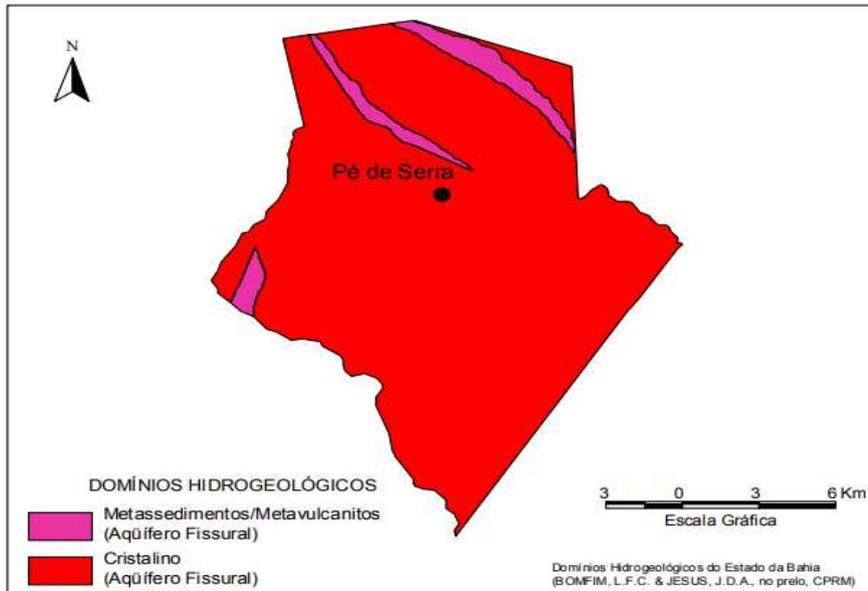


Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Fonte: modificado (BOMFIM, L.F.C. & JESUS, J.D.A., no prelo, CPRM).

Figura 8: Domínio hidrogeológico do município de Pé de Serra



Fonte: modificado (BOMFIM, L.F.C. & JESUS, J.D.A., CPRM).



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



1.2.8 Economia e emprego

Em 2014 o Produto Interno Bruto (PIB) municipal foi estimado em R\$ 90,0 milhões e o PIB per capita em R\$ 6.216,39. De toda riqueza produzida no município, no ano de 2014, 58,7% era proveniente do setor de comércio e serviços. O setor industrial respondia por 10,8% do Valor Agregado Bruto (VAB), e o setor primário (agropecuária), foi responsável por 30,5% do VAB do município de Pé de Serra.

As empresas registradas que funcionam no município, tem a seguinte distribuição por setores: 42 registros no setor de comércio, 8 registros no setor de serviços e 2 empresas no setor industrial. Em 2014, o rendimento médio do emprego formal (exclusos os valores relacionados às atividades informais) no município de Pé de Serra, foi de R\$ 1.149,53. Em relação ao estoque de emprego formal, entre 2004 e 2014, Pé de Serra teve um ganho de 95%. Enquanto que em 2004, o município contava com 377 postos de trabalho em estoque, no ano de 2014 havia um estoque de 735 postos, sendo que, os maiores estoques de emprego formal pertenciam aos seguintes setores de atividade econômica: serviços (20), comércio (149), indústria de transformação (1) e administração pública (534). Referente à produção agrícola de lavouras permanentes, no ano de 2015, Pé de Serra não apresentou destaques em relação ao que foi cultivado no território de identidade. De igual forma, as lavouras temporárias do município não destacaram-se frente ao que foi produzido pelo TI.

1.2.9 Educação

Em relação ao nível educacional, em 2018 Pé de Serra, tinha 18 escolas de ensino infantil, 21 estabelecimentos de ensino fundamental e 1 estabelecimento de ensino médio. E as matrículas efetuadas neste ano para estes níveis escolares foram, respectivamente, de 540, 1.896 e 554 alunos.

Como resultado da educação básica ofertada pelo município, à nota do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – anos iniciais), em 2015 não foi mensurada para este nível educacional. Já para as séries finais (IDEB – Séries Finais)



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



deste mesmo ano, a nota alcançada por Pé de Serra foi de 3,8, onde a meta estabelecida era de 4,6. Com relação a instituições de ensino superior, em 2018, o município de Pé de Serra não é contemplado com IES de públicas.

Tabela 3 – Taxa de escolaridade e informações do IDEB

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade	98,00% (2010)			
	Ano	2009	2015	2017
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental		3,9	--	--
IDEB – Anos finais do ensino fundamental		3,7	3,8	3,7
Matrículas no ensino fundamental		2.734 matrículas	2.118 matrículas	2.014 matrículas
Matrículas no ensino médio		930 matrículas	535 matrículas	528 matrículas
Docentes no ensino fundamental		199 docentes	177 docentes	166 docentes
Docentes no ensino médio		38 docentes	38 docentes	22 docentes

Fonte: SEI, IDEB, indicadores municipais e IBGE, Censo 2017.

1.2.10 Saúde e habitação

Na dimensão da saúde municipal, no ano de 2010, Pé de Serra disponibilizava 19 médicos e 09 enfermeiros no Sistema Único de Saúde (SUS). E em relação ao contingente de equipes de saúde para a atenção básica do município, Pé de Serra tinha 04 equipes do Programa de Saúde da Família (PSF). O município ainda disponibilizava 12 leitos para internação em hospitais públicos.

Para dados de mortalidade infantil, segundo o DATASUS, houve redução no número de casos, visto que em 2003, Pé de Serra possuía um nível de mortalidade infantil de 30,7 mortos por mil nascidos vivos e em 2005 esse número caiu para 18,3 mortos a cada mil nascimentos e em 2017 redução para 12,12 óbitos por mil nascidos vivos.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Tabela 4 – Panorama da Saúde.

Mortalidade infantil (2014)	12,12 óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia (2016)	0,3 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de saúde SUS (2009)	5 estabelecimentos

Fonte: IBGE Censo 2017

Em termos das condições de habitação o município de Pé de Serra, no ano de 2010, apresentou 2,7% dos domicílios com serviço de saneamento adequado (rede geral de esgoto e fossa séptica). De acordo com o IBGE, em relação à oferta de água por rede geral de distribuição, havia 2.702 (2007) domicílios atendidos por esse tipo de serviço público.

1.2.10.1 Indicadores epidemiológico relacionado a doenças de veiculação hídrica

No Brasil, cerca de 20 milhões de habitantes da área urbana não têm acesso à água e às condições de saneamento básico, e certas situações, como aglomerações com intensa circulação de pessoas, favorecem a transmissão de doenças de veiculação hídrica.

As doenças diarreicas, como a febre tifoide, cólera, salmonelose, shigelose, poliomielite, hepatite A, verminoses, amebíase e giardíase são responsáveis por vários surtos epidêmicos e pelas altas taxas de mortalidade infantil, relacionadas à água para consumo humano.

No período de 2007 a 2010, foram notificados 1.088.982 casos de Doenças Diarreicas Agudas- DDA na Bahia. A estimativa de incidência na população nesse período variou de 16,6 a 20,4/1.000 habitantes. O ano de 2010 obteve as maiores estimativas de incidência, tanto na população em geral, quanto na faixa etária de menores de 1 ano e de 1 a 4 anos, com 155,9/1.000 habitantes e 94,5/1.000 habitantes, respectivamente.

No município de Pé de Serra, em 2018, a incidência de internação por casos de DDA foi de 0,3 internações por 1.000 habitantes com base no IBGE.

Tabela 5 –Casos de Doenças Diarreicas Agudas no estado da Bahia.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Ano	Nº de casos de DDA	Estimativa de incidência /1.000 habitantes
2007	233.940	16,6
2008	294.685	20,3
2009	273.812	18,7
2010	286.545	20,4

Fonte: SIVEP/MDDA-Secretaria de Saúde da Bahia

No período de 2007 a 2011, no estado da Bahia foram confirmados 127 casos de febre tifoide, representando 10% do total de casos do país. Os maiores números de notificações ocorreram na capital, Salvador com 46%, seguido de Itabuna com 19%. No município de Pé de Serra não foi notificado nenhum caso.

Segundo o Ministério da Saúde, em 2008 a mortalidade no município de Pé de Serra, provocada por doenças infecciosas e parasitária representou a 2,53% dos casos.

1.2.11 Qualidade da Água Distribuída para a População

O fornecimento de água potável de Pé de Serra é feito por meio do Sistema de Abastecimento do município.

Antes de chegar aos imóveis, a água passa por um processo de desinfecção com cloro e seus compostos para eliminar as bactérias que são invisíveis a olho nu. O cloro deve estar presente em toda a rede de abastecimento para que a água chegue com qualidade até o consumidor. Por fim, a água recebe uma pequena dose de flúor para proteger a dentição, e de cal, para equilibrar o seu pH e, assim, proteger as tubulações da rede distribuidora contra a corrosão.

A qualidade da água distribuída para a população deve atender legislação específica:

Portaria Consolidada Nº 5 de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde
Estabelece os padrões de potabilidade da água para consumo humano



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Decreto Federal 5440, de 04 de Maio de 2005

Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

A Embasa realiza o controle de qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o imóvel dos clientes, por meio da coleta de amostras e análises laboratoriais nas quais verifica parâmetros como cor, turbidez, pH, coliformes, metais, toxinas, além de proporções de flúor e de cloro, produtos químicos que devem estar presentes na água distribuída. A frequência das análises varia de acordo com o parâmetro analisado, podendo ser de duas em duas horas, diárias, mensais e até semestrais, de acordo com a legislação vigente.

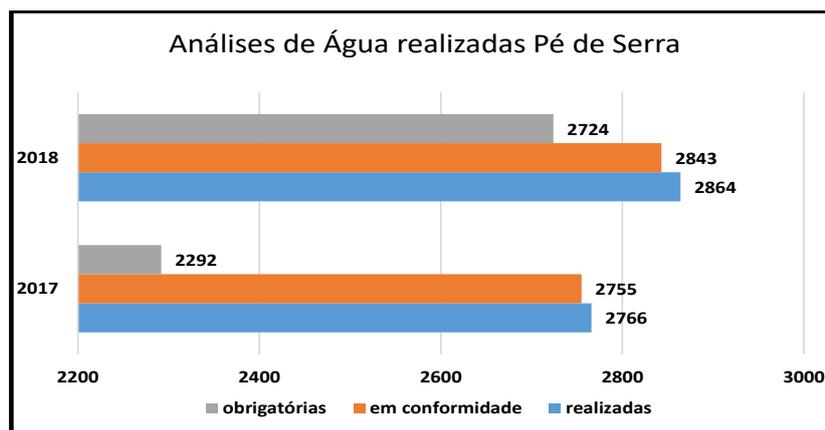
Em atendimento a Legislação Federal, Decreto 5440, anualmente a Embasa elabora e divulga em seu site, relatórios sobre a qualidade da água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água. Além das informações da conta, são disponibilizadas as informações através do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Siságua) e no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades (SNIS). Quando solicitado, a empresa fornece os dados às autoridades municipais, a exemplo da Vigilância Sanitária local, para acompanhamento da qualidade da água fornecida.

O gráfico abaixo apresenta um resumo das análises realizadas em 2017 e 2018 nas redes distribuição no município de Pé de Serra, relacionando a quantidade exigida pelo plano de amostragem, a quantidade realizada e a quantidade em conformidade, onde são analisados os parâmetros de cor, turbidez, Escherichia coli, Coliformes Totais, Organismos Heterotróficos e Cloro.

Gráfico 1 – Análises do Sistema Integrado de Abastecimento de Pé de Serra



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Fonte: Embasa, 2019

O presente Diagnóstico propõe a manutenção do controle da qualidade da água nos padrões estabelecidos pela legislação vigente.

1.2.12 Desenvolvimento Humano Municipal

Para traçar o perfil socioeconômico dos moradores de Pé de Serra, se utilizou os números oficiais mais atuais que se tem registro, justamente os do censo de 2010, que apresentaram:

- O índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de Pé de Serra foi de 0,587, faixa considerada moderada. Uma taxa de crescimento de 30,2% em relação ao ano 2000. Com a seguinte composição da tabela abaixo:

Tabela 6 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes –Pé de Serra – BA

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,062	0,233	0,465
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	4,23	11,45	26,91
% de 5 a 6 anos na escola	23,11	85,91	98,35



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental regular seriado ou com fundamental completo	3,04	26,24	79,66
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	4,38	15,23	41,42
% de 18 a 20 anos com médio completo	-	5,14	25,05
IDHM Longevidade	0,578	0,653	0,779
Esperança de vida ao nascer	59,70	64,15	71,74
IDHM Renda	0,383	0,452	0,558
Renda per capita	86,73	133,43	257,45

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

- Renda. A renda per capita média de Pé de Serra cresceu 196,84% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 86,73, em 1991, para R\$ 133,43, em 2000, e para R\$ 257,45, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 5,89%. A taxa média anual de crescimento foi de 4,90%, entre 1991 e 2000, e 6,79%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 85,90%, em 1991, para 67,79%, em 2000, e para 35,54%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,43, em 1991, para 0,55, em 2000, e para 0,46, em 2010.
- Educação. No município, a proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 98,35%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 79,66%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 41,42%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 25,05%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 75,24 pontos percentuais, 76,62 pontos percentuais, 37,04 pontos percentuais e 25,05 pontos percentuais.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



- Trabalho. Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 67,63% em 2000 para 62,61% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 8,21% em 2000 para 7,52% em 2010.

2.0 SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

2.1 Planejamento dos serviços de abastecimento de água e esgoto

O Planejamento é um processo contínuo de ações para a área do saneamento, que envolve atividades de identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada. O planejamento deve ser exercido pelo titular do serviço, indelegável a outro ente conforme estabelecido no Art. 8º da Lei nº 11.445/2007.

2.2 Diagnóstico de abastecimento de água

O município de Pé de Serra é atendido pelo Sistema de Abastecimento de Água de Pé de Serra, que além da sede municipal é responsável pelo abastecimento nos dos povoados de: Aroeira, Pedra Bonita, Poço, Tabuleiro de Santo Agostinho, Bonfim de Ipirá, Cascalheira, Lagoa do Curral, Casa Nova de Riachão.

O sistema é composto por duas captações superficiais, barragem de acumulação, na Barragem São José e Barragem Pedras Altas, que aduzem água por adutoras para uma Estação Elevatória água bruta (EEAB) localizadas na Barragem de Pedras Altas e ETA de Capim Grosso, em seguida é alimentando a adutora de água bruta do Sisal. Esta adutora transporta a água para uma estação de tratamento em Pé de Serra, que lá é conduzido para reservatórios para atender o município.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



O atendimento da Embasa no município de Pé de Serra se dá praticamente em 99% dos domicílios da sede municipal zona urbana, e 90% dos domicílios da zona rural.

2.2.1 Manancial e captação

O SAA de Pé de Serra, possui captação duas captações superficiais, barragem de acumulação, na Barragem São José e Barragem Pedras Altas, que também atende ao sistema integrado de Pé de Serra, com capacidade de acumulação de $395,45 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Tabela 7 – Relação das captações SIAA Pé de Serra – BA

Barragens	Volume acumulado (m ³)	Altura máxima (m)	Tipo de material construtivo	Comprimento total (m)	Largura do coroamento (m)
São José do Jacuípe	357000000	42	Enrocamento de Terra	1540	1560
Pedras Altas	38450000	360	Aterro (Enrocamento com Terra)	-	1090

Fonte: Embasa 2018

Fotos 1 à 8 – Barragens São José e Pedras Altas-BA



Foto 1 – Barragem de Pedras Altas



Foto 2 – Vista Barragem de Pedras Altas



Foto 3 – Vista descarga de fundo de Pedras Altas



Foto 4 – Vista da barragem Pedras Altas



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Foto 5 – Barragem de São José do Jacuípe



Foto 6 – Barragem de São José do Jacuípe



Foto 7 – Vista descarga de fundo São J. Jacuípe



Foto 8 – Vista da barragem São José do Jacuípe

Fonte: Embasa, 2018.

2.2.2 Adução

Para adução da água captada até as Estações Elevatórias e de tratamento, as adutoras de água bruta (AABs) e adutoras de água tratada, estão dispostas da seguinte forma:

Tabela 8 – Adutoras de Água Bruta SAA Pé de Serra – BA

Tipo	Regime	Nome do manancial	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
AAB	Gravidade	São José	FºFº	DN 250	5.850
AAB	Gravidade	São José	DEFºFº	DN 200	13.999
AAB	Gravidade	São José	FºFº	DN 150	2.480

Fonte: Embasa, 2019.

No caso da adução de água tratada, que interliga as elevatórias, os recalques possuem as seguintes características:

Tabela 9 – Relação dos recalques SAA Pé de Serra– BA

Tipo	Regime	Nome do manancial	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
AAT	Recalque	ETA	FºFº	DN 150	6.140
AAT	Recalque	ETA	DEFºFº	DN 150	4.080
AAT	Recalque	Cascalheira	IRRIGA	DN 75	6.000
AAT	Recalque	Cascalheira	IRRIGA	DN 100	200
AAT	Recalque	Cascalheira	PVC	DN 110	90
AAT	Recalque	Lagoa do Curral	PVC	DN 75	700



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



AAT	Recalque	Lagoa do Curral	PVC	DN 50	700
-----	----------	-----------------	-----	-------	-----

Fonte: Embasa, 2018.

2.2.3 Estações de tratamento e elevatórias

As Elevatórias de Água Bruta, estão localizadas na barragem de Pedras Altas e ETA de Capim Grosso, as quais recalcam para o SAA Pé de Serra. A Elevatória de Água Bruta 1 está na Barragem Pedras Altas, que é atendida por tomada direta com recalque a partir 03 conjuntos motor bomba com vazão de 890 m³/h, potência de 500 CV, até a ETA de Capim Grosso, com chegada no reservatório de sucção cap. 600 m³.

A partir do RAD AB 600 m³ - ETA de Capim Grosso, são utilizados 03 conjuntos motor bomba, com vazão de 648 m³/h, 125 CV, aduzindo para Caixa de Reunião de 2000 m³ / São José do Jacuípe e em seguida por gravidade entroncando com a AAB da Barragem de São José do Jacuípe / SIAA SISAL.

As Estações Elevatórias possuem equipamentos de bombeamento instalados com as seguintes características:

Tabela 10 – Relação estações elevatórias de água bruta SIAA Pé de Serra – BA

Tipo	Nome Manancial	Vazão (m ³ /h)	Pot. Inst.	Nº Cj. Exist.
EEAB	Pedra s Altas	890	500	3
EEAB	Capim Grosso	648	125	3
EEAB	Pé de Serra	119	40	2

Fonte: Embasa, 2018.

Fotos 9 à 13 – Estações elevatórias de água bruta do SAA Pé de Serra-BA



Foto 9 – EEAB I Barragem de Pedras Altas



Foto 10 – CMB Barragem Pedra Altas



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Foto 11 – EEAB II ETA de Capim Grosso



Foto 12 – Conjuntos motor bombas EEAB II



Foto 13 – EEAB Booster para SIAA Pé de Serra

Fonte: Embasa, 2018

A estação de tratamento ETA, localizada em Pé de Serra, dispõe de unidade de tratamento por filtração direta ascendente, com 04 unidades de filtração, capacidade 27 L/s, Casa de química (sala de dosagem das soluções de cloro, sulfato de alumínio e ácido fluossilícico), sala dos operadores, laboratório (físico-químico), um reservatório apoiado (contato) e um elevador de distribuição e lavagem dos filtros. Contempla ainda duas unidades de recloração situadas nas localidades de Santo Agostinho e Bonfim de Ipirá.

Fotos 14 à 21 – Estação de Tratamento do SAA Pé de Serra- BA



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Foto 14 – Unidade de Tratamento SIAA Pé de Serra



Foto 15 – ETA de SIAA de Pé de Serra



Foto 16 – Casa de Química ETA Pé de Serra



Foto 17 – Sistema de Preparo e Aplicação das Soluções Químicas



Foto 18 – EEAT SIAA Pé de Serra

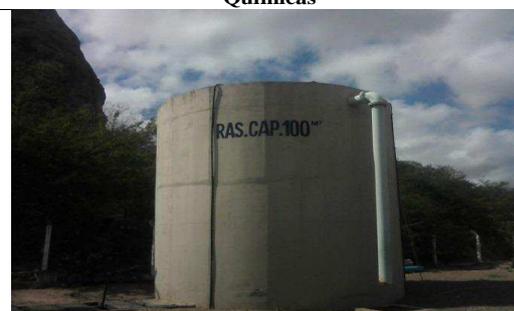


Foto 19 – RAD Contato ETA de Feira de Santana



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Foto 20 – Unidade de Filtração Direta Ascendente



Foto 21 – CMB EEAT SIAA Pé de Serra

Fonte: Embasa, 2019

Tabela 11 – Relação estações elevatórias de água tratada SIAA Pé de Serra – BA

Tipo	Nome	Vazão (m³/h)	Alt. Manom. (mca)	Pot. Inst.	Nº Cj. Exist.
EEAT	Tabuleiro de Santo Agostinho	72	140	50	2
EEAT	Pé de Serra Lavagem Filtros	79,2	20	10	2
EEAT	Pé de Serra distribuição	65	20	10	2

Fonte: Embasa, 2019.

Fotos 22 e 24 – Estação Elevatória de Água Tratada de Pé de Serra –BA



Foto 22 – CMB EEAT Lavagem de Filtros



Foto 23 – CMB EEAT SIAA Pé de Serra



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Foto 24 - EEAT SIAA Pé de Serra

Fonte: Embasa, 2019.

2.2.4 Reservatórios de Distribuição

O SAA Pé de Serra é composto por uma série de reservatórios para atendimento de toda a região de abrangência do sistema, inclusive o Sistema local de Pé de Serra, conforme características a seguir:

Tabela 12 – Relação Reservatórios SAA Pé de Serra – BA

Reservatório	Localidade	Capacidade (m³)
Apoiado	Pé de Serra	100
Apoiado	Pé de Serra	100
Elevado	Pé de Serra	150
Apoiado	Pé de Serra / Sto Agostinho	300
Elevado	Tabuleiro de Santo Agostinho	100
Elevado	Cascalheira	2x20
Apoiado	Bonfim de Ipirá	50

Fonte: Embasa, 2019.

2.2.5 Redes de Distribuição

As redes de distribuição de água tratada do município de Pé de Serra possuem as seguintes características:



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Tabela 13 – Relação de rede de Água do município de Pé de Serra – BA

Localidade	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
Pé de Serra	PVC	DN 50	11.206
Pé de Serra	PVC	DN 75	1.855
Pé de Serra	PVC	DN 100	2.743
Pé de Serra	PVC	DN 150	358
Tab. De S. Agostinho	PVC	DN 60	3.643
Tab. De S. Agostinho	PVC	DN 85	566
Tab. De S. Agostinho	DEFºFº	DN 150	370
Cascalheira	IRRIGA	DN 50	4.500
Cascalheira	PVC	DN 60	60
Cascalheira	IRRIGA	DN 75	1.000
Cascalheira	PVC	DN 110	100
Lagoa do Curral	IRRIGA	DN 50	60
Lagoa do Curral	PVC	DN 60	4.000

Fonte: Embasa, 2019.

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população das áreas caracterizadas urbanas do Município, visando a expansão gradual e progressiva dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares.

2.3 Diagnóstico do Sistema de esgotamento sanitário

Não existe sistema de esgotamento sanitário no município de Pintadas. Segundo o censo 2010 do IBGE apenas 2,7% da população total residente do município possui instalações sanitárias adequadas com a utilização de rede geral e fossa séptica.

Observa-se que, de modo geral, os esgotos primários (vaso sanitário) são dispostos em fossas rudimentares e que os esgotos secundários (pia de cozinha e chuveiro) são dispostos no solo a céu aberto e/ou em fossas tanto na área urbana quanto na área rural. No Setor de Mobilização Sede Urbano, verificou-se que o esgoto é disposto predominantemente em fossas, na rede de drenagem e a céu aberto.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



O lançamento de esgotos primários e secundários a céu aberto na Sede Municipal põe em risco a qualidade de vida da população, principalmente no aspecto da saúde, pois além da contaminação do solo e das águas subterrâneas, pode haver a proliferação de vetores e focos de doenças. Nos Setores de Mobilização Sede Rural, observa-se a predominância de fossas como forma de disposição dos esgotos primários, sendo que, os esgotos secundários são lançados no solo a céu aberto e/ou fossas rudimentares.

2.4 Projeção Demográfica

A análise da evolução da população residente do município de Pé de Serra é realizada considerando-se inicialmente a distribuição da população urbana no município. No Censo do IBGE apresentam-se dados do número de pessoas residentes, por situação do domicílio para os anos de 1991, 2000, 2007 e 2010. O grau de urbanização é informado na tabela através da proporção do domicílio rural e urbano. No município de Pé de Serra ocorreu redução de população no período de 1991 a 2000, e um aumento no período de 2000 a 2007.

Tabela 14: Distribuição da população residente em Pé de Serra (1991, 2000 e 2010)

Situação do Domicílio	População Residente			% de Urbanização		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Urbana	3.738	4.111	5.174	21,9	30,4	37,6
Rural	13.310	9.420	8.578			
Município de Pé de Serra	17.048	13.531	13.752	-		

Fonte: IBGE Censo Demográfico de 1991, 2000 e 2010;

Na Tabela 15 verificam-se as Taxas de Crescimento Anual – TCA da população nas últimas décadas. Entre 2000 e 2010, a população de Pé de Serra cresceu a uma taxa média anual de 0,04%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 30,00% para 37,62%. Em 2010 viviam, no município, 13.752 pessoas. Entre 1991 e 2000, a população do município



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



cresceu a uma taxa média anual de -2,91%. Na UF, esta taxa foi de 1,08%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 20,90% para 30,00%.

Tabela 15: População residente e Taxa de Crescimento Anual no município de Pé de Serra (1991 a 2010)

População do Município de Pé de Serra	População Residente			Taxa de Crescimento Anual (%)	
	1991	2000	2010	1991-2000	2000-2010
Urbana	3.738	4.111	5.174	1,06	2,33
Rural	13.310	9.420	8.578	-3,77	-0,93
Total	17.048	13.531	13.752	-2,53	0,16

Fonte: IBGE (Adaptado).

Na Tabela 16 apresenta-se a distribuição da população, segundo o local do domicílio, e a evolução do número de domicílios no município de Pé de Serra. No período de 2000 a 2010, ocorre um aumento do número de população e de domicílios resultando uma taxa positiva de 2,47% ao ano de perda. Na área urbana, a cidade de Pé de Serra, apresentou crescimento do número de domicílios a um ritmo de 4,33% ao ano, com uma média de 3,18 habitantes por domicílio.

Tabela 16: População residente, domicílios e média de hab/domicílio no município de Pé de Serra (2000 e 2010)

População do Município de Pé de Serra	2000			2010			TCA % de Dom
	Pop	Dom	Média	Pop	Dom	Média	2000-2010
Urbana	4.111	1.064	3,86	5.174	1.625	3,18	4,33
Rural	9.420	2.127	4,43	8.578	2.447	3,51	1,41
Total	13.531	3.191	4,24	13.752	4.072	3,38	2,47

Fonte: Fonte: IBGE (Adaptado).

Para dotar de maior consistência com a realidade atual da cidade de Pé de Serra, buscou-se nos dados estatísticos de consumidores da EMBASA, ajustar o número de população a ser considerada com objetivo de compatibilizar a série histórica do IBGE com os dados estatísticos de consumidores.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



A EMBASA identifica seus consumidores residenciais a partir das economias residenciais, isto é, unidades consumidoras, que são classificadas como ativas ou inativas. Diferentemente da Embasa, o número de domicílios residenciais contados pelo IBGE são classificados como particulares, improvisados, coletivos, e subdivididos em uso permanente, uso ocasional e fechados (vagos).

Observa-se que o nº de domicílios levantados pelo IBGE para a sede do município é inferior ao nº de economias residenciais ativas de água, que é de 2.667 unidades (em junho 2019), segundo informações cedidas pela Embasa.

Por se tratar de projeto de infraestrutura urbana passamos a estimar não apenas a população permanente anunciada em dados do IBGE, recomenda-se inserir como parte da população os moradores de imóveis de uso ocasional e moradores da circunvizinhança rural não catalogados propriamente como população urbana no Censo 2010, objetiva-se assim alcançar a população atendida pela Embasa.

Com base em estudo realizados pela Embasa, as projeções da população total e dos domicílios elaborados para os próximos 30 (trinta) anos será de 7.394 habitantes e 1.665 domicílios.

Tabela 17 – Projeção da população total do município de Pé de Serra – BA

Ano	População	Domicílios	Ano	População	Domicílios
2018	6.072	1.634	2034	7.383	1.650
2019	6.329	1.635	2035	7.384	1.651
2020	6.401	1.636	2036	7.384	1.652
2021	6.570	1.637	2037	7.385	1.653
2022	6.742	1.638	2038	7.386	1.654
2023	6.915	1.639	2039	7.387	1.655
2024	7.091	1.640	2040	7.387	1.656
2025	7.270	1.641	2041	7.388	1.657
2026	7.292	1.642	2042	7.389	1.658
2027	7.313	1.643	2043	7.389	1.659
2028	7.331	1.644	2044	7.390	1.660
2029	7.346	1.645	2045	7.391	1.661
2030	7.359	1.646	2046	7.391	1.662
2031	7.369	1.647	2047	7.392	1.663
2032	7.377	1.648	2048	7.393	1.664
2033		1.649	2049	7.394	1.665



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Fonte: Embasa, 2019.

3.0 ESTRUTURA PARA OS PROGRAMAS, OBJETOS E METAS ESPECÍFICAS

3.1 Objetivos e Metas para Expansão dos Serviços

Objetivando o atendimento das áreas de ocupação regular com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, priorizando as regiões mais adensadas, ficam estabelecidas nos itens a seguir.

3.1.1 Área de Atendimento

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população das áreas caracterizadas urbanas do Município, visando a expansão gradual e progressiva dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares. Desta maneira, ficam estabelecidas as seguintes premissas para definição das metas:

- O planejamento se concentrará na sede Municipal e localidades atualmente atendidas pela prestadora, que deverá investir prioritariamente na modernização dos seus sistemas, manutenção da sua cobertura;
- Os investimentos devem ocorrer com recursos tarifários, na medida de sua viabilidade econômico-financeira, e com recursos não onerosos quando disponíveis.
- Não incluirá áreas de ocupação irregular. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras.
- Não incluirá áreas de obrigação de fazer de terceiros (loteamento clandestino ou loteamento irregular ou invasão).
- Não abrangerá, com sistemas públicos e concepções tradicionais, a população rural dispersa que deverá ser atendida por soluções individuais,



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



com custos acessíveis e com cooperação com municípios e órgãos estaduais de fomento ao desenvolvimento rural.

3.1.2 Metas de Expansão do Abastecimento de Água

Cobertura Mínima do Serviço Urbano

Ano	Atual	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Cobertura (%)	99	100	100	100	100	100	100

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo: $ICA = \frac{EcoCadResAtÁgua + DomDispÁgua}{DomÁreaAtendimento} \times 100$

Onde:

- ICA – Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água- (%);
- EcoCadResAtÁgua - economias cadastradas residenciais ativas de água – (unidades);
- DomDispÁgua - domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento - (unidades);
- Os valores podem variar 2 pontos percentuais para cima e para baixo.

3.1.3 Metas de Eficiência (Controle de Perda)

Programa de Controle de Perdas

Ano	Atual	5°	10°	15°	20°	25°	30°
l/ramal/dia	78,2	<78	<76	<74	<72	<70	<68

Objetivo: Medir as perdas totais na rede de distribuição de água

Unidade de medida: litros por ramal x dia (L/ramal.dia)

Fórmula de Cálculo: $IPL = \frac{VD - (VCM + VO)}{NR \times 365} \times 1000$

Onde:



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



- IPL – Índice de Perdas Totais na Distribuição – (litros/ramal x dia).
- VD – volume disponibilizado à distribuição = Volume produzido + volume importado – volume exportado- (m³/ano).
- VCM- volume de consumo medido ou estimado - (m³/ano).
- VO – volume relativo aos usos operacionais, emergências e sociais- (m³/ano).
- NR- quantidade de ramais- média aritmética de 12 meses do número de ligações ativas de água – (unidades).
- Os valores podem variar até 10 (L/ramal.dia) para cima ou para baixo.

3.1.4 Metas de Expansão do Esgotamento Sanitário

Cobertura Mínima do Serviço Urbano

Ano	Atual	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Cobertura (%)	0	0	0	0	>10	30	30

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de esgotamento sanitário.

Unidade de medida: %

Fórmula de cálculo: $ICE = \frac{EcoCadResAtEsgoto + DomDispEsgoto}{DomÁreaAtendimentoEsgoto} \times 100$

Onde:

- ICE –Índice de cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgotos – (%).
- IcoCardResAtEsg – economias cadastradas residenciais ativas de esgoto- (unidades).
- DomDispEsgoto- domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta de esgotos – (unidades).
- Os valores podem variar 2 pontos percentuais para cima e para baixo.

3.2 Programas, Projetos e Ações Propostas

Estão previstos diversos programas e ações, em 30 anos projetados, visando à melhoria dos sistemas de abastecimento de água, sendo intervenções no município apenas na distribuição, uma vez que o mesmo compõe o sistema integrado. Assim como a implantação do sistema de esgotamento sanitário, entre os quais podemos citar:



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



- Crescimento vegetativo - rede de distribuição e ligações;
- Expansão da cobertura de atendimento de água;
- Implementação de ações para monitoramento e controle de perdas reais e aparentes (remanejamento de redes, setorização, geofonamento e reparo de vazamentos, instalação de macromedidores, instalação e substituição de hidrômetro...);
- Implantação do sistema de esgotamento.

3.2.1 Abastecimento de água

Os principais empreendimentos previstos para expansão do sistema de abastecimento de água para o período de 30 anos e seus quantitativos estimados são:

AÇÕES DE CURTO PRAZO (até 05 anos)

- Extensão de rede do sistema de abastecimento de água na sede para atender cobertura de 100%.
Custo Estimado: R\$ 6.015,00;
- Substituição de rede de ½" .
Custo Estimado: R\$ 158.470,09;
- **Ações de combate as perdas físicas e aparentes.**
Custo Estimado: R\$ 210.000,00;
- **Elaborar projeto de setorização com a instalação de macromedidores e estações pitométricas nas áreas delimitadas.**
Custo Estimado: R\$ 170.000,00;
- **Iniciar a setorização física e comercial, instalando redes e dispositivos de controle e reservação.**
Custo Estimado: R\$ 510.000,00;
- **Manter hidrometração em 100% dos imóveis e substituir os existentes com mais de 8 anos de uso.**
Custo Estimado: R\$ 609.095,68;
- **Construção da ETA SISAL (RATEIO)**



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Custo Estimado: R\$ 382.109,24;

- Construção da adutora de Ponto Novo e Pedras Altas (RATEIO).

Custo Estimado: R\$ 2.403.113,56;

- Atendimento ou manutenção do atendimento das áreas rurais em localidades não atendidas atualmente pela EMBASA, e população rural dispersa, excetuando aquelas localidades que estão previstas no PPA.

ACÇÕES DE MÉDIO PRAZO (de 06 à 15 anos)

- Extensão de rede do sistema de abastecimento de água na sede para atender cobertura de 100%.

Custo Estimado: R\$ 350.000,00;

- Solicitar renovação de outorga (rateio)

Custo Estimado: R\$ 7.800,00;

- Manter hidrometração em 100% dos imóveis e substituir os existentes com mais de 8 anos de uso.

Custo Estimado: R\$ 513.075,01;

- Continuar a setorização física e comercial, instalando redes e dispositivos de controle e reservação.

Custo Estimado: R\$ 1.020.000,00;

ACÇÕES DE LONGO PRAZO (de 16 à 30 anos)

- Solicitar renovação de outorga (rateio)

Custo Estimado: R\$ 7.800,00;

- Manter hidrometração em 100% dos imóveis e substituir os existentes com mais de 8 anos de uso.

Custo Estimado: R\$ 3.010.349,18;



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



3.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

Para que o município chegue a meta de 30% de cobertura para os próximos 30 anos conforme disposto meta estabelecida, por não existir o serviço de esgotamento atualmente, será necessário a realização das seguintes etapas:

Estudos de Concepção – conjunto de estudos e conclusões referentes ao estabelecimento de todas as diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para a caracterização completa do sistema a projetar, tendo como objetivos:

- Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de esgotos;
- Diagnóstico do sistema existente, considerando a situação atual e futura (caso já exista);
- Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto;
- Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas; - escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
- Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
- Projeto Básico – conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, ou o complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;

Projeto Executivo – conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



3.2.3 Ações para Saneamento em áreas rurais

Os imóveis dispersos e em locais essencialmente rurais deverão ter soluções individuais, com custos compatíveis à realidade socioeconômica dos seus moradores. Sendo dever do município buscar cooperação técnica para capacitar e fomentar tecnologias mais apropriadas.

Regra geral, não há impactos ambientais das soluções individuais mais usadas no Brasil quando usadas em locais rurais, cuja capacidade de absorção do solo e a resiliência ambiental é suficiente para manutenção das tecnologias mais baratas, como as fossas sanitárias.

Por isso, o município em parceria com o Estado Bahia deverá promover a utilização das fossas sanitárias, conhecidas também como fossas sépticas que são unidades de tratamento primário de esgoto nas quais são feitas a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. É uma maneira simples e barata de disposição dos esgotos e indicada, sobretudo, para a zona rural ou residências isoladas. Se bem cuidada, ela evita a contaminação das águas, apesar de não promover a reciclagem dos dejetos humanos. Nelas há uma decomposição dos dejetos tornando o esgoto residual e com menor quantidade de matéria orgânica.

No longo prazo, o município poderá financiar a implantação de novas tecnologias sociais de saneamento básico rural, principalmente àquelas que possibilitam o reuso do efluente de esgoto da Fossa Séptica Biodigestora na agricultura.

AÇÕES DE MEDIO PRAZO (de 05 à 15 anos)

- Elaborar o Projeto Executivo, através do qual será estabelecido o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



Custo Estimado: R\$ 500.000,00.

A implantação das obras está condicionada a captação de recursos não onerosos para tingimento da meta ao longo dos 30 anos.

4. INVESTIMENTOS

O plano de investimento em obras para adequação e ampliação dos sistemas de água e implantação do sistema de esgotamento sanitário está baseado em informações disponíveis, não possuindo as características e detalhamento típico dos projetos de engenharia e meio ambiente. As reais intervenções que serão realizadas nos sistemas de água e esgoto dependem de estudos detalhados e projetos específicos e das respectivas aprovações ambientais e dos demais órgãos de controle, que poderão resultar em ações, soluções e dispêndios diferentes dos previstos.

Para o atendimento de todos os programas e ações dos próximos 30 anos, de forma qualitativa e quantitativa, nas demandas dos sistemas de água e esgoto de Pé de Serra, são necessários investimentos da ordem de R\$ **30,12** milhões, em valores nominais, que estão condicionados a geração de recursos tarifários suficientes e às fontes de financiamentos citados nos itens posteriores.

5. FONTES DE FINANCIAMENTOS

O Plano foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará possibilidades para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no planejamento foram:

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- Investimentos diretos;
- Contrapartidas de financiamentos;



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



- Reposição do parque produtivo;
- Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no plano das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamentos (Estadual ou Federal)
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc.)
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município).

6. AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando desconinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança, resultado de experiências anteriores e expresso na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente, maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infraestrutura necessária a sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foram identificados nos quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a contratada disponibilizará seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado, os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a prestadora promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1- Sistema de abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingência
1.Falta d'água generalizada	<ul style="list-style-type: none">✓ Períodos de chuvas com ocorrência de inundação, em geral, das instalações, comprometendo a qualidade e o funcionamento dos equipamentos e estruturas.✓ Deslizamento de encostas /movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com	<ul style="list-style-type: none">✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponíveis.✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



	<p>arrebetamento da adução de água bruta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água. ✓ Vazamentos de cloro nas instalações de tratamento de água. ✓ Contaminação dos mananciais por acidentes como derramamento de substâncias tóxicas na bacia a montante, alterando a qualidade da água que será captada, tornando-a inadequada ao consumo. ✓ Ações de vandalismo. 	<p>caráter emergencial se preciso for.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar de cronograma de abastecimento por manobras. ✓ Controlar a água disponível nos reservatórios. ✓ Adequar o plano de ação às características da ocorrência. ✓ Disponibilizar caminhões pipa para fornecimento emergencial de água. ✓ Comunicar à concessionária de energia elétrica para a disponibilização de gerador de emergência na falta continuada de energia. ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo.
<p>2. Falta d'água parcial ou localizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem ✓ Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção e/ou distribuição de água ✓ Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adequar o plano de ação às características da ocorrência. ✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponível. ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada ✓ Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada ✓ Ações de vandalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilizar caminhões pipa para fornecimento emergencial de água. ✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em caráter emergencial se preciso for. ✓ Implementar de cronograma de abastecimento por manobras. ✓ Instalar equipamentos reserva.
--	--	---

Quadro 2 – Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingência
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento. ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos/ estruturas. ▪ Ações de vandalismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponível. ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento. ▪ Danificação de equipamentos eletromecânicos/ estruturas ▪ Ações de vandalismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar à concessionária de energia elétrica para a disponibilização de gerador de emergência na falta continuada de energia. ✓ Comunicar os órgãos de controle ambiental. ✓ Instalar equipamentos reserva.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	<ul style="list-style-type: none">▪ Desmoronamento de taludes/ paredes de canais.▪ Erosões de fundos de vale.▪ Rompimento de travessias.	<ul style="list-style-type: none">✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em caráter emergencial se preciso for.✓ Sinalizar e isolar a área como medida preventiva de acidentes.✓ Implantar sistema de desvio e isolamento do trecho avariado para não prejudicar as áreas circunvizinhas em caso de acidentes em coletores de esgoto.
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	<ul style="list-style-type: none">▪ Lançamento indevido e águas pluviais em redes coletoras de esgoto.▪ Obstruções em coletores de esgoto.	<ul style="list-style-type: none">✓ Executar trabalhos de limpeza e desobstrução.

7. MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DO DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimentos de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do Diagnóstico;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a portaria de Consolidação nº 05 de 28/09/2017 - Anexo 5 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidades de ligações de água e esgotos, quantidades de poços, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc.



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizados, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, despesas e Investimentos realizados por ano.

8. CONCLUSÃO

O presente Plano Setorial de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do município de Pé de Serra tem o objetivo de apresentar a situação atual dos serviços, apontando as diretrizes para expansão em um horizonte de 30 anos.

Para garantia dos investimentos e obras que se fizerem necessárias, este Plano Setorial Municipal deverá servir como referência para a contratação de empresa especializada para a elaboração dos necessários estudos de alternativas, estudos de concepção que consolidarão a conformação final dos sistemas de água e esgoto da cidade, bem como, permitirão a determinação das obras e ações necessárias para se atingir essa nova conformação.

DECRETO (Nº 094/2019)



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



DECRETO Nº094/2019, de 23 de julho de 2019.

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DA SUBCOMISSÃO PARA CREDENCIAMENTO DE PIPEIROS PARA VIABILIZAR A OPERAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O EXCELENTÍSSIMO PREFEITO MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA, ESTADO DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS,

Considerando, de nomear subcomissão para credenciamento de pipeiros para viabilizar a operação de água potável.

Resolve:

Art. 1º - Fica os servidores abaixo nomeados como membros da Subcomissão:

Esmeraldo Rios Santos
Raumilton Rios dos Santos
Cícero Marcelo da Silva Santos
Matheus Silva Santos de Matos

Art. 3º. – Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA, 23 de julho de 2019.

ANTONIO JOILSON CARNEIRO RIOS
Prefeito Municipal

ÓRGÃO/SETOR: SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

CATEGORIA: LICITAÇÕES E CONTRATOS

AVISO DE LICITAÇÃO (TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2019)



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PÉ DE SERRA



AVISO
TOMADA DE PREÇOS Nº 003/2019
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 215/2019

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM DRENAGEM SUPERFICIAL NA RUA JOÃO CAMPOS E RUA MANOEL CARNEIRO, LOCALIZADA NA SEDE DO MUNICÍPIO, CONFORME PROPOSTA Nº 59335.000111/2018-14 CONVÊNIO Nº 865850/2018, FIRMADO ENTRE O MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE E O MUNICÍPIO DE PÉ DE SERRA, BAHIA, SESSÃO: 09/08/2019, às 09h00min. TIPO: Menor Preço Global, informações no setor de licitações de segunda a quinta, na sede da Prefeitura Municipal na Av. Luiz Viana Filho, Nº 150, bairro Centro, das 08h00min às 12h00min, ou no e-mail: licitacaoprefeituramps@gmail.com. ANTONIO JOILSON CARNEIRO RIOS - Prefeito.