



Fonte: Agência Brasil

PLANO DE TRABALHO

PRODUTO 1

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS



MYR Projetos Sustentáveis
15/03/2021

▶ +55 31 3245-6141

▶ contato@myr.eco.br

▶ MYR.ECO.BR

▶ **Belo Horizonte**
Rua Centauro, 231,
6º andar
CEP 30360-310

▶ **São Paulo**
Av. Paulista, 2518,
sala 16 (rooftop)
CEP 01310-300

▶ **Canadá**
Oakville,
Greater Toronto Area (GTA),
Ontario



ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA nº 003.001.002/2020

Acordo de Cooperação Técnica celebrado entre ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP e o município de ANGRA DOS REIS - RJ, para a realização conjunta de atividades vinculadas ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

CONTRATO nº 057/2020/AGEVAP

Contratação de empresa especializada para a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Angra dos Reis – RJ
Ato Convocatório nº 06/2020

CONTRATANTE

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP

CNPJ: 05.442.000/0001-01

Sede: Rua Elza da Silva Duarte, 48, Loja 1A – Manejo, Resende/RJ, 27520-005

CONTRATADA

Myr Projetos Estratégicos e Consultoria Ltda - EPP

CNPJ: 05.945.444.0001-13

Sede: Rua Centauro, 231, 6º andar – Santa Lúcia, Belo Horizonte/MG, 30360-310

Escritório Rio: Av. Tenente Coronel Adalberto Mendes, 680 – Manejo, Resende/RJ, 27521-131

E-mail: angra@grupomyr.com.br - Telefone: (31) 25550880

:: www.GRUPOMYR.com.br ::

PLANO DE TRABALHO

BELO HORIZONTE, 2021





1 - APRESENTAÇÃO GERAL

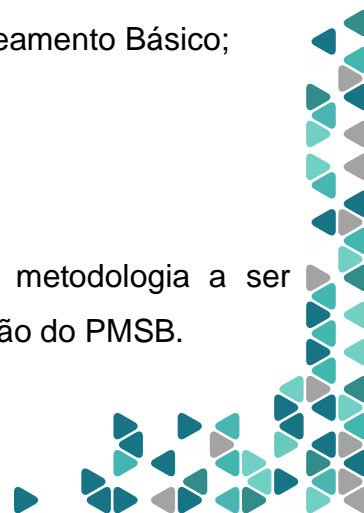
O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), tem como objetivo atender aos dispositivos da Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) – Lei Federal nº 11.445/2007 e ao Novo Marco Regulatório do Saneamento 14.026/2020. A Política é condição essencial para que o município possa obter recursos do governo federal para investimentos em programas e projetos de saneamento básico, bem como planejar, desenvolver e implementar uma gestão eficiente.

O Plano de Saneamento Básico constitui-se como pilar central da gestão dos serviços de abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem e manejo de águas pluviais. Desta forma, os trabalhos têm como objetivo o aperfeiçoamento do sistema de saneamento, indicando caminhos a serem seguidos para sua melhoria, implementação e universalização.

Neste sentido, a MYR Projetos Sustentáveis (**MYR**), é a consultoria contratada pela Associação Pró-Gestão das Águas do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP para atualizar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Angra dos Reis/RJ conforme as especificações e os produtos indicados no Termo de Referência – TDR, e CONTRATO nº 057/2020/AGEVAP, a saber:

- **Produto 1 – Plano de Trabalho;**
- Produto 2 – Plano de Comunicação e Mobilização Social;
- Produto 3 – Relatório de avaliação do PMSB vigente;
- Produto 4 – Diagnóstico Atualizado;
- Produto 5 – Prognóstico;
- Produto 6 – Programas, Projetos e Ações;
- Produto 7 – Versão preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Produto 8 – Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Produto 9 – Banco de dados de saneamento;
- Produto 10 – Manual Operativo do Plano – MOP.

Este documento, Produto 1 – Plano de trabalho, contém a metodologia a ser empregada para execução de todas as etapas referentes à revisão do PMSB.





Vale ressaltar que os recursos para contratação da consultora para elaboração do novo Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Angra dos Reis são oriundos da Cobrança pelo uso da água na Região Hidrográfica - I, deliberado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG) através da Resolução CBH-BIG nº 23/2019.





FICHA CATALOGRÁFICA

MYR Projetos Sustentáveis

Plano de trabalho – Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Angra dos Reis/RJ – Belo Horizonte, 2021.

Nº de páginas: 66

Cliente: Associação Pró-Gestão das Águas do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP

Responsável técnico: Sérgio Myssior; Thiago Metzker; Raquel Oliveira e Marina G. Paes de Barros





2 - INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

| | |
|---------------------|--|
| EMPRESA: | ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP |
| CNPJ: | 05.422.000/0001-01 |
| RESPONSÁVEL: | VITOR SANTOS LISBÔA |
| TELEFONE: | (24) 33776590 |
| ENDEREÇO: | RUA ELZA DA SILVA DUARTE, Nº 48 / LOJA 1A – B. MANEJO – RESENDE – RJ. CEP: 27520-005 |
| E-MAIL: | vitor.lisboa@agevap.org.br |

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA

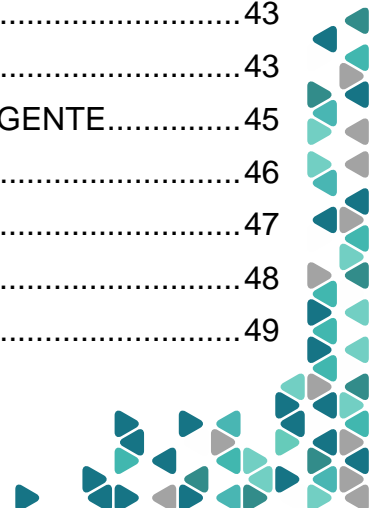
| | |
|---------------------|---|
| EMPRESA: | MYR PROJETOS ESTRATEGICOS E CONSULTORIA LTDA-EPP |
| CNPJ: | 05.945.444/0001-13 |
| RESPONSÁVEL: | SERGIO MYSSIOR / THIAGO METZKER / MARINA GUIMARÃES PAES DE BARROS |
| TELEFONE: | (31) 32456141 / (31) 25550880 – RAMAL 1006 / OPÇÃO 6 |
| ENDEREÇO: | RUA CENTAURO, Nº 231 / 6º ANDAR – B. SANTA LÚCIA – BELO HORIZONTE/MG – CEP: 30360-310 |
| E-MAIL: | angra@grupomyr.com.br |





Sumário

| | |
|--|------------|
| 1 - APRESENTAÇÃO GERAL | III |
| 2 - INFORMAÇÕES GERAIS | 6 |
| 2.1 IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE | 6 |
| 2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA..... | 6 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 9 |
| ÍNDICE DE QUADROS | 9 |
| LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS | 10 |
| 3 - EQUIPE TÉCNICA | 12 |
| 4 - GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO DO PMSB | 13 |
| 5 - FOLHA DE APROVAÇÃO | 14 |
| 6 - INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO | 15 |
| 7 - JUSTIFICATIVA | 20 |
| 8 - OBJETIVOS | 22 |
| 9 - CONHECIMENTO DO PROBLEMA | 23 |
| 9.1 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS..... | 23 |
| 9.2 PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO VIGENTE | 32 |
| 9.2.1 Abastecimento de água..... | 32 |
| 9.2.2 Esgotamento sanitário..... | 33 |
| 9.2.3 Drenagem pluvial | 34 |
| 10 - METODOLOGIA DE TRABALHO | 36 |
| 10.1 FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES | 37 |
| 10.2 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO | 39 |
| 10.3 PRODUTO 2 – PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL | 39 |
| 10.3.1 Mapeamento de Atores / Stakeholders | 40 |
| 10.3.2 Estruturação dos Canais de Comunicação | 41 |
| 10.3.3 Grupos de trabalho..... | 43 |
| 10.3.4 Eventos aberto à comunidade local | 43 |
| 10.4 PRODUTO 3 – RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO PMSB VIGENTE..... | 45 |
| 10.4.1 Dados primários | 46 |
| 10.4.1.1 Seminários técnicos | 47 |
| 10.5 PRODUTO 4 – DIAGNÓSTICO ATUALIZADO | 48 |
| 10.5.1 Dados primários | 49 |





| | |
|---|-----------|
| 10.5.1.1 Coleta de dados de campo | 50 |
| 10.5.2 Dados secundários..... | 51 |
| 10.6 PRODUTO 5 – PROGNÓSTICO..... | 52 |
| 10.7 PRODUTO 6 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES | 56 |
| 10.8 PRODUTO 7 – VERSÃO PRELIMINAR DO PLANO MUNICIPAL DE SANEMAENTO BÁSICO | 57 |
| 10.9 PRODUTO 8 – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO..... | 57 |
| 10.10PRODUTO 9 – BANCO DE DADOS DE SANEAMENTO | 58 |
| 10.11PRODUTO 10 – MANUAL OPERATIVO DO PLANO | 59 |
| 11 - EQUIPE DE TRABALHO..... | 60 |
| 12 - FATORES FACILITADORES/DIFICULTADORES DA REVISÃO DO PMSB..... | 61 |
| 13 - CRONOGRAMA E DESEMBOLSO..... | 62 |
| 14 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 64 |
| 15 - ANEXOS | 66 |





ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 – OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL..... | 19 |
| FIGURA 2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO | 24 |
| FIGURA 3 – ANEXO I - LEI 2091/2009. IMAGEM DAS MACROZONAS..... | 26 |
| FIGURA 4 – ANEXO II - LEI 2091/2009. IMAGEM DAS UNIDADES TERRITORIAIS. | 28 |
| FIGURA 5 – MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS | 31 |
| FIGURA 6 – ORGANOGRAMA COM O RESUMO DOS PRODUTOS A SEREM DESENVOLVIDOS..... | 38 |
| FIGURA 7 – EXEMPLOS DE LOGOMARCAS/IDENTIDADES VISUAIS DE PLANO DE SANEAMENTO..... | 42 |
| FIGURA 8 – EXEMPLO DE OFICINAS TÉCNICAS..... | 45 |
| FIGURA 9 – ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO GEODESIING. | 47 |
| FIGURA 10 – APLICAÇÕES DA FERRAMENTA SURVEY123. | 50 |
| FIGURA 11 – ESQUEMA REPRESENTATIVO DA METODOLOGIA FOFA. | 54 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|----|
| QUADRO 1 – RESUMO DOS CUSTOS DO SAA..... | 33 |
| QUADRO 2 – RESUMO DOS CUSTOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO..... | 34 |
| QUADRO 3 – RESUMO DOS CUSTOS PARA DRENAGEM PLUVIAL | 35 |
| QUADRO 4 – EQUIPE DE TRABALHO CHAVE..... | 60 |
| QUADRO 5 – PERCENTUAIS DE DESEMBOLSO | 62 |
| QUADRO 6 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES | 63 |





LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

AGENERSA – Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

AGEVAP – Associação Pró-Gestão das Águas do Rio Paraíba do Sul

ANA – Agência Nacional de Águas

AR – Angra dos Reis

CBH-BIG – Comitê da Baía da Ilha Grande

CEDAE – Companhia Estadual de Águas e Esgotos

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

GT – Grupo de Trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IMAAR – Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis

INEA – Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDI – Macrozona das Demais Ilhas

MIG – Macrozona da Ilha Grande

MOP – Manual Operativo do Plano

MRU – Macrozona Rural

MZU – Macrozona Urbana

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OS – Ordem de Serviço

PAIC – Plano de Avaliação de Impactos Cumulativos

PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico

PNSR – Programa Nacional de Saneamento Rural

PRH-BIG – Plano de Recursos Hídricos da Baía de Ilha Grande

PV – Posto de Visitação

RJ – Rio de Janeiro





SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SAAE – Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto

SDUS – Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SNIS – Sistema Nacional de Informações em Saneamento

TDR – Termo de Referência

UT – Unidades Territoriais





3 - EQUIPE TÉCNICA

| NOME | COMPONENTE | FORMAÇÃO |
|---------------------------------|---|------------------------------------|
| Sergio Myssior | Coordenação Geral | Arquiteto, Esp. |
| Marina Guimarães Paes de Barros | Coordenação Executiva e Meio Socioeconômico | Cientista Social, M.Sc. |
| Thiago Igor Ferreira Metzker | Coordenação Meio biótico | Biólogo, Dr. |
| Raquel de Oliveira Silva | Coordenação Meio físico e Geoprocessamento | Geógrafa, Esp. |
| Ana Paula de São José | Profissional de Nível Superior | Eng. Sanitarista e Ambiental, Esp. |
| Arthur Oliveira Hilário | Profissional de Nível Superior | Eng. Ambiental |
| João Paulo Porto Melasipo | Profissional de Nível Superior | Geógrafo, Esp. |
| Leonardo de Oliveira Abras | Profissional de Nível Superior | Eng. Civil, Esp. |
| Marcelo Alencar Pereira | Profissional de Nível Superior | Arquiteto |
| Ricardo Silveira Martins | Profissional de Nível Superior | Economista, Dr. |
| Rodrigo Soares Hatem | Profissional de Nível Superior | Eng. Civil e Sanitarista, M.Sc. |
| Victor Hugo de Carvalho | Profissional de Nível Superior | Eng. Ambiental, Esp. |
| Vivian Martins Barros | Profissional de Nível Superior | Advogada, M.Sc. |
| Isabela de Matos | Gestão / Financeiro | Administradora, Esp. |
| Bruna Perocini Ribas | Gestão / Financeiro | Administradora |
| Tayná Lima Conde | Acervo Técnico | Gestora Ambiental, Esp. |





4 - GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO DO PMSB

Conforme Decreto nº 11.927/2021, o Grupo Técnico de Acompanhamento foi criado e constituído com a função de opinar, esclarecer, colaborar e apoiar o desenvolvimento técnico do PMSB, onde é composto com os seguintes membros:

➤ Coordenador:

Raphael de Souza Vieira, matrícula 191.068

Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE

➤ Membros:

Carlos Felipe Larrosa, matrícula 191.080

Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE

Alexandre Giovanetti Lima, matrícula 190.539

Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE

Filippe Mota de Carvalho, matrícula 17.399

Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis – IMAAR

João Augusto Ramos Bittencourt, matrícula 26.706

Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade - SDUS



**5 - FOLHA DE APROVAÇÃO**

| | | | | |
|---|------------|-------------------|--|------------|
| R05 | 24/03/2021 | Plano de trabalho | | |
| R04 | 05/03/2021 | Plano de trabalho | | |
| R03 | 18/02/2021 | Plano de trabalho | | |
| Revisão | Data | Descrição Breve | Ass. de Aprovação | |
| PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ANGRA DOS REIS/RJ | | | | |
| PRODUTO 1 | | | | |
| Elaborado por: Equipe técnica MYR Projetos Sustentáveis | | | Supervisionado por: Sérgio Myssior e Marina Guimarães | |
| Aprovado por: | | | Revisão | Finalidade |
| | | | 05 | 3 |
| | | | Data | 24/03/2021 |
| Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação | | | | |
|  | | | R. Centauro, 231 - 6º andar :: Belo Horizonte :: 31 3245-6141 :: www.myr.eco.br | |





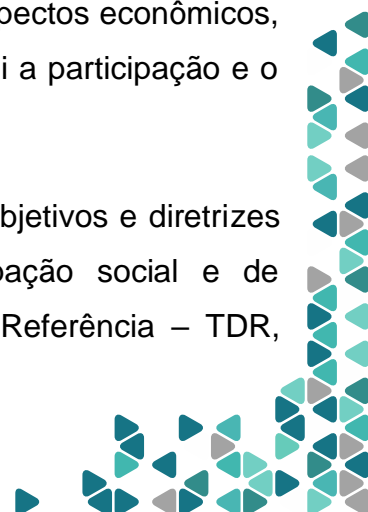
6 - INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição Federal de 1988 e definido pela Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de (i) abastecimento de água; (ii) esgotamento sanitário; (iii) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e (iv) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Um dos princípios da Lei nº. 11.445/2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, é a universalização dos serviços de saneamento básico, para que todos tenham acesso ao abastecimento de água de qualidade e em quantidade suficientes às suas necessidades, à coleta e tratamento adequado do esgoto e dos resíduos sólidos, e ao manejo correto das águas pluviais (TRATA BRASIL, 2012).

O saneamento básico é ainda o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (FUNASA, 2007).

A Lei nº 11.445/2007 estabelece a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, e ainda determina os princípios dessa prestação de serviços, as obrigações do titular, as condições para delegação dos serviços, as regras para as relações entre o titular e os prestadores de serviços, e as condições para a retomada dos serviços. Ainda trata da prestação regionalizada, institui a obrigatoriedade de planejar e regular os serviços, abrange os aspectos econômicos, sociais e técnicos da prestação dos serviços, assim como institui a participação e o controle social (TRATA BRASIL, 2012).

A formulação de Política e de elaboração do PMSB, desde os objetivos e diretrizes até os instrumentos metodológicos do processo de participação social e de elaboração, deve pautar-se pelos pressupostos do Termo de Referência – TDR,





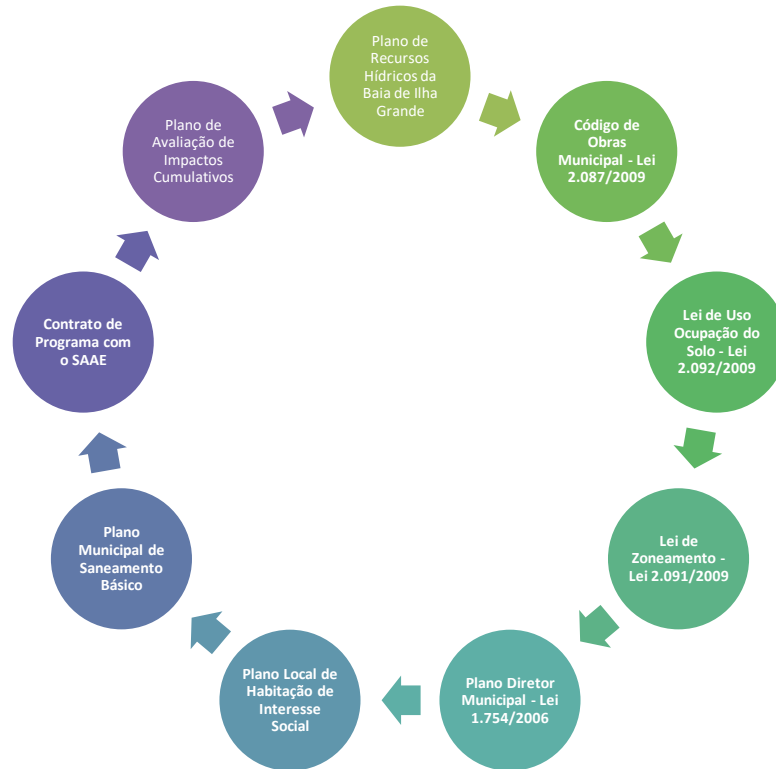
considerando ainda os princípios, diretrizes e instrumentos definidos na legislação aplicável e nos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, em particular com as seguintes Leis, Decretos e Resoluções:

| |
|--|
| Lei 8.080/1990 Sistema Único de Saúde |
| Lei 9.433/1997 Política Nacional de Recursos Hídricos |
| Lei 10.257/2001 Estatuto das Cidades |
| Lei 11.107/2005 Consórcios Públicos |
| Lei Federal 11.445/2007 Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico |
| Lei 12.305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos |

Adicionalmente, tem-se o marco legal do saneamento básico, Lei Federal nº 14.026/2020 – Novo Marco do Saneamento, como objetivo de centralizar a regulação dos serviços de saneamento na esfera federal, instituir a obrigatoriedade de licitações e regionalizar a prestação a partir da montagem de blocos de municípios. (Agência Senado Federal). Esse marco veio com o intuito de facilitar e agilizar economicamente a prestação de serviços nas cidades de menor porte.

Além desses dispositivos, devem ser considerados, quando já formulados, os seguintes normativos de âmbito local e regional:

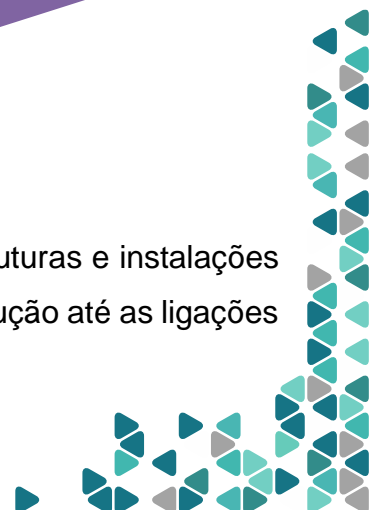




A atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico de Angra dos Reis contemplará três componentes do saneamento básico, observadas as diretrizes, exigências e conteúdo estabelecidos pela Lei nº 11.445/2007, que compreende o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:



a) *Abastecimento de água*: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde adução até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;





b) *Esgotamento Sanitário*: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados de esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o lançamento final no meio ambiente;

c) *Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas*: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Vale ressaltar que na revisão do PMSB não incluirá o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pois o município de Angra dos Reis revisou o seu Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PMGIRS em 2017.

Dessa forma, entendendo o PMSB como instrumento de gestão e planejamento da política municipal de saneamento básico, verifica-se grande importância em todo o processo relacionado a revisão do plano. O desenvolvimento das ações, organização de dados do setor, e o processo formativo ao longo do período trarão resultados benéficos para a Região Hidrográfica - I.

Após enorme esforço global, foi firmado um acordo sobre a mudança climática, instituindo uma nova agenda mundial pela ONU para erradicar a pobreza até 2030, bem como buscar um futuro sustentável para todos. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS são uma agenda mundial com 17 objetivos e 169 metas (Figura 1). A Agenda 2030 contempla o Objetivo 6, que trata de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos, diretamente relacionado ao ODS 11, que tem como objetivo tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. O município de Angra dos Reis terá também o objetivo de traduzir estes compromissos globais em políticas tangíveis para o desenvolvimento urbano com equilíbrio e oportunidades para todos, alinhado com os acordos e metas internacionais recentemente ratificadas pelo país, bem como traduzi-los em indicadores tangíveis e mecanismos de transparência e controle social.

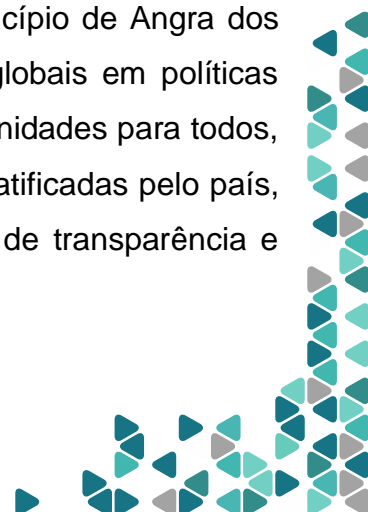




FIGURA 1 – OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
Fonte: ODS, 2015





7 - JUSTIFICATIVA

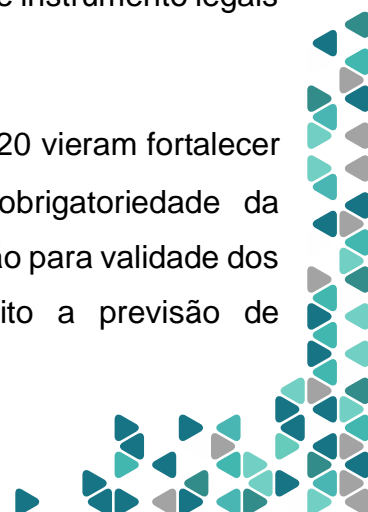
O atual cenário da maioria dos municípios brasileiros é evidenciado pela falta de planejamento efetivo, controle e regulação dos diversos setores que compõe os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, de gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos e de drenagem urbana. Essa prática resulta em graves problemas de contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças com sérios impactos na saúde pública.

A fragilidade no campo do planejamento ou gestão destes serviços contribui de forma significativa com os relevantes perdas e desperdícios, seja na distribuição da água para abastecimento, na fuga de receitas potenciais ou mesmo na falta de tratamento de esgoto.

Por isso, a elaboração dos PMSB deve se dar em consonância com as políticas públicas e de recursos hídricos previstas para o município e região onde se insere, de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas com as leis, planos e projetos previstos para a área de estudo. Deve-se também somar, para além das ações diretamente relacionadas aos serviços de saneamento básico, as ações de caráter interdisciplinar a exemplo das questões urbanísticas, socioeconômicas, ambientais e de saúde, dentre outras.

A garantia de incentivos no setor de saneamento básico só ocorrerá com a existência de uma política de gestão e com a participação efetiva da sociedade civil organizada. Portanto, se faz necessário a definição clara dos arranjos institucionais, dos recursos a serem aplicados explicitando e sistematizando a articulação entre instrumento legais e financeiros.

Nesse contexto, a Lei nº 11.445/2007 e Lei Federal nº 14.026/2020 vieram fortalecer o mecanismo de planejamento do setor estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, sendo condição para validade dos contratos de prestação de serviços tendo como pré-requisito a previsão de





mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos contratos de concessão e de convênios de cooperação.

Em síntese, os principais aspectos da Lei Federal 14.026/2020 são a inclusão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, de drenagem e manejo de águas pluviais como parte integrante dos serviços de saneamento básico; a previsão do mecanismo do Controle Social no setor; o fortalecimento da Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005) e os mecanismos de Gestão Associada e Soluções Consorciadas; a obrigatoriedade do Sistema de Regulação e da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico instituindo mecanismos de controle, fiscalização e planejamento para o setor em pauta; a definição das regras básicas para aplicação dos recursos da União estabelecendo a Política Nacional de Saneamento Básico e a disposição de bases mais consistentes na relação entre o poder concedente e o prestador de serviços por meio de contratos contendo regras de indenização.

O envolvimento do Poder Público e sociedade civil, entidades, técnicos, empresários, lideranças, academia, dentre outros, desde o início é fundamental. Forças, interesses, territórios, tradições: ao repensar o município, a arena de conflitos e divergências também se instala, pois, o reajuste urbano e dos serviços pressupõe a discussão sobre a “cidade que temos VERSUS a cidade que queremos” e isso envolve o realinhamento de diversos elementos socioambientais, urbanos e até mesmo econômicos. Portanto, o investimento na gestão democrática e participativa, em todas as fases de desenvolvimento dos trabalhos, é elemento-chave para que possa incorporar as diversas contribuições.





8 - OBJETIVOS

Como já mencionado, o Plano de Saneamento Básico tem como pilares centrais a gestão e a operacionalização dos serviços de abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto e drenagem e manejo de águas pluviais.

O plano tem como objetivo contribuir na organização da gestão municipal, além de estabelecer condições para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, de forma que contemplem integralmente todos os cidadãos, com eficiência e qualidade.

O trabalho terá como abrangência o território do município de Angra dos Reis, perpassando por áreas urbanas e rurais, ilhas, localidades e demais áreas pertinentes sempre considerando o princípio fundamental de universalização dos serviços, abrangendo todo o território municipal.

Outro objetivo que merece ser destacado é a proposta de integração com o Plano de Recursos Hídricos da Baía da Ilha Grande (PRH-BIG) e os demais planos e programas que tratam da regulação e uso do solo, tendo em vista a necessidade de gestão sustentável e integrada do território e das águas.





9 - CONHECIMENTO DO PROBLEMA

Para a elaboração do Plano de Saneamento de Angra dos Reis é necessário conhecer previamente as principais características do município. Desta forma, serão discorridos abaixo alguns postos-chaves do Município para subsidiar o planejamento e a revisão do PMSB.

9.1 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS

O Município de Angra dos Reis está localizado na mesorregião Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro, região essa que faz fronteira com dois estados brasileiros, São Paulo e Minas Gerais, além de ser banhado pelo Oceano Atlântico nas cidades de Angra dos Reis e Parati.

Angra dos Reis se estende por aproximadamente 825km² e é composto por 365 ilhas. A sua localização é estratégica sendo considerado um polo turístico muito importante e de uma beleza cênica reconhecida nacionalmente.

Conforme informações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, os principais acessos terrestres ao município são:

- BR-101 é uma das principais rodovias federais brasileiras, interligando o litoral do Brasil de Norte a Sul, perpassando por Angra do Reis. Além disso, possui como principal acesso à capital do estado, a cidade do Rio de Janeiro;
- BR-494 é uma rodovia federal que interliga o estado de Minas Gerais ao Rio de Janeiro, sendo cortada por outra rodovia de destaque no país, a Presidente Dutra (BR-116).

Os principais acessos podem ser visualizados na Figura 2.



LOCALIZAÇÃO

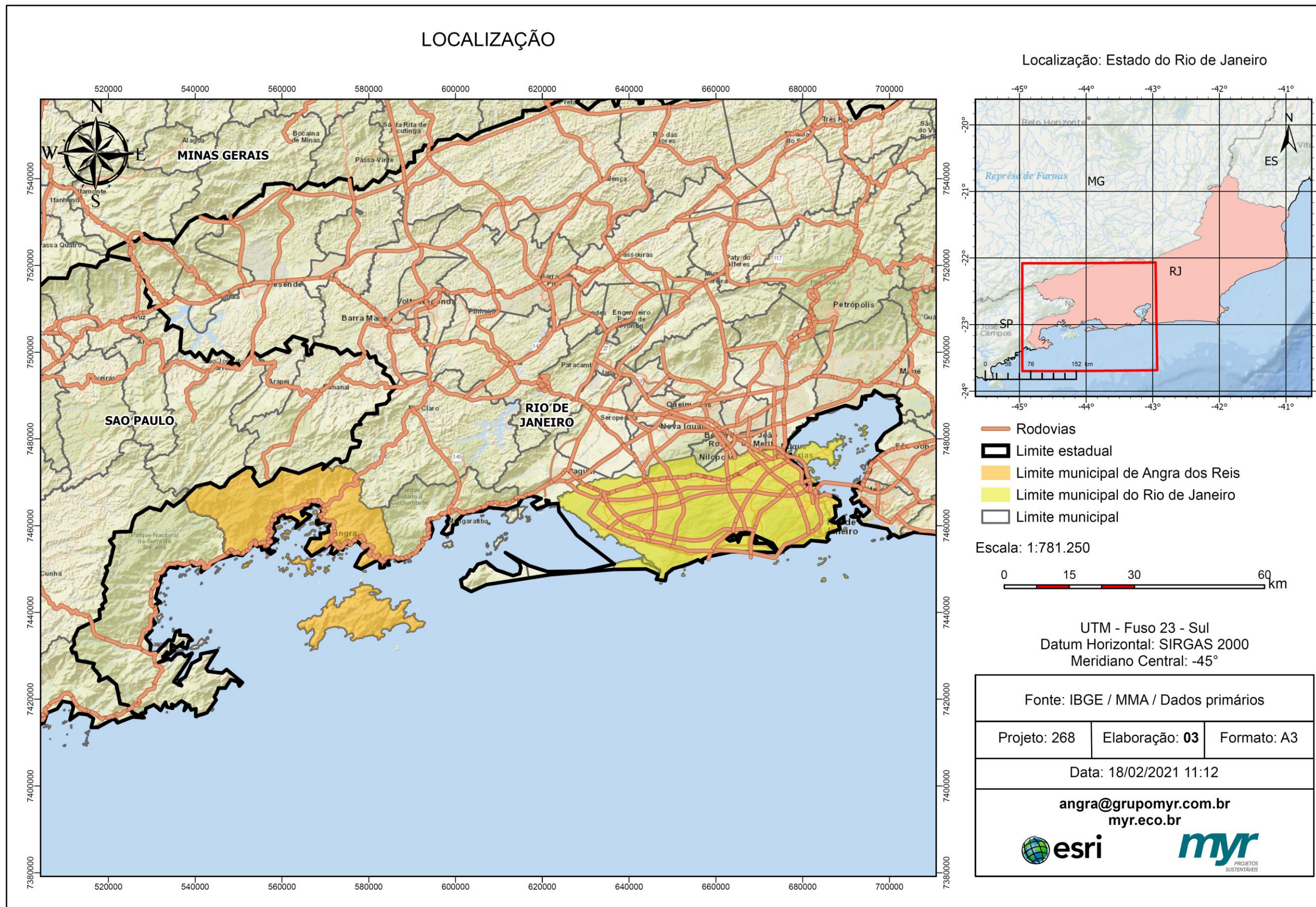


FIGURA 2 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO
Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2021





De acordo com a Lei nº 2091/2009 que dispõe sobre o zoneamento municipal de Angra dos Reis, em seu art. 4º subdivide o território municipal em quatro macrozonas, a saber:

Art. 4º São quatro as Macrozonas, a saber:

I - Macrozona Rural (MRU): constitui-se de áreas que, por suas características naturais são apropriadas a atividades da agropecuária além de, em função do seu potencial paisagístico e ambiental, permitir a atividade do turismo rural, assegurando equilíbrio ao ecossistema e promovendo a sustentabilidade socioeconômica e ambiental das comunidades rurais.

II - Macrozona Urbana (MZU): compreende as áreas efetivamente utilizadas para fins

urbanos, nas quais recursos ambientais, em função da urbanização, foram alterados ou suprimidos, compreendendo as áreas já parceladas e as glebas destinadas ao crescimento urbano, que ainda não foram objetos de parcelamento do solo.

III - Macrozona da Ilha Grande (MIG): inclui todas as áreas insulares emersas e imersas da Ilha Grande e ilhas adjacentes, suas áreas de influência direta, suas vilas, florestas, praias, manguezais e costões rochosos, a biodiversidade em todas as suas formas, o solo, o clima e os ambientes marinhos do entorno, que influem e/ou são indiretamente influenciados por ela e todo os seus patrimônios culturais, ambientais e paisagísticos.

IV - Macrozona das Demais Ilhas (MDI): inclui todas as áreas insulares emersas e imersas, suas áreas de influência direta, suas praias, costões rochosos, florestas e manguezais por ventura existentes, a biodiversidade em todas as suas formas, o solo, o clima e os ambientes marinhos do entorno, que influem e/ou são indiretamente influenciados por ela e todo os seus patrimônios culturais, ambientais e paisagísticos, excetuando-se a Ilha Grande e ilhas adjacentes.

As macrozonas podem ser visualizadas na Figura 3.

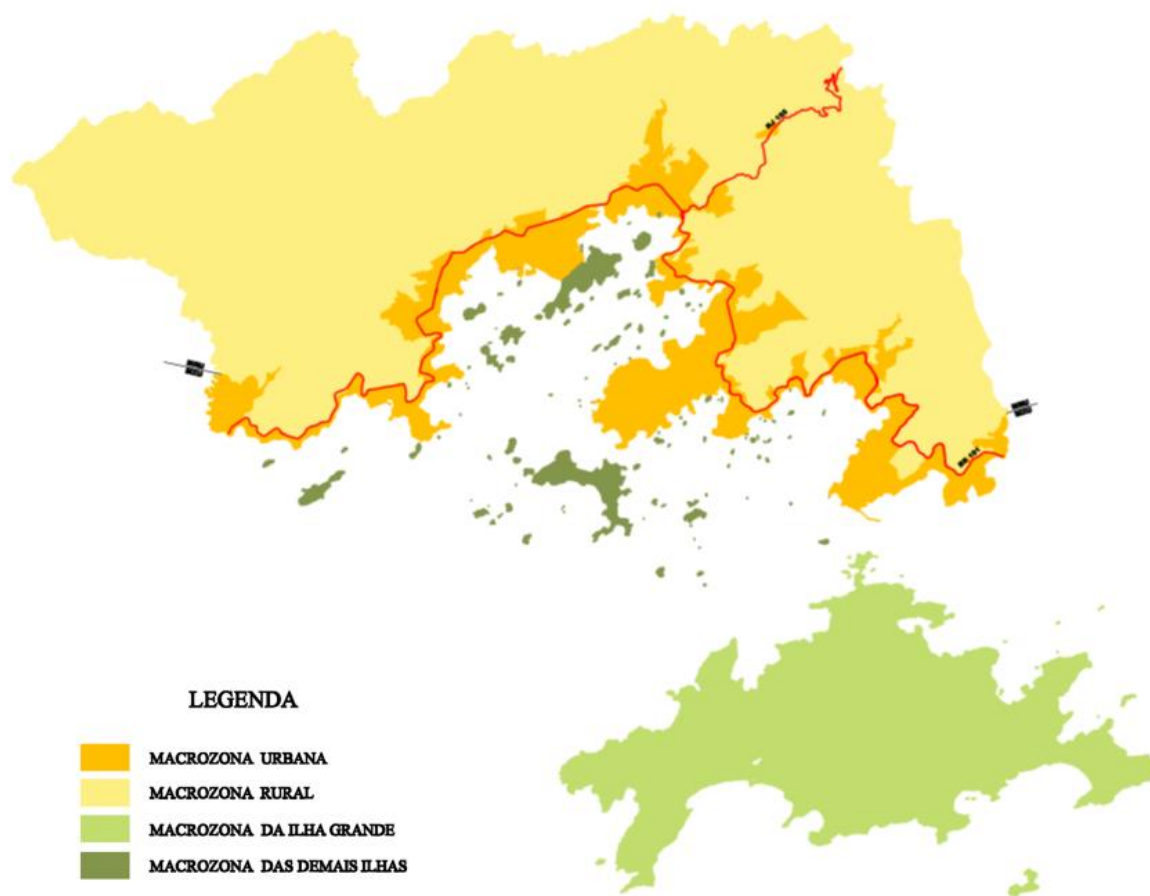
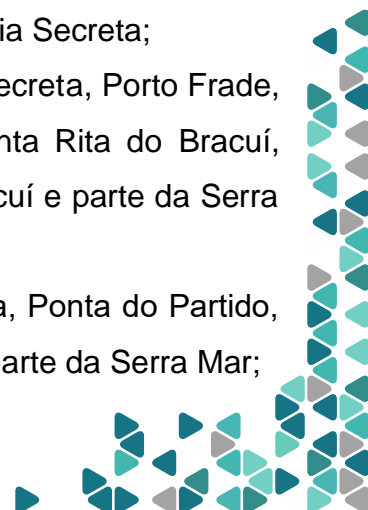


FIGURA 3 – ANEXO I - LEI 2091/2009. IMAGEM DAS MACROZONAS.

Fonte: Zonamento Municipal de Angra dos Reis, 2009

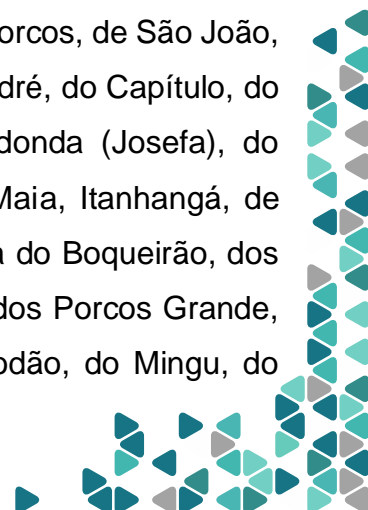
Além das macrozonas, a Lei 2091/2009 subdivide o território municipal em 12 Unidades Territoriais – UT, a saber:

- UT-01 – engloba Parque Mambucaba, Parque Perequê, Sertão de Mambucaba, Morro da Boa Vista, Vila Histórica de Mambucaba, Praia das Goiabas, Praia Vermelha e Praia Brava, inclusive;
- UT-02 – a Usina Nuclear, parte sul da Piraquara, até a Praia Secreta;
- UT-03 – engloba a parte norte da Piraquara, até a Praia Secreta, Porto Frade, Frade, Grataú, Gamboa do Bracuí, Praia do Recife, Santa Rita do Bracuí, Bracuí, Itinga, Itanema, Sertão de Itanema, Sertão do Bracuí e parte da Serra do Mar;
- UT-04 – engloba a planície do Ariró, Zungú, Serra D'Água, Ponta do Partido, Ponta da Cruz, Pontal, Ponta dos Ubás, Ilha da Caieira e parte da Serra Mar;





- UT-05 – engloba a Gamboa, Parque Belém, Praia da Ribeira, Aeroporto, Japuíba, Nova Angra, Banqueta, Campo Belo, Areal, Encruzo da Enseada, Enseada, Morro da Cruz, Ponta do Sapê, Retiro, Ponta da Ribeira, e parte da Serra do Mar;
- UT-06 – engloba o Tanguá, Vila Velha, Praia Grande, Bonfim, Colégio Naval, Centro, Morro do Abel, Morro do Bulé, Morro da Carioca, Morro do Sto Antônio, Morro da Caixa D'Água, Morro do Carmo, Morro do Peres, Morro da Fortaleza, Morro do Tatu, Morro da Glória I e II, Praia do Anil, Parque das Palmeiras, Balneário, Praia da Chácara, Sapinhatuba I, Monte Castelo, Sapinhatuiba III, Praia do Jardim, Marinas e Ponta da Cidade;
- UT-07 – engloba a Mombaça, Camorim Pequeno, Camorim, Praia do Machado,
- Lambicada, Jacuecanga, BNH, Village, Morro do Moreno, Caputera I e II, Vila da Petrobrás, Água Santa, Monsuaba, Paraíso, Biscaia, Ponta Leste, Terminal da Petrobrás, e parte da Serra do Mar;
- UT-08 – engloba Maciéis, Portugalo, Caetés, Vila dos Pescadores, Garatucaia, Cidade da Bíblia, Cantagalo, e parte da Serra do Mar;
- UT-09 – engloba a Ilha Grande, do Jorge Grego, Ilhas da Armação, Ilhote do Leste, Ilha dos Meros, Longa, Matariz, Redonda, Comprida, Aroeira, Macacos, Arpoador, Pombas, Japariz, do Abraão, Macedo Maior, Macedo Menor, dos Morcegos, Amolá, do Meio, Pau a Pino, da Aroeira, das Palmas e Guriri.
- UT-10 – engloba as ilhas de Cataguases, do Bonfim, Botinas, Sabacuzinho, do Aterrado, do Cabrito, Capivari, Pequena, Ilhote dos Porcos, Sundara, Catitas de Dentro e de Fora, Redonda (São João), do Algodão, do Major, Duas Irmãs Menor, Francisca, Saracura, Ilhote do Maia, do Arroz, da Murta (Ouriço), Redonda (Cavaquinho), das Flechas, Duas Irmãs Maior, do Calombo, Cunhambebe Mirim, do Pau a Pino, Guaxuma, da Piedade, do Japão, dos Bois, do Boqueirão, do Cavaco, do Cavaquinho, do Pasto, dos Porcos, de São João, do Peregrino, Redonda (Café, Caras), Cavala, do José André, do Capítulo, do Maná, Josefa, do Coqueiro, do Almeida, da Barra, Redonda (Josefa), do Aleijado, dos Porcos Pequena, Itaquatiba, do Pinto, do Maia, Itanhangá, de Paquetá, do Papagaio, do Brandão, do Cavaco, Comprida do Boqueirão, dos Coqueiros, da Pimenta, Cunhambebe Grande, do Jorge, dos Porcos Grande, da Caieira, das Palmeiras, Comprida, da Gipóia, do Algodão, do Mingu, do



Sandri, da Samambaia, Tucum, Tucum de Dentro, do Pingo D'água, Sabacu, Araçatiba de Dentro, Araçatiba de Fora, Búzios Grande, Búzios Pequena, das Cobras, Zatim, Emboacica, Queimada Grande e Queimada Pequena.

- UT-11 - Reserva Indígena;
- UT-12 – Parque Nacional da Serra da Bocaina

As UTs podem ser visualizadas na Figura 4.

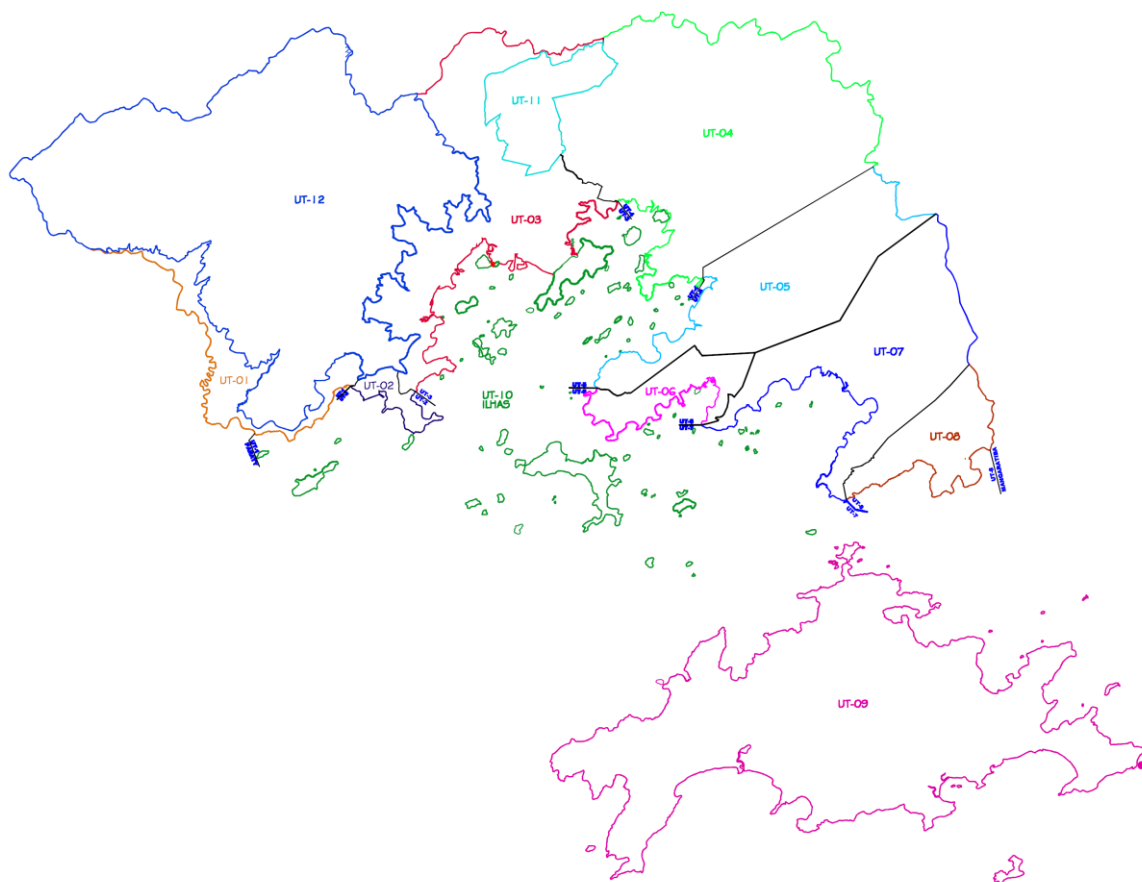
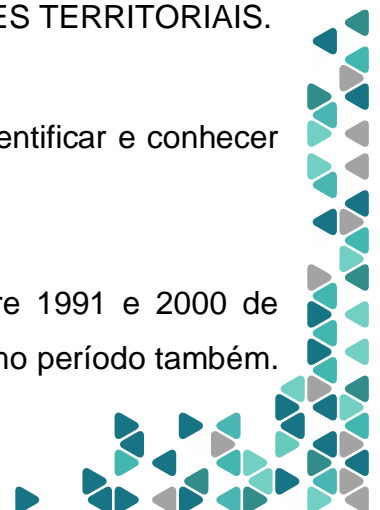


FIGURA 4 – ANEXO II - LEI 2091/2009. IMAGEM DAS UNIDADES TERRITORIAIS.
Fonte: Zonamento Municipal de Angra dos Reis, 2009

Todas essas divisões territoriais contribuem futuramente para identificar e conhecer melhor todas as especificidades do território.

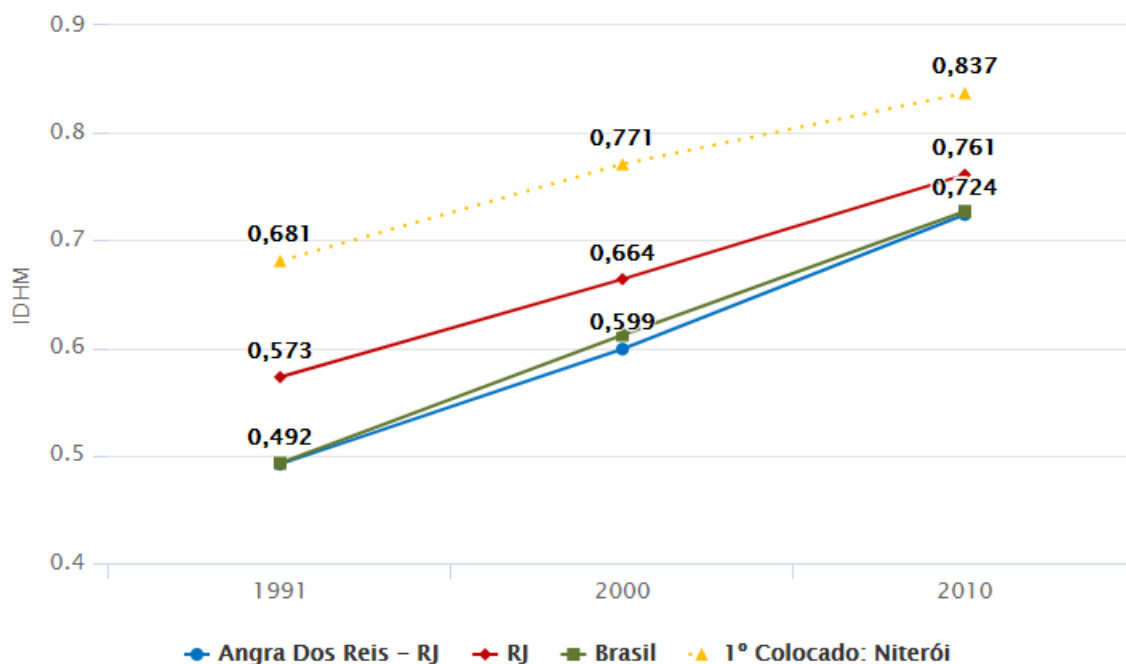
O município apresentou um alto crescimento populacional entre 1991 e 2000 de 1,14%, próximo à taxa de crescimento do estado durante o mesmo período também.



Na década de 2000 a 2010 houve um aumento no ritmo do crescimento populacional em Angra com crescimento vegetativo de 1,42%. Nesse período o município saltou de 119.243 (2000) para 169.511 (2010) habitantes, e em 2020, o IBGE, estimou-se que a população total estaria em 207.044 habitantes.

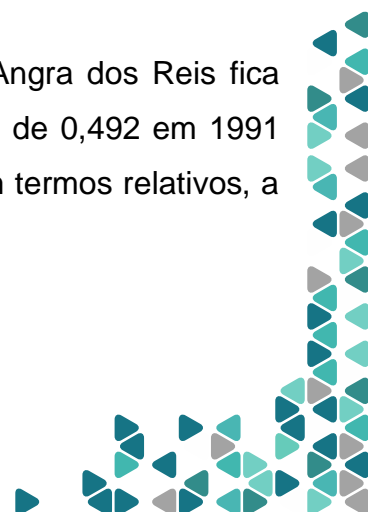
O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM 2010) de Angra dos Reis foi de 0,724. O IDHM, calculado pelo PNUD Brasil e IPEA, é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de um município. Desta forma, o município, de acordo com as faixas de IDH-M proposta possui IDH-M Alto.

IDH Municipal (1991 - 2010)



Fonte: Data pedia, 2021.

A evolução quanto ao desenvolvimento humano municipal de Angra dos Reis fica evidente quando se analisa os dados, onde o município passou de 0,492 em 1991 (baixo) para 0,599 em 2000 e para o atual valor, 0,724, onde em termos relativos, a evolução do índice foi de 20,87% (2000-2010).





O IDH-M é composto por 3 dimensões básicas: educação, saúde e renda. Os ganhos em termos de longevidade ou expectativa de vida, que é o indicador utilizado para avaliar a saúde, são os mais significativos na composição final do grau de desenvolvimento de Angra dos Reis, enquanto a evolução na dimensão de educação (anos de estudos e analfabetismo) foi a determinante para a melhora do IDH-M. Renda sempre foi uma dimensão intermediária, mas também apresentou avanços no período de 2000-2010.

O município de Angra dos Reis possui território extenso, com aproximadamente 813,210 km² (IBGE, 2021) e possui uma densidade de 205,45 hab./km² (IBGE, 2021). A área urbanizada ocupada é bastante esparsa, concentrada principalmente no litoral, na parte continental e esparsa nas demais áreas e ilhas. Por meio da Figura 5 pode-se observar a localização geográfica do município, aspecto importante para a avaliação estratégica do saneamento.



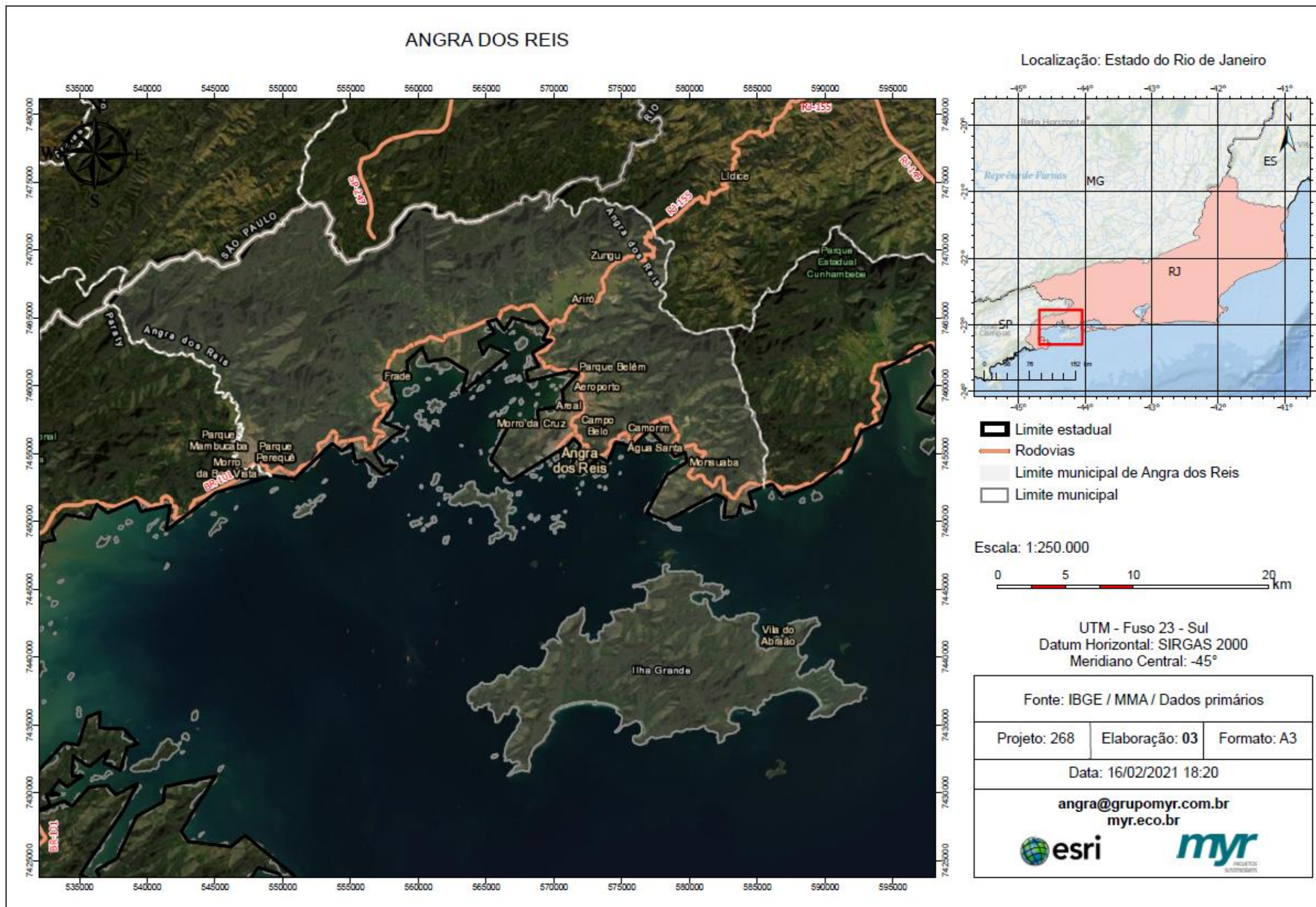


FIGURA 5 – MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2021





9.2 PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO VIGENTE

Em 2014, a prefeitura de Angra dos Reis finalizou a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB com os recursos do comitê de bacias, organismo vinculado ao Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA-RJ. O PMSB abarcou três eixos do saneamento, sendo água, esgoto e drenagem pluvial.

O PMSB vigente foi elaborado pela empresa DRZ Geotecnologia e Consultoria Ltda, por meio de 11 produtos. Serão apresentados alguns dados do município referentes aos 3 (três) eixos do saneamento (abastecimento, esgotamento e drenagem) do município a partir do Produto 11 – Versão Final do PMSB que corresponde a consolidação de todos os produtos que fizeram parte da construção do PMSB vigente, elaborado em 2014.

9.2.1 Abastecimento de água

O abastecimento de água no município de Angra dos Reis é fornecido pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE e pelo Serviço Autônomo Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE AR em locais distintos no município.

De acordo com o PMSB vigente, os serviços de abastecimento de água são prestados pela SAAE-AR, atendendo 123.970 habitantes, com 34.820 ligações de água, das quais, 29,53% são hidrometradas.

Foram estabelecidos 6 objetivos para Sistema de Abastecimento de Água – SAA, onde cada objetivo determinou ações, a saber:

- 33 ações de ampliação e modernização do sistema de abastecimento de água;
- 6 ações para a otimização do sistema;
- 3 ações para melhoria da qualidade da água;
- 3 ações para proteção dos mananciais de abastecimento e novas captações;
- 4 ações institucionais.

Quanto aos custos para o SAA foram estabelecidos aproximadamente R\$ 478.844.118,00, como poder ser visualizado no Quadro 1:

QUADRO 1 – RESUMO DOS CUSTOS DO SAA

| Objetivos | Prazo/estimativa (R\$) | | | | |
|--|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | Imediato | Curto | Médio | Longo | Total |
| 1 - Ampliação e modernização do SAA | 81.299.555,00 | 243.920.356,00 | 96.924.517,00 | 37.391.690,00 | 459.536.118,00 |
| 2 - Otimização do SAA | 2.250.000,00 | 2.600.000,00 | 800.000,00 | 1.750.000,00 | 7.400.000,00 |
| 3 - Qualidade da água | 400.000,00 | 550.000,00 | 450.000,00 | 900.000,00 | 2.300.000,00 |
| 4 - Proteção dos mananciais de abastecimento e novas captações | 1.600.000,00 | 1.200.000,00 | 1.000.000,00 | 2.100.000,00 | 5.900.000,00 |
| 5 - Controle social | 185.000,00 | 275.000,00 | 220.000,00 | 440.000,00 | 1.120.000,00 |
| 6 - Institucional | 30.000,00 | 2.550.000,00 | 40.000,00 | 80.000,00 | 2.700.000,00 |
| Total | 85.764.555,00 | 251.095.356,00 | 99.434.517,00 | 42.661.690,00 | 478.956.118,00 |

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

9.2.2 Esgotamento sanitário

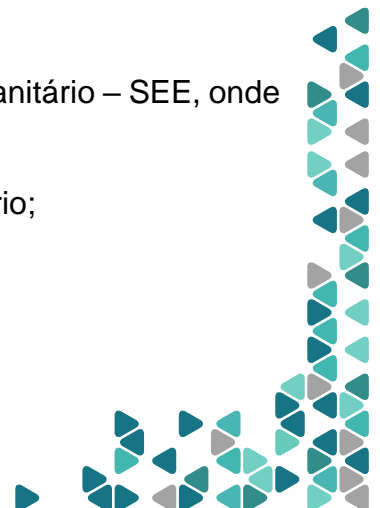
O esgoto no município de Angra dos Reis é tratado pelo Serviço Autônomo Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE AR em locais distintos no município.

De acordo com o PMSB vigente, o sistema de esgotamento sanitário possui 41 sistemas de tratamento. Além disso, possui várias unidades de tratamento individual, com fossas sépticas.

Foi identificado que para atingir e manter a universalização dos serviços de esgotamento sanitário há necessidade de expandir o sistema para atender as demandas atuais e futuras, principalmente a rede coletora, interceptores e dos emissários.

Foram estabelecidos 4 objetivos para Sistema de Esgotamento Sanitário – SEE, onde cada objetivo determinou ações, a saber:

- 15 ações de ampliação do sistema de esgotamento sanitário;
- 6 ações para otimização do sistema;
- 2 ações para controle social;
- 2 ações institucionais.



Quanto aos custos para o sistema de esgotamento sanitário foram estabelecidos aproximadamente R\$ 347.006.374,00, como poder ser visualizado no Quadro 2:

QUADRO 2 – RESUMO DOS CUSTOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO

| Objetivos | Prazo/estimativa (R\$) | | | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | Imediato | Curto | Médio | Longo | Total |
| 1 - Ampliação do SEE | 137.064.116,00 | 159.998.243,00 | 28.413.653,00 | 14.489.502,00 | 339.965.514,00 |
| 2 - Otimização do SEE | 4.300.860,00 | 800.000,00 | 480.000,00 | 960.000,00 | 6.540.860,00 |
| 3 - Controle social | 60.000,00 | 80.000,00 | 80.000,00 | 140.000,00 | 360.000,00 |
| 4 - Institucional | 140.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 140.000,00 |
| Total | 141.564.976,00 | 160.878.243,00 | 28.973.653,00 | 15.589.502,00 | 347.006.374,00 |

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

9.2.3 Drenagem pluvial

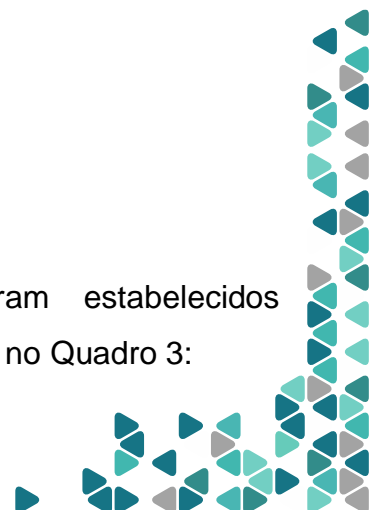
De acordo com o PMSB vigente, Angra dos Reis possui uma conformação urbana peculiar, onde ao norte têm-se as cotas mais altas em função da Serra do Mar, e sentido litoral, têm-se a planície costeira muito reduzida com a presença de grande parte da população. Outro ponto identificado são os vários rios, riachos, nascentes que vertem suas águas em direção ao mar perpassando por áreas urbanizadas e causam alagamentos.

Foi identificado que existem vários equipamentos de drenagem, contudo esses equipamentos não atendem de forma satisfatória. Outro ponto identificado é a falta de rede coletora de esgoto sanitário, ocasionando um grande volume de efluentes domésticos sendo lançados na rede de drenagem pluvial.

Foram estabelecidos 3 objetivos para a drenagem pluvial, onde cada objetivo determinou ações e medidas estruturais, a saber:

- 13 ações de medidas não estruturais;
- 2 medidas estruturais intensivas;
- 4 medidas estruturais extensivas.

Quanto aos custos para o sistema de drenagem foram estabelecidos aproximadamente R\$ 74.258.839,00, como poder ser visualizado no Quadro 3:





QUADRO 3 – RESUMO DOS CUSTOS PARA DRENAGEM PLUVIAL

| Objetivos | Prazo/ estimativa (R\$) | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Imediato | Curto | Médio | Longo | Total |
| 1 - Medidas não estruturais | 3.072.600,00 | 8.140.000,00 | | | 11.212.600,00 |
| 2 - Medidas estruturais intensivas | 150.000,00 | 600.000,00 | 600.000,00 | 750.000,00 | 2.100.000,00 |
| 3 - Medidas estruturais e de normatização | 8.340.568,00 | 13.438.280,00 | 13.294.280,00 | 24.181.704,00 | 59.254.832,00 |
| 4 - Medidas pontuais | 1.371.407,00 | 84.000,00 | 84.000,00 | 150.000,00 | 1.689.407,00 |
| Total | 12.934.575,00 | 22.262.280,00 | 13.978.280,00 | 25.081.704,00 | 74.256.839,00 |

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Vale destacar que todos os dados serão revisados e atualizados no decorrer da elaboração do plano. Além disso, o Produto 3 avaliará as diretrizes e proposições do PMSB vigente, antes de iniciar o diagnóstico municipal (Produto 4).





10 - METODOLOGIA DE TRABALHO

De forma a garantir que os objetivos sejam alcançados durante a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico, um processo de gestão organizacional, de informações e operacional será estabelecido em comum acordo durante os trabalhos.

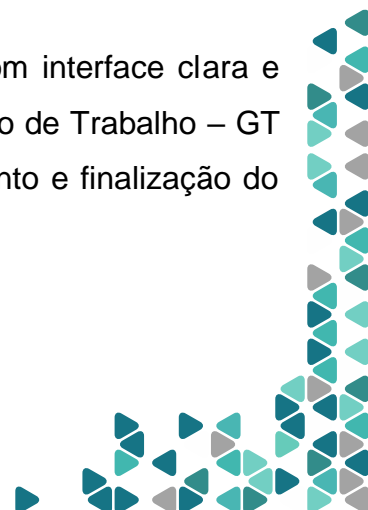
A **MYR** Projetos Sustentáveis vem desenvolvendo, desde a sua criação, sistemas gerenciais de controle e garantia da qualidade dos seus serviços. Tais sistemas, traduzidos através de um plano de controle e gestão da qualidade, visam não somente um controle sobre os padrões e requisitos de qualidade e objetivos de nossos clientes, como também estimulam e direcionam a empresa para um processo de melhoramento contínuo, condição para o incremento da competitividade da empresa e aumento da satisfação de nossos clientes.

A qualidade é expressa nas seguintes dimensões:

- **Confiabilidade:** capacidade de executar o serviço prometido de maneira confiável e precisa;
- **Capacidade de resposta:** disposição para auxiliar os clientes e proporcionar atendimento imediato;
- **Segurança:** atitude inteligente, conhecimento profundo das demandas e processos inspirando segurança.

Dentro de nossa estrutura organizacional e do nosso Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ, definimos para todos os nossos projetos, preliminarmente: o escopo do trabalho, os desafios, restrições e oportunidades, as demandas do cliente, do projeto, prazos, condições, perfil da equipe, dentre outros itens.

Possuir o controle estratégico do projeto e das informações, com interface clara e direta com todas as instâncias previstas pela contratante e Grupo de Trabalho – GT de Acompanhamento do Plano, é a chave para o desenvolvimento e finalização do projeto dentro das expectativas de todos os envolvidos.





Considerando a diversidade de temas dos componentes do saneamento básico e o número de instituições/pessoas chaves que deverão ser contatados, a consultoria, por meio da sua Equipe contará com profissionais de experiências em suas diversas áreas para contribuir e avaliar as informações existentes, cumprindo as seguintes obrigações:

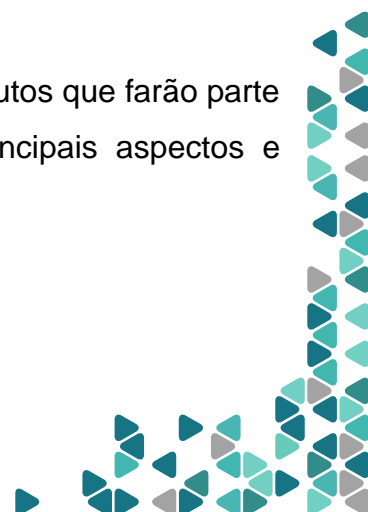
- Realizar os trabalhos contratados conforme especificado no Termo de Referência – TDR e de acordo com Cláusulas estipuladas em Contrato;
- Fornecer informações à AGEVAP e Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, SAAE-AR, Grupo de Trabalho e Comitê da Baía da Ilha Grande – CBH-BIG, sempre que solicitado, sobre os trabalhos que estão sendo executados;
- Comparecer às reuniões previamente agendadas, munido de informações sobre o andamento dos Produtos em elaboração.

Como sugerido pelo GT e AGEVAP, a **MYR** Projetos participará de reuniões, podendo ocorrer mensalmente ou bimestralmente ficando a cargo do GT e AGEVAP as respectivas datas sempre alinhadas com as reuniões do CBH-BIG, para informes periódicos, apresentações e nivelamento sobre as ações e atualização do *status* dos produtos do PMSB de Angra dos Reis.

10.1 FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES

Após a explanação anterior, onde contextualiza o plano de trabalho e descreve sucintamente o município, faz-se necessário descrever todos os produtos que farão parte da atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico de Angra dos Reis, o qual será dividido em 10 (dez) produtos e suas atividades, conforme Termo de Referência – TDR.

Na Figura 6 apresenta o fluxograma de forma resumida dos produtos que farão parte da revisão do PMSB e em seguida serão detalhados os principais aspectos e metodologias envidas na elaboração de cada produto.



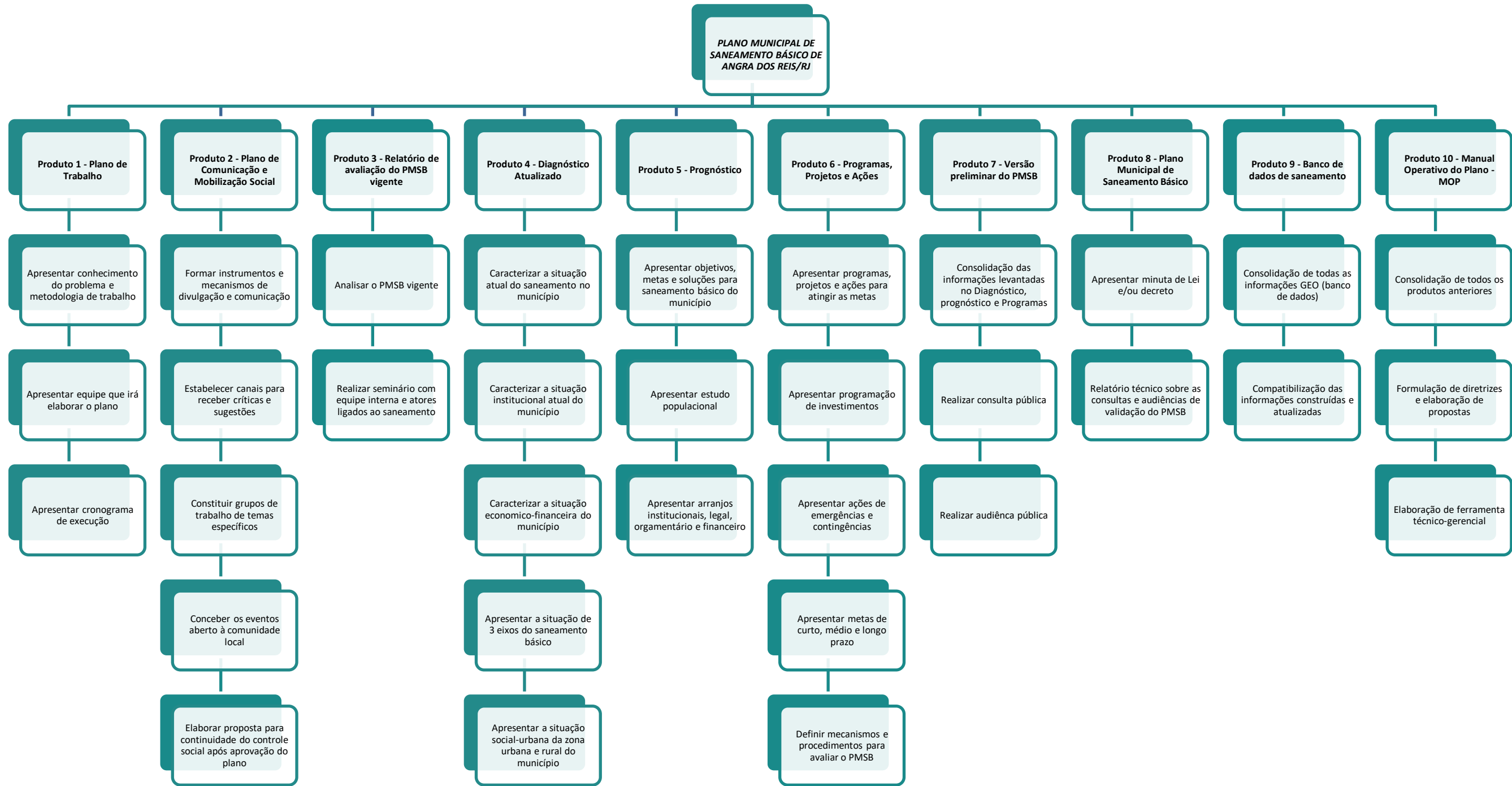


FIGURA 6 – ORGANOGAMA COM O RESUMO DOS PRODUTOS A SEREM DESENVOLVIDOS.

Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2021





10.2 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho, objeto desse relatório, apresenta a dinâmica e o planejamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Angra dos Reis, detalhando todas as ações a serem desenvolvidas, incluindo as etapas e atividades, em consonância com o cronograma, prazos, procedimentos técnicos e metodológicos; equipamentos, dados, produtos, dentre outros.

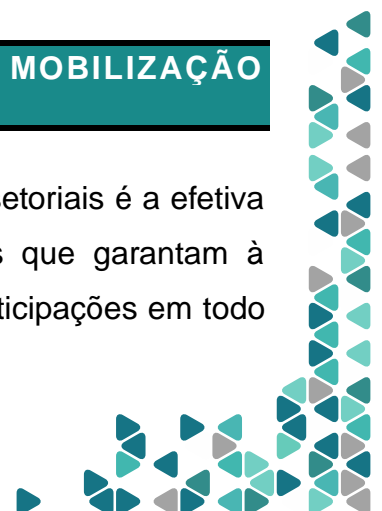
As principais referências técnicas são o “Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento” (Ministério das Cidades / 2011) e o “Termo de Referência da FUNASA” para elaboração de PMSB de 2012.

Além disso, a **MYR** já realizou diversos planos e programas junto aos municípios de portes pequeno, médio e grande em várias regiões do Brasil, o que garante maior segurança para a construção das bases do Plano de Angra. Mas é certo de que cada trabalho também deve incorporar, desde o nascedouro, as peculiaridades, especificidades, demandas e expectativas, o que tornará este trabalho de Angra dos Reis um produto único.

Ainda nessa etapa foi realizada reuniões de apresentações do projeto com CBH-BIG, equipe da prefeitura de Angra dos Reis e técnicos do SAAE-AR para alinhamentos iniciais. Adicionalmente a essas reuniões foi enviado a todos uma lista/planilha solicitando informações iniciais sobre o município, desenvolvido pela MYR, subsidiará o desenvolvimento de toda a revisão do PMSB de Angra. Essa lista/planilha está anexa a esse produto.

10.3 PRODUTO 2 – PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Uma premissa para qualquer construção e aprovação de planos setoriais é a efetiva participação social, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade acesso às informações, representações técnicas e participações em todo





o processo de elaboração, aprovação e acompanhamento. Assim, serão percorridos vários mecanismos e instrumentos necessários à mobilização e comunicação social.

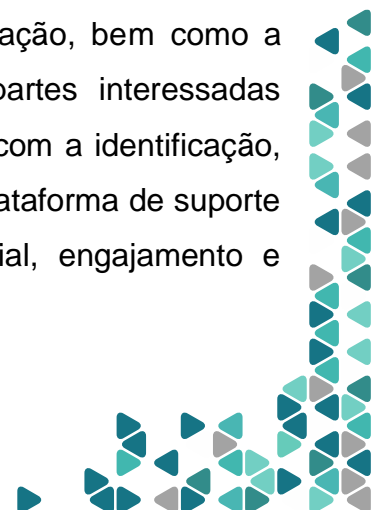
Desta forma, serão propostas várias formas de acompanhamento e participação da sociedade no processo de elaboração do PMSB de Angra dos Reis. Importante ressaltar a necessidade de mobilização dos esforços do poder público municipal, notadamente o executivo, o legislativo, os conselhos e instâncias participativas, a sociedade civil organizada, centro de formação e educação, dentre tantos. Para isso, ferramentas e metodologias de participação serão fundamentais para ampliar o acesso e receber continuamente contribuições dos diversos públicos.

A elaboração do PMSB, elaborado democraticamente, com propostas submetidas à apreciação prévia da população, incluindo os setores técnico, empresarial e popular, proporciona a realização de um diagnóstico e a construção de cenários que permitem uma reflexão sobre seu futuro, orientando as ações e prioridades da Administração Pública, dos investimentos e a execução do orçamento.

10.3.1 Mapeamento de Atores / Stakeholders

A finalidade do Mapeamento de Atores/Stakeholders é identificar, classificar e analisar os diferentes setores, desenvolvendo estratégias de mobilização, envolvendo as entidades sociais e econômicas, as lideranças locais e associações comunitárias com a finalidade de aperfeiçoar e avaliar as necessidades básicas no atendimento ao desejo da comunidade, em consonância com Poder Público.

Metodologicamente este tipo de trabalho consiste em levantar os diferentes setores sociais e/ou instituições que apresentam interface direta ou indireta com a temática urbana e saneamento, por meio da sua identificação, classificação, bem como a análise das oportunidades e desafios que cada uma das partes interessadas apresenta ao desenvolvimento do PMSB e inicia-se o trabalho com a identificação, mapeamento e avaliação dos principais atores, estabelecendo plataforma de suporte para a tomada de decisão em termos de comunicação social, engajamento e identificação dos principais riscos/ofensores.





Há ainda necessidade de envolvimento político e compromisso do prefeito e demais técnicos da prefeitura com a elaboração e utilização do PMSB. Esse envolvimento garante a incorporação de diretrizes preliminares, alocação de recursos, estrutura de gestão e definição de prazos de acordo com as necessidades do município. Além disso, esse envolvimento garantirá a posterior incorporação do PMSB como instrumento de política de desenvolvimento urbano para Angra dos Reis e a gestão participativa.

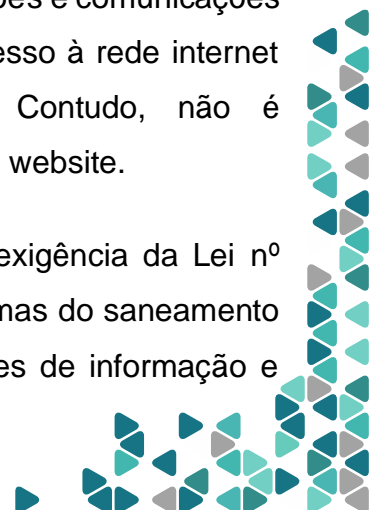
A gestão participativa, exigida pela Lei nº 11.404/2007, começa pelo mapeamento dos atores que tenham interesse ou serão impactados pelo PMSB, buscando qualificar o planejamento e as estratégias de comunicação e de participação social. Os atores identificados devem ser envolvidos nas estratégias de mobilização, nas estruturas organizacionais e técnicas da gestão do PMSB, conferindo ao Plano agilidade e transparência.

10.3.2 Estruturação dos Canais de Comunicação

O Grupo de Trabalho - GT terá a função de assessorar a AGEVAP e a Prefeitura de Angra dos Reis na disponibilização de informações ao acesso público, através de website, e-mail e telefone vinculados aos canais de comunicação já disponibilizados pela Prefeitura, atualizando-as ao longo de todo o processo de revisão do PMSB.

Metodologicamente, em função do crescente número de redes sociais, pressupõe que a sistemática de comunicações, será realizada por meio de comunicações virtuais que possibilitam maior eficiência, e por esta razão sugere-se a criação do “Espaço Saneamento”, que consistirá de plataforma tecnológica para comunicação e interação virtual, complementada por base de apoio físico local para interações e comunicações presenciais, abrangendo tanto o universo da população com acesso à rede internet como aqueles com necessidade de contato presencial. Contudo, não é responsabilidade da MYR Projetos o desenvolvimento do referido website.

Também serão realizadas análises preliminares a respeito da exigência da Lei nº 11.404/2007 e apreciação das principais características e problemas do saneamento no município. A partir dessa serão identificados os dados, fontes de informação e



consultas (leis, projetos e planos existentes), recursos humanos e demais necessidades para o desenvolvimento do PMSB e a ser disponibilizado no “Espaço Saneamento”.

Atividades necessárias:

1. Criar identidade ao Plano de Saneamento por meio de logomarca específica do PMSB Angra dos Reis (que ‘combine’ com a identidade visual da administração municipal).

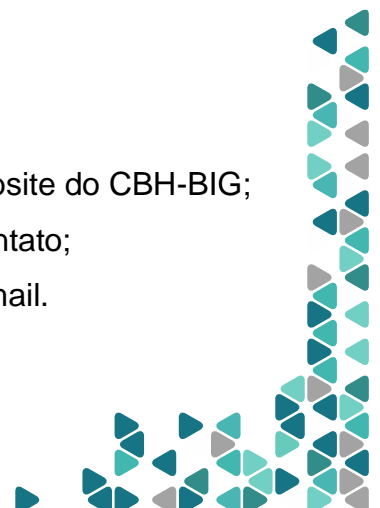
Exemplos:



FIGURA 7 – EXEMPLOS DE LOGOMARCAS/IDENTIDADES VISUAIS DE PLANO DE SANEAMENTO.

Fonte: Imagens extraídas da internet.

2. Criar o espaço virtual no website da Prefeitura e/ou no website do CBH-BIG;
3. Criar o canal telefônico, caso seja possível, e e-mail de contato;
4. Definir o responsável pelo canal telefônico e gestão do e-mail.





Sugestão de conteúdo:

Com o intuito de apoiar a Prefeitura no desenvolvimento e disponibilização do “Espaço Saneamento”, são sugeridos os seguintes conteúdos:

- ✓ **O que é Plano de Saneamento?**
- ✓ **Para que serve?**
- ✓ **Quem participa?**
- ✓ **Por que o Plano de Saneamento é importante para a sua cidade?**
- ✓ **Etapas e cronograma de elaboração do PMSB.**

A descrição de todas as informações (conteúdos) citados acima serão apresentados no Produto 2 – Plano de Comunicação e Mobilização Social.

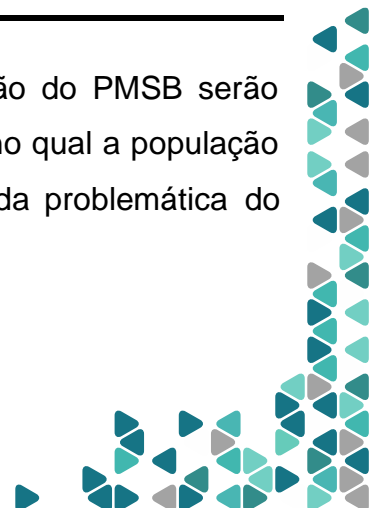
10.3.3 Grupos de trabalho

Dentro de todo processo de acompanhamento e desenvolvimento do PMSB, cabe uma importante função do Grupo de Trabalho – GT, uma vez que ele será a principal interlocução entre a MYR Projetos e o município, seja por meio da equipe técnica da Prefeitura e da sociedade civil local, além disso, terá como responsabilidade o acompanhamento e a avaliação da elaboração do plano.

Conforme Decreto nº 11.927/2021, o GT já foi criado e constituído com a função de opinar, esclarecer, colaborar e apoiar o desenvolvimento técnico do PMSB. A composição dessas pessoas e/ou entidades foram apresentados no item 4 desse produto.

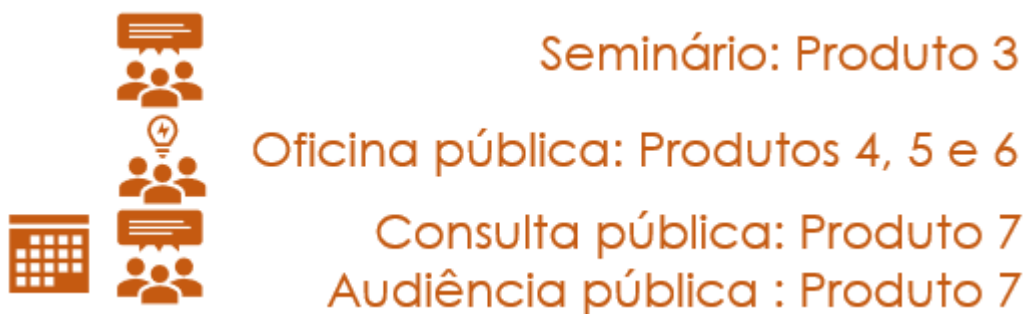
10.3.4 Eventos aberto à comunidade local

Simultaneamente ao desenvolvimento das etapas de construção do PMSB serão disponibilizados momentos para a discussão com a sociedade, no qual a população poderá externar sua visão acerca da abrangência e inserção da problemática do saneamento e das diversas estratégias para seu enfrentamento.



Realizar-se-ão, portanto, seminários, consultas e audiências públicas pautadas em palestras e apresentações utilizando linguagem clara e métodos de comunicação social compatível com o entendimento das comunidades locais. Tais reuniões serão seguidas de dinâmicas em grupo, em que os cidadãos terão abertura para pontuar aspectos positivos e negativos da região onde moram ou trabalham.

Conforme descrito no Termo de Referência – TDR, durante a revisão do plano serão realizados no mínimo quatro tipos de eventos participativos, sendo seminário, oficina pública, consulta pública e audiência pública, a saber:



A metodologia a ser aplicada para este caso será a sistemática de participação social, através de um processo contínuo e desafiador, que requer um planejamento cuidadoso e atento aos detalhes. Os processos de discussão pública, da abordagem e convite à seleção do formato e métodos participativos, devem ter uma dinâmica que atenda às particularidades locais de cada grupo ou comunidade.

Estão previstas audiências públicas, oficinas técnicas, com presença do coordenador e de especialistas da etapa, e apresentação dos resultados e dinâmica de debates, conforme detalhes a seguir:

- Reuniões técnicas com equipe do GT e demais interessados – apresentação e discussão das propostas detalhadas e encaminhamento da próxima etapa.
- Audiência pública e oficinas técnicas, com participação da sociedade civil e formadores de opinião – como parte do processo de formação do compromisso pelo saneamento básico ambientalmente sustentável.

A Figura 8 ilustra algumas dinâmicas de trabalho participativo desenvolvidos pela **MYR** Projetos Sustentáveis dentre os planos diversos já elaborados **MYR**.

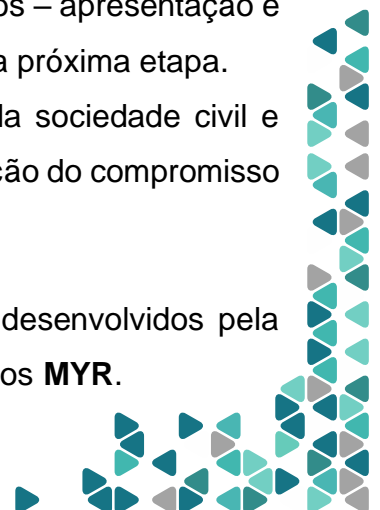




FIGURA 8 – EXEMPLO DE OFICINAS TÉCNICAS.

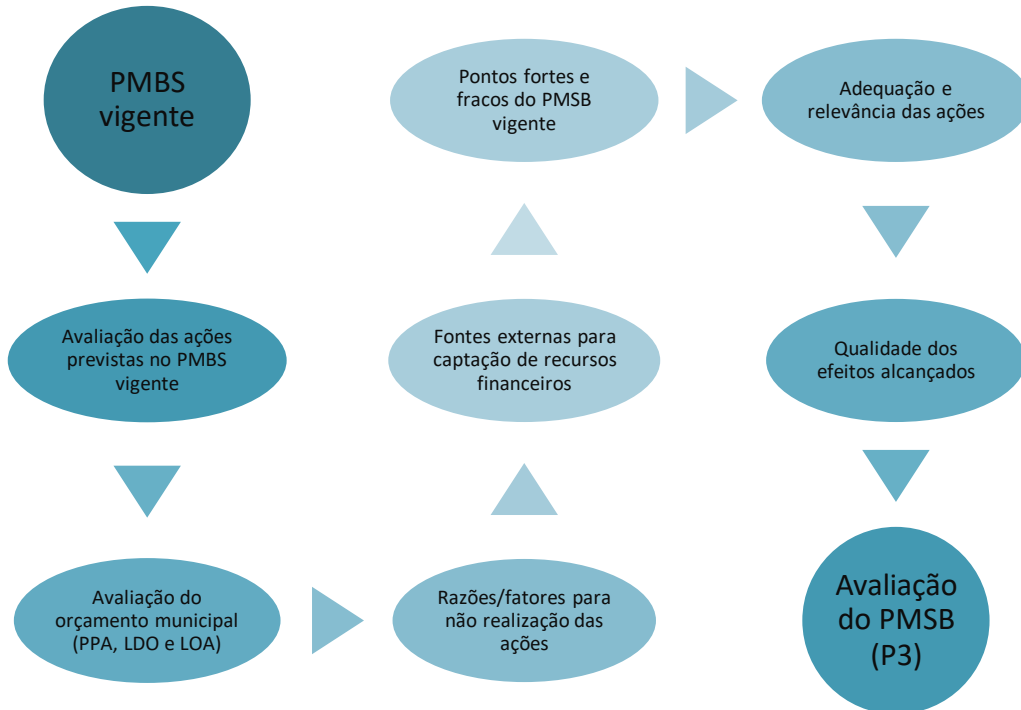
Fonte: MYR Projetos Sustentáveis, 2021

10.4 PRODUTO 3 – RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DO PMSB VIGENTE

O Produto 3 tem por finalidade avaliar o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB vigente, elaborado em 2014. Será realizada uma avaliação sobre o planejamento desenvolvido, além desenvolver uma reflexão sobre a importância do PMSB como instrumento de planejamento das ações de saneamento em Angra, priorizando a melhoria contínua estabelecendo um novo planejamento no setor de saneamento. Além disso, será avaliado a efetividade das propostas e ações estabelecidas no plano vigente com as ações desenvolvidas nesse período de sete anos (2014-2021).

Os principais temas identificados e abordados no Produto 3 serão:





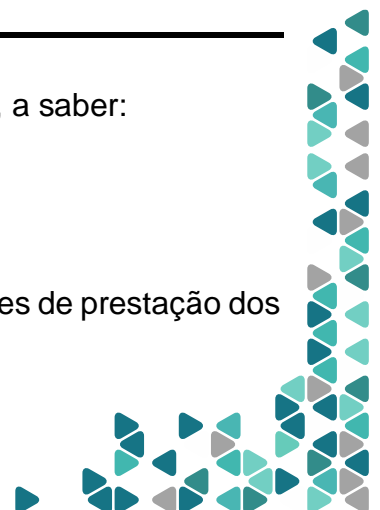
Serão avaliados também o Plano de Recursos Hídricos da Baía de Ilha Grande (PRH-BIG) e o Plano de Avaliação de Impactos Cumulativos (PAIC) da Baía de Ilha Grande.

Para complementar esse produto, será realizado um seminário com os funcionários do município e atores chaves ligados a temática de saneamento. Esse seminário terá como objetivo entender a situação atual do saneamento básico aplicado ao município, avaliando as falhas cometidas para que não se repitam, além de levantar novas informações relevantes para a revisão do PMSB. Para obtenção desses dados e informações serão realizados levantamentos de dados primários e secundários de diferentes formas e fontes, conforme apresentado:

10.4.1 Dados primários

Os dados primários serão obtidos e construídos de várias formas, a saber:

1. Reuniões técnicas com os prestadores de serviços;
2. Reuniões técnicas com Grupo de Trabalho – GT;
3. Visitas de campo para verificação *in loco* das condições de prestação dos serviços;



10.4.1.1 Seminários técnicos

Como forma de coletar a maior quantidade de informações sobre a situação atual do saneamento em Angra dos Reis, serão realizadas reuniões técnicas com todos os representantes do poder público, dos prestadores de serviços da área de saneamento básico, das entidades reguladoras da área de saneamento básico, dos conselhos municipais e das organizações da sociedade civil.

Para esses seminários a metodologia a ser utilizada será de cartografia participativa e colaborativa, com o uso da ferramenta de Geodesign (Figura 9), muito utilizada no planejamento estratégico de territórios, baseada em Sistema de Informação Geográfica (SIG). Com essa aplicação será possível dialogar com os atores envolvidos e obter proposições de camadas de informações existentes e necessárias para descrever o território, suas conectividades e áreas prioritárias para conservação. Assim, será realizado um mapeamento colaborativo do município.

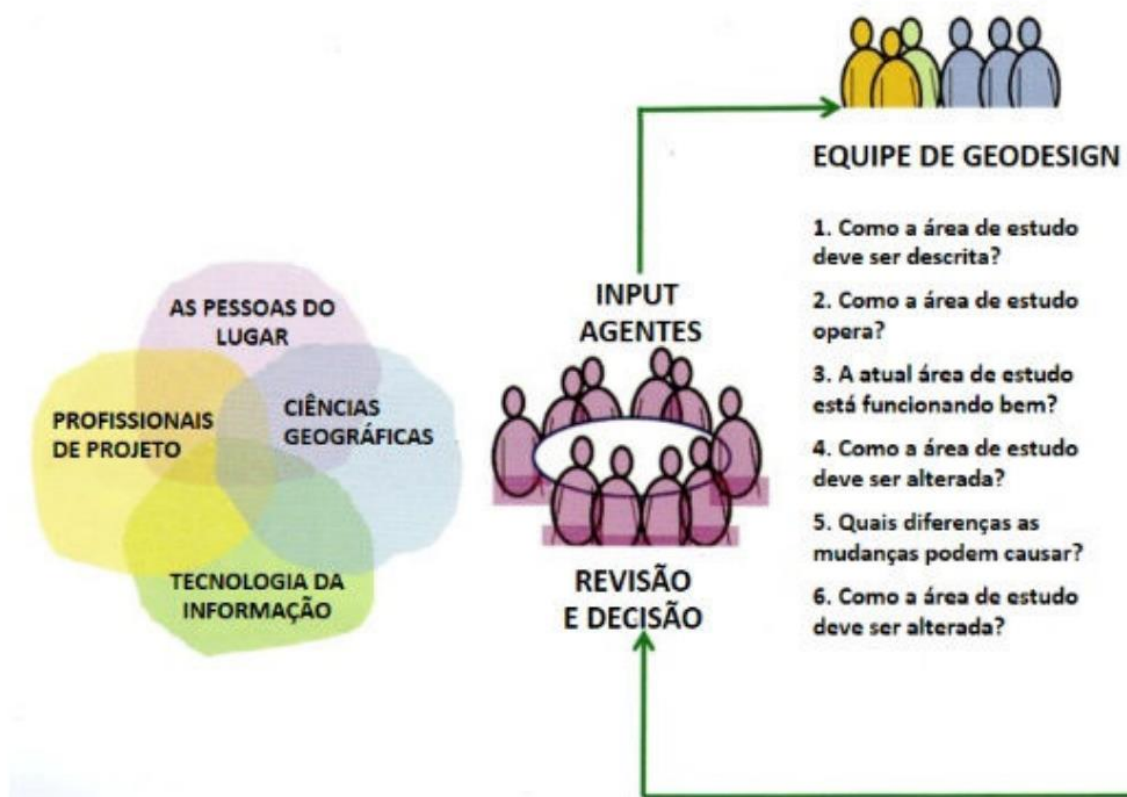
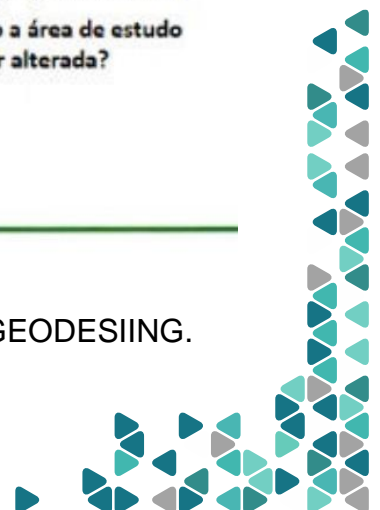


FIGURA 9 – ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO GEODESIGN.

Fonte: Carl Steinitz, 2016





10.5 PRODUTO 4 – DIAGNÓSTICO ATUALIZADO

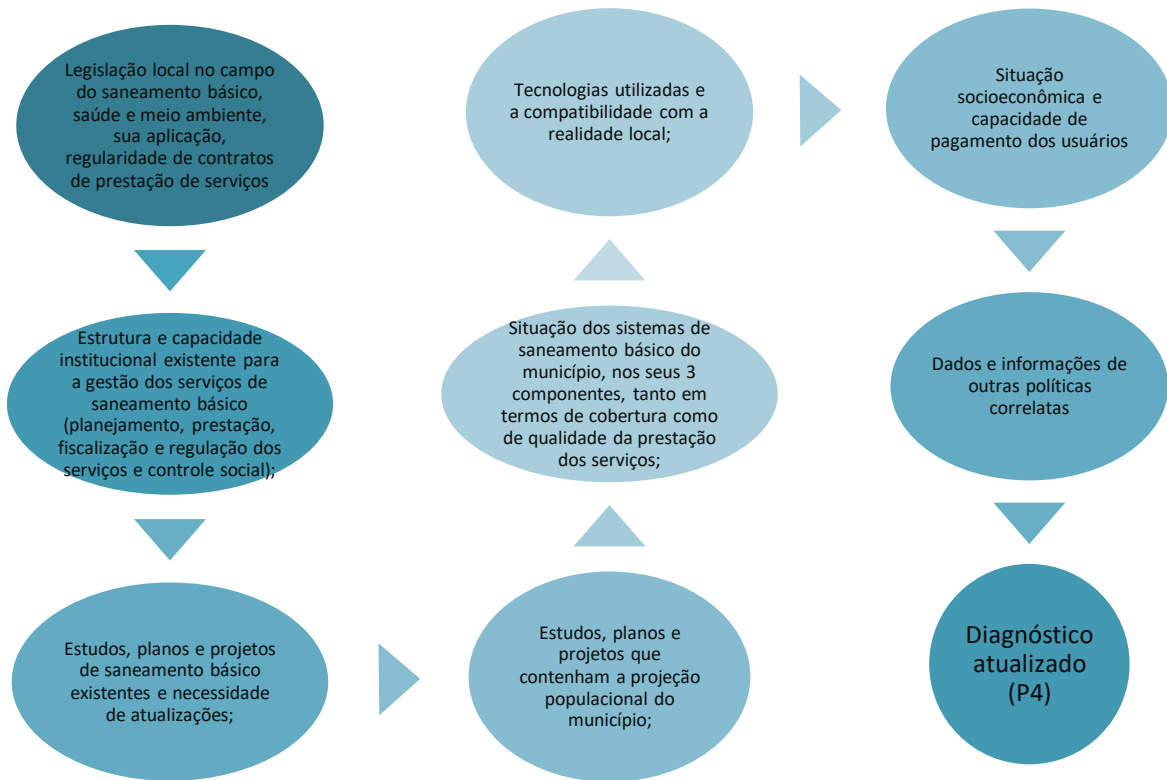
A condição em que se encontra o município de Angra dos Reis em relação ao saneamento básico será identificada pelo Diagnóstico do Saneamento Básico, que abordará as áreas ocupadas e não ocupadas do município e será apresentado de forma clara e precisa.

O diagnóstico abordará três eixos do saneamento básico, sendo abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem e manejo das águas pluviais, tanto em termos de cobertura como de qualidade da prestação dos serviços. Serão também avaliadas a estrutura e capacidade institucional existente para a gestão dos serviços de saneamento básico em relação ao planejamento, prestação, fiscalização e regulação dos serviços e controle social, as tecnologias utilizadas e a compatibilidade com a realidade local, a situação socioeconômica e capacidade de pagamento dos usuários e os dados e informações de outras políticas correlatas.

O diagnóstico considerará as bacias hidrográficas (bases de dados do PRH-BIG) e contexto regional no qual o município esteja inserido, além dos eixos do saneamento básico abordará também itens que estejam direta ou indiretamente relacionados com esses eixos, apresentando também a caracterização geral do município em relação aos seus aspectos históricos, culturais, territoriais, socioeconômicos, demográficos, ambientais, institucionais, arcabouço legal no campo do saneamento básico, saúde e meio ambiente (Federal, Estadual e Municipal) entre outros.

Minimamente as análises contemplarão a avaliação sobre os seguintes aspectos:



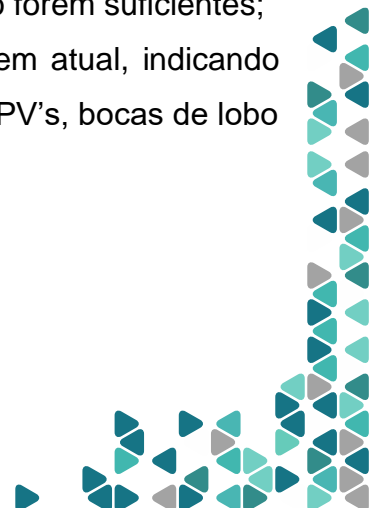


Para obtenção de maiores dados e informações serão realizados levantamentos de dados primários e secundários de diferentes formas e fontes, conforme apresentado:

10.5.1 Dados primários

Os dados primários serão obtidos e construídos de várias formas, a saber:

1. Visitas de campo para verificação *in loco* das condições de prestação dos serviços;
2. Contato com a população e outros atores envolvidos, quando as informações conseguidas ou visualizadas *in loco* não forem suficientes;
3. Cadastro *in loco*, se necessário, das redes drenagem atual, indicando localização, traçado da tubulação, seção dos tubos, PV's, bocas de lobo e respectivos níveis.



10.5.1.1 Coleta de dados de campo

Para a coleta de dados em campo será utilizado a ferramenta tecnológica da **MYR** denominada *Survey*, fruto de uma parceria da **MYR** Projetos Sustentáveis com a americana *ESRI*. O *Survey* é uma solução de coleta de dados de campo que opera de forma centralizada, permitindo criar e publicar formulários inteligentes, de maneira integrada com as demais plataformas de Georreferenciamento, possibilitando maior eficácia no processamento dos dados coletados. Além disso, o *Survey* também possibilita a importação dos dados para a plataforma *Microsoft Excel* em formato *.xls*.

Assim, as informações serão lançadas na plataforma e os colaboradores de campo terão acesso aos mesmos de forma offline por meio de celulares e *tablets*. Além do preenchimento das questões previamente programadas, também serão coletados pontos de interesse georreferenciados e fotos de todos os locais.

Assim como para a fase de coleta de dados, para o processamento também será utilizada a plataforma *Survey*. No entanto, nessa etapa também serão utilizadas outras plataformas tecnológicas como o *ArcGis Pro* (Figura 10), nela será possível realizar o cruzamento dos dados coletados em campo com eventuais variáveis externas.

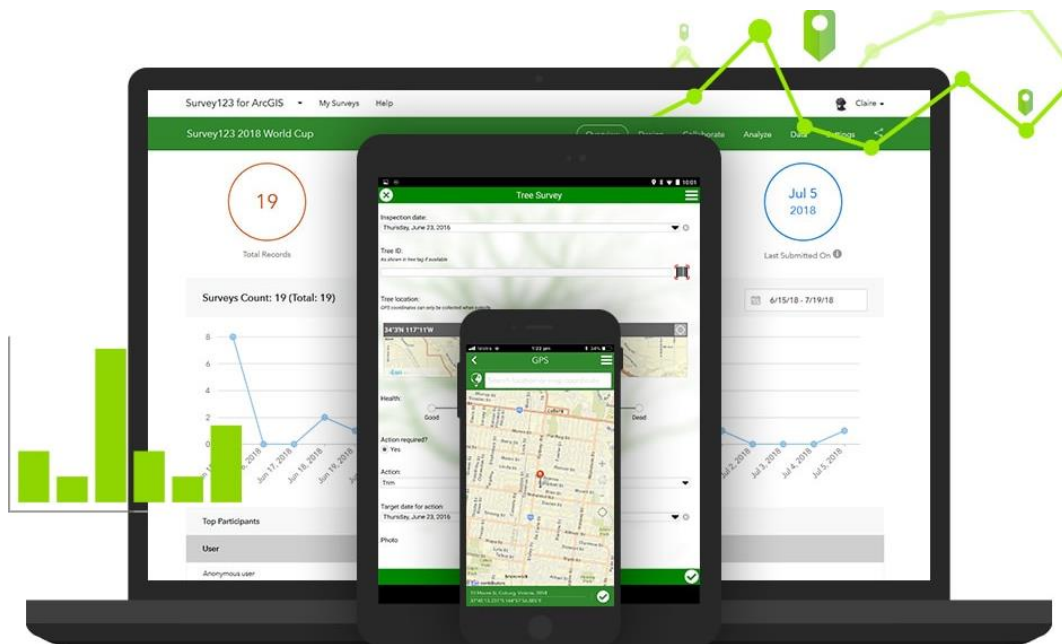


FIGURA 10 – APLICAÇÕES DA FERRAMENTA SURVEY123.
Fonte: ESRI, 2020





Complementarmente serão vistoriadas as estruturas e equipamentos da concessionária local e/ou Prefeitura com o intuito de avaliar a capacidade das instalações, infraestrutura e tecnologia, condições de operação do sistema, sendo eles:

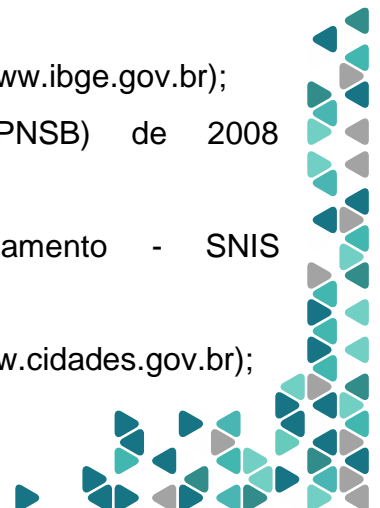
- *Abastecimento de água*: sistema de captação, elevação, adução, reservação e tratamento;
- *Esgotamento sanitário*: sistema de elevação, tratamento e corpo receptor no eixo;
- *Drenagem e manejo de águas pluviais*: Bacias de amortecimento e detenção (se houver), pontos de alagamento.

10.5.2 Dados secundários

Os dados secundários são as bases de dados municipais e outros bancos de dados oficiais disponíveis, como por exemplo a análise dos riscos de mudanças do clima no Município de Angra, tendo em vista a importância desse aspecto do planejamento para os novos projetos de sistemas de drenagem urbana. A COPPE/UFRJ e o INEA concluíram em 2018 um relatório para o RJ denominado Plano de Adaptação Climática do Estado do Rio de Janeiro (Relatório Final) – 2018.

Dentre as fontes de informações devem ser priorizadas as bases de dados disponíveis no Município e as existentes nos prestadores de serviço locais. Como fontes auxiliares, inclusive em se tratando de informações de outras políticas de interesse do saneamento básico, dentre outros, podem ser pesquisados os seguintes bancos de dados:

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (www.ibge.gov.br);
- Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) de 2008 (www.ibge.gov.br);
- Sistema Nacional de Informações em Saneamento - SNIS (www.snis.gov.br);
- Programa de Modernização do Setor Saneamento (www.cidades.gov.br);



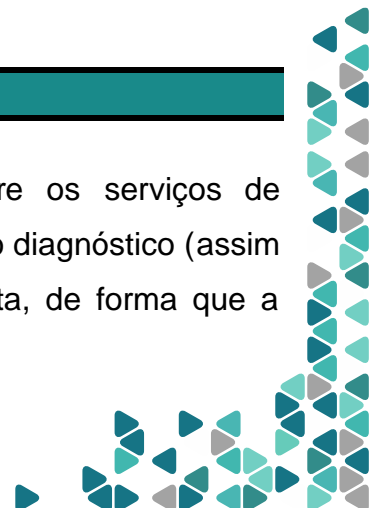


- Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde www.datasus.gov.br, que inclui as seguintes bases de dados: “Demográficas e Socioeconômicas” disponível em “Informações de Saúde”; Atenção Básica à Saúde da Família, em “Assistência à Saúde”; “Morbidade Hospitalar”, geral por local de internação, em “Epidemiológicas e Morbidade”; dentre outros;
- Cadastro Único dos Programas Sociais do Governo Federal (www.mds.gov.br);
- Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Precários (www.cidades.gov.br);
- Atlas de Abastecimento Urbano de Água da Agência Nacional de Águas – ANA;
- Diagnósticos e estudos realizados por órgãos ou instituições regionais, estaduais ou por programas específicos em áreas afins ao saneamento;
- Sistema de Informações das Cidades – Geosnic: www2.cidades.gov.br/geosnic
- Plano de Adaptação Climática do Estado do Rio de Janeiro (Relatório Final) – 2018.

Além das fontes citadas acima, outras informações sob responsabilidade de prestadores de serviços e departamentos estaduais com atuação no município como a Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto – SAAE AR, Companhia Estadual de Águas e Esgotos – CEDAE, Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro – AGENERSA, Instituto Estadual do Ambiente – INEA-RJ, Associação Comercial local e dentre outros, serão consultados.

10.6 PRODUTO 5 – PROGNÓSTICO

O prognóstico é uma projeção das demandas futuras sobre os serviços de saneamento, tomando como base a situação atual identificada no diagnóstico (assim destaca-se a importância de se ter um diagnóstico bem realista, de forma que a projeção retrate demandas futuras mais condizentes).





O desenvolvimento do Prognóstico se guiará pela:

Análise SWOT

A análise *SWOT* será utilizada como uma ferramenta para reflexão e posicionamento em relação à situação do setor de saneamento. Representa um bom ponto de partida para iniciar o processo de planejamento tendo uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações. O objetivo é contextualizar a realidade e identificar os desafios locais e regionais.

A ferramenta estratégica de análise *SWOT*, também conhecida como análise FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, tem o objetivo de efetuar uma síntese das análises externas e internas, identificando itens chaves para o sucesso do projeto e preparando opções estratégicas de riscos e problemas a resolver, (Figura 11). De forma geral esta análise se baseia nos seguintes conceitos:

- *Strengths* = Pontos Fortes – são características positivas de destaque, que favorecem no cumprimento do propósito;
- *Weaknesses* = Pontos Fracos – são características negativas, que prejudicam no cumprimento do propósito;
- *Opportunities* = Oportunidades – são características que podem potencializar o cumprimento do propósito.
- *Threats* = Ameaças – aspectos externos negativos que podem pôr em risco o cumprimento do propósito.



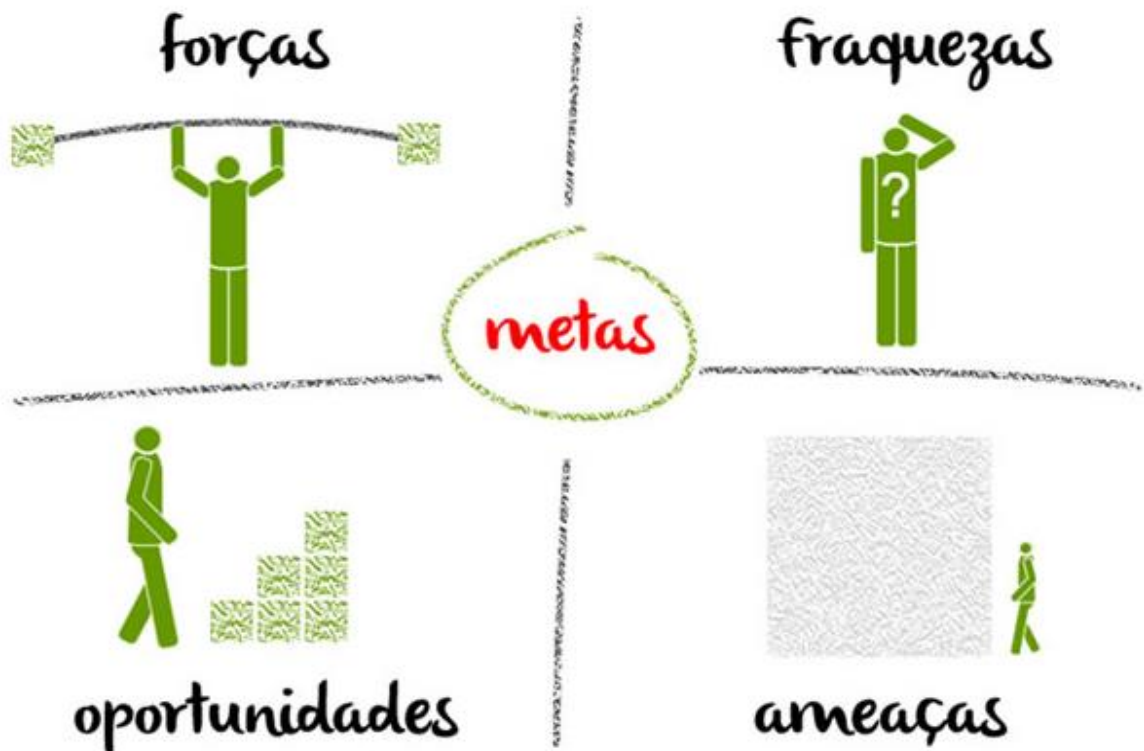
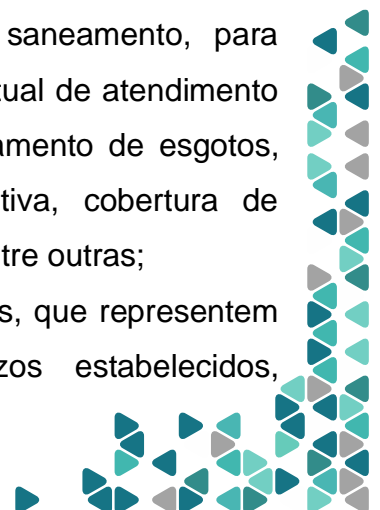


FIGURA 11 – ESQUEMA REPRESENTATIVO DA METODOLOGIA FOFA.

Fonte: Overall, 2016.

Cenários

- a) Realização do estudo de projeção populacional por método da tendência de crescimento demográfico, que serão estimadas para um período de 20 anos, conforme horizonte previsto pela Política Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2017, e terão como base os censos demográficos oficiais do IBGE e demais informações demográficas disponíveis; avaliações de projetos e outros estudos demográficos existentes; evolução do número de habitações cadastradas na Prefeitura.
- b) Definição de variáveis relacionadas aos serviços de saneamento, para construção dos cenários, como unidade territorial, percentual de atendimento pelos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, coleta de resíduos sólidos, cobertura de coleta seletiva, cobertura de microdrenagem; domicílios acometidos por inundações, entre outras;
Elaboração de cenários de planejamentos futuros distintos, que representem aspirações factíveis de serem atendidas nos prazos estabelecidos,

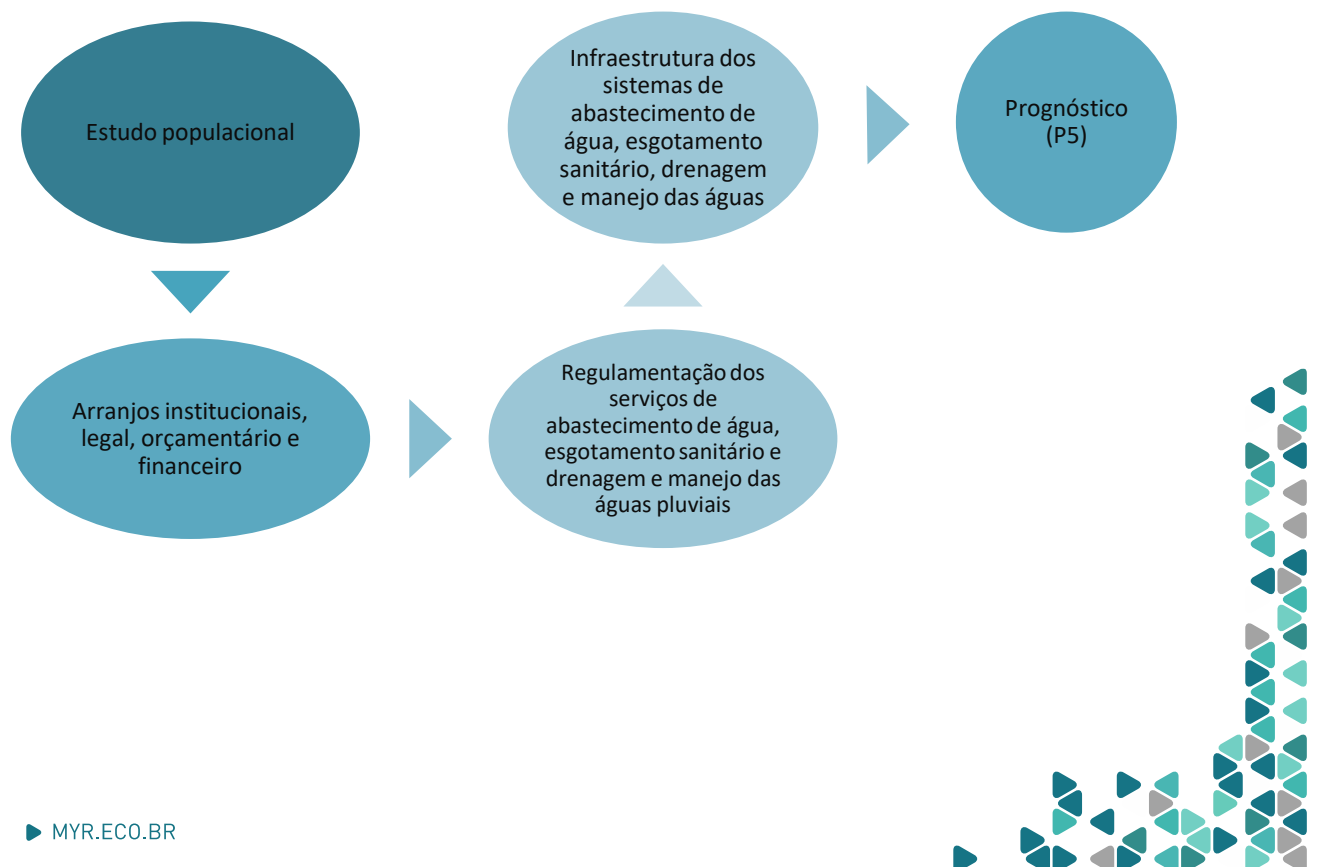


estabelecendo-se hipóteses de variação das variáveis e de atendimento das metas futuras que vislumbrem diferentes horizontes de demandas e de planejamento, considerando prazos de curto prazo (entre 1 e 5 anos), médio prazo (acima de 5 e até 12 anos) e longo prazo (acima de 13 e até 20 anos), de acordo com o Termo de Referência da AGEVAP;

- c) Seleção do cenário normativo que melhor compatibilize a qualidade e quantidade da prestação dos serviços conforme as demandas estudadas.
- d) Esse Produto abordará também as alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, prestação de serviços, regulação, fiscalização e controle social, sugerindo/definindo órgãos municipais competentes para criação ou reformulação do existente.

O Produto 5 será desenvolvido em consonância com o Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR e com o Plano de Recursos Hídricos da Baía da Ilha Grande – PRH-BIG, onde serão focados a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, com qualidade, integridade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica).

Minimamente o prognóstico contemplarão os seguintes aspectos:





10.7 PRODUTO 6 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

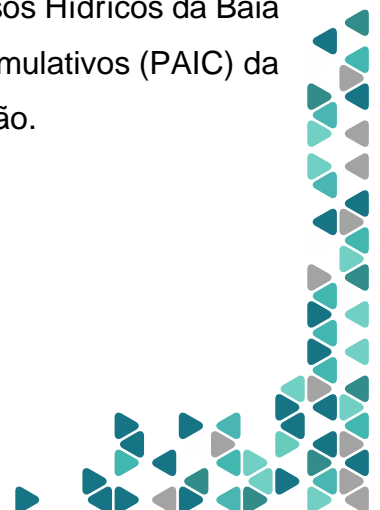
Com base no Diagnóstico e Prognóstico serão propostos os objetivos e metas e os programas, projetos e ações a serem realizados para atingimentos desses objetivos e cumprimento das metas. Os objetivos e metas de curto, médio e longo prazos definidos serão compatíveis com os objetivos de universalização do Plano Nacional de Saneamento Básico e com outros planos regionais/locais correlacionados.

Nesse Produto será apresentado a hierarquização das áreas de intervenção prioritária, sendo posteriormente propostas ações e metas compatíveis com essa hierarquização.

O conteúdo dos programas englobará aspectos de ordem técnica e institucional, incluindo questões afetas ao planejamento e à prestação dos serviços, à sua regulação e fiscalização e ao controle social. As metas consideradas para cada ação apresentam-se divididas em quatro períodos ao longo do horizonte de 20 anos do Plano, segundo a sua urgência de implementação e viabilidade de concretização nos prazos estipulados, assim considerados: curto prazo (entre 1 e 5 anos), médio prazo (acima de 5 e até 12 anos) e longo prazo (acima de 13 e até 20 anos).

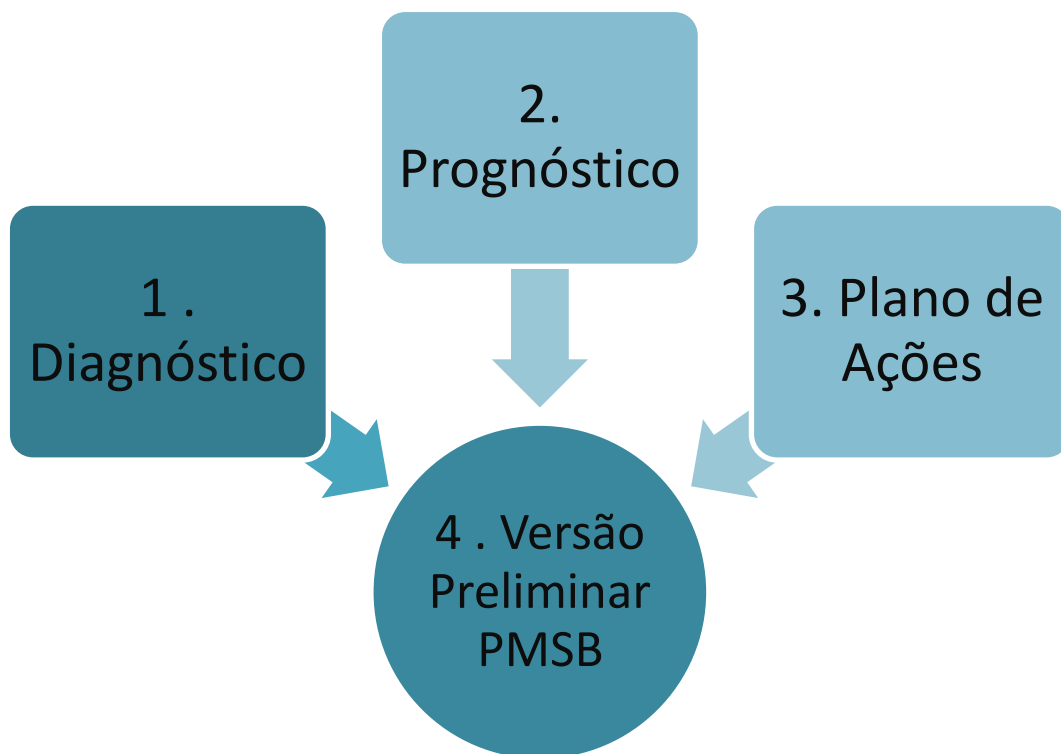
Os Programas, Projetos e Ações necessários para atingir os objetivos e metas serão compatíveis com os respectivos Planos Plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento, avaliação e de integração entre si e para todas as ações será apresentada uma memória de cálculo com a indicação das fontes de referência utilizadas.

Complementarmente, serão avaliados também o Plano de Recursos Hídricos da Baía de Ilha Grande (PRH-BIG), o Plano de Avaliação de Impactos Cumulativos (PAIC) da Baía de Ilha Grande e Plano de Ação de Unidades de Conservação.



10.8 PRODUTO 7 – VERSÃO PRELIMINAR DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

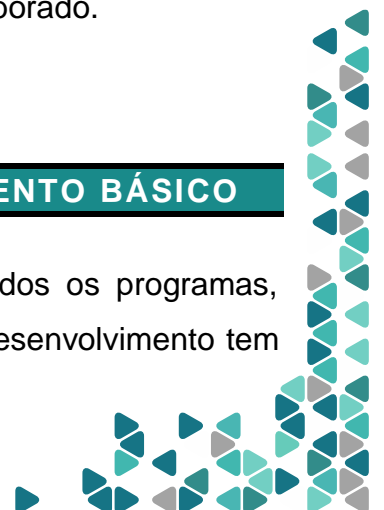
Após a finalização dos produtos anteriores, será elaborado um produto consolidado contendo as informações mais relevantes de cada etapa/produto, mantendo uma sequência e coerência entre os produtos. Esse produto consolidado será a base para o próximo produto (8), Plano Municipal de Saneamento Básico de Angra dos Reis.



A Versão preliminar do Plano Municipal de Saneamento Básico será submetida à consulta pública mediante disponibilização, de 20 a 30 dias, na página eletrônica do município e do Comitê Baía da Ilha Grande, a fim de que a população possa ofertar sugestões e/ou contribuições objetivando aperfeiçoar o plano elaborado.

10.9 PRODUTO 8 – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

O Projeto de Lei tem por objetivo ordenar adequadamente todos os programas, projetos e ações estipulados para o município. Para isso, seu desenvolvimento tem





que estar adequado para atender as diversas variáveis que envolvem a temática de saneamento básico. Nesta etapa, o Projeto de Lei deve representar a realidade local, bem como as transformações que se pretende alcançar, retratando as características e particularidades do município.

É importante proporcionar que o projeto de lei represente todas as decisões tomadas e determine formas de sua execução. Todavia, nesse processo é recomendável ter atenção quanto a sua sistematização, para que aspectos relevantes definidos nas etapas anteriores não se percam com o andamento do processo.

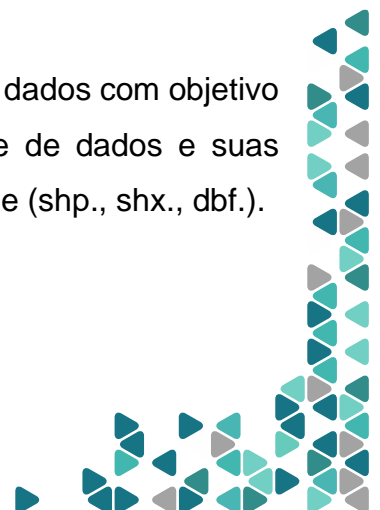
Essas premissas serão abordadas na construção do Projeto de Lei do município de Angra dos Reis (versão final do Plano Municipal de Saneamento Básico), onde serão desenvolvidas as seguintes atividades direcionadas à elaboração e discussão de propostas:

- Consolidação do projeto de lei e das propostas discutidas e aprovadas nas audiências e consultas públicas de apresentação do Plano;
- Apresentação de uma minuta de Projeto de Lei contendo todos os programas, projetos e ações definidos para o município de Angra dos Reis, formas de monitoramento, acompanhamento e avaliação do plano, dentre outros.

10.10 PRODUTO 9 – BANCO DE DADOS DE SANEAMENTO

O Produto 9 é a sistematização de um banco de dados espacial com as informações diagnosticadas e proposições desenvolvidas ao longo do trabalho. Conforme descrito no TDR e destacado ao longo do plano de trabalho, em todas as fases serão utilizadas plataformas tecnológicas como ArcGIS.

Os dados serão entregues a AGEVAP contendo um dicionário de dados com objetivo de auxiliar os usuários no conhecimento do conteúdo da base de dados e suas características. Todos os dados serão entregues no formato shape (shp., shx., dbf.).



Ressalta-se também a importância do envolvimento da equipe da prefeitura de Angra dos Reis no processo para que todos os dados possam ser compatibilizados com os já existentes ao longo da revisão do PMSB pela MYR Projetos.

10.11 PRODUTO 10 – MANUAL OPERATIVO DO PLANO

O produto 10 é a elaboração do Manual Operativo do Plano (MOP), ferramenta técnico-gerencial para orientar a tomada de ações e decisões. Essa ferramenta tem como objetivo facilitar a implementação do PMSB e possibilitar o acompanhamento do andamento das ações previstas. Ressalta-se que o MOP será baseado nas ações de curto prazo, com foco nos cinco primeiros anos.

O conteúdo do MOP será organizado em dois blocos, a saber:



Formulação de diretrizes e elaboração de propostas



Roteiro para concretização das intervenções selecionadas (modelos tático-operacionais)



11 - EQUIPE DE TRABALHO

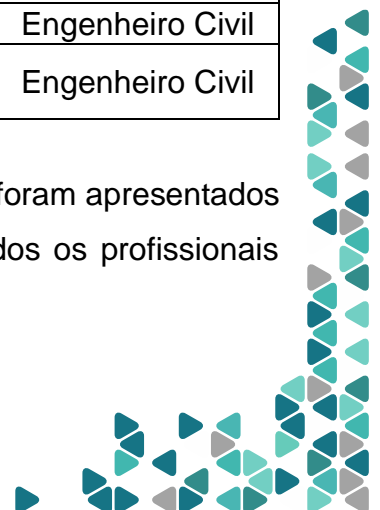
As atividades referentes ao desenvolvimento deste projeto serão realizadas por uma equipe multidisciplinar para garantir a compreensão de todos os aspectos que permeiam a elaboração de um PMSB.

É necessário ressaltar que além da equipe chave, a **MYR** Projetos Sustentáveis também irá dispor de uma equipe de apoio para realização do projeto, contando com um leque de disciplinas no conhecimento como: biólogos, geógrafos, engenheiros, técnico de segurança do trabalho, arquitetos, administradores e gestores ambientais. A divisão da equipe em áreas não significa que o trabalho será realizado de maneira isolada e pontual, pois para o sucesso de cada etapa é esperada uma interrelação de todas as informações, constituindo o cerne da proposta de elaboração do referido PMSB. O arranjo da equipe chave está demonstrado no Quadro 4.

QUADRO 4 – EQUIPE DE TRABALHO CHAVE

| PROFISSIONAL | FUNÇÃO | GRADUAÇÃO |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Sérgio Myssior | Coordenador | Arquiteto e Urbanista |
| Victor Hugo de Carvalho | Engenheiro júnior | Engenheiro Ambiental |
| Monique Saliba Oliveira | Auxiliar escritório | Bióloga |
| Vivian Martins Barros | Advogada | Direito |
| Raquel de Oliveira Silva | Especialista em geoprocessamento | Geógrafa |
| Ricardo Silveira Martins | Economista | Economia |
| Marina Guimarães Paes de Barros | Comunicação e mobilização | Socióloga |
| João Paulo Porto Melasipo | Especialista em resíduos | Geógrafo |
| Arthur Oliveira Hilário | Especialista em esgotamento sanitário | Engenheiro Ambiental |
| Leonardo de Oliveira Abras | Especialista em drenagem | Engenheiro Civil |
| Rodrigo Soares Hatem | Especialista em abastecimento de água | Engenheiro Civil |

Vale ressaltar que para a assinatura da Ordem de Serviço – OS foram apresentados os currículos e os atestados comprovando a experiência de todos os profissionais citados acima.



12 - FATORES FACILITADORES/DIFICULTADORES DA REVISÃO DO PMSB

FACILITADORES

- Utilização de ferramentas de gestão de projetos;
- Comunicação direta junto AGEVAP, Prefeitura e SAAE;
- Existência de Plano de Recursos Hídricos da Baía de Ilha Grande
- Existência de Plano de Avaliação de Impactos Cumulativos
- Existência de Plano Municipal de Saneamento Básico (2014);
- Reuniões periódicas com GT, MYR e demais interessados.

DIFICULTADORES

- Não recebimento ou inexistência de informações básicas;
- Possíveis dificuldades com instituições correlatas fundamentais como CEDAE;
- Impossibilidade de reuniões e/ou visitas técnicas em função da pandemia do COVID-19;
- Falta de uma agência de publicidade junto a comunicação da prefeitura de Angra.





13 - CRONOGRAMA E DESEMBOLSO

O cronograma das atividades foi elaborado a partir do prazo previsto em contrato e na Ordem de Serviço – OS, com data de início dia 04/02/2021, para a elaboração e entrega de cada produto conforme especificação do TDR, associando ao início dos trabalhos da MYR Projetos Sustentáveis, aprovação deste Plano de Trabalho e as dificuldades para recebimento das informações (Quadro 6).

De acordo com o TDR, o desembolso acontecerá conforme percentuais abaixo (Quadro 5), referente ao valor global do contrato.

QUADRO 5 – PERCENTUAIS DE DESEMBOLSO

| Produtos | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 |
|----------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| % de pagamento | 3,7 | 3,7 | 8,4 | 20,5 | 16,9 | 16,3 | 9,9 | 8,6 | 3,6 | 8,4 |

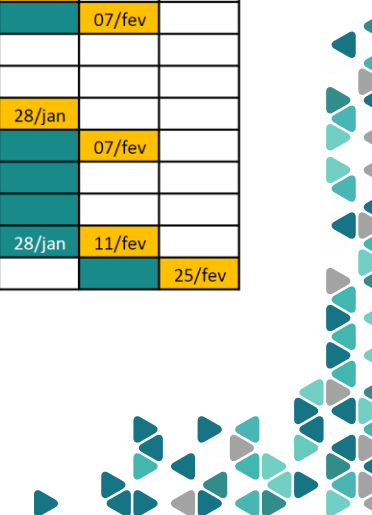
Fonte: TDR AGEVAP, 2020.

Destacamos, como ponto de atenção, as atividades de campo e mobilização previstas ao longo da atualização do PMSB que poderão sofrer alterações, em comum acordo com o município, em função da pandemia do COVID-19 no qual o país está vivendo. Todos esses ajustes e possíveis alterações serão alinhados entre todos os envolvidos.



QUADRO 6 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

| ANO | | 2021 | | | | | | | | | | | | 2022 | |
|----------------------|---|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| | | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | |
| Assinatura OS | | 04/fev | | | | | | | | | | | | | |
| Produtos | Atividades | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Elaboração Plano de trabalho | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P1 | 18/fev | 03/mar | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P1 | | 19/mar | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboração Plano de comunicação e mobilização | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P2 | 18/fev | 26/mar | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P2 | | 31/mar | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Reunião inicial e alinhamentos | | | | | | | | | | | | | | |
| | Análise PMSB atual | | | | | | | | | | | | | | |
| | Realização do seminário | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Campo de reconhecimento do sistema | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração do diagnóstico | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração oficina pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Elaboração do prognóstico | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração oficina pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Elaboração dos projetos, programas e ações | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração oficina pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Consolidação das informações levantadas no Diagnóstico, prognóstico e Programas | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Consulta pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Audiência pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P7 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Consolidação da consulta e audiência pública | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elaboração minuta de lei | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Consolidação do banco de dados | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Elaboração do MOP | | | | | | | | | | | | | | |
| | Reunião de alinhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| | Entrega P10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Revisão e aprovação P10 | | | | | | | | | | | | | | |





14 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA SENADO. **Novo marco do saneamento básico pode ser votado no combate ao coronavírus.** Senado Federal. Brasília. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/06/novo-marco-do-saneamento-basico-pode-ser-votado-no-combate-ao-coronavirus#:~:text=Marco%20legal,montagem%20de%20blocos%20de%20munic%C3%ADpios.&text=Em%20lugar%20deles%2C%20entrar%C3%A3o%20as,envolvendo%20empresas%20p%C3%ABlicas%20e%20privadas.>> Acesso em 08 jun 2020.

AGEVAP. **Ato Convocatório nº 06/2020.** Contratação de empresa especializada para a atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Angra dos Reis – RJ. Associação Pró-gestão das Águas do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP. Resende, 2020.

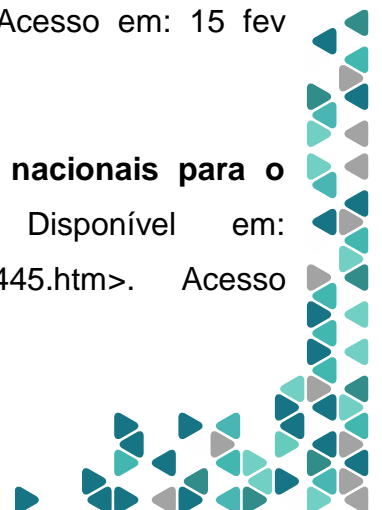
ANA. Agência Nacional de Águas. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>>. Acesso 02 jun 2020.

ANGRA DOS REIS. Lei Municipal nº 2.091/2009. **Dispõe sobre o Plano Diretor de Angra dos Reis.** Angra dos Reis, 2021. Disponível em: <<http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp>>. Acesso em: 15 fev 2021.

BRASIL. **Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil.** PNUD, Fundação João Pinheiro, IPEA. Disponível: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/>>. Acesso em: 12 fev 2021.

BRASIL. **IBGE Cidades: Angra dos Reis.** Brasília, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/angra-dos-reis/panorama>>. Acesso em: 15 fev 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445/2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso 10 fev 2021.





BRASIL. Lei Federal nº 12.305/2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso 03 jun 2020.

BRASIL. Lei nº 9.433/1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** 8 de janeiro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso 22 set. 2017.

DATAPEDIA. **Panorama Angra dos Reis – RJ.** São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://datapedia.info/cidade/1582/rj/angra-dos-reis#mapa>>. Acesso em 15 fev 2021.

Instituto Trata Brasil. **Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil.** 2012.

STEINITZ, Carl. **Um Framework Para O Geodesign: Alterando a Geografia Através Do Design.** 2016.





15 - ANEXOS

- Lista/planilha de informações do município de Angra dos Reis.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

APRESENTAÇÃO

Objetivo

O presente documento foi desenvolvido com o **objetivo** de apoiar o município e às instâncias municipais de atualização do PMSB na localização e disponibilização prévia de informações que sejam relevantes para uso na elaboração do referido plano, e apresentação dessas à empresa especializada contratada, considerando o início de suas atividades.

PMSB

O **PMBS** será atualizado de acordo com as disposições do Termo de Referência - TR apresentado pela Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP, em conformidade com a Lei Federal nº 11.445 de 2007 - que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e com seu decreto regulamentador - Decreto Federal nº 7.217 de 2010, bem como com a Lei Federal nº 14.026 de 2020 - que atualiza o marco legal do saneamento básico.

MYR Projetos Sustentáveis

A **MYR Projetos Sustentáveis** é a empresa especializada contratada pela AGEVAP para atualização do PMSB do município, junto à Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ, em atendimento ao Ato Convocatório nº 06/2020 da AGEVAP e ao Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG).



Qualquer dúvida favor entrar em contato por:

Tel.: (31) 3245-6141, (31) 2555-0880, (11) 4380-8570 ou (21) 3995-4271

ORIENTAÇÃO

Para preencher as informações basta **clicar** no botão do assunto desejado e você será direcionado para a página com os itens a serem verificados. Os assuntos foram divididos em 5 blocos temáticos (I a V) e em cada página há um botão para retornar a esta página inicial, denominado "**Voltar ao Início**".

SELECIONE O ASSUNTO DESEJADO

- I INSTÂNCIAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO
- II LEGISLAÇÃO E ORÇAMENTO MUNICIPAL
- III CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL
- IV SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL
- V COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Instâncias de Elaboração do Plano

VOLTAR AO INÍCIO

GRUPO DE TRABALHO (GT-PMSB)

| | Nome | Integrante | E-mail | Telefone | Setor de Atuação | Observação |
|----|--------------------------|------------|--|----------------|---|------------|
| 1 | FELIPE LARROSA | Membro | PRESIDENCIA@SAAEANGRA.COM.BR | (24) 999260464 | PRESIDENTE SAAE AR | |
| 2 | ALEXANDRE GIOVANETTI | Membro | GIOVANETTI@SAAEANGRA.COM.BR | (24) 988157164 | SUPERINTENDENTE EXECUTIVO SAAE AR | |
| 3 | MIGUEL MARTINEZ | Membro | OPERACAO@SAAEANGRA.COM.BR | (24) 999724617 | DIRETOR CONTROLE QUALIDADE SAAE AR | |
| 4 | RAPHAEL VIEIRA | Membro | OPERACAO@SAAEANGRA.COM.BR | (24) 999693029 | COORDENADOR ESGOTAMENTO SANITÁRIO SAAE AR | |
| 5 | FILLIPHE MOTA | Membro | IMAAR.SUPMA@ANGRA.RJ.GOV.BR | (24) 988261940 | PMAR | |
| 6 | VITOR | Membro | VITOR.LISBOA@AGEVAP.ORG.BR | (24) 998492718 | AGEVAP | |
| 7 | MATHEUS | Membro | MATHEUS.MIGUEL@AGEVAP.ORG.BR | (24) 992291888 | AGEVAP | |
| 8 | JOÃO AUGUSTO BITTENCOURT | Membro | OBRAS.DFISC@ANGRA.RJ.GOV.BR | (24) 999150445 | SECRETARIA EXECUTIVA DE OBRAS - SETOR DE | |
| 9 | | selezione | | | | |
| 10 | | selezione | | | | |

CONTATOS DE INTERESSE

| | Nome | Função | E-mail | Telefone | Setor de Atuação | Observação |
|----|------|-----------|--------|----------|------------------|------------|
| 1 | | selezione | | | | |
| 2 | | selezione | | | | |
| 3 | | selezione | | | | |
| 4 | | selezione | | | | |
| 5 | | selezione | | | | |
| 6 | | selezione | | | | |
| 7 | | selezione | | | | |
| 8 | | selezione | | | | |
| 9 | | selezione | | | | |
| 10 | | selezione | | | | |

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
 Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

LEGISLAÇÃO E ORÇAMENTO MUNICIPAL

VOLTAR AO INÍCIO

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|--|--|----------|---|
| 1 O município possui: | | | |
| 1.1 | Plano Diretor? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.2 | Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.3 | Código de Obras? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.4 | Código de Posturas? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.5 | Plano(s) de Confligência de Proteção e Defesa Civil? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.6 | Plano Municipal de Habitação? | seleção | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.7 | Plano Municipal de Saúde? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.8 | Plano Municipal de Educação? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 1.9 | Secretaria(s) ou órgão(s) responsável(ais) pela gestão dos serviços de saneamento básico? | Sim | http://planodiretor.angra.rj.gov.br/legislacao.asp |
| 2 O município possui legislação e/ou decreto regulamentador próprio: | | | |
| 2.1 | Que trate sobre a temática de Saneamento Básico? | seleção | https://pt.sldshare.net/ceangradosreis/plano-municipal-de-saneamento-basico-de-angra-dos-reis-produto-6 |
| 2.1.1 | Que trate especificamente sobre abastecimento de água potável? | seleção | https://pt.sldshare.net/ceangradosreis/plano-municipal-de-saneamento-basico-de-angra-dos-reis-produto-6 |
| 2.1.2 | Que trate especificamente sobre esgotamento sanitário? | seleção | https://pt.sldshare.net/ceangradosreis/plano-municipal-de-saneamento-basico-de-angra-dos-reis-produto-6 |
| 2.1.3 | Que trate especificamente sobre manejo das águas pluviais e drenagem urbana? | seleção | https://pt.sldshare.net/ceangradosreis/plano-municipal-de-saneamento-basico-de-angra-dos-reis-produto-6 |
| 2.2 | Que trate sobre a temática de Resíduos Sólidos? | seleção | https://angra.rj.gov.br/sesep-pmgirs.asp?indexSigla=SESEP&vNomeLink=Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico |
| 2.2.1 | Que trate especificamente sobre Resíduos Sólidos de Grandes Geradores? | seleção | https://angra.rj.gov.br/sesep-pmgirs.asp?indexSigla=SESEP&vNomeLink=Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico |
| 2.2.2 | Que trate especificamente de resíduos de serviços de saúde? | seleção | https://angra.rj.gov.br/sesep-pmgirs.asp?indexSigla=SESEP&vNomeLink=Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico |
| 2.3 | Que trate sobre a temática de Educação Ambiental? | seleção | |
| 2.4 | Que trate sobre a temática de Meio Ambiente? | seleção | |
| 2.5 | Que trate sobre a temática de Saúde? | seleção | https://angra.rj.gov.br/fusar-plano-saude.asp?indexSigla=SSA&vNomeLink=Plano%20Municipal%20de%20Saneamento%20Básico |
| 2.6 | Que trate sobre a temática de Desenvolvimento Urbano? | seleção | |
| 2.7 | Que trate sobre assistência técnica e/ou capacitações? | seleção | |
| 3 O Plano Plurianual de Aplicação (PPA), a Lei Orçamentária Anual (LOA) e/ou a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO): | | | |
| 3.1 | Possuem ações previstas referentes ao saneamento básico? | seleção | http://angra.rj.gov.br/downloads/bo/BO-1270_de_30-12-2020.pdf |
| 3.1.1 | Possuem ações específicas para o abastecimento de água potável? | seleção | http://angra.rj.gov.br/downloads/bo/BO-1270_de_30-12-2020.pdf |
| 3.1.2 | Possuem ações específicas para o esgotamento sanitário? | seleção | http://angra.rj.gov.br/downloads/bo/BO-1270_de_30-12-2020.pdf |
| 3.1.3 | Possuem ações específicas para o manejo das águas pluviais e drenagem urbana? | seleção | http://angra.rj.gov.br/downloads/bo/BO-1270_de_30-12-2020.pdf |
| 3.1.4 | Possuem ações específicas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza urbana? | seleção | http://angra.rj.gov.br/downloads/bo/BO-1270_de_30-12-2020.pdf |
| 4 O município investe recurso financeiro: | | | |
| 4.1 | Em algum programa/projeto de saneamento básico? | seleção | |
| 4.1.1 | Em algum programa/projeto específico de gestão de resíduos sólidos? | seleção | |
| 4.1.2 | Em algum programa/projeto específico relacionado ao abastecimento de água? | seleção | SAAE |
| 4.1.3 | Em algum programa/projeto específico relacionado ao esgotamento sanitário? | seleção | SAAE |
| 4.1.4 | Em algum programa/projeto específico relacionado à drenagem e manejo de águas pluviais? | seleção | |
| 4.1.5 | Em algum programa/projeto de educação ambiental? | seleção | |
| 4.2 | Em programas/projetos institucionais, de modo geral, que podem agregar à temática do saneamento (secretaria de saúde, secretaria de obras, secretaria de meio ambiente etc)? | seleção | |
| 4.3 Em contratos vigentes que se referam à prestação de serviços na área do saneamento básico: | | | |
| 4.3.1 | Para abastecimento de água potável? | seleção | SAAE |
| 4.3.2 | Para esgotamento sanitário? | seleção | SAAE |
| 4.3.3 | Para manejo das águas pluviais e drenagem urbana? | seleção | |
| 4.3 Em contratos vigentes que se referam à limpeza urbana e/ou gestão de resíduos sólidos do tipo: | | | |
| 4.3.1 | Varição de vias públicas, capina/roçada e/ou poda de árvores? | seleção | |
| 4.3.2 | Coleta domiciliar (transporte)? | seleção | |
| 4.3.3 | Destinação de resíduos? | seleção | |
| 4.3.4 | Coleta e destinação de resíduos de saúde? | seleção | |
| 4.3.5 | Coleta e destinação de resíduos de construção civil? | seleção | |
| 4.3.6 | Coleta de resíduos especiais (diversos)? | seleção | |
| 4.3.7 | Limpeza de córregos, praias, feiras, pontos de descarte clandestino, etc.? | seleção | |
| 5 O município possui política tarifária (de cobrança): | | | |
| 5.1 | Referente à prestação dos serviços de saneamento básico realizadas em sua região? | seleção | https://reismunicipais.com.br/rja/angra-dos-reis/lei-ordinaria/2018/378/3751-lei-ordinaria-n-3751-2018-autoriza-a-prefeitura-municipal-a-instituir-a-politica-municipal-de-consengcao-usuacional-de-reis/decreto/2019/253/253-decreto-n-253-2019-dispo-sobre-a-instalacao-de-hidrometro-em-unidades-de-abastecimento-de-agua-potavel |
| 5.1.1 | Especificamente para a prestação dos serviços de abastecimento de água potável? | seleção | https://reismunicipais.com.br/rja/angra-dos-reis/lei-ordinaria/2018/378/3751-lei-ordinaria-n-3751-2018-autoriza-a-prefeitura-municipal-a-instituir-a-politica-municipal-de-consengcao-usuacional-de-reis/decreto/2019/253/253-decreto-n-253-2019-dispo-sobre-a-instalacao-de-hidrometro-em-unidades-de-abastecimento-de-agua-potavel |
| 5.1.2 | Especificamente para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário? | seleção | https://reismunicipais.com.br/rja/angra-dos-reis/lei-ordinaria/2018/378/3751-lei-ordinaria-n-3751-2018-autoriza-a-prefeitura-municipal-a-instituir-a-politica-municipal-de-consengcao-usuacional-de-reis/decreto/2019/253/253-decreto-n-253-2019-dispo-sobre-a-instalacao-de-hidrometro-em-unidades-de-abastecimento-de-agua-potavel |
| 5.1.3 | Especificamente para a prestação dos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana? | seleção | https://reismunicipais.com.br/rja/angra-dos-reis/lei-ordinaria/2018/378/3751-lei-ordinaria-n-3751-2018-autoriza-a-prefeitura-municipal-a-instituir-a-politica-municipal-de-consengcao-usuacional-de-reis/decreto/2019/253/253-decreto-n-253-2019-dispo-sobre-a-instalacao-de-hidrometro-em-unidades-de-abastecimento-de-agua-potavel |
| 5.1.4 | Especificamente para a prestação dos serviços de manejo e gerenciamento dos resíduos sólidos? | seleção | https://reismunicipais.com.br/rja/angra-dos-reis/lei-ordinaria/2018/378/3751-lei-ordinaria-n-3751-2018-autoriza-a-prefeitura-municipal-a-instituir-a-politica-municipal-de-consengcao-usuacional-de-reis/decreto/2019/253/253-decreto-n-253-2019-dispo-sobre-a-instalacao-de-hidrometro-em-unidades-de-abastecimento-de-agua-potavel |

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|---------|---|-----------|--|
| 1 | O território do município possui: | | |
| 1.1 | Distritos? | Sim | Centro/Morros do centro; Japuíba/Grande Japuíba; Jacuecanga; Frade/Perequê; Ilhas. Fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis. |
| 1.2 | Comunidades? | Sim | Comunidade Guilombola; Comunidade Indígena; Comunidades calcárias |
| 1.3 | Localidades? | selecione | Especificar o conceito de "localidade" solicitado |
| 1.4 | Administração regional? | Sim | CTRJA; CTRMO; CTRCE; CTRIL; CTRCE; CTRMA; CTRFR. Fonte: SAAE |
| 2 | O município possui informação sobre a estimativa populacional: | | |
| 2.1 | Das distritos? | Sim | Centro/Morros do centro = 35.731; Japuíba/Grande Japuíba = 61.745; Jacuecanga = 33.803; Frade/Perequê = 54.824; Ilhas = 5.201. Fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis (2018) |
| 2.2 | Das comunidades? | Não | |
| 2.3 | Das localidades? | Não | |
| 2.4 | Das administrações regionais? | Não | |
| 3 | Em relação ao ensino, o município possui escola: | | |
| 3.1 | De ensino fundamental? | Sim | 104 (2018) Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SECT |
| 3.1.1 | Total de matrículas: | | 22335 (2018) Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SECT |
| 3.2 | De ensino médio? | Sim | 26 (2018) Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SECT |
| 3.2.1 | Total de matrículas: | | 6436 (2018) Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SECT |
| 3.3 | De ensino técnico-profissionalizante? | Sim | CEFET, SENAC e SENAI |
| 3.3.1 | Total de matrículas: | | Confeitar valores com as instituições |
| 3.4 | De ensino superior? | Sim | UFF; CEFET; Estácio; CEDERJ; Fael; Anhanguera; Uninter; Univero; Uniceumar; Unioeste |
| 3.4.1 | Total de matrículas: | | Confeitar valores com as instituições |
| 3.5 | De Educação de Jovens e Adultos - EJA | Sim | [8] 1- E.M. Nova Peregue (Parque Marmacaba) - telefone: 3362-3911 2- E.M. Cacique Cunhãbebe (Frade) - Telefone: 3369-4136 3- E.M. Eusebio de Jesus Ribeiro - Telefone: 3369-3297 |
| 3.5.1 | Total de matrículas: | | EJA I = 289; EJA II = 952 (2019). Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SECT |
| 3.6 | Rural? | Não | |
| 3.6.1 | Total de matrículas: | | |
| 4 | O município possui Posto/Centro de Saúde? | Sim | 58 Equipes de Saúde da Família (ESF); 32 Equipes de Saúde Bucal (ESB); 01 Unidade Básica de Saúde; 01 Equipe de Consultório no Rio; 04 equipes de Núcleo Apoio Saúde Família; 01 Núcleo de Tratamento |
| 5 | O município possui Programa de Saúde da Família (PSF)? | Sim | [58] Estratégias Saúde da Família. Fonte: Superintendência de Políticas Públicas/SSA |
| 5.1 | Existem agentes de saúde atuantes no município? | Sim | Verificar quantitativo com a SSA |
| 5.2 | Existem dados referentes aos atendimentos realizados a população através do PSF? | Sim | Verificar quantitativo com a SSA |
| 6 | O município possui informações sobre morbidade causada por doenças relacionadas à falta de gestão: | | |
| 6.1 | De saneamento básico de modo geral? | Não | |
| 6.1.1 | De resíduos sólidos e/ou limpeza urbana especificamente? | Não | |
| 6.1.2 | De abastecimento de água especificamente? | Não | |
| 6.1.3 | De esgotamento sanitário especificamente? | Não | |
| 6.1.4 | De drenagem e manejo de águas pluviais especificamente? | Não | |
| 7 | No município existem programas: | | |
| 7.1 | De educação ambiental? | Sim | Existem ações de conscientização feitas pelo SAAE e pelo SECT. |
| 7.2 | Relacionadas à saneamento básico? | Sim | Existem ações de conscientização feitas pelo SAAE e pelo SECT. |
| 7.2.1 | Relacionadas especificamente à resíduos sólidos? | Sim | Existem ações de conscientização feitas pelo SAAE e pelo SECT. |
| 8 | No município são realizados eventos/comemorações periódicas? | Sim | Revelion; Carnaval; Processo Matrimônio; Festa do Livro; Aniversário da cidade; Festival de música e ecologia da Ilha Grande; Festa do Marilho; Festa do Sol; Festa de São Benedito; Festa do Saborão. |
| 8.1 | Nesses eventos ou em determinadas épocas do ano há ocorrência de população flutuante significativa? | Sim | Fonte: Universidade Federal Fluminense/LurisAngra |
| 9 | O município possui dispositivos legais de: | | |
| 9.1 | Zonamento urbano? | Sim | O Plano Diretor Municipal é um mecanismo legal que visa orientar a ocupação do solo urbano, tomando por base um lado de interesses econômicos e culturais, mas como o plano diretor do município não foi aprovado, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) tem como objetivo proteger, conservar e recuperar o meio ambiente do Estado do Rio de Janeiro para assegurar o desenvolvimento sustentável. Fonte: INEA |
| 9.2 | Disciplinadores do uso e ocupação do solo? | Sim | |
| 9.3 | Definição de Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS)? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 9.3.1 | Informações censitárias e condições de saneamento básico? | Sim | IBGE; SAAE; CEDAE. fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 9.4 | Definição de Áreas de Especial Interesse Econômico (AIEE)? | Sim | Plano Diretor Municipal; INEA fonte: DGEOP |
| 10 | O município possui unidade de conservação municipal (parque, APA, APE, monumento, inundação, etc.)? | Sim | ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DE LARANJEIRAS; JETAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS; APA, BANQUETA; APA, TAMOIOS; RESERVA BIOLÓGICA ESTADUAL DA BARRA DO RIO. |
| 11 | O município possui bases georreferenciadas do seu território referentes: | | |
| 11.1 | Ao limite municipal? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.2 | Ao perímetro urbano? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.3 | Ao perímetro dos distritos e localidades? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.4 | Ao zoneamento? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.5 | Ao arreamento municipal, estradas e rodovias? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.6 | Aos bairros? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.7 | A áreas de ocupação irregular? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.7.1 | Se não, o município possui conhecimento das áreas de ocupação irregular? | selecione | |
| 11.8 | A áreas de risco de escorregamento, inundação, etc. | Sim | Secretaria Executiva de Proteção e Defesa Civil. Fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.8.1 | Se não, o município possui conhecimento das áreas com risco de escorregamento, inundação, etc.? | selecione | |
| 11.9 | Aos equipamentos públicos (educação, saúde, lazer, etc.)? | Sim | Fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.9.1 | Se não, o município possui conhecimento dessas áreas (equipamentos públicos)? | selecione | |
| 11.10 | À hidrografia? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.11 | À geologia? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.12 | Às Unidades de Conservação - UCs? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.12.1 | Se não, o município possui conhecimento dessas áreas (UCs)? | selecione | |
| 11.13 | Ao uso do solo? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.14 | A rotas de coleta de resíduos? | Sim | Departamento de Geoprocessamento (DGEOP), fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.15 | A pontos de despejo clandestino de lixo? | Sim | Secretaria Executiva de Serviço Público |
| 11.15.1 | Se não, o município possui conhecimento dessas áreas (despejo clandestino)? | selecione | |
| 11.16 | A rede de esgotamento sanitário? | Sim | SAAE e CEDAE. fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.17 | A rede de abastecimento de água? | Sim | SAAE e CEDAE. fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |
| 11.18 | Aos sistemas de drenagem? | Sim | SAAE e CEDAE. fonte: Observatório da Cidade de Angra dos Reis |

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

COMUNICAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

VOLTAR AO INÍCIO

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|-------|--|----------|---|
| 1 | O município possui secretaria ou setor responsável pela comunicação social? | Sim | Secretaria de Governo e Relações Institucionais/Superintendência de Comunicação |
| 2 | O município realiza e/ou possui algum contrato/equipe de: | | |
| 2.1 | Comunicação social? | Não | |
| 2.2 | Mobilização social? | Não | |
| 2.3 | Controle social? | Não | |
| 3 | O município possui alguma estrutura (auditório, sala de reunião e/ou teatro, entre outras) que poderá ser utilizada para os eventos do PMSB? | Sim | Sala de Crise (Defesa Civil); Auditório do Centro de Estudos Ambientais (CEA) |
| 4 | A prefeitura possui página eletrônica na internet? | Sim | http://www.angra.rj.gov.br/ |
| 4.1 | A prefeitura possui meios para manutenção e atualização da página eletrônica? | Sim | Secretaria de Governo e Relações Institucionais/Superintendência de Comunicação |
| 4.2 | Existe possibilidade de disponibilização de local na página eletrônica da prefeitura para: | | |
| 4.2.1 | Informar sobre o PMSB, tanto no período de elaboração quanto após finalização do plano? | Sim | |
| 4.2.2 | Realizar consulta pública dos produtos do PMSB? | Sim | |

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
 Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Abastecimento de Água Potável

[PÁGINA ANTERIOR](#)

[VOLTAR AO INÍCIO](#)

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|-------|---|------------|-------------|
| 1 | A prefeitura é responsável pelo sistema de abastecimento de água? | Não | |
| 1.1 | Há informação sobre a população e/ou localidade(s) atendida(s)? | Não | |
| 1.2 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de abastecimento de água? | Não | |
| 1.2.1 | Há informação sobre o(s) processo(s) de captação de água? | Não | |
| 1.2.2 | Há informação sobre o(s) processo(s) de adução de água bruta? | Não | |
| 1.2.3 | Há informação sobre o processo de tratamento da água bruta? | Não | |
| 1.2.4 | Existem Estações Elevatórias de Água Tratada (EAT)? | Não | |
| 1.2.5 | Há informação sobre o(s) processo(s) de adução de água tratada? | Não | |
| 1.2.6 | Há informação sobre o(s) processo(s) de reservação da água tratada? | Não | |
| 1.2.7 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de distribuição? | Não | |
| 1.2.8 | Há informação sobre deficiência(s)/fragilidade(s) do(s) sistema(s) de abastecimento de água? | Não | |
| 1.2.9 | Há informação sobre perda de água tratada? | Não | |
| 2 | No município há algum órgão responsável pelo sistema de abastecimento de água? | Sim | SAAE AR |
| 2.1 | Há informação sobre a situação contratual entre o órgão e a prefeitura? | Sim | SAAE AR |
| 2.2 | Há informação sobre a população e/ou localidade(s) atendida(s)? | Sim | SAAE AR |
| 2.3 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de abastecimento de água? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.1 | Há informação sobre o(s) processo(s) de captação de água? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.2 | Há informação sobre o(s) processo(s) de adução de água bruta? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.3 | Há informação sobre o processo de tratamento da água bruta? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.4 | Existem Estações Elevatórias de Água Tratada (EAT)? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.5 | Há informação sobre o(s) processo(s) de adução de água tratada? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.6 | Há informação sobre o(s) processo(s) de reservação da água tratada? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.7 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de distribuição? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.8 | Há informação sobre deficiência(s)/fragilidade(s) do(s) sistema(s) de abastecimento de água? | Sim | SAAE AR |
| 2.3.9 | Há informação sobre perda de água tratada? | Sim | SAAE AR |
| 3 | O município possui informações sobre a qualidade e cobertura dos serviços de abastecimento de água potável em sua região? | Sim | SAAE AR |
| 2 | O município possui informações sobre outorga(s) de captação para águas superficiais e subterrâneas? | Sim | SAAE AR |
| 4 | O município realiza ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano (Vigiagua)? | Sim | SAAE AR |

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Esgotamento Sanitário

[PÁGINA ANTERIOR](#)

[VOLTAR AO INÍCIO](#)

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|-------|--|------------|-------------|
| 1 | A prefeitura é responsável pelo esgotamento sanitário? | Não | |
| 1.1 | Há informação sobre a população e/ou localidade(s) atendida(s)? | Não | |
| 1.2 | Há informação sobre o(s) sistema(s) coletor(es) de esgoto sanitário? | Não | |
| 1.2.1 | Há informação sobre o(s) sistema(s) interceptor(es) de esgoto sanitário? | Não | |
| 1.2.2 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de tratamento de esgoto sanitário? | Não | |
| 1.2.3 | Há informação sobre o(s) processo(s)/local(ais) de lançamento de esgoto sanitário? | Não | |
| 1.3 | Há informação sobre deficiência(s)/fragilidade(s) do(s) sistema(s) de esgotamento sanitário? | Não | |
| 2 | No município há algum órgão responsável pelo sistema de abastecimento de água? | Sim | SAAE AR |
| 2.1 | Há informação sobre a situação contratual entre o órgão e a prefeitura? | Sim | SAAE AR |
| 2.2 | Há informação sobre a população e/ou localidade(s) atendida(s)? | Sim | SAAE AR |
| 2.2.1 | Há informação sobre o(s) sistema(s) coletor(es) de esgoto sanitário? | Sim | SAAE AR |
| 2.2.2 | Há informação sobre o(s) sistema(s) interceptor(es) de esgoto sanitário? | Sim | SAAE AR |
| 2.2.3 | Há informação sobre o(s) sistema(s) de tratamento de esgoto sanitário? | Sim | SAAE AR |
| 2.2.4 | Há informação sobre o(s) processo(s)/local(ais) de lançamento de esgoto sanitário? | Sim | SAAE AR |
| 2.3 | Há informação sobre deficiência(s)/fragilidade(s) do(s) sistema(s) de esgotamento sanitário? | Sim | SAAE AR |
| 3 | O município possui informações sobre a qualidade e cobertura dos serviços de esgotamento sanitário em sua região? | Sim | SAAE AR |
| 3.1 | O município possui informações sobre outorga(s) para lançamento de efluentes em corpos hídricos? | Sim | SAAE AR |
| 3.2 | No município é realizado monitoramento da qualidade e quantidade dos efluentes gerados? | Sim | SAAE AR |
| 3.3 | No município é realizada análise do(s) corpo(s) receptor(es)? | Sim | SAAE AR |
| 3.4 | No município é realizada avaliação das condições do(s) corpo(s) hídrico(s) receptor(es) de efluente(s)? | Não | |
| 3.5 | O município utiliza/possui conhecimento sobre indicadores de acompanhamento dos serviços e atividades de esgotamento sanitário realizadas? | Sim | SAAE AR |
| 3.6 | Há informações sobre a tarifa imposta para os serviços de esgotamento sanitário, incluindo água e esgoto? | Sim | SAAE AR |

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DA BAÍA DA ILHA GRANDE (CBH-BIG)

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (AGEVAP)

Prefeitura Municipal de Angra dos Reis/RJ

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas



PÁGINA ANTERIOR

VOLTAR AO INÍCIO

| Item | Pergunta | Resposta | Observações |
|----------|---|----------|---|
| 1 | O Município: | | |
| 1.1 | Possui informações sobre os sistemas de microdrenagem das águas pluviais como sarjeta, bocas de lobo, canais de drenagem etc? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.1.1 | Possui informações sobre a características da rede de drenagem (dimensões)? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.2 | Possui informações sobre os sistemas de macrodrenagem das águas pluviais como canais, galerias etc? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.2.2 | Possui informações sobre a características da rede de drenagem (dimensões)? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.3 | Possui alguma base demonstrando as redes de micro e macrodrenagem das águas pluviais? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.3.1 | Possui cadastro das redes de micro e macrodrenagem das águas pluviais? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.3.2 | Possui mapeamento das redes de micro e macrodrenagem das águas pluviais? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.4 | Possui informações sobre as técnicas e tecnologias utilizadas para prestação desses serviços? | Sim | As informações referentes estão no portal da transparência (projetos licitados) e no setor de Infraestrutura da Secretaria Executiva de Obras |
| 1.5 | Possui informações sobre o setor ou órgão responsável pela manutenção e operação dos sistemas de drenagem existentes? | Sim | Secretaria Executiva de Serviço Público |
| 1.6 | Há informação sobre deficiência(s)/fragilidade(s) do(s) sistema(s) de drenagem das águas pluviais? | Sim | Secretaria Executiva de Serviço Público / Secretaria Executiva de Obras |
| 2 | No município já foram realizados estudos hidrológicos? | Sim | Secretaria Especial de Proteção e Defesa Civil |
| 2.1 | Algum estudo abordou especificamente sobre sua capacidade natural de drenagem? | Não | |
| 2.2 | O município possui informações sobre a região hidrográfica (bacias e microbacias) em que está inserido? | Sim | SAAE / IMAAR |
| 2.3 | O município possui informações sobre as áreas de risco em sua região sujeitas a enchentes, inundações e/ou escorregamentos? | Sim | Secretaria Especial de Proteção e Defesa Civil |