

Tanto para a fauna quanto para a flora serão identificadas as espécies endêmicas, raras e em extinção, e de interesse científico levando em consideração a lista oficial de espécies ameaçadas e a lista de espécies de valor econômico, alimentício, medicinal e de uso esportivo, quando couber, a partir do resultado da pesquisa com moradores da região e literatura específica.

Serão mapeados, a partir de levantamento em órgãos locais e estaduais (Secretarias de Educação), os estabelecimentos de ensino (municipal, estadual e federal) existentes nos municípios, buscando avaliar as condições básicas do sistema educacional do estado e analisar sua capacidade em apoiar os programas de educação ambiental voltados ao saneamento básico. As condições de comunicação deverão ser avaliadas e mapeadas no intuito de possibilitar a disseminação das informações sobre o PESB nas comunidades envolvidas, sejam elas em áreas urbanizadas ou rurais.

Para o diagnóstico da infraestrutura regional disponível, além dos dados censitários oficiais, serão consultados todos os órgãos públicos nos diversos níveis que possam colaborar com informações para a caracterização da oferta de habitação e equipamentos de saúde, educação, transporte, abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e fornecimento de energia, bem como, com a identificação qualitativa das demandas e carências atuais, a avaliação da qualidade do atendimento e a descrição de possíveis programas e planos de melhoria e ampliação existentes.

Será elaborado um histórico da ocupação da área de influência do projeto, destacando os fatores que levaram à configuração atual, com a caracterização das mudanças na paisagem da área de influência quanto a geomorfologia, vegetação original e remanescente e as alterações de determinação antrópica, entre outros caracteres considerados relevantes.

O uso e ocupação do solo será caracterizado quanto às áreas agrícolas, pastagens, matas, núcleos urbanos e suas áreas de expansão, principais redes viária, hidrográfica e de distribuição de energia. A caracterização e o diagnóstico levarão em consideração, ainda, a estrutura fundiária com destaque para as áreas de colonização, invasões, e áreas indígenas e de comunidades tradicionais.

Com a utilização de imagens de satélite será realizado um mapeamento de uso e ocupação do solo complementar na área de influência, dentro das técnicas de geoprocessamento usuais com respectiva confrontação das informações em expedições de campo e resultantes de entrevistas com moradores da região.

Subatividade 3.1.2 – Análise Socioeconômica

Esta subatividade envolverá a caracterização e o diagnóstico demográfico e econômico dos municípios e das MSB, bem como a avaliação das condições de urbanização na região, com o objetivo de subsidiar a estimativa das demandas pelos serviços de saneamento básico, nas condições atuais e para os cenários propositivos.

Os estudos serão desenvolvidos com base em dados censitários, atualizados sempre que possível, com informações disponíveis em secretarias, concessionárias de serviços públicos e órgãos municipais, estaduais e federais públicos e privados, além de elementos de observação de campo e entrevistas qualificadas. Os dados levantados serão analisados em termos globais e segundo as localidades urbanas e rurais existentes na área de estudo.

O diagnóstico demográfico e econômico será elaborado com base nos censos do IBGE e informações disponíveis, envolvendo a quantificação, descrição e identificação das

tendências de evolução da população total, urbana e rural, por idade, sexo, população economicamente ativa, sua distribuição por setor econômico, e dos fluxos migratórios segundo sua intensidade, origem e causas.

Os núcleos urbanos serão hierarquizados de acordo com faixas previamente definidas, considerando a população, equipamentos de infraestrutura e estabelecimentos comerciais e de serviços, sendo analisados os fatores de produção, geração de emprego e renda, inclusive da economia informal, a relação de troca entre a economia local, a regional e a nacional e a destinação da produção local.

Serão apresentados mapeamentos da distribuição da população, localização das aglomerações urbanas e rurais e hierarquização dos núcleos. Esse mapeamento deve incluir a identificação dos municípios com maiores incidências de veiculação hídrica e demais indicadores sanitários e epidemiológicos.

O desenvolvimento humano é resultante de um processo de ampliação das escolhas pessoais em busca de capacidades e oportunidades para alcançarem melhor qualidade de vida, considerando aspectos econômicos, sociais, culturais e políticos. Nesse sentido, serão traçados perfis de desenvolvimento dos municípios, considerando indicadores sociais como IDH, índice de GINI, taxa de pobreza e PIB *per capita*, de forma a permitir uma análise da concentração da desigualdade e pobreza e da vulnerabilidade social da população residente no estado.

O diagnóstico das atividades econômicas da área de estudo será baseado em dados secundários e visitas de campo, obtidos em documentos históricos, em estatísticas temporais e em estudos de regionalização, visando caracterizar as atividades dos setores primário, secundário e terciário para todos os municípios e microrregiões de saneamento básico. As informações obtidas deverão abranger aspectos sobre demanda de mão-de-obra técnica e pessoal ocupado, relacionando-os à economia das MSB.

Subatividade 3.1.3 – Análises Econômicas de Relevância

Por se tratar de um estudo de âmbito estadual, é necessário realizar uma análise dos programas, projetos e obras em implantação e em estudo no estado da Bahia, procurando identificar interferências, compatibilidade e influências recíprocas do empreendimento e desses processos setoriais de desenvolvimento, ressaltando-se as eventuais sobreposições e conflitos, e indicar ações para solucionar os problemas e maximizar pontos de convergência.

Subatividade 3.1.4 – Análises Ambientais

O diagnóstico ambiental das MSB será realizado com o objetivo de levantar as condições hidrográficas, principalmente em relação à disponibilidade e qualidade da água, aos principais pontos de preservação e de poluição identificados, avaliando o tipo de carga poluidora e levantando a legislação ambiental relacionada ao saneamento básico, em todas as esferas de atuação.

Serão também avaliadas as condições atuais da infraestrutura hídrica da região e os instrumentos de gestão de recursos hídricos já desenvolvidos ou em elaboração e o estágio dos processos de enquadramento dos corpos hídricos, além de possíveis Termos de Ajustamento de Conduta ou outros instrumentos semelhantes, relacionados à gestão dos recursos hídricos.

A oferta de água pode ser regularizada e, mesmo ampliada, de acordo com as singularidades do estado da Bahia, mediante a adoção de tecnologias apropriadas que

levam em conta os modernos processos de produção, armazenamento, distribuição e utilização da água, a custos perfeitamente cabíveis e cobertos pela sociedade e pelo poder público.

A avaliação da disponibilidade hídrica superficial deve ser realizada a partir do desenvolvimento de modelos hidrológicos que permitam avaliar o ciclo das águas de cada região e definir as vazões de contribuição da malha hídrica, em diferentes condições e períodos de recorrência. No caso das águas subterrâneas, é necessária a realização de um mapeamento de aquíferos e caracterização hidrodinâmica e qualitativa das águas subterrâneas, baseado em dados secundários.

Esse diagnóstico englobará a definição dos seguintes aspectos no tocante a disponibilidade dos recursos hídricos: ① avaliação das potencialidades e disponibilidades hídricas bem como da capacidade de armazenamento disponível; ② identificação da eficiência do uso dos açudes existentes; ③ avaliação da eficiência do uso das águas subterrâneas; ④ avaliação das restrições de qualidade e das propostas de enquadramento dos corpos d'água; e ⑤ identificação dos aspectos hidrológicos relativos a questão das secas.

Em relação às fontes poluidoras, será realizado um levantamento das fontes poluidoras cadastradas no INEMA, ou outras disponíveis, associadas a informações coletadas em campo, avaliando as características da atividade poluidora, com ênfase àquelas que ocupam áreas de aluviais dos rios como curtumes, pocilgas, estábulos, lixões, matadouros, além de indústrias e esgotos urbanos que comprometem de forma direta os recursos hídricos subterrâneos e superficiais.

Outra questão relevante são as metas para o enquadramento dos corpos d'água da malha hídrica, indicando os trechos de cursos d'água com qualidade e quantidade, com conflitos em termos de uso, indicando as prioridades das diversas demandas e os níveis de garantia requeridos. Serão identificadas as ações preventivas e corretivas destinadas a assegurar, aos recursos hídricos do estado, qualidade e quantidade compatíveis com os usos a que se destinam, diminuindo os custos de controle da poluição hídrica.

Análises específicas serão conduzidas no sentido de caracterizar o estágio atual e os riscos de deterioração da qualidade da água dos principais mananciais do estado, com o objetivo de identificar as fontes e cargas poluidoras, modelar a qualidade da água dos reservatórios e avaliar o impacto e importância da coleta e tratamento de esgotos nas principais cidades a montante dos reservatórios, para efeito de proteção/melhoria da qualidade das águas dos mesmos.

Com foco particular para a área de drenagem de águas pluviais, será realizado um mapeamento das áreas vulneráveis, visando a elaboração de proposições que promovam redução dos impactos provocados por enchentes e processos erosivos, em cada microrregião analisada.

Subatividade 3.1.5 – Análises Políticas, Administrativas e Institucionais

Esta atividade constará de: ① análise dos aspectos políticos e institucionais relacionados ao saneamento básico; ② identificação do tratamento atribuído à cada região nas políticas e programas de desenvolvimento estadual, nos últimos 10 anos, sumariando as metas alcançadas ou as limitações constatadas em suas implantações; ③ formulação de uma matriz institucional das entidades públicas e privadas que operam na região, identificando suas áreas de atuação e programas em execução, sumariando as interfaces com as políticas de desenvolvimento e gestão do saneamento básico; ④ descrição e

mapeamento da representação política nas diversas regiões, da participação nos colégios eleitorais e de seu compromisso com a causa do saneamento básico; e 5 identificação da estrutura de organização da sociedade nas diversas regiões e sua mobilização frente a problemática do saneamento básico.

A atual estrutura organizacional será devidamente levantada a partir de entrevistas com técnicos e gerentes locais das entidades públicas municipais, regionais, estaduais e federais relacionadas ao setor do saneamento básico, tendo como resultado a elaboração de um organograma atual, com os diversos cargos e funções desempenhadas por cada um dos agentes intervenientes. Os prédios e edificações (públicos e/ou privados) serão identificados e mapeados.

Além do levantamento da infraestrutura física e humana, será realizado um inventário das políticas, planos, programas e projetos relacionados ao setor do saneamento básico, em todas as esferas públicas, além dos investimentos privados, de modo a avaliar a perspectiva de integração entre as diversas ações e a interface com os serviços de saneamento básico, seguindo as diretrizes estabelecidas nos Termos de Referência. A análise crítica deverá relacionar as intervenções previstas aos aspectos legais e institucionais relacionados à gestão ambiental do setor de saneamento, considerando todos os instrumentos legais existentes nas três esferas governamentais.

Subatividade 3.1.6 – Análise de Déficit em Saneamento Básico

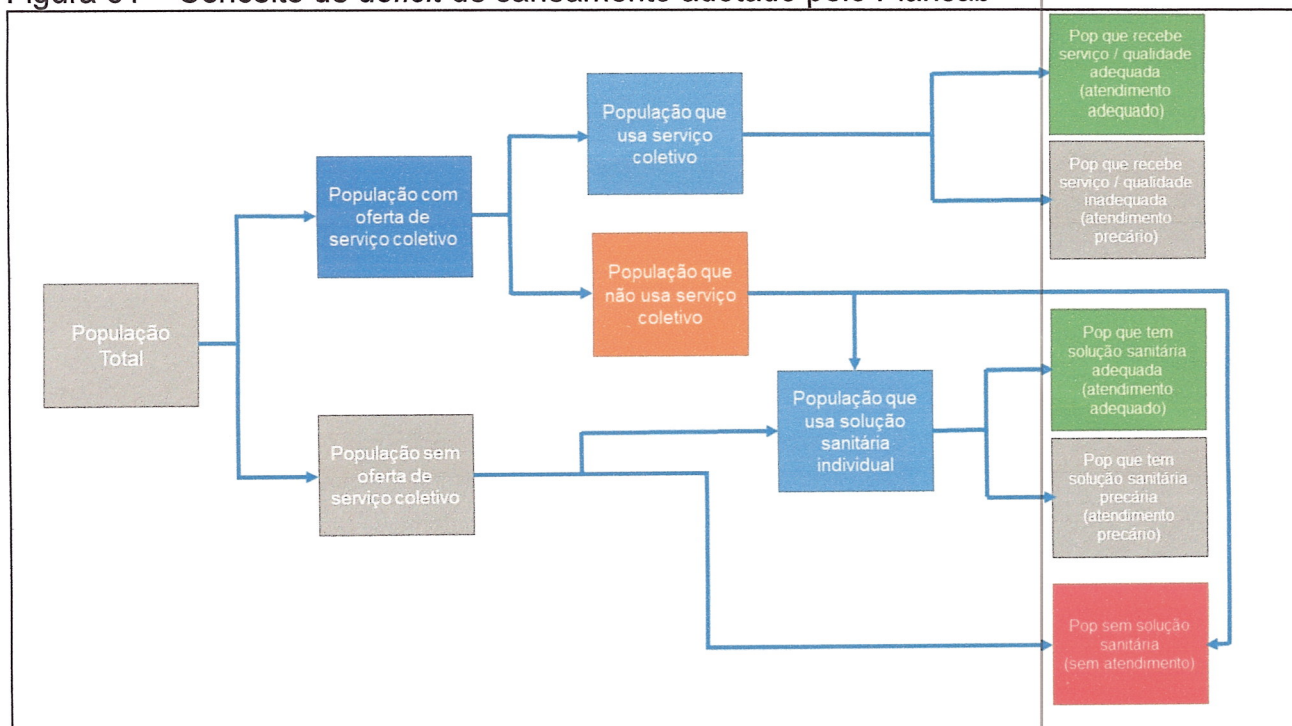
A avaliação do déficit nos serviços de saneamento básico incluirá todos os elementos contidos na Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei Federal nº 11.455/2007 e seguirá a metodologia proposta na Lei, conforme fluxograma apresentado na **Figura 61**, contemplando as condições de infraestrutura, os aspectos socioeconômicos e culturais, as soluções aplicadas e a quantidade e qualidade dos serviços prestados. Segundo o Plansab, cada um dos componentes do saneamento básico deverá obedecer a seguinte classificação de atendimento: adequado, precário e sem atendimento, sendo considerados como serviços deficitários o atendimento precário e a ausência de atendimento.

Segundo as recomendações dos termos de referência, a caracterização da prestação dos serviços de saneamento básico deve ser feita por serviço e detalhar aspectos relativos a acesso, qualidade, regularidade e segurança, tarifas praticadas, por serviço e/ou por região, análise da viabilidade econômica e financeira dos serviços, considerando custos e receitas operacionais, bem como a remuneração dos ativos e os custos de capital.

No caso dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, serão aproveitados os elementos apresentados no Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS. Para os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, bem como alguns sistemas de esgotamento sanitário serão considerados dados apresentados no PEMAPES e validados pelo Consórcio.

Por fim, o levantamento da situação de combate e controle de vetores e reservatório de doenças, e as atividades relevantes para a promoção da saúde e qualidade de vida, devem atender à Lei Estadual nº 11.172/2008, no seu art. 4º. Na sequência, serão relatados os aspectos metodológicos específicos para o diagnóstico dos serviços de saneamento básico, conforme diretrizes dos Termos de Referência.

Figura 61 – Conceito de *déficit* de saneamento adotado pelo Plansab



Fonte: Termo de Referência, Concorrência Pública nº 01/2020, p.58, 2020.

a) **DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Serão realizadas novas pesquisas e prospecções de campo, referentes ao saneamento básico do município com a finalidade de complementar as informações cadastrais existentes, relacionadas ao abastecimento de água.

Uma frente de trabalho será coordenada por Especialista em Abastecimento de Água para avaliar, mediante visita de campo, a condição atual da Infraestrutura de abastecimento de água que abastece os municípios, por microrregião de saneamento básico, assim como, outras informações que se façam necessárias a elaboração do PESB. O levantamento será efetuado em áreas urbanas e rurais, aglomerados ou dispersos, incluindo as comunidades especiais, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Análise crítica dos planos diretores de abastecimento de água da área de planejamento, quando houver;
- Descrição dos atuais Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e principais Soluções de Alternativa Coletiva (SAC) e Soluções de Alternativa Individual (SAI);
- Descrição dos sistemas de abastecimento de água, abordando a sua captação, armazenamento, distribuição, uso e consumo, contemplando os programas governamentais, bem como iniciativas próprias tanto nas áreas rurais, como nas áreas urbanas, incluindo o uso comercial, residencial, industrial e público;
- Descrição das principais deficiências referentes ao serviço de abastecimento de água, como frequência de intermitência, perdas nos sistemas etc.;
- Levantamento da rede hidrográfica dos municípios, possibilitando a identificação de mananciais para abastecimento futuro;
- Avaliação do consumo *per capita* e de consumidores especiais;

- Balanço entre consumos e demandas de abastecimento de água na área de planejamento;
- Estrutura de tarifação adotada pelas prestadoras de serviço;
- Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados;
- Caracterização da prestação dos serviços.

Será de fundamental importância a participação do setor técnico operacional da EMBASA e de demais operadoras de sistemas de abastecimento de água do estado, a fim de retratar a condição real dos sistemas existentes.

No caso da Região Metropolitana de Salvador, serão consideradas as informações do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS), para complementação do diagnóstico na componente abastecimento de água potável.

b) *DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO*

Da mesma forma realizada na avaliação dos sistemas de abastecimento de água, serão realizadas novas pesquisas e prospecções de campo, com o objetivo de avaliar a condição atual da Infraestrutura de esgotamento sanitário dos municípios, por MSB, assim como, outras informações que se façam necessárias a elaboração do PESB.

O levantamento será efetuado em áreas urbanas e rurais, aglomerados ou dispersos, incluindo as comunidades especiais, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário da área de planejamento, quando houver;
- Descrição dos atuais Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), classificando-os quando ao regime de escoamento (separador absoluto, misto ou combinado);
- Descrição das principais deficiências referentes ao serviço de esgotamento sanitário;
- Identificação dos principais pontos de lançamento dos esgotos sanitários, nos mananciais de abastecimento identificados na análise das disponibilidades hídricas;
- Identificação dos sistemas de reuso de água existentes, independentemente do porte e da tecnologia adotada;
- Indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados;
- Caracterização da prestação dos serviços.

Será de fundamental importância a participação do setor técnico operacional da EMBASA, do INEMA e de demais operadoras de sistemas de esgotamento sanitário do estado, a fim de retratar a condição real dos sistemas existentes.

Serão consideradas as informações do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), para complementação do diagnóstico na componente esgotamento sanitário.

c) *DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, LIMPEZA E FISCALIZAÇÃO PREVENTIVA DAS RESPECTIVAS REDES URBANAS*

Da mesma forma que a componentes anteriores, a caracterização e diagnóstico do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais será baseada em novas pesquisas e prospecções de campo, com a finalidade de complementar as informações cadastrais existentes, relacionadas ao sistema de drenagem e manejo de águas pluviais, assim como, outras informações que se façam necessárias a elaboração do PESB, considerando a área urbana das sedes municipais e distritos, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição dos sistemas de macro e microdrenagem existentes;
- Verificação da separação entre os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário;
- Descrição dos principais problemas identificados, principalmente aqueles que provocam alagamentos e transbordamentos, pontos de estrangulamento, capacidade insuficiente dos dispositivos, ressaltando sua ocorrência e localização;
- Identificação dos talvegues (fundos de vale), a fim de identificar os caminhos naturais de escoamento da água de chuva.

Será de fundamental importância a participação do setor técnico operacional das prefeituras municipais, a fim de retratar a condição real dos sistemas existentes. Serão consideradas as informações do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), para complementação do diagnóstico na componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

d) *DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS*

O levantamento de dados referentes ao diagnóstico de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos está contemplado no Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS elaborado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano SEDUR /BA, de modo que o Consórcio realizará apenas a validação e atualização dos dados já contemplados no PERS. Nesse contexto, serão verificados se os elementos contemplam os seguintes pontos:

- Análise crítica dos planos diretores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ou planos de gestão de resíduos sólidos da área de planejamento, quando houver;
- Descrição da situação dos resíduos sólidos gerados, incluindo a origem, o volume e sua caracterização (resíduos domiciliares; resíduos de limpeza urbana; resíduos sólidos urbanos); bem como seu processamento, com base em dados secundários, entrevistas qualificadas, e inspeções locais;
- Informações sobre a produção *per capita* de resíduos urbanos;
- Informações sobre a destinação, tratamento e disposição final, áreas degradadas devido à disposição inadequada de resíduos sólidos ou rejeitos, principais fluxos de resíduos sólidos no Estado e impactos socioeconômicos e ambientais;
- Identificação da existência de programas especiais, por Microrregião de Saneamento e da Entidade Metropolitana da RMS, com a migração dos dados do Plano Estadual de Resíduos para o PESB;

- Identificação das ações de educação ambiental e programas existentes, ou em fase de implantação;
- Identificação dos acordos setoriais existentes ou em fase de negociação no âmbito federal, estadual e municipal, para promover a logística reversa;
- Identificação de apoio aos atores sociais que promovem formal ou informalmente o processo de catação dos materiais recicláveis;
- Identificação dos Passivos Ambientais Relacionados aos Resíduos Sólidos Urbanos.

e) *DIAGNÓSTICO DAS AÇÕES DE COMBATE E CONTROLE DE VETORES E RESERVATÓRIOS DE DOENÇAS*

Esse levantamento está intimamente relacionado às condições de saúde pública e os problemas relacionados à ausência de serviços de saneamento básico. Dessa forma, o diagnóstico das ações de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças deve promover o levantamento das estratégias regionais e municipais, considerando sua adequabilidade e eventuais problemas, além da identificação dos focos de vetores e reservatório de doenças correlacionando a sua existência com ausência ou ineficiência dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais, considerando áreas urbanas e rurais de todos os municípios, com especial atenção às comunidades especiais: indígenas, quilombolas e tradicionais, devendo conter, minimamente, as seguintes informações:

- Análise crítica dos planos de combate e controle de vetores e reservatório de doenças em todas as suas formas, quando houver;
- Identificação da falta ou subdimensionamento das equipes de vigilância sanitária e epidemiológica nos municípios;
- Identificação dos focos existentes de vetores e reservatório de doenças, bem como a associação com ausência ou ineficiência dos serviços de saneamento básico;
- Análise das tendências das principais doenças vetoriais e das medidas de controle vetoriais existentes;
- Análise das tendências das taxas de internação e mortalidade em crianças menores de cinco anos, destacando as doenças de veiculação hídrica.

f) *ATIVIDADES RELEVANTES PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA QUALIDADE DE VIDA*

As atividades de promoção à saúde e qualidade de vida se relacionam diretamente às condições de saneamento, a partir da redução no número de incidência de doenças de veiculação hídrica e da melhoria das condições de higiene da população. O levantamento de informações de diagnóstico deve avaliar a existência de ações e/ou atividades que promovam uma melhoria na saúde e na qualidade de vida da população nos municípios, devendo conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Análise crítica da ausência ou falta de medidas preventivas e a promoção da saúde, face a necessidade de aumento dos investimentos em assistências médicas;

- Analisar os casos de doenças não-infecciosas com a ocorrência de algum agravo ambiental, e as medidas para diminuir essa incidência;
- Identificar ações e/ou programas de combate a drogas, violência doméstica contra mulher, bem como programa de terceira idade, de promoção à igualdade racial, combate à pobreza, entre outros.

Subatividade 3.1.7 – Análise de Investimentos em Saneamento Básico

Da mesma forma que as características técnicas, é necessário avaliar as condições de investimentos previstos para o setor do saneamento básico, uma vez que os recursos necessários ao atendimento dos marcos de universalização dos serviços exigem montantes elevados, muitas vezes inviáveis para estados e municípios.

Nesse sentido, o Consórcio fará o levantamento e a análise das principais fontes de investimento disponíveis para o setor, em seus quatro componentes, no estado da Bahia, considerando a última década, organizando-os por fonte de recurso, município, e desembolso para cada componente do saneamento básico. As informações referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos serão retirados do PERS/BA.

Além do levantamento dos investimentos realizados, proceder-se-á da mesma maneira com os recursos previstos para investimento em saneamento básico, de modo a permitir a avaliação da tendência de investimento em saneamento básico no estado, e nortear as possíveis fontes de recursos necessárias à implementação do PESB/BA.

Atividade 3.2 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Análise Situacional (Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28)

Os resultados das subatividades 3.1.1 a 3.1.7 serão compilados na forma dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 - Relatório Análise Situacional, sendo um para cada grupo de microrregiões, os quais serão apresentados após 450 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pelos diagnósticos físico-ambientais, sociais, econômicos e técnico, por componente do setor de saneamento básico, além das análises relativas ao combate e controle de vetores e reservatório de doenças e às ações de promoção da saúde e da qualidade de vida. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

Atividade 3.3 – Estudos Básicos

Subatividade 3.3.1 – Estudos de População e de Demanda

a) POPULAÇÃO RESIDENTE

Há vários métodos de estimativa de população, não havendo um método definitivo, pois os mesmos podem apresentar enormes discrepâncias, principalmente quando ocorrem mudanças imprevisíveis na variação da população, tais como: implantação de uma grande indústria, descoberta de jazidas minerais e outros recursos naturais, criação de polo turístico, mudanças de políticas governamentais etc. Nenhum método tem condição de prever tais eventos, que resultam em mudanças populacionais bruscas e inesperadas.

Dentre os vários métodos existentes o Consórcio utilizará três possibilidades, a saber: Método de Tendências Demográficas (utiliza os resultados do Método das Componentes

Demográficas no qual o IBGE fez projeção até 2060), Método Geométrico e Método com Base no Ajuste de Curvas.

Todas as projeções considerarão as sedes urbanas, as sedes distritais, as áreas urbanas isoladas, comunidades quilombolas e tradicionais, áreas indígenas e a zona rural

➤ Método das Componentes Demográficas e Método de Tendências Demográficas

Os métodos: “Método das Componentes Demográficas” e o “Método de Tendências Demográficas”, são adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na realização de estimativas de crescimento populacional, e utilizam como base de dados os resultados obtidos a partir dos censos demográficos.

O método das componentes demográficas é o método utilizado para geração das estimativas populacionais oficiais para o Brasil, estados e cidades. Neste método, interagem as variáveis demográficas ao longo do tempo, expostas às leis de fecundidade, mortalidade e migração, tendo sua origem na equação compensadora ou de equilíbrio, dada por:

$$P(t+n) = P(t) + B(t, t+n) - D(t, t+n) + I(t, t+n) - E(t, t+n)$$

Onde:

- $P(t+n)$ = população no ano $t+n$;
- $P(t)$ = população no ano t ;
- $B(t, t+n)$ = nascimentos ocorridos no período $t, t+n$;
- $D(t, t+n)$ = óbitos ocorridos no período $t, t+n$;
- $I(t, t+n)$ = imigrantes no período $t, t+n$;
- $E(t, t+n)$ = emigrantes no período $t, t+n$;
- t = momento inicial da projeção;
- n = intervalo projetado.

Neste método é necessário criar estimativas dos níveis e padrões para cada um desses parâmetros.

Já o método das Tendências de Crescimento Demográfico é utilizado para estimar populações de grandes regiões, unidades da federação e municípios sendo feito com base nos resultados do método das componentes demográficas. Consiste na divisão de uma área maior, cuja estimativa já se conhece, em n áreas menores, de tal forma que seja assegurada, ao final das estimativas das áreas menores, a reprodução da estimativa pré-conhecida da área maior através da soma das estimativas das áreas menores.

Para uma área maior, onde a população estimada em um momento t é $P(t)$, e subdividindo essa área em n frações, cuja população de uma determinada partição i num instante t é $P_i(t)$, sendo $i=1, 2, 3, \dots, n$, tem-se que:

$$P(t) = \sum_{i=1}^n P_i(t)$$

A população da área i pode ser decomposta em dois termos, conforme a equação seguinte:

$$P_i(t) = a_i \cdot P(t) + b_i$$

Onde:

a_i – coeficiente de proporcionalidade do incremento da população da área menor;

b_i – coeficiente linear de correção.

Para determinação dos coeficientes a_i e b_i utiliza-se o período delimitado por dois censos demográficos, onde t_0 e t_1 são as datas dos dois censos respectivamente. Substituindo t_0 e t_1 na equação anterior, tem-se:

$$P_i(t) = a_i * P(t_0) + b_i$$

$$P_i(t) = a_i * P(t_1) + b_i$$

Resolvendo este sistema de equações tem-se que:

$$a_i = \frac{P_i(t_1) - P_i(t_0)}{P(t_1) - P(t_0)}$$

$$b_i = P_i(t_0) - a_i * P(t_0)$$

Para se estimar as unidades da federação, deve-se considerar como área maior o Brasil, onde sua projeção foi elaborada utilizando-se o método das componentes demográficas e se tem uma projeção até o horizonte de 2060, e como área menor a unidade da federação. Assim se obtém a estimativa das populações residentes totais em 1º de junho do ano t .

Para os municípios devem-se fazer duas considerações: ❶ Municípios com população superior a 100.000 habitantes; e ❷ Municípios com população inferior a 100.000 habitantes.

Para os municípios com população superior a 100.000 habitantes, considera-se como área maior a unidade da federação e como área menor o próprio município. Para os municípios com população inferior a 100.000 habitantes é feito o cruzamento da população e da taxa de crescimento, onde os municípios com taxa de crescimento negativa são separados dos que apresentam taxa de crescimento positivas. A partir daí formam-se grupos que apresentam taxa de crescimento e populações bem próximas no período considerado. Para estimar a população considera-se como área maior a unidade da federação (excluindo-se a população dos municípios com mais de 100.000 habitantes) e como áreas menores os grupos formados. De posse da proporção que cada município representava em relação ao seu grupo, com respeito à população de 1º de agosto de 2000, aplica-se a mesma proporção ao total estimado para o seu grupo em 1º de julho do ano t , obtendo-se, assim, as populações residentes estimadas para a mesma data acima para os municípios brasileiros.

➤ Método Geométrico

O método geométrico admite que nos últimos anos a variação da população da cidade ocorreu segundo uma progressão geométrica e que nos próximos anos se processará segundo a mesma progressão geométrica, segundo as seguintes equações:

$$P_F = P_I * (1 + Tx)^{F-I}, \text{ onde}$$

$$Tx = 100 \times \left(\sqrt[F-I]{\frac{P_F}{P_I}} - 1 \right)$$

Onde:

- Tx – Taxa de crescimento populacional (%);
- F – Ano final;
- I – Ano inicial;

- P_F – População final; e
- P_I – População inicial.

Com base nessas equações pode-se calcular, as taxas de crescimento, e fazer a estimativa de população.

➤ **Método com Base no Ajuste de Curvas**

Neste método a estimativa é feita a partir da equação que melhor se ajuste aos pontos existentes, e que tenha o maior coeficiente de regressão ao quadrado (r^2). Vale salientar que neste método deve-se evitar séries muito longas, uma vez que no início do século 20 a taxa de natalidade por família era alta, e hoje essa taxa caiu significativamente.

No caso de cidades criadas recentemente e sem série histórica demográfica no IBGE, a população será estimada a partir do índice de habitante/domicílio do município obtido no censo do IBGE do ano 2010, aplicado ao número de:

- economias residenciais ligadas à rede de energia elétrica, considerando o índice de atendimento;
- economias residenciais ligadas à rede de distribuição de água, considerando o índice de atendimento;
- domicílios cadastrados pela FUNASA;
- domicílios cadastrados pela Embasa, quando existente;
- edificações residenciais cadastradas pela Prefeitura Municipal;
- contagem direta das casas em planta semicadastral atualizada da localidade ou na própria localidade.

b) ***POPULAÇÃO FLUTUANTE***

Os municípios inseridos em área de elevado potencial turístico e naquelas consideradas como polo gerador de emprego e renda, será avaliada a influência da população flutuante na demanda por água e geração de esgoto, de modo a permitir a elaboração de propostas que considerem como relevantes os fatores sazonais.

Serão utilizados como dados de entrada as informações de fluxo turístico existentes na BAHIA TURSA, Prefeituras Municipais e Secretaria de Segurança Pública (SSP), número de leitos na rede hoteleira existente e previsão de expansão futura, caracterização das áreas ocupadas por casas de veraneio e padrão de consumo d'água destas habitações etc.

Tanto para a população residente quanto para a população, é necessária a aprovação preliminar da equipe de fiscalização da SIHS, de modo a validar a metodologia e os resultados obtidos pelo Consórcio, visto que esse é o dado de entrada que norteará toda a elaboração do PESB/BA.

c) ***ESTUDOS DE DEMANDA DE ÁGUA***

A definição da vazão necessária para abastecimento de água de uma determinada área depende da população de projeto, da contribuição *per capita* e das perdas existentes no sistema.

Para a determinação do consumo *per capita*, serão analisados, inicialmente, os dados comerciais fornecidos pela EMBASA, INEMA e demais operadores dos sistemas

existentes, com relação ao volume faturado, ao índice de ligações com hidrômetros e ao índice de perdas, considerando o tipo de uso da água: comercial, residencial, público ou industrial. A demanda de água será calculada a partir da consideração dos seguintes parâmetros:

- População total a ser beneficiada (residente e flutuante);
- Atendimento de 100% da população ao longo do período de alcance do estudo;
- Coeficientes de variação, do dia de maior consumo (K1), da hora de maior consumo (K2) e de pico de vazão ($K = K1 \times K2$), estudados para cada município, considerando as variações dos consumos ao longo do dia (variações horárias), ao longo da semana (variações diárias) e ao longo do ano (variações sazonais), calculados conforme orientações dos Termos de Referência;
- Consumo de água *per capita* residencial e não residencial, avaliado através de série histórica mensal de, no mínimo, doze meses, tomando-se por base os consumos das economias micromedidas, quando o índice de micromedição for significativo (superior a 80%). Caso o índice de micromedição não seja significativo, ou não existam dados suficientes, poderão ser utilizados dados ou estudos realizados para localidades de mesmo porte e características semelhantes;
- Consumo de água *per capita* da População Flutuante, definido em função de pesquisa de consumos dos hotéis de classe alta, média e baixa, e ocupantes de casas de veraneio e camping.

Da mesma forma que os estudos de população, a definição da demanda de água deve ser previamente aprovada pela equipe de fiscalização da SIHS, de modo a validar a metodologia e os resultados obtidos pelo Consórcio. Os resultados serão estratificados por faixa de renda e ajustados aos possíveis incrementos, ao longo do período do projeto, advindos do aumento tarifário real (elasticidade - preço) ou decorrentes da alteração do perfil socioeconômico (elasticidade - renda).

d) **ESTUDOS DE DEMANDA DE ESGOTO**

Serão considerados os valores normalmente utilizados para o consumo médio per capita no abastecimento de água para a definição dos valores brutos, considerando 100% da população ao longo do alcance do projeto. A área de projeto deve ser dividida em zonas homogêneas de ocupação. Para cada zona, devem ser estimadas as densidades demográficas atual e futura, utilizando-se para tanto a determinação da área (ha) em planta, número de domicílios atuais, números de habitantes por domicílio.

Os valores de consumo médio de água *per capita* de cada zona homogênea devem ter como base valores recentes de consumo micromedidos pela EMBASA e definidos conforme metodologia descrita na alínea anterior. A contribuição industrial será definida em função da tipologia das indústrias instaladas e com previsão de implantação.

A contribuição média dos esgotos será de 80% dos valores *per capita* líquidos de abastecimento de água. Serão elaborados quadros mostrando a evolução das populações ao longo do alcance do projeto e das contribuições médias diárias, máximas diárias e horárias, e mínimas diárias, estimadas com base nos parâmetros (K1, K2, K3) recomendados pelas normas da ABNT. No que diz respeito à vazão de infiltração, o valor exato somente poderá ser calculado após a definição dos traçados finais das redes

coletoras, sendo adotada e devidamente justificada, a adoção de valores compreendidos entre 0,05 a 1,0 L/s.km. As vazões serão definidas por bacia de esgotamento.

Subatividade 3.3.2 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto (Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29)

Os resultados da subatividade 3.3.1 serão compilados na forma dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 – Relatório de Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto, sendo um para cada grupo de microrregiões, os quais serão apresentados após 270 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pelos estudos populacionais e sua projeção ao longo do horizonte de validade do Plano, bem como a análise de demandas de água e esgoto, considerando as possibilidades de expansão e as tendências de atração econômica para o desenvolvimento dos municípios e/ou regiões. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

Subatividade 3.3.3 – Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos serão realizados com base em dados de pluviometria, fluviometria, evaporimetria e cobertura vegetal existentes, por bacia e microbacia hidrográfica do estado, observando os seus recortes municipais e territoriais, considerando e complementando os estudos constantes do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (Pemapes).

Serão estudadas as cheias máximas de projeto para as estruturas existentes e propostas, de modo a definir as características das enchentes para diferentes tempos de recorrência.

Diversas metodologias têm sido criadas para a análise de consistência e a homogeneização de dados hidrológicos, porém todas possuem como alicerce a experiência e o conhecimento do hidrólogo, mormente no que se refere às particularidades regionais. Além disso, apenas a utilização de dados existentes tem acarretado erros, em função da curta extensão da série de dados disponíveis, sendo necessária a utilização de modelos hidrológicos para a definição das vazões médias necessárias à estimativa das potencialidades hídricas de uma bacia hidrográfica.

Para a revisão da consistência dos dados pluviométricos de uma bacia, o Consórcio propõe a utilização do Método do Vetor Regional, aplicado pelos principais órgãos coletores de dados do país, além de ter sido aplicado em outros estudos de recursos hídricos pela Consultora, obtendo-se excelentes resultados.

O Vetor Regional é definido como uma série cronológica, sintética, de índices pluviométricos anuais ou mensais, oriundos da extração, por um método de máxima verossimilhança, dos dados mais prováveis, contidos no elenco de dados de um conjunto de postos de observação agrupados por região.

Para isso, o método fundamenta-se em duas características das séries: ❶ a “pseudo-proporcionalidade” dos totais anuais ou mensais entre postos vizinhos, ou seja, independentemente da característica da média de cada estação, ou de sua abundância pluviométrica, deverão coincidir com anos de elevada e de baixa pluviosidade nas séries pertencentes a um mesmo grupo; e ❷ a informação “mais provável” é a que se repete mais frequentemente.

Os desvios que ocorrem entre as séries observadas e a gerada pelo Vetor Regional só serão considerados anormais se forem desvios sistemáticos (vários anos seguidos com

desvios da mesma ordem de grandeza), ou desvios isolados facilmente identificáveis como resultado de erro grosseiro de medição ou de transcrição.

Para a análise de consistência dos dados fluviométricos, apesar das referências bibliográficas admitirem a aplicação do método do Vetor Regional, não existe uma metodologia específica a ser utilizada. Neste caso, levam-se em conta ferramentas computacionais que permitam ao hidrólogo utilizar sua experiência e o seu conhecimento das características regionais para a detecção de erros nos dados fluviométricos.

Dada a particularidade de boa correlação entre as vazões escoadas em estações fluviométricas localizadas na mesma bacia hidrográfica, e em alguns casos entre estações de bacias vizinhas, a análise dos dados fluviométricos concentra-se mais em correlações físicas entre estações (continuidade de volumes, características do escoamento, etc.) do que em associações puramente estatísticas.

A geração de séries pseudo-históricas de vazões é uma das tarefas mais importantes da prática da engenharia de recursos hídricos, determinando, em última instância, a disponibilidade hídrica.

Nesse sentido, o Modelo Hidrológico Auto Calibrável - MODHAC²⁵, é um modelo amplamente utilizado para a extensão dos registros de fluviometria com base nos dados pluviométricos de uma bacia que, como vantagem, apresenta uma larga experiência de utilização do mesmo, tanto no âmbito regional como nacional.

Subatividade 3.3.4 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudos Hidrológicos (Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30)

Os resultados da subatividade 3.3.3 serão compilados na forma dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 – Relatório de Estudos Hidrológicos, sendo um para cada grupo de microrregiões, os quais serão apresentados após 450 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pelos estudos hidrológicos dos municípios, partindo dos dados do Pemapes, com as devidas atualizações e ajustes. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

Subatividade 3.3.5 – Estudos Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é uma ferramenta de gestão ambiental, que permite a identificação e avaliação sistemática da qualidade e das consequências ambientais de uma política, plano ou programa, com o objetivo de assegurar que elas sejam integralmente incluídas e consideradas no estágio inicial e apropriado do processo de tomada de decisão, juntamente com as considerações de ordem econômicas e sociais (Sadler e Verheem, 1996 ib. Egler, 20011), devendo atender a seis critérios básicos definidos pela *International Association for Impact Assessment*– IAIA, quais sejam: ① Integrado; ② Orientado para o desenvolvimento sustentável; ③ Focalizado; ④ Verificável; ⑤ Participativo; ⑥ Iterativo. A AAE deve atender aos requisitos da Norma Técnica NT-003/06, aprovada pela Resolução CEPRAM Nº 3688, de 27/10/06.

O desenvolvimento das atividades da AAE acontecerá em paralelo às etapas de execução do PESB/BA, uma vez que a rotina executiva é semelhante, mudando apenas o foco do agrupamento de informações, que deverá considerar as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), conforme mostra a **Tabela 6**.

²⁵ Lanna, A. e Schwarzbach, M., Modelo Hidrológico Autocalibrável. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. UFRGS. 1989.

Tabela 6 – Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Estado da Bahia

RPGA	Bacias Hidrográficas	RPGA	Bacias Hidrográficas
Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste:	I Riacho Doce	Região Hidrográfica Nacional do Rio São Francis	XV Riacho do Tará
	II Rio Mucuri		XVI Rios Macururé e Curaçá
	III Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu		XVII Rio Salitre
	IV Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio		XVIII Rios Verde e Jacaré
	V Rio Jequitinhonha		XIX Lago de Sobradinho
	VI Rio Pardo		XX Rios Paramirim e Santo Onofre
	VII Leste		XXI Rio Grande
	VIII Rio das Contas		XXII Rio Carnaíba de Dentro
	IX Recôncavo Sul		XXIII Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho
	X Rio Paraguaiçu		XXIV Rio Carinhanha
	XI Recôncavo Norte e Inhambupe		XXV Rio Verde Grande
	XII Rio Itapicuru		
Região Hidrográfica Nacional do Atlântico Leste:	XIII Rio Real		
	XIV Rio Vaza-Barris		

Fonte: Termo de Referência, Concorrência Pública nº 01/2020, p.82, 2020.

Seguindo as orientações dos Termos de Referência, a AAE deverá ser composta pelos seguintes elementos:

- Análise Situacional - identificação e avaliação dos impactos ambientais existentes;
- Análise de alternativas sustentáveis – permitir a escolha do cenário de referência, e a definição das metas, das diretrizes e das estratégias que promovam a sustentabilidade no processo de desenvolvimento proposto no PESB/BA;
- Devolutiva das Proposições – subsidiar as definições das proposições do PESB/BA.

Assim, o roteiro de elaboração da AAE deverá contemplar as seguintes atividades, sempre considerando como área de referência a RPGA:

- Análise Situacional – AAE
 - Área de abrangência
 - Contextualização fundamental para AAE
 - Marco Legal e Institucional
 - Identificação de Atores Sociais Relevantes
 - Definição de Indicadores
 - Levantamento de Informações
 - Levantamento de informações sobre Estudos Ambientais realizados para a região, diagnósticos, zoneamentos e planos de manejo das Unidades de Conservação, Plano(s) de Bacia(s) Hidrográfica(s), estudos para o licenciamento de projetos de vulto implantados na área, Planos Diretores dos Municípios, dentre outros;
 - Levantamento de informações sobre os Sistemas de Abastecimento de Água implantados na área em foco;

- Levantamento de estudos, dados técnicos e informações disponíveis nos diversos órgãos, entidades e empresas privadas, com atuação na área (Prefeitura Municipal, CERB, Embasa, Conder, IBGE, IBAMA, INEMA, Secretarias de Saúde, SEI, CIR/Seagri, Universidades e outros);
- Coletânea e análise preliminar dos instrumentos jurídicos, ambientais ou não, que dispõem sobre o assunto e a região, incluindo indicadores e metas ambientais, sanitárias e epidemiológicas;
- Levantamento de planos, programas, projetos e subprojetos públicos ou privados previstos para as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) e para os municípios envolvidos, assim como as interfaces entre o setor de saneamento e os demais setores;
- Levantamento das atividades setoriais implantadas e previstas para a área em estudo, projetos etc.;
- Fotografias aéreas;
- Mapas da área de estudo.
- Caracterização ambiental da área de influência do PESB/BA
 - Aspectos Físicos
 - Aspectos climáticos (pluviometria, temperatura, umidade, evaporação, balanço hídrico e correlação entre estes elementos);
 - Hidrologia;
 - Geologia/Geotecnia (detalhamento geológico, extração mineral, geração de sedimentos);
 - Geomorfologia (características dinâmicas do relevo e mapa geomorfológico com os recursos hídricos);
 - Hidrogeologia;
 - Usos das águas;
 - Qualidade das águas dos mananciais e principais corpos d'água da região;
 - Suscetibilidades naturais aos processos do meio físico – regionalização por RPGA;
 - Arqueologia (pesquisa e elaboração dos planos de prospecção e resgate arqueológico).
 - Aspectos Bióticos
 - Cobertura vegetal – descrição e caracterização da cobertura vegetal;
 - Áreas Legalmente Protegidas: unidades de conservação (SNUC), áreas estabelecidas no Código Florestal, localização em mapa;
 - Análise da Biodiversidade das RPGA;
 - Avaliação dos principais serviços ecossistêmicos.
 - Aspectos Antrópicos
 - Usos e ocupação do solo;
 - IDH e subíndices para os municípios estudados (renda, educação etc.);

- Identificação e mapeamento dos principais conflitos sociais existentes para a questão da água.
 - Caracterização de passivos ambientais
- Análise de alternativas sustentáveis
 - Qualidade ambiental
 - Identificação e avaliação dos impactos ambientais
- Devolutiva das proposições

Subatividade 3.3.6 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE (Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32)

Os resultados da subatividade 3.3.5 serão compilados na forma dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 – Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE, sendo um para cada grupo de microrregiões, os quais serão apresentados após 540 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pelos diagnósticos físico-ambientais, sociais e econômicos levantados junto aos órgãos competentes, por meio de dados secundários, e sua complementação com dados primários, para municípios específicos, além do diagnóstico dos sistemas existentes de cada componente do saneamento básico separadamente, incluindo o combate e controle de vetores e reservatório de doenças, e as atividades relevantes para a promoção da saúde e da qualidade de vida. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

Subatividade 3.3.7 – Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

Em atendimento ao Capítulo I da Lei Estadual nº 11.172/08, que prevê a garantia de níveis adequados e crescentes de salubridade ambiental, inclusive com a exigência de medidas preventivas, mitigadoras, reparadoras ou compensatórias em face de atividades prejudiciais ou potencialmente prejudiciais à salubridade ambiental, o Consórcio desenvolverá indicador capaz de mensurar os níveis de salubridade ambiental no estado.

Para tanto, contará com a expertise de consultor especializado no assunto, que aplicará as metodologias existentes às necessidades do estado e de forma coerente com as análises e proposições do PESB. Após a apresentação do estudo à SIHS, será realizado Fórum específico sobre o tema, para a discussão aprofundada do indicador desenvolvido, conforme descrito na Subatividade 2.6.3, com o objetivo de analisar e validar o indicador, a partir das críticas e sugestões do Fórum.

Subatividade 3.3.8 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia (Relatório nº 34)

Os resultados da subatividade 3.3.7 serão compilados na forma do Relatórios nº 34 – Relatório de Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia, a ser apresentado após 690 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pela metodologia e definição do indicador, inclusive alterações, sugestões e complementações resultantes do Fórum participativo. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

Atividade 3.4 – Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos

A consolidação da Etapa 03 ocorrerá com a elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo, resultante das atividades 3.1 a 3.3, contendo os estudos e a análise situacional, inclusive com a incorporação das contribuições obtidas nas Oficinas de Diagnóstico, servindo de subsídio para a elaboração do prognóstico e construção dos cenários de referência e planejamento estratégico da proposta do PESB/BA, além da definição do estudo do ISA para o estado.

Atividade 3.5 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Consolidação da Etapa 03 - Análise Situacional e Estudos Básicos (Relatório nº 35)

Os resultados da Etapa 03 serão compilados na forma do Relatório nº 35 – Relatório de Consolidação da Etapa 03 - Análise Situacional e Estudos Básicos, o qual será apresentado após 570 dias de emissão da OS. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

➤ ETAPA 04: PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A partir da integração dos elementos obtidos nas Etapas 02 e 03, ter-se-á como consequência o estabelecimento de condicionantes de futuro e de fatores aderentes, que permitem o desenvolvimento de cenários propositivos, de forma a se definir os objetivos estratégicos do PESB e as ações associadas a cada um destes objetivos, potencializando pontos positivos e minimizando pontos negativos, na forma de alternativas de intervenções estruturantes e não estruturantes. Consistem em objetivos associados a esta etapa:

- O entendimento sobre o comportamento dos diversos fatores aderentes ao tema, de forma espacializada, permitindo o desenvolvimento dos cenários;
- A cenarização com base nos condicionantes de futuro, mostrando os vários caminhos que podem estar postos dentro dos horizontes de planejamento do Plano, permitindo a maior adequação da fase propositiva às possibilidades que se colocarão após a finalização da elaboração do PESB;
- A proposição de ações/alternativas de intervenção, permitindo a sua discussão com os atores envolvidos no processo, e, conseqüentemente, o seu amadurecimento, potencializando a sua efetividade futura.

Para a execução desta etapa é importante a definição dos temas estratégicos ao PESB, delimitados a partir da análise integrada proveniente do diagnóstico, da participação social e da execução da AAE. Como base para os cenários serão utilizados indicadores, a exemplo daqueles do PLANSAB, sendo que o seu comportamento futuro será cenarizado nesta etapa. Estes cenários mostrarão, a partir do comportamento de futuro, possibilidades para as quais o PRSB deverá focar suas proposições, potencializando pontos positivos e minimizando pontos negativos.

Atividade 4.1 – Construção de Cenários Propositivos

Após a conclusão da Etapa 03, é possível a criação de cenários que permitam realizar um planejamento estratégico que implante melhorias ao seguimento de saneamento em cada uma de suas temáticas (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana).

Uma das ferramentas utilizadas na construção de cenários futuros é a análise SWOT, que permite analisar como o ambiente interno e externo pode influenciar de forma positiva ou negativa em determinado fator, utilizando os seguintes conceitos:

- Ambiente interno é aquele sobre o qual existe controle, onde é possível identificar as forças e fraquezas.
- Forças são os elementos e características de seu ambiente interno que representam uma vantagem sobre a concorrência; enquanto que as Fraquezas são as características e elementos de seu ambiente interno desfavoráveis em relação à concorrência.
- Ambiente externo são os fatores sobre os quais não há controle, como o clima, taxa de juros, mudanças de legislação, câmbio, desastres naturais, políticas ambientais, guerras, embargos econômicos, crises econômicas, eleições etc.
- Oportunidades são criadas mediante o surgimento de um fator externo que gera um cenário favorável ao município ou região, enquanto as ameaças são todos os elementos ou conjunturas que criam um ambiente desfavorável para o negócio.

Com base nesses conceitos supracitados, o Consórcio montará a matriz SWOT para analisar a situação atual do setor de saneamento do município, e identificar melhores caminhos para implantar futuras melhorias. Este será o primeiro passo para a construção dos possíveis cenários futuros.

As análises deverão considerar simulações com diversos fatores, tais como econômico, político, social, técnico, etc., os quais subsidiarão a construção de cenários futuros com horizonte de 20 anos. Conforme orientações dos Termos de Referência, serão criados, no mínimo 03 (três) cenários, com as seguintes recomendações:

- Cenário I: contempla as principais tendências de desenvolvimento socioeconômico observadas no estado em um passado recente, considerando, para o futuro, uma forte influência de vetores estratégicos de desenvolvimento, associados à capacidade de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano contínuo e estável, um aumento dos investimentos, adoção de tecnologias apropriadas de acordo com a especificidade local, e o fortalecimento da gestão pública e da regulação dos serviços de saneamento;
- Cenário II: contempla as principais tendências de desenvolvimento socioeconômico observadas no estado em um passado recente, considerando, para o futuro, uma moderada influência de vetores estratégicos de desenvolvimento, associados à capacidade de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano difusos, uma diminuição dos investimentos e uma tendência de adoção de tecnologias comerciais, e um enfraquecimento da gestão pública e da regulação dos serviços de saneamento, aumentando a participação do setor privado;
- Cenário III: contempla as principais tendências de desenvolvimento socioeconômico observadas no estado em um passado recente, considerando, para o futuro, uma moderada influência de vetores estratégicos de desenvolvimento prevalecendo o ganho de capital, associados à capacidade de modernização socioeconômica e de desempenho do sistema urbano, enfraquecendo a distribuição espacial do território, principalmente o desenvolvimento da população rural, uma aplicabilidade dos investimentos de forma tendenciosa e adoção de tecnologias comerciais regulada pelo capital privado, e uma configuração de gestão comercial dos serviços de saneamento.

Para cada cenário devem ser propostas intervenções de curto, médio e longo prazo para os serviços de saneamento básico, sendo identificadas soluções que compatibilizem

prioritariamente o crescimento econômico, a qualidade de vida da população e a sustentabilidade ambiental. As informações utilizadas na construção dos cenários serão baseadas nas projeções de crescimento populacional existentes e/ou desenvolvidas, expansão da mancha urbana, densidade populacional de cada região, etc.

Os cenários de referência serão montados com a ajuda das atividades de mobilização social previstas na Etapa 02, como oficinas, escutas técnicas e workshop, nas quais os participantes das oficinas, estabelecerão metas a serem atingidas a partir do desenvolvimento de ações prioritárias nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. A análise deverá estabelecer as relações entre causas e efeitos, identificando objetivos, agentes, opções, sequência de ações, abordando táticas e estratégias definidas no Plansab, numa perspectiva estadual. Os cenários propostos devem contemplar as soluções que compatibilizem prioritariamente a promoção da saúde, a qualidade de vida da população e a sustentabilidade ambiental, alinhada ao crescimento econômico.

A partir da definição do cenário de referência será traçada a trajetória mais adequada da política e das ações necessárias para o enfrentamento dos desafios diagnosticados para as componentes do saneamento básico, baseadas na identificação, dimensionamento e previsão de problemas de variados tipos, de forma estruturada, relacionando a população beneficiada, com as expectativas geradas pela sociedade em relação às demandas dos serviços de saneamento básico, e conseqüentemente, à melhoria das condições de saúde e do meio ambiente.

Os cenários propostos pelo Consórcio, contarão com a participação da população para a discussão das proposições na Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico, conforme metodologia descrita na Subatividade 2.6.5. As atividades de mobilização social contarão com especialistas em saneamento básico, com o propósito de ouvir opiniões e sugestões para solução de problemas identificados, além de validar hipóteses geradas a este respeito.

Em função da análise multidisciplinar dos cenários propostos, será escolhido aquele que melhor represente a perspectiva de futuro para o estado da Bahia, para o qual serão apresentadas as metas, programas, projetos, ações e definição de diretrizes e estratégias para a gestão do saneamento básico no estado. As proposições deverão considerar os demais planos desenvolvidos ou em elaboração para os municípios e o estado e incorporá-las ao PESB, tendo como exemplo as informações referentes à componente limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, cujos dados deverão ser extraídos do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/BA e complementados no PESB, caso necessário.

Atividade 4.2 – Definição das Metas do Plano

De posse do cenário de referência, poder-se-ão estabelecer as metas e diretrizes do planejamento estratégico, considerando diferentes horizontes temporais, ou seja, quais metas devem ser de implantação imediata e quais as que serão implementadas em curto, médio e longo prazo, indicando, para todas elas, quantidades que permitam sua aferição durante as etapas de monitoramento e controle, com a criação de indicadores.

Indicadores são instrumentos essenciais às atividades de monitoramento e avaliação de planos, programas e projetos, bem como das ações estabelecidos pelo PESB, pois permite acompanhar, identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas

e necessidades de mudança. Durante o desenvolvimento do plano, os indicadores terão 02 (duas) funções básicas: ❶ Descrever, através das informações geradas, o estado real da situação do saneamento básico no estado da Bahia; ❷ Durante a vigência do plano, analisar as informações presentes, com base no cenário anterior à implantação do PESB, de forma a realizar proposições valorativas.

Os indicadores servem para mensurar os resultados e gerir o desempenho; embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão; contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais; facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e viabilizar a análise comparativa do desempenho dos atores envolvidos e das diversas atuantes.

A formulação e aferição de resultados de políticas públicas deve ter, como base conceitual sólida, o atendimento às necessidades do cidadão e a entrega do valor real e agregado à sociedade. O objetivo desta fase é dar, ao agente público, instrumentos teóricos e práticos indispensáveis ao desenvolvimento de um sistema de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados, dentro dos objetivos, programas, metas e ações, aprovados no Plano Estadual de Saneamento Básico. Para tanto, o processo de avaliação e aferição de resultados deve se pautar em:

- Estudos de satisfação dos usuários de serviços públicos, quanto à eficácia e eficiência da organização pública;
- Estudos sobre percepções de equidade das políticas públicas, aferindo a visão dos cidadãos sobre a imagem da organização pública e o impacto das ações executadas;
- Monitoramento do nível de consistência do cumprimento de procedimentos de qualidade e eficiência de atendimento dos usuários pelos serviços públicos;
- Acompanhamento de índices de desempenho no saneamento básico, utilizando, como base, os indicadores de desempenho propostos no PESB ou aqueles adotados por órgãos oficiais do governo.

A escolha dos indicadores e dos critérios a serem utilizados depende dos aspectos que se deseja privilegiar na avaliação, sendo os mais comuns:

- Eficiência: termo econômico que significa a menor relação custo/benefício possível para o alcance dos objetivos estabelecidos;
- Eficácia: medida do grau em que o programa atinge os seus objetivos e metas;
- Impacto de resultados (ou efetividade): indica se o projeto tem efeitos (positivos), em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais;
- Sustentabilidade: mede a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos;
- Satisfação do beneficiário: avalia a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento e dos serviços prestados;
- Equidade: procura avaliar o grau em que os benefícios de um programa estão sendo distribuídos de maneira justa e compatível com as necessidades do segmento social.

Com base nesses conceitos, percebe-se que a seleção das ações e dos indicadores é elemento fundamental na avaliação dos impactos e na aferição dos resultados. O modelo mais tradicional de aferição tem o propósito de medir o grau de êxito alcançado por um programa, no cumprimento de metas previamente estabelecidas.

O foco pretendido é, em última análise, detectar mudanças nas condições de vida do público-alvo ou de uma comunidade, como resultado de um programa e em que medida as mudanças ocorreram na direção desejada.

Segundo orientações dos Termos de referência, deverão ser adotados os 23 indicadores estabelecidos no Plansab, com foco na Bahia, atualizando e complementando os números dos indicadores de acordo com o levantamento realizado na Etapa 03, contemplando os quatro componentes do saneamento básico, além de aspectos de gestão, conforme apresentado na **Tabela 7**.

Tabela 7 – Indicadores do Plansab para as metas do PESB/BA

COMPONENTE	INDICADOR	DESCRIÇÃO
Abastecimento de Água	A1	Número de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna/ Total de domicílios [PNAD 2001-2008; Censo2000]
	A2	Número de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna/ Total de domicílios urbanos [PNAD 2001-2008; Censo2000]
	A3	Número de domicílios rurais por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna /Total de domicílios rurais [PNAD 2001-2008; Censo2000]
	A4	Número de municípios com amostras de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11) no ano/Número total de municípios com controle de coliformes totais na água distribuída no ano
	A5	Número de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês/ Número total de economias ativas [SNIS2010]
	A6	Índice de perdas na distribuição de água (Vol. de água disponibilizado - Vol. de água consumido)/Vol. de água disponibilizado) [SNIS2010]
	A7	Número de prestadoras que cobram pelo serviço de abastecimento de água/Total de prestadores [PNSB2008]
Esgotamento Sanitário	E1	Número de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários / Total de domicílios [Censo2010]
	E2	Número de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários /Total de domicílios urbanos [Censo2010]
	E3	Número de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários /Total de domicílios rurais [Censo2010]
	E4	Índice de tratamento de esgoto coletado (Volume de esgoto coletado tratado/ Volume de esgoto coletado) [PNSB2008]
	E5	Número de domicílios (urbanos e rurais) com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias/ Total de domicílios com renda até 3 salários mínimos mensais [Censo2010]
	E6	Número de prestadoras de serviço que cobram pelos serviços de esgotamento sanitário/ Total de prestadoras [PNSB2008]
Resíduos Sólidos (Serão retiradas do PERS)	R1	Número de domicílios urbanos atendidos por coleta direta (porta-a-porta) de resíduos sólidos/ Total de domicílios urbanos [Censo2010]
	R2	Número de domicílios rurais atendidos por coleta direta (porta-a-porta) e indireta de resíduos sólidos/Total de domicílios rurais [Censo2010]
Resíduos Sólidos (Serão retiradas do PERS)	R3	Número de municípios com presença de lixão/ vazadouro de resíduos sólidos /Total de municípios [PNSB2008]
	R4	Número de municípios com coleta seletiva de RSD/ Total de municípios [PNSB 2008]
	R5	Número de municípios que cobram taxa de resíduos sólidos /Total de

COMPONENTE	INDICADOR	DESCRIÇÃO
		municípios [PNSB2008] (2)
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	D1	Número de municípios com inundações e/ou alagamentos na área urbana nos últimos cinco anos/Total de municípios [PNSB2008]
Gestão dos Serviços de Saneamento Básico	G1	Número de municípios com estrutura única para tratar da política de saneamento básico/Total de municípios [Munic2011]
	G2	Número de municípios com Plano de Saneamento Básico (abrange os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas)/Total de municípios [Munic 2011]
	G3	Número de municípios com serviços públicos de saneamento básico fiscalizados e regulados /Total de municípios [Estimativa] (3)
	G4	Número de municípios com instância de controle social das ações e serviços de saneamento básico (órgãos colegiados)/Total de municípios [Munic 2011]

Fonte: Termo de Referência, Concorrência Pública nº 01/2020, p.73-74, 2020.

Atividade 4.3 – Plano de Investimentos

Para garantir a viabilidade das proposições do PESB é necessária a previsão de recursos para a implantação das medidas estruturais e não estruturais, nos moldes exigidos pelo Plansab e separada por componente do saneamento básico. No caso da componente de Resíduos Sólidos será aproveitado o Plano de Investimentos apresentado no PERS. Para todas as componentes, devem ser considerados custos para a implantação de ações sustentáveis, previstas na AAE.

Os Planos de Investimentos serão sucintos e objetivos, apresentando propostas exequíveis, tendo como meta reverter os problemas e deficiências identificados para o setor de saneamento básico no estado da Bahia. Para tanto priorizará a melhoria dos índices de atendimento, em qualidade e quantidade, visando a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Esses planos devem ser coerentes às metas estabelecidas para o cenário de referência e compatíveis com o horizonte temporal planejado. Os planos deverão também considerar a gestão dos recursos naturais sintonizada às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais, buscando sempre beneficiar a população da bacia como um todo.

Os Planos de Investimentos deverão fornecer os dados essenciais para a formulação de Projetos de captação de recursos, necessários à implementação das medidas sugeridas, devendo conter no mínimo: ① Título do Plano de Investimento; ② Objetivos; ③ Justificativa; ④ Metodologia; ⑤ Programação com descrição detalhada das intervenções; ⑥ Formas e períodos de implementação; ⑦ Mecanismos de mobilização social e educação ambiental; ⑧ Equipe técnica e de apoio; ⑨ Cronograma de execução; ⑩ Planilha de custos; ⑪ Identificação de fontes de recursos para as ações previstas; e ⑫ Identificação da legislação ambiental aplicável.

Com relação à legislação ambiental serão analisados os instrumentos legais relativos aos recursos naturais, ao uso do solo, à compensação por danos ambientais e ao processo de licenciamento ambiental, considerando: ① Resoluções CONAMA nos. 001/86, 006/86, 006/87, 002/96 e 237/97; Lei nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e seu respectivo Decreto, além deste Termo de Referência; ② Planos e Programas Governamentais propostos e em implantação na área de influência do empreendimento, considerando-se sua compatibilidade; e ③

Caracterização dos instrumentos legais mais significativos que regem as atividades a serem desenvolvidas, tais como Códigos, Leis, Decretos, Portarias e outros.

Atividade 4.4 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico (Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 e 48)

Os resultados das atividades 4.1 a 4.3 serão compilados na forma dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 e 48– Relatório de Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico, sendo um para cada grupo de microrregiões, os quais serão apresentados após 570 dias de emissão da OS. Esse documento será composto pelas análises dos cenários propositivos e definição do cenário de referência, estabelecimento de diretrizes e estratégias para o cumprimento das metas e execução das proposições, bem como os planos de investimento para viabilizar o alcance das metas. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

➤ **ETAPA 05: PROPOSIÇÕES E MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DO PESB/PA**

Com base nos resultados da etapa precedente, a etapa 05 está associada à fase propositiva, tendo como principais benefícios gerados:

- O estabelecimento de objetivos, diretrizes e metas coerentes com o caminho de futuro previsto;
- A consolidação de ações direcionadas aos problemas encontrados e aos objetivos estratégicos/diretrizes delimitados, com priorização por região do estado – estas ações estarão associadas a medidas estruturantes e a não estruturantes, destacando-se aquelas associadas à gestão do saneamento no estado;
- A elaboração de programas aderentes às necessidades verificadas, exequíveis e adaptáveis às mudanças de realidade;
- A elaboração de um programa de investimento e de um arranjo institucional, que permitirão consolidar as proposições em termos de investimentos necessários, ano a ano, responsáveis pela implementação das ações e medidas de ajuste conforme o desenvolvimento de futuro e capacidade de investimento dos atores envolvidos;
- A proposição de sistemática de controle e avaliação voltada à implementação do Plano.

Atividade 5.1 – Programas, Projetos e Ações:

Com base na análise da situação atual e do sistema estadual de gerenciamento do saneamento básico será elaborada uma proposta preliminar de gestão integrada dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, resíduos sólidos, saúde pública e meio ambiente.

A proposta de gestão deverá integrar as diversas iniciativas relacionadas ao gerenciamento das águas e do meio ambiente em andamento nas diversas bacias hidrográficas, procurar equacionar os conflitos de uso identificados e prever as diversas articulações entre intervenções e jurisdições procurando aperfeiçoar as práticas correntes, tudo isso de forma interligada à AAE, com o objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental das intervenções.

composto pelos programas, os projetos e as ações a serem implantados, obedecendo rigorosamente os conceitos dos princípios fundamentais da legislação federal e estadual de saneamento básico e compatibilizados às premissas da AAE, ordenadas de acordo com a programação de aplicabilidade e o critério de priorização sugerido, além de conter também toda a sistemática para o controle social, avaliação da proposta de planejamento e a revisão do PESB/BA. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva.

➤ **ETAPA 06: SINOPSE**

Esta etapa, longe de se constituir em um mero compilado do Plano, é entendida como passo fundamental às possibilidades de sua implementação. Não se constitui em uma síntese, mas no entendimento geral do plano, sua justificativa de implementação e na apresentação de suas ações/programas de forma sintética, prática e objetiva. Este se constituirá no documento fundamental de divulgação do PESB.

Observa-se que o processo de elaboração do PESB corresponde a um encadeamento de ações, desde o planejamento até a proposição final, sempre tendo em vista que o bom desempenho na elaboração do Plano é fundamental para o sucesso de sua implementação futura, aumentando as possibilidades de se atingir os objetivos expostos no Termo de Referência.

Atividade 6.1 – Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório Sinopse (Relatório nº 63).

O Relatório Sinopse (Relatório nº 63) contemplará o resumo de todas as etapas do PESB, permitindo uma visão direta e objetivo de seus componentes, caracterizando o principal documento de consulta do Plano, após a sua conclusão. Após a entrega das minutas dos relatórios, os documentos serão submetidos à equipe de fiscalização, que deverá analisar e aprovar os documentos para a edição definitiva. Esse documento caracteriza a conclusão técnica do contrato, devendo ser apresentado à SIHS 720 dias após a emissão da OS.

1.2.2 Cronograma

Na **Figura 62**, apresenta-se o Cronograma Físico, mostrando os eventos componentes do trabalho, compatíveis com o Plano de Execução da presente Proposta Técnica, de modo a permitir o fluxo contínuo das Etapas, e suas respectivas atividades.

1.2.3 Recursos Referentes às Instalações e Equipamentos

O Consórcio está disponibilizando para execução dos trabalhos uma estrutura organizacional e funcional composta por equipe técnica, com larga experiência em projetos e obras de saneamento ambiental, com formação profissional qualificada e com amplos conhecimentos acerca de planos de saneamento básico integrado e de recursos hídricos. A equipe foi definida de forma a atender integralmente os requisitos do trabalho, sendo constituída por uma equipe de participação direta (equipe chave) e outra de participação indireta (equipe de apoio).

Figura 62 – Crono

Etapa / Atividade		Tempo Execução		Tempo Análise													
		Período		Tempo de Execução	Tempo de Análise	1		2		3		4		5		6	
		Início	Fim			15	30	45	60	75	90	105	120	135	150		165
ETAPA 01	PLANO DE TRABALHO	1	75	60	15												
Atividade 1.1	Mobilização da Equipe Técnica	1	15	15	0												
Atividade 1.2	Reunião de Partida	15	30	15	0												
Atividade 1.3	Elaboração, Análise e Aprovação do Plano de Trabalho (Relatório nº 01)	30	75	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 01 - Plano de Trabalho	1	75	60	15												
ETAPA 02	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	60	705	630	15												
Atividade 2.1	Mapeamento das Representações Sociais	60	90	30	0												
Atividade 2.2	Formação do Comitê de Coordenação	90	120	30	0												
Atividade 2.3	Formação do Comitê de Acompanhamento	90	120	30	0												
Atividade 2.4	Projeto de Comunicação	60	120	60	0												
Atividade 2.5	Elaboração, Análise e Aprovação do Projeto de Comunicação (Relatório nº 02)	60	135	60	15												
PRODUTO	Relatório nº 02 - Plano de Mobilização e Comunicação Social	60	135	60	15												
Atividade 2.6	Realização de Eventos Programados	90	705	600	15												
Subatividade 2.6.1	Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico	90	180	90	0												
		300	450	90	0												
Subatividade 2.6.2	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico (Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27)	90	195	90	15												
		360	465	90	15												
PRODUTO	Relatório nº 03 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	90	135	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 07 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	120	165	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 12 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	150	195	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 17 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (VI, IX, X, e XVII)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 22 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 27 - Relatório da Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico - Microrregião de Saneamento Básico (VIII e Entidade Metropolitana da RMS)	420	465	30	15												
Subatividade 2.6.3	Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental	360	390	30	0												
Subatividade 2.6.4	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório do Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (Relatório nº 33)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 33 - Relatório do Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental	360	405	30	15												
Subatividade 2.6.5	Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico	360	540	180	0												
Subatividade 2.6.6	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico (Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46)	360	555	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 36 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 38 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 40 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	420	465	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 42 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	450	495	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 44 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	480	525	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 46 - Relatório da Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (VIII) e Entidade Metropolitana da RMS	510	555	30	15												

C O N S Ó R C I O



Etapa / Atividade		Tempo Execução		Tempo Análise													
		Período		Tempo de Execução	Tempo de Análise	1		2		3		4		5			
		Início	Fim			15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	
Subatividade 2.6.7	Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA	480	660	180	0												
Subatividade 2.6.8	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA (Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59)	480	675	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 49 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	480	525	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 51 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	510	555	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 53 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	540	585	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 55 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e IX)	570	615	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 57 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	600	645	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 59 - Relatório da Reunião de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (VIII e Entidade Metropolitana da RMS)	630	675	30	15												
Subatividade 2.6.9	Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA	660	690	30	0												
Subatividade 2.6.10	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório do Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA (Relatório nº 62)	660	705	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 62 - Relatório do Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA	660	705	30	15												
ETAPA 03 ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS		270	585	300	15												
Atividade 3.1 Análise Situacional		270	465	180	15												
Subatividade 3.1.1	Análise Física e Territorial	270	330	60	0												
Subatividade 3.1.2	Análise Socioeconômica	270	360	90	0												
Subatividade 3.1.3	Análises Econômicas de Relevância	270	390	120	0												
Subatividade 3.1.4	Análises Ambientais	270	420	150	0												
Subatividade 3.1.5	Análises Políticas, Administrativas e Institucionais	270	420	150	0												
Subatividade 3.1.6	Análise de Déficit em Saneamento Básico	270	450	180	0												
Subatividade 3.1.7	Análise de Investimentos em Saneamento Básico	270	450	180	0												
Atividade 3.2	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Análise Situacional (Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28)	270	465	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 04 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	270	315	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 08 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	300	345	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 13 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	330	375	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 18 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e IX)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 23 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 28 - Relatório da Análise Situacional - Microrregião de Saneamento Básico (VIII e Entidade Metropolitana da RMS)	420	465	30	15												
Atividade 3.3	Estudos Básicos	90	705	600	15												
Subatividade 3.3.1	Estudos de População e de Demanda	90	270	180	0												
Subatividade 3.3.2	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto (Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29)	90	285	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 05 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	90	135	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 09 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	120	165	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 14 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	150	195	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 19 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e IX)	180	225	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 24 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	210	255	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 29 - Relatório do Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto - Microrregião de Saneamento Básico (VIII e Entidade Metropolitana da RMS)	240	285	30	15												

Concorrência Pública nº 01/2020 ⇒ Apoiar a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) para a Elaboração da Proposta do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), Abrangendo os 417 Municípios Baianos em Toda a sua Extensão e suas Respectivas Populações, Urbana e Rural.

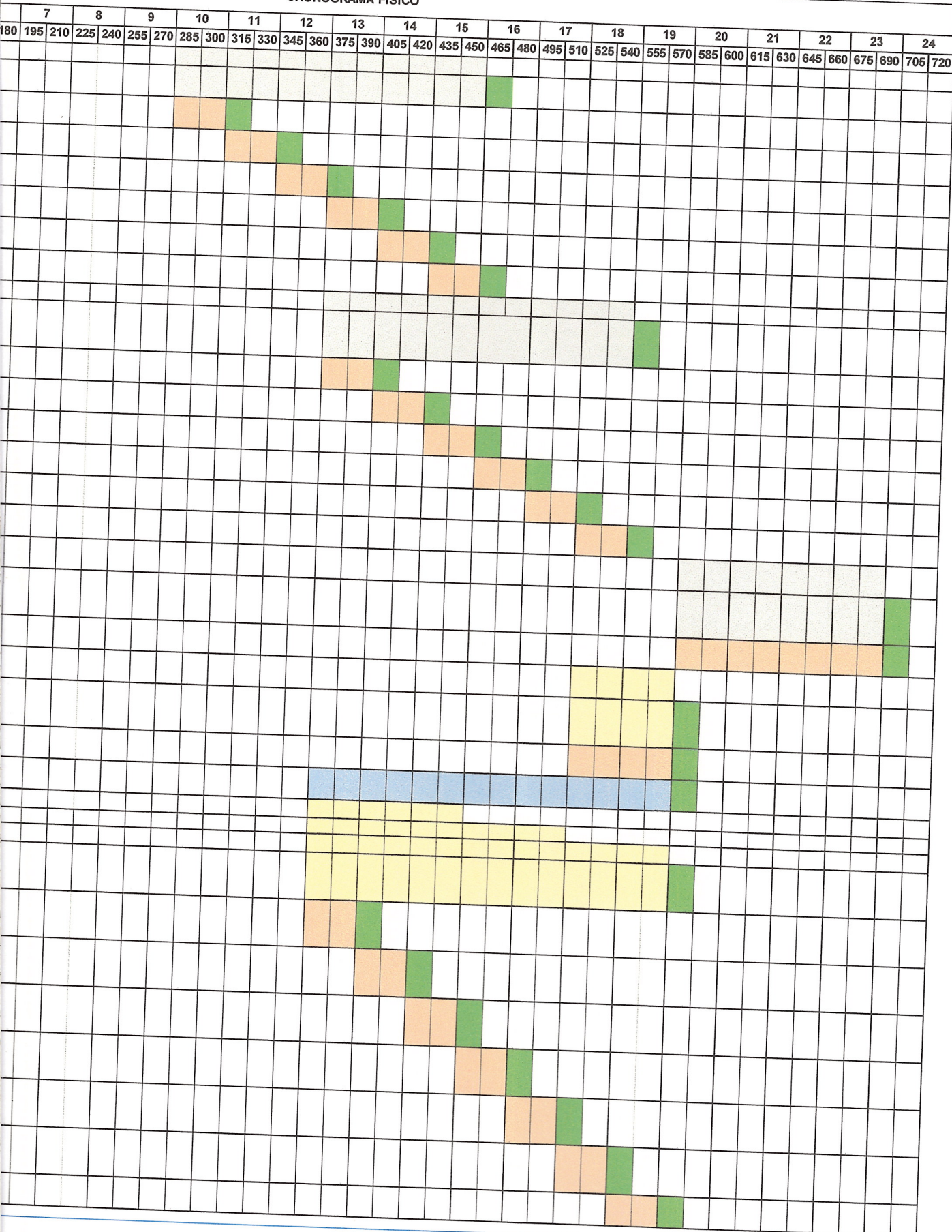
[illegible]

C O N S Ó R C I O



Etapa / Atividade		Tempo Execução		Tempo Análise													
		Período		Tempo de Execução	Tempo de Análise	1		2		3		4		5		6	
		Início	Fim			15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	
Subatividade 3.3.3	Estudos Hidrológicos	270	450	180	0												
Subatividade 3.3.4	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudos hidrológicos (Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30)	270	465	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 06 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	270	315	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 10 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	300	345	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 15 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	330	375	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 20 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 25 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 30 - Relatório dos Estudos Hidrológicos - Microrregião de Saneamento Básico (VIII) e Entidade Metropolitana da RMS	420	465	30	15												
Subatividade 3.3.5	Estudos Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE	360	540	180	0												
Subatividade 3.3.6	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE (Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32)	360	555	180	15												
PRODUTO	Relatório nº 11 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (I, II, III, IV e V)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 16 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (VI, VII, VIII, IX e X)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 21 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (XI, XII, XIII e XIV)	420	465	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 26 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (XV, XVI, XVII e XVIII)	450	495	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 31 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (XIX, XX, XXI e XXII)	480	525	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 32 - Relatório de Diagnóstico e Referencial Estratégico da AAE - RPGA (XXIII XXIV e XXV)	510	555	30	15												
Subatividade 3.3.7	Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia	570	690	120	0												
Subatividade 3.3.8	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Estudo para Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia (Relatório nº 34)	570	705	120	15												
PRODUTO	Relatório nº 34 - Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia	570	705	120	15												
Atividade 3.4	Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos	510	570	60	0												
Atividade 3.5	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Consolidação da Etapa 03 - Análise Situacional e Estudos Básicos (Relatório nº 35)	510	585	60	15												
PRODUTO	Relatório nº 35 - Relatório de Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos	510	585	60	15												
ETAPA 04	PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	360	585	210	15												
Atividade 4.1	Construção de Cenários Propositivos	360	450	90	0												
Atividade 4.2	Definição das Metas do Plano	360	510	150	0												
Atividade 4.3	Plano de Investimentos	360	570	210	0												
Atividade 4.4	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico (Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 e 48)	360	585	210	15												
PRODUTO	Relatório nº 37 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	360	405	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 39 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	390	435	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 41 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, XII e XIX)	420	465	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 43 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	450	495	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 45 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	480	525	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 47 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico - Microrregião de Saneamento Básico (VIII) e Entidade Metropolitana da RMS	510	555	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 48 - Relatório de Prognóstico com escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico – Consolidação	540	585	30	15												

CRONOGRAMA FÍSICO



CONSORCIO



Etapa / Atividade		Tempo Execução		Tempo Análise													
		Período		Tempo de Execução	Tempo de Análise	1		2		3		4		5		6	
		Início	Fim			15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
ETAPA 05	PROPOSIÇÕES E MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE	480	705	210	15												
Atividade 5.1	Programas, Projetos e Ações	480	690	210	0												
Atividade 5.2	Sistemática de Controle, Avaliação e Revisão do PESB/BA	480	690	210	0												
Atividade 5.3	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Proposições e Mecanismos e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA (Relatórios nº 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61).	480	705	210	15												
PRODUTO	Relatório nº 50 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (I, III, IV e VII)	480	525	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 52 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XIV XV e XVI)	510	555	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 54 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XII, e XVII)	540	585	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 56 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (II, V, VII e XIX)	570	615	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 58 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (XI, XIII, e XVII)	600	645	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 60 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA - Microrregião de Saneamento Básico (VIII) e Entidade Metropolitana da RMS	630	675	30	15												
PRODUTO	Relatório nº 61 - Relatório de Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA – Consolidação	660	705	30	15												
ETAPA 06	SINOPSE	690	720	30	0												
Atividade 6.1	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório Sinopse (Relatório nº 63).	690	720	30	0												
PRODUTO	Relatório nº 63 – Relatório da Sinopse da Proposta do PESB/BA	690	720	30	0												

Concorrência Pública nº 01/2020 ⇒ Apoiar a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) para a Elaboração da Proposta do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), Abrangendo os 417 Municípios Baianos em Toda a sua Extensão e suas Respectivas Populações, Urbana e Rural.

[illegible]

1.2.3.1 Organograma Funcional e Atribuição de Funções

Neste item será apresentada a estrutura funcional e composição do Consórcio para desenvolvimento dos serviços, incluindo as principais disciplinas do trabalho, a equipe técnica chave e os principais cargos da equipe básica e auxiliar. A qualificação técnica dos profissionais da equipe chave está apresentada no Volume 3 de 3 – Equipe Técnica.

a) Equipe Técnica Chave

Coordenador: Antonio Eduardo Giansante é o engenheiro responsável pela coordenação geral do trabalho, pelo planejamento e execução das atividades e pela comunicação com a equipe de fiscalização do Cliente.

Especialista em Saneamento: Livia Cristina Holmo Villela é a engenheira civil, especialista em Saneamento, responsável pela coordenação técnica da equipe de elaboração do PESB, com ênfase às atividades relacionadas à engenharia.

Especialista Socioambiental: Antonio Carlos de Almeida Vidon é o engenheiro civil especialista na área socioambiental, responsável pela coordenação técnica da equipe de elaboração de estudos e projetos de educação socioambiental e mobilização social.

b) Equipe Técnica Básica

Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água: Especialista em concepção e dimensionamento de Sistemas de Abastecimento de Água em áreas urbanas e dimensionamentos dos componentes hidráulicos.

Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário: Especialista em dimensionamento de Sistemas de Drenagem e Esgotamento Sanitário em áreas urbanas, considerando coleta, transporte, tratamento e disposição final dos efluentes.

Técnico NS de projetos de Engenharia: Especialista na elaboração de planos setoriais ou integrais de saneamento básico.

Técnico NS na área social: Especialista em elaboração de estudos e projetos de educação ambiental e mobilização social em saneamento.

Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE: Especialista em estudos ambientais e Avaliação Ambiental Estratégica - AAE.

Técnico NS na Área Ambiental: Especialista em elaboração de estudos ambientais ligados ao planejamento em saneamento e avaliação ambiental.

Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia: Especialista na elaboração de estudos hidrológicos e de preservação ambiental de bacias hidrográficas e de mananciais subterrâneos.

Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água: Especialista na elaboração de estudos de projetos de sistemas de reuso planejado da água e do efluente depois de tratado, em irrigação para plantio – *landsolution*.

Técnico NS na Área de Geologia: Especialista em elaboração de diagnóstico, prognóstico e levantamentos geológicos, geofísicos e águas subterrâneas.

Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura: Especialista em planejamento urbano e infraestrutura, e em elaboração de Planos e/ou Programas e/ou

Projetos na área de uso e ocupação do solo e/ou urbanismo e/ou paisagismo e/ou recuperação de áreas degradadas.

Técnico NS na área de Estudos Demográficos: Especialista na elaboração de estudos demográficos orientados para o planejamento de áreas urbanas.

Técnico NS na área Econômica: Especialista na elaboração de estudos ambientais, projeções de natureza econômica e financeira, e avaliação de impacto de investimentos em políticas públicas.

Técnico NS na Área de Estudos Epidemiológicos (Consultor): Médico ou Biomédico Epidemiologista com experiência em diagnóstico, prognóstico e levantamentos epidemiológicos.

c) Equipe Auxiliar

Técnico NM em desenho de Projeto: Técnico de nível médio com experiência em acompanhamento de serviços e levantamentos de campo, em criar mapas e trabalhar dados georreferenciados para banco de dados, visando elaboração ou implantação de projetos e estudos de engenharia.

Técnico NM em desenho de Projeto: Técnico de nível médio com experiência em acompanhamento de serviços e levantamentos de campo, em criar mapas visando elaboração ou implantação de projetos e estudos de engenharia.

Técnico NM em geoprocessamento: Técnico de nível médio com experiência em criar mapas e trabalhar dados georreferenciados para banco de dados.

Técnico NM: Técnico de nível médio, para atuar no acompanhamento de serviços e levantamentos de campo, visando apoio nas atividades planejadas de engenharia.

Técnico NM na área social: Técnico de nível médio na área de social sem experiência profissional comprovada, para atuar na organização e elaboração de estudos e projetos de educação ambiental, e na mobilização social em saneamento.

Técnico NM em administração: Assistente administrativo júnior ou secretária de nível médio e conhecimento de Word e Excel, com experiência na função.

d) Apoio Operacional

Além dos profissionais supracitados, são previstos profissionais de apoio administrativo, como como secretária, auxiliares administrativos e equipe de tecnologia da informação para apoio as atividades.

No organograma funcional (**Figura 63**), é possível observar os profissionais que irão formar o corpo técnico e gerencial do Consórcio. Vale ressaltar que, embora esses profissionais estejam alocados em áreas temáticas distintas, a inter-relação entre esses setores será intensamente promovida, durante todas as atividades, de forma a garantir elevados padrões de qualidade dos serviços, bem como, atender às exigências previstas no Edital nº 001/2020, com fins a elaboração do PESB.

A **Figura 64** apresenta o cronograma de permanência da equipe técnica, de acordo com os períodos de execução das atividades.

Figura 63 – Organograma Funcional do Consórcio para elaboração do PESB/BA.

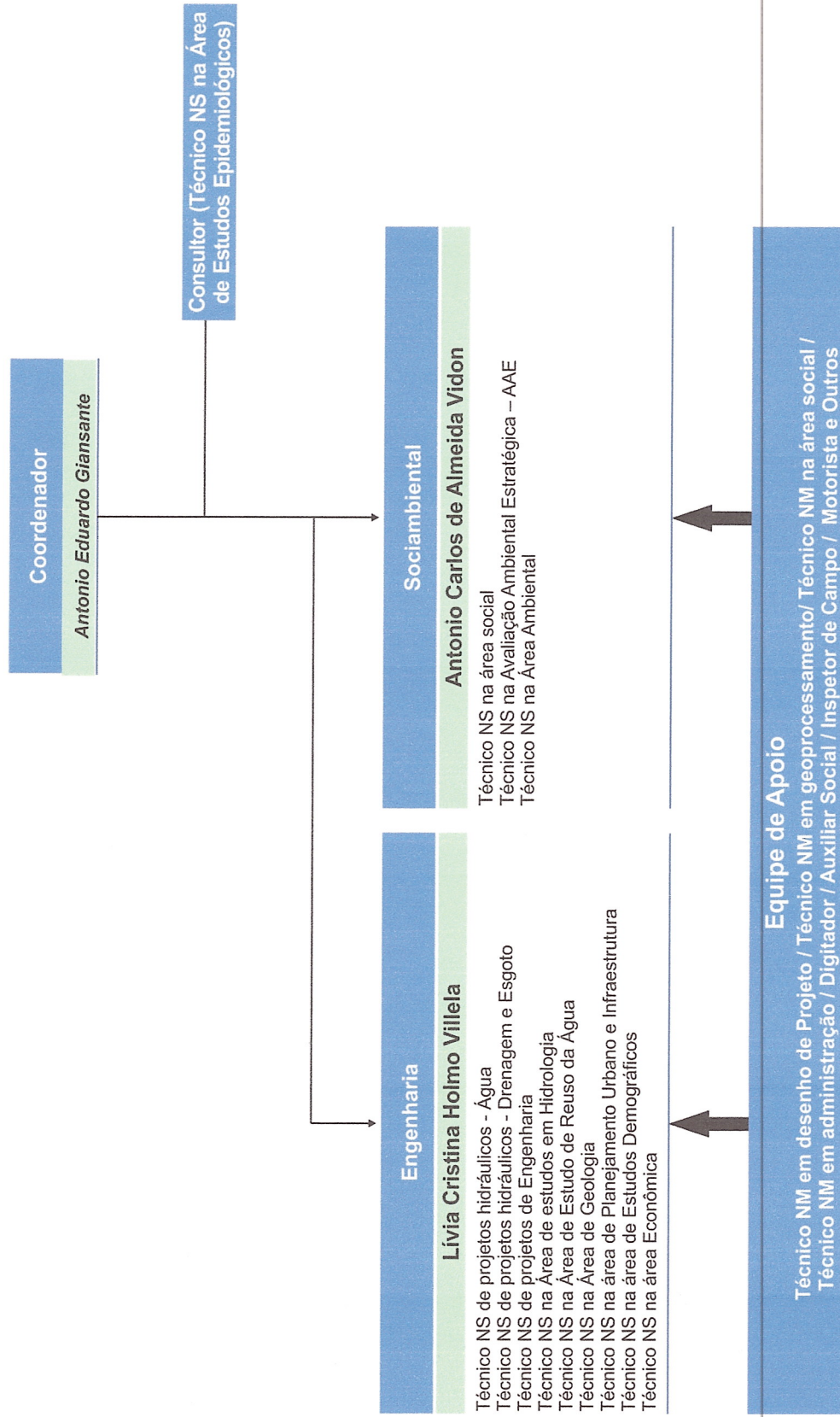


Figura 64 – Cronograma

Etapa / Atividade		Figura 01 - Cronograma														
		1		2		3		4		5		6		7		
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	
ETAPA 01	PLANO DE TRABALHO															
Atividade 1.1	Mobilização da Equipe Técnica															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
Atividade 1.2	Reunião de Partida															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
Atividade 1.3	Elaboração, Análise e Aprovação do Plano de Trabalho (Relatório nº 01)															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
ETAPA 02	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL															
Atividade 2.1	Mapeamento das Representações Sociais															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NM em administração															
Atividade 2.2	Formação do Comitê de Coordenação															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NM em administração															
Atividade 2.3	Formação do Comitê de Acompanhamento															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NM em administração															
Atividade 2.4	Projeto de Comunicação															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NM em administração															
Atividade 2.5	Elaboração, Análise e Aprovação do Projeto de Comunicação (Relatório nº 02)															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NM em administração															
Atividade 2.6	Realização de Eventos Programados															
	Coordenador															
	Especialista em Saneamento															
	Especialista Socioambiental															
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água															
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário															
	Técnico NS de projetos de Engenharia															
	Técnico NS na área social															
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
	Técnico NS na Área Ambiental															
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia															
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água															
	Técnico NS na Área de Geologia															
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura															
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos															
	Técnico NS na área Econômica															
	Técnico NS na Área de Estudos Epidemiológicos (Consultor)															
	Técnico NM em desenho de Projeto															
	Técnico NM em desenho de Projeto															
	Técnico NM em geoprocessamento															
	Técnico NM															
	Técnico NM na área social															
	Técnico NM em administração															

107

Etapa / Atividade															
		1		2		3		4		5		6		7	
		16	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210
ETAPA 03 ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS															
Atividade 3.1	Análise Situacional														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Atividade 3.2	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Análise Situacional (Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28)														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Atividade 3.3	Estudos Básicos														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NS na Área de Estudos Epidemiológicos (Consultor)														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
Técnico NM em geoprocessamento															
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Atividade 3.4	Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															

Concorrência Pública nº 01/2020 ⇒ Apoiar a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) para a Elaboração da Proposta do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), Abrangendo os 417 Municípios Baianos em Toda a sua Extensão e suas Respectivas Populações, Urbana e Rural.

[illegible]

CONSORCIO



TECHNE
ENGENHEIROS CONSULTORES



ENGECONSULT



Etapa / Atividade		1		2		3		4		5		6		7	
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210
Atividade 3.5	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Consolidação da Etapa 03 - Análise Situacional e Estudos Básicos (Relatório nº 35)														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	ETAPA 04	PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO													
Construção de Cenários Propositivos															
Coordenador															
Especialista em Saneamento															
Especialista Socioambiental															
Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água															
Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário															
Técnico NS de projetos de Engenharia															
Técnico NS na área social															
Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE															
Técnico NS na Área Ambiental															
Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia															
Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água															
Técnico NS na Área de Geologia															
Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura															
Técnico NS na área de Estudos Demográficos															
Atividade 4.1		Técnico NS na área Econômica													
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
	Técnico NM														
	Técnico NM na área social														
	Técnico NM em administração														
	Definição das Metas do Plano														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Atividade 4.2	Técnico NS na Área Ambiental													
Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia															
Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água															
Técnico NS na Área de Geologia															
Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura															
Técnico NS na área de Estudos Demográficos															
Técnico NS na área Econômica															
Técnico NM em desenho de Projeto															
Técnico NM em desenho de Projeto															
Técnico NM em geoprocessamento															
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Plano de Investimentos															
Coordenador															
Especialista em Saneamento															
Especialista Socioambiental															
Atividade 4.3	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
	Técnico NM														
	Técnico NM na área social														
Técnico NM em administração															

Etapa / Atividade															
		1		2		3		4		5		6		7	
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210
Atividade 4.4	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico (Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 e 48)														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
ETAPA 05	PROPOSIÇÕES E MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE														
Atividade 5.1	Programas, Projetos e Ações														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Atividade 5.2	Sistemática de Controle, Avaliação e Revisão do PESB/BA														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
Atividade 5.3	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório de Proposições e Mecanismos e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA (Relatórios nº 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61).														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de abastecimento de água														
	Técnico NS de projetos hidráulicos, na área de drenagem urbana e esgotamento sanitário														
	Técnico NS de projetos de Engenharia														
	Técnico NS na área social														
	Técnico NS na Avaliação Ambiental Estratégica – AAE														
	Técnico NS na Área Ambiental														
	Técnico NS na Área de estudos em Hidrologia														
	Técnico NS na Área de Estudo de Reuso da Água														
	Técnico NS na Área de Geologia														
	Técnico NS na área de Planejamento Urbano e Infraestrutura														
	Técnico NS na área de Estudos Demográficos														
	Técnico NS na área Econômica														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em desenho de Projeto														
	Técnico NM em geoprocessamento														
Técnico NM															
Técnico NM na área social															
Técnico NM em administração															
ETAPA 06	SINOPSE														
Atividade 6.1	Elaboração, Análise e Aprovação do Relatório Sinopse (Relatório nº 63).														
	Coordenador														
	Especialista em Saneamento														
	Especialista Socioambiental														

1.2.3.2 Plano de Mobilização da Infraestrutura Operacional

a) Local de Execução dos Serviços e Comunicação

O Consórcio manterá durante toda a elaboração do PESB, 01 (um) escritório administrativo com estrutura física completa no município de Salvador/BA para a realização das principais atividades a serem desenvolvidas, além de profissionais envolvidos nos escritórios sede das empresas Consorciadas para o devido suporte na elaboração do Plano. Esse escritório será composto por mobiliário, materiais de escritório, aparelhos para emissão de fotocópias e impressão, acesso à internet banda larga e equipamentos de informática. O local contará com sala de reunião para eventuais encontros com o cliente, caso necessário.

O Consórcio indica como Escritório Central, as instalações da sede da empresa líder TECHNE, em Recife/PE. Essa unidade concentrará as atividades de cunho administrativo na execução do Contrato, tais como administração de pessoal, eventos de faturamento e pagamento de despesas, bem como desenvolver atividades técnicas na elaboração do PESB.

Além de utilizar-se da telefonia e dos serviços convencionais de correspondência (malotes, Sedex, fax, e-mail), o Consórcio também poderá utilizar disco virtual (WeTransfer, Dropbox, etc.) para compartilhar arquivos com a Contratante durante o período de execução dos trabalhos.

b) Veículos e Equipamentos

Simultaneamente à assinatura e celebração do Contrato serão tomadas as providências iniciais para a mobilização da equipe e de todos os recursos materiais necessários ao desenvolvimento dos serviços. A primeira fonte de suprimento de equipamentos será o patrimônio de equipamentos das empresas. Caso haja necessidade serão adquiridos ou locados equipamentos de terceiros para manutenção da qualidade exigida.

O deslocamento de membros das equipes técnicas e da Coordenação será realizado por meio de veículo locado durante todo o período de execução dos trabalhos. Adicionalmente, outros veículos poderão ser também mobilizados, de acordo com a necessidade das atividades.

As equipes de campo, quando da realização de coleta de dados *in situ* contarão ainda com um conjunto básico composto de câmera fotográfica digital, GPS e computador portátil. Na realização de eventos participativos, serão empregados equipamentos audiovisuais, tais como, data-shows, retroprojetores, flip-charts, etc.

c) Hardware

Os escritórios das empresas que compõem o Consórcio possuem instalações dotadas de infraestrutura de hardware perfeitamente adequadas à natureza das atividades a serem desenvolvidas. O Escritório Local será dotado de infraestrutura própria e será interligado às instalações do escritório sede e das demais empresas do Consórcio por meio de internet e intranet.

O escritório sede possui servidor INTEL Xeon Dual-core 3065 de 2.33 Ghz, (banco de dados e backup), microcomputadores DELL com processador Intel i5, conectados entre si, aos periféricos (como impressoras e plotters) e à Internet através de uma rede controlada por servidores independentes, que garantem confiabilidade ao sistema, plotter

jato de tinta colorida / Design Jet 1050 C (HP), plotter jato de tinta colorida / Design Jet 4000 (HP), scanner color A4 (Genius), impressora multifuncional laser Toshiba e-Studio-451C, dentre outros equipamentos necessários a elaboração do PESB.

d) Software

Apresentam-se os softwares a serem disponibilizados para a execução dos trabalhos pelo Consórcio. Importante frisar que serão utilizadas as versões mais atualizadas, desde que seja garantida a compatibilidade com os softwares utilizados pela Contratante.

Geoprocessamento: O Consórcio utilizará no desenvolvimento dos trabalhos, ferramentas de geoprocessamento, como software ArcGIS (ESRI ®), que apresenta grande utilização e aceitação no mercado mundial de Sistema de Informações Geográficas (SIG). A utilização desse software é recomendada, pois, poder ser executado em plataformas que utilizam o sistema operacional UNIX (HP, IBM, SUN, Silicon Graphics e DEC); além de incorporar dados residentes nos sistemas gerenciadores de banco de dados mais utilizados (Oracle, Microsoft Access, Sybase, IBM Informix, ADABAS, DB2 e INFO); e apresentar fácil interface de manipulação de dados e produção de mapas, que podem ser executadas em computadores da linha Desktop.

Banco de Dados: O Consórcio utilizará banco de dados compatível com Microsoft Access, haja vista que esse aplicativo, permite que os dados sejam automaticamente salvos em banco de dados SQL, de fácil manipulação, gerenciamento e compartilhamento de dados.

Planejamento: Para o monitoramento das atividades a serem desenvolvidas durante os trabalhos, o Consórcio propõe a utilização do conjunto de ferramentas do seu Sistema Integrado de Gestão, envolvendo softwares e processos de gerenciamento e gestão pela qualidade, tais como; ProjectWise para gerenciamento de documentos, MS – Project para planejamento, controle a acompanhamento das atividades e do Programa, além do Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ.

O desempenho e controle do programa, contratos e empreendimento é maximizado integrando pessoas, dados e processos. O ProjectWise possui ferramenta para gerenciamento da informação de engenharia com base em fluxos de trabalho organizacionais. Trata-se de uma solução de colaboração que permite ampliar a integração entre os participantes dos projetos, independentemente de sua localização geográfica, assim como disponibilizar em tempo real a evolução dos trabalhos ao cliente final, que mesmo antes da entrega poderá detectar possíveis desvios. O sistema controla a evolução e a manutenção dos documentos contratuais, as pendências, o avanço físico do documento, o formato, as áreas de empreendimentos, as origens, as disciplinas envolvidas e as interfaces internas de circulação. Além disso, é um repositório único e confiável dos dados, com a informação sendo alcançada de forma mais fácil e rápida as soluções dos problemas ficam mais ágeis.

Apresentações Gráficas/Desenho Técnico: Serão utilizados softwares como o CorelDraw e o Adobe Photoshop para a elaboração e edição de peças gráficas, exceto mapas e plantas, quando serão utilizados AutoCAD, MicroStation e o próprio ArcGIS.

Proteção: Os arquivos serão protegidos contra a ação de vírus, malware, vazamento de privacidade e outras invasões indesejadas a partir de softwares específicos, como o McAfee ®, o AVG AntiVirus Business Edition ou outro similar e de eficiência comprovada.

Editor de Texto, Planilha e Apresentação: Para a elaboração de documentos de texto, planilhas eletrônicas, apresentações, gerenciamento de e-mails, entre outras aplicações,

será utilizado o Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point e Microsoft Outlook).

Outros Aplicativos: Easy CD Creator; Adobe Acrobat Professional; Adobe Acrobat Reader; Winzip.

Os equipamentos estarão disponíveis ao Consórcio ao longo de todo o período de execução das atividades.

1.2.4 Fluxograma de Atividades

O Fluxograma (**Figura 65**) permite visualizar todas as 6 (seis) Etapas, suas principais atividades e produtos, assim como a interdependência entre elas, de acordo com o enfoque técnico e os procedimentos metodológicos apresentados anteriormente na Descrição das Atividades e no Programa de Trabalho, associando-os aos eventos apresentados no cronograma.

Figura 65 – Fluxograma

