

K

**Município de
Cutias**

**Relatório
Final**

RF



Júlio Cesar Sá de Oliveira
Reitor da Universidade Federal do Amapá

Clodoaldo Monteiro Maciel
Superintendente Estadual do Amapá da Fundação Nacional de Saúde

Raimundo Barbosa Amanajás Filho
Prefeito do Município de Cutias/AP

Comitê de Coordenação

Alana Patrícia Pereira da Silva
Alzemiro Costa Marques
Cássio Farias Marques
Eli Jeovane Monteiro da Silva
Eraldo Machado Mendonça
Frank Júnior Araújo Rocha
Josimar Peixoto de Souza (Rep. NICT-FUNASA)
Luciléia Almeida da Silva
Marcio Araújo Rocha
Maria Filomena Costa Picanço Domingos
Mônica Brito Mira
Rosinaldo Cordeiro de Almeida

Comitê Executivo

Alan Cavalcanti da Cunha (Rep. UNIFAP)
Altair José Almeida Costa
Darley Brito de Oliveira
Dorivan Pantoja dos Santos
José Nazareno Lima Tavares
Nara dos Prazeres
Waldinéia Costa Oliveira

Coordenação, Organização e Editoração

Alan Cavalcanti da Cunha
Alaan Ubaíara Brito

Elaboração

| | |
|------------------------------------|--|
| Alaan Ubaíara Brito | Paulo Gibson Farias Bezerra |
| Alan Cavalcanti da Cunha | Elizandra Perez Araujo |
| Aline Carolina da Silva | Gilvan Portela Oliveira |
| Alzira Marques Oliveira | Glauce Lene Rufino Chaves |
| Arialdo Martins da Silveira Júnior | Helena Cristina Guimarães Queiroz Simões |
| Camila de Andrade Oliveira | Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha |
| Carlos Armando Reyes Flores | Janio Cesar da Silva e Silva |
| Carlos Henrique Medeiros de Abreu | Lucas Gabriel Abreu |
| Cristina Maria Baddini Lucas | Marcos Pereira de Araújo |
| Daguinete Maria Chaves Brito | Moana Duarte Lopes |
| Edionilde Araujo de Souza | Pâmela Nunes Sá |

Acompanhamento Técnico-Administrativo-Financeiro

Ana Dalva de Andrade Ferreira
Francisca Miranda Leão
Josimar Peixoto de Souza
Alexandra Lima da Costa
Neilton Santos Nascimento

Capa

Carlos Armando Reyes Flores

CUTIAS/AP
2022

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | 4 |
| APRESENTAÇÃO | 6 |
| CAPÍTULO 1 DOS FUNDAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PMSB | 17 |
| 1.1 Portal da Transparência do PMSB..... | 17 |
| 1.2 Etapas do PMSB | 21 |
| 1.3 Potencialidades e Dificuldades para Execução do PMSB | 30 |
| 1.4 PRODUTO A - Ato Público do Poder Executivo com Definição dos Membros dos Comitês..... | 31 |
| 1.5 PRODUTO B - Plano de Mobilização e Controle Social (PMCS)..... | 33 |
| 1.6 PRODUTO C - Diagnóstico Técnico Participativo (DTP)..... | 37 |
| 1.7 PRODUTO D - Prospectiva e Planejamento Estratégico (PPE)..... | 43 |
| CAPÍTULO 2 DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA DO PMSB | 49 |
| 2.1 PRODUTO E - Programas, Projetos e Ações (PPA)..... | 49 |
| 2.2 PRODUTO F - Plano de Execução (PE) | 50 |
| 2.3 PRODUTO H - Indicadores de Desempenho (ID) | 52 |
| 2.4 PRODUTO I - Sistema de Informação e Auxílio à Tomada de Decisão (SIMISAB-AP) | 53 |
| 2.5 PRODUTO G - Minuta do Projeto de Lei do PMSB | 58 |
| REFERÊNCIAS..... | 62 |
| APÊNDICES | 64 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1.1: Site do projeto Tedplan, com o acesso a todos os produtos do PMSB do Município de Cutias | 17 |
| Figura 1.2: Capa do Manual do Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP) | 19 |
| Figura 1.3: Sumário do conteúdo do Manual do Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP) | 19 |
| Figura 1.4: Fluxograma básico de informações do SIMISAB-AP | 20 |
| Figura 1.5: Etapas de preenchimento detalhada para o Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP)..... | 20 |
| Figura 1.6: Procedimentos técnicos e metodológicos de cada fase desenvolvida por setor (I, II e III) do PMCS na elaboração do PMSB - Município de Cutias/AP | 22 |
| Figura 1.7: Viabilidade de áreas para aterro sanitário com destaque da localização da lixeira municipal de Cutias | 25 |
| Figura 1.8: Decreto de criação/atualização dos Comitês Executivo e de Coordenação do Município de Cutias para a elaboração do PMSB | 32 |
| Figura 1.9: Situação das bocas de lobo da sede de Cutias..... | 41 |
| Figura 1.10: Ranking dos principais fatores internos, externos, ameaças e oportunidades do sistema de abastecimento de água do município Cutias/AP..... | 48 |
| Figura 2.1: Tela da Plataforma SIMISAB-AP..... | 54 |
| Figura 2.2: Tela da página inicial dos módulos do portal SIMISAB-AP..... | 56 |
| Figura 2.3: Tela dos serviços adicionais no portal SIMISAB-AP..... | 56 |
| Figura 2.4: Lei do Município de Cutias/AP que institui a Política Municipal de Saneamento Básico | 61 |

Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1.1: Projeções da população total (hab.) de Cutias/AP. | 29 |
|---|----|

Quadros

| | |
|--|----|
| Quadro 1.1: Quadro resumo e analítico de abastecimento de água – Zona Urbana..... | 43 |
| Quadro 2.1: Quadro demonstrativo do PPA – Água de Abastecimento | 50 |
| Quadro 2.2: Tabela demonstrativa do PE– Água de Abastecimento | 51 |
| Quadro 2.3: Tabela demonstrativa dos indicadores do PMSB – Água de Abastecimento | 53 |
| Quadro 4.1: Descrição dos apêndices..... | 64 |

Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1.1: Resultado das análises realizadas na água de abastecimento em Cutias | 26 |
|--|----|

APRESENTAÇÃO

O presente relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Cutias/AP (Produto K) foi integralmente fundamentado e consubstanciado nos Termos de Referência da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA, 2012 e 2018), com base na Lei 11.445/2007 que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e a Política Federal de Saneamento Básico, e a Lei 12.203/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos como seus respectivos decretos de regulamentação. E, ao longo do período de sua execução, o PMSB tem sido constantemente atualizado com base na Lei 14.026/2020 (Novo Marco Legal do Saneamento Básico), cujas diretrizes foram alinhadas metodologicamente às leis anteriores, com o objetivo de adequar e otimizar seus impactos na geração das informações pertinentes geradas pelo PMSB e às políticas públicas decorrentes.

Este relatório final apresenta o conteúdo resumido do PMSB e todas as informações consolidadas necessárias das etapas e produtos desenvolvidos ao longo dos últimos três anos de sua construção, a saber: Criação dos Comitês Executivo e de Coordenação; Plano de Mobilização e Controle Social (PMCS); Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP); Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico (PPE); Relatório dos Programas, Projetos e Ações (PPA); Plano de Execução (PE); Relatório sobre os Indicadores de Desempenho (ID); Sistema Municipal de Informação de Saneamento Básico (SIMISAB), pertinente ao auxílio à gestão e tomada de decisão e, finalmente a proposição da Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico (PL do PMSB), seguida de sua aprovação na Câmara Municipal e, finalmente, o Sancionamento pelo Prefeito (LEI Nº. 141/2023).

A primeira etapa de desenvolvimento do PMSB foi a constituição formal dos Comitês Executivo e de Coordenação (Produto A/APÊNDICE A), mediante ato público do Poder Executivo Municipal (Decretos). Os Comitês são formados essencialmente para acompanhar cada etapa do processo de construção do PMSB, de forma articulada, participativa e democrática, sem os quais nenhum produto pode ser aprovado.

A segunda etapa foi a elaboração do Plano de Mobilização e Controle Social (PMSC) do PMSB (Produto B/APÊNDICE B). Sua finalidade foi incentivar os diversos atores envolvidos com o planejamento e uso dos recursos ambientais para a realização de ações relativas ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Tecnicamente pode ser definido como um conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de

planejamento e de avaliações relacionadas aos serviços públicos de saneamento básico, conforme previsto na Lei 11.445/2007, Inciso IV, Art 3º. Esta premissa participativa foi uma precaução fundamentada no fato da evidente desigualdade social brasileira, na qual também se reflete na desigualdade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Portanto, uma serviu como uma fase prévia necessária do planejamento que proporcionou o envolvimento de todos os atores sociais (municípios e gestores etc.), favorecendo a construção e a base de diálogo e interlocução entre os agentes de planejamento e o público interessado nos benefícios e na importância da universalização dos serviços de saneamento básico do município. Neste contexto, o Controle Social foi considerado um dos elementos estratégicos mais relevantes da elaboração do PMSB, principalmente como meio transparente e democrático mais bem aceito socialmente para o exercício da igualdade de direitos de interesse público do setor de saneamento básico.

A terceira etapa foi a elaboração do Relatório do diagnóstico técnico-participativo (DTP) (Produto C/APÊNDICE C). O DTP é base norteadora do PMSB do município, incluindo-se as quatro componentes tradicionais do saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem e gestão das águas pluviais), acrescentando-se uma quinta dimensão, a Institucional, relacionada essencialmente com a governança e a gestão municipal, sem a qual a capacidade de execução do PMSB torna-se frágil e menos eficiente.

Dentre os objetivos específicos do DTP constaram a consolidação de informações da situação atual dos serviços de saneamento básico do município, discutida com a participação da sociedade local a partir de uma abrangente perspectiva da realidade do setor, a saber (FUNASA, 2012, 2018): a) atuação e estruturação dos órgãos responsáveis pela prestação dos serviços públicos municipais de saneamento e suas atividades, recursos técnicos e humanos disponíveis para as atividades, identificação da legislação; b) orçamento e recursos financeiros (fontes de alocação de recursos financeiros específicos (taxas, tarifas, preços públicos etc.); c) projetos e normas (identificação de normas técnicas, recomendações e procedimentos padronizados utilizados pelos órgãos responsáveis pela prestação dos serviços públicos de saneamento básico elaborados); d) crítica à atuação do órgão (atividades que o órgão executou ou deixou de executar e as que não são executadas mas poderiam realizá-la etc.); e) críticas e sugestão ao setor (recebimento de sugestões dos responsáveis pela prestação dos serviços públicos do setor para melhorar a organização institucional e a estruturação funcional e operacional; f) Informações básicas (hidrológicas, climatológicas, cadastros técnicos de redes e unidades operacionais, instalações de tratamento de água, esgoto sanitário, resíduos,

dispositivos de gestão de águas pluviais e drenagem, disponíveis no órgão e a frequência de coleta e atualização dessas informações básicas, mormente identificando no município se este fornecia informações para o SNIS, em seus diversos componentes, além de identificar os programas existentes no município que tinham relação direta com saneamento básico. Isto é, obtenção de todas as informações necessárias utilizando-se tanto indicadores qualitativos quanto quantitativos, representados por tópicos ou temas epidemiológicos, de saúde, sociais, econômicos e ambientais. Além disso, fizeram parte deste produto de interesse público as informações correlatas com outros setores afins que podem ser eventualmente integradas com as do setor de recursos hídricos, demográficos, habitação, mobilidade, educação, saúde, infraestrutura, gestão ecológico-ambiental, dentre outros. Essas informações correlatas constam essencialmente integradas nos Quadro Resumos (capítulos 8) do DTP nos quais foram contempladas as quatro dimensões do saneamento e suas interações intersetoriais (água de abastecimento, esgotamento sanitário, águas pluviais/drenagem e resíduos sólidos/limpeza pública).

A etapa do DTP no desenvolvimento do PMSB compreendeu também aspectos metodológicos dentro do espaço urbano e rural, respeitando-se suas características de infraestrutura, capacitação de recursos humanos, aspectos demográficos e demandas por serviços públicos de saneamento básico, permitindo o diagnóstico por setores (urbano e rural terrestre e rural ribeirinho) e a respectiva hierarquização de problemas. Ademais, tratou da compatibilização das soluções ou diretrizes propostas entre si e proposições de avaliação de soluções mais eficazes nestes respectivos espaços, buscando-se aquelas com máximos benefícios e mínimos custos.

A quarta etapa foi a elaboração do Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (PPE) (Produto D/APÊNDICE D). Este é um documento onde foram apresentadas as metodologias prospectivas que objetivam identificar cenários futuros possíveis e desejáveis com o propósito de nortear as ações presentes, principalmente as identificadas durante a fase do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP). Na fase do PPE foram elaboradas as estratégias de atuação para a melhoria das condições atuais e futuras dos serviços de saneamento básico utilizando-se projeções demográficas e suas respectivas demandas (água, esgoto, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos urbanos). Isto é, servindo de referencial para a elaboração do plano estratégico de execução de programas, projetos e ações (PPA). Nesta fase foi definida, de forma objetiva, clara e participativa, as atividades necessárias ao cumprimento das metas do projeto, como realizá-las, e identificando os responsáveis por elas e o prazo

previsto para sua realização. Esta etapa permitiu o acompanhamento pelas lideranças sociais e pela própria população, desde o início de sua implantação e com o controle social, previstos para todas as etapas. Por fim, o PPE abordou uma análise prognóstica do município a partir de cenários de referência (PLANSAB, 2019 etc.), objetivos e metas do município, a fim de impulsionar e subsidiar a elaboração estratégica de programas e ações atuais e futuras.

A quinta etapa foi a elaboração do Relatório dos Programas, Projetos e Ações (PPA) (Produto E/APÊNDICE E). Esta etapa se constituiu em programas propostos de governo municipal específicos que contemplaram soluções práticas (projetos ou ações) para alcançar objetivos, mas que ainda compatibilizassem o desenvolvimento socioeconômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social. Nesta etapa foram identificados os programas que abrangem mais de um dos componentes dos serviços públicos de saneamento básico como, por exemplo, a promoção da saúde, a educação ambiental, o sistema municipal de informações de saneamento básico (SIMISAB), o sistema de cobrança pelos serviços, de forma articulada e integrada entre si. Além disso, nesta etapa, foram verificados os programas inexistentes a serem implantados, os existentes a serem elencadas e implementadas prioridades no imediato, curto, médio e longo prazos, considerando o contexto dos cenários de universalização, intersetorização, integração e de atendimento aos objetivos e às respectivos projetos e ações para sua execução. Ademais, foram definidas as obrigações do Poder Público na atuação de cada eixo do setor de saneamento (água, esgoto, drenagem e águas pluviais e resíduos sólidos) e no desempenho da gestão da prestação dos serviços, incluindo-se os problemas de soluções emergenciais (adutoras, redes, estações de tratamento de água e/ou estações de tratamento de esgotos sanitários, deslizamento de resíduos sólidos em aterros, mitigação e prevenção de alagamentos, entre outras ocorrências similares).

A sexta etapa foi o Plano de execução (PE) (Produto F/APÊNDICE F), cuja finalidade foi a de contemplar o caminho a ser adotado para a execução dos programas, projetos e ações (PPA) propostos à gestão pública municipal, incluindo-se valores financeiros e econômicos estimados. Esta etapa é tão importante quanto a de participação democrática e de controle social, porque é a fase do planejamento estratégico onde se torna mais claro o que fazer, como fazer e as devidas responsabilidades e prazos. Nesta etapa utiliza-se de critérios técnicos, econômicos e sociais (indicadores) calculados anualmente. O PPA e o PE consideram a execução de metas imediatas (≤ 3 anos), curtos prazos (entre 4 e 8 anos), médios prazos (entre 9 e 12 anos) e longos prazos (entre 13 e 20 anos).

A sétima etapa constitui da elaboração do Relatório sobre os indicadores de desempenho (ID) (Produto H/APÊNDICE H) do Plano Municipal de Saneamento Básico. Esta é a etapa onde é apresentado o conjunto de indicadores para o monitoramento do PMSB. O objetivo é avaliar o alcance das metas estabelecidas, com a consequente quantificação dos objetivos fixados e o efetivo funcionamento das ações de emergência e contingência definidas, a consistência na participação e no controle social e na tomada de decisões, dentre outros. Os mecanismos de monitoramento e avaliação dos projetos e ações deve permitir um constante estado de atenção para o cumprimento do que foi estabelecido no PMSB. Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população e a prestação eficiente dos serviços de saneamento básico (FUNASA, 2012, 2018).

A oitava etapa foi a criação e o desenvolvimento de um Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico (SIMISAB-AP) (PRODUTO I/ APÊNDICE I). O SIMISAB é uma plataforma digital de suporte e auxílio ao planejamento, gestão e à tomada de decisão do PMSB. Especialmente desenvolvida com o objetivo estratégico de permitir a obtenção e a atualização de dados e indicadores referentes à prestação de serviços de saneamento básico periódica ou a qualquer tempo (Certificado de Registro de Programa de Computador Processo do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) No: BR512023000481-2). O SIMISAB-AP é facilmente acessível pelo site <http://saneamento.unifap.br>. Neste ambiente virtual são implementados digitalmente os registros de dados e indicadores no momento da execução da atividade (ou ação ou projeto ou programa). Os dados gerados e ou inseridos na plataforma SIMISAB-AP foi concebido de modo que estes podem ser também acessados por qualquer cidadão ou gestor, de acordo com o nível de acesso/segurança estipulado na plataforma SIMISAB-AP. Por sua vez, o SIMISAB-AP proporciona um maior controle social e público dos indicadores com acesso *on line*. Portanto, as informações sobre os indicadores das quatro dimensões do saneamento básico deverão estar disponíveis para consulta pública em formato digital (relatórios específicos, por dimensão sanitária, ou completos, ou de forma integrada, por inclusão simultânea das diferentes dimensões do saneamento básico. Atualmente o servidor do SIMISAB-AP está publicamente disponível endereço supracitado, pelas seguintes razões de limitações na área de Tecnologia da Informação para esta atividade fim no Município: 1) indisponibilidade de um setor específico para operar uma plataforma ou um sistema como o SIMISAB-AP no presente momento; 2) restrições de recursos humanos específicos para operar o sistema diretamente dentro da sede

municipal, apesar de já ter ocorrido uma capacitação para sua operação na UNIFAP; 3) serão necessários ajustes técnicos para instalação, testes e ajustes de operação da plataforma SIMISAB-AP, caso haja a preferência ou necessidade do gestor municipal utilizar um servidor próprio. Todavia, há expectativas dos gestores utilizarem inicialmente o servidor e o endereço atualmente disponível da UNIFAP (<http://saneamento.unifap.br>), até que os municípios desenvolvam autonomia própria para sua execução/operação e, conseqüentemente, dispor de uma autonomia e independência integral.

Contudo, é relevante frisar que o referido servidor, se for mais conveniente para o município, pode ser também ser acessado livremente através de *links* vinculados com as páginas *web* das prefeituras municipais, ou até mesmo através de outras plataformas locais. Nos registros também são definidos os responsáveis pelos registros do SIMISAB-AP. O objetivo é o permanente monitoramento dos indicadores das quatro dimensões do PMSB. Além disso, no sistema são consideradas as zonas geográficas urbanas ou rurais (acesso ribeirinho e acesso terrestre), entre outras informações relevantes e que também estejam disponibilizadas em nível nacional como o Sistema Nacional de Informação do Saneamento Básico (SNIS, 2021).

A nona etapa foi a elaboração da Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico (Produto G/APÊNDICE G). A Minuta de Lei dispõe sobre a Política de Saneamento Básico do Município de Cutias que, juntamente com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), anexo único da LEI Nº. 141/2023, tem por finalidade assegurar a sua aplicação e regulamentação concernente à prestação dos serviços públicos de saneamento básico a todos os cidadãos no âmbito de sua abrangência e competência.

Por simplificação didática, este relatório está dividido em dois capítulos principais: **Capítulo 1** dos Fundamentos para a Elaboração do PMSB e **Capítulo 2** da Execução da Política do PMSB.

O **Capítulo 1** abrange os produtos A, B, C e D, os quais constituem-se na construção e fundamentação elementares do PMSB. Isto é, o produto A envolve a criação dos Comitês Executivo e de Coordenação, cujo caráter é participativo, promotor da integração com as demais políticas públicas e, principalmente, interativa (Produto A).

No Plano de Mobilização e Controle Social (PMCS) (Produto B) foram traçadas as principais diretrizes metodológicas para a elaboração do PMSB, o que se traduz na prática do cumprimento da legislação exigida em termos de participação e controle social, permitindo flexibilização da condução do desenvolvimento do PMSB a partir das características locais,

respeitando-se as diferentes constituições de organização social da população, sejam urbanas ou rurais O PMCS pode ser definido como o “Plano Interno do Projeto” para executar efetivamente o Plano Municipal de Saneamento Básico. A construção do PMCS ocorre na fase inicial do processo, justamente quando são planejados os procedimentos e atividades a serem executadas ao longo de todo o período de elaboração do PMSB. Por exemplo, o mapeamento dos atores locais, sensibilização e mobilização para a importância do PMSB, fornecimento amplo de acesso à informação, qualificação da participação social, participação dos segmentos sociais organizados e participação da população em geral, sendo a Audiência Pública o evento de análise pública e de validação do PMSB.

O Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP) (Produto C) é a base orientadora do PMSB. De acordo com a Lei 11.445/2007 e sua atualização, Lei 14.026/2020, abrange os quatro componentes do saneamento básico, consolidando informações sobre a situação dos serviços de acordo com indicadores sociais, econômicos, ambientais, epidemiológicos, e seus impactos nas condições de vida da população bem como toda informação correlata de setores que se integram ao saneamento. É importante frisar que o DTP se utiliza dos sistemas de indicadores de saúde, socioeconômicos, epidemiológicos, hidrológicos, ambientais, entre outras, sugerindo as causas e deficiências detectadas. Por exemplo, indicar o que falta em termos de saneamento básico, para quem falta e por que falta, produção de dados primários em interlocução com a percepção da população, aproximação entre os diálogos entre o saber técnico e o saber popular, evidenciar a natureza interdisciplinar do saneamento como política pública, compatibilidade entre o PMSB com outros planos existentes, compreensão do território, e articulação do saneamento com a política urbana/rural, com o meio ambiente e recursos hídricos, com o sistema de habitação, com a saúde e a educação, fortalecimento do papel da mulher com a organização comunitária e o saneamento, pobreza, desigualdade, atividade econômica, infraestrutura, energia, pavimentação e transporte, segurança pública, calendários festivos, presença/ausência de cemitérios, situação institucional da política e da gestão dos serviços de saneamento, entre outros.

A prospectiva e o planejamento estratégico (PPE) (Produto D) é uma etapa propositiva aos gestores municipais. Isto é, a partir da elaboração de cenários de referência futuros para a gestão dos serviços nas quatro dimensões do saneamento básico fundamentados em referências de planos nacionais (PLANSAB, 2019). Nesta etapa são definidos os objetivos e as metas imediatas (< 3 anos), de curto (entre 4 e 8 anos), médio (entre 9 e 12 anos) e longo (entre 13 a 20 anos) prazos, visando a universalização dos serviços, admitas soluções graduais e

progressivas e observada a compatibilidade com os demais planos setoriais (PLANSAB, 2019). O cenário de referência para a gestão dos serviços de saneamento básico é definido na etapa inicial do PPE e deve ser elaborada com a participação dos comitês executivo e de coordenação. Assim, a construção do cenário foi realizada a partir de um recorte geográfico nos seguintes níveis: nacional, estadual e municipal ou local. Com base no cenário de referência são relevantes responder aos seguintes questionamentos: quem se responsabiliza pela implementação da Política do PMSB?, bem como seu acompanhamento e revisão?; qual será a instituição ou entidade de regulação e fiscalização?, como será o planejamento para sua criação e como esta instituição ou entidade se relacionará com as instâncias de participação e controle social? Como ocorrerá a prestação dos serviços de saneamento básico? Como ocorrerá a cobrança e remuneração dos serviços para as condições de sustentabilidade econômico-financeira? E quais seriam os meios de informação à população sobre os resultados que serão usados? Tais perguntas são respondidas ou indicadas na Política Municipal de Saneamento Básico a partir da construção do cenário de referência. Em síntese, a construção do referido cenário envolve o estudo de diferentes alternativas para as funções de gestão dos serviços, além da análise comparativa entre estas alternativas, onde ao final se define qual a alternativa de gestão dos serviços de saneamento que mais se ajusta à realidade local, podendo servir como referência para o futuro do saneamento básico do município (FUNASA, 2012, 2018).

O Capítulo 2 abrange resumidamente os produtos E, F, G, H e I, isto é, a formulação propriamente dita das propostas do PMSB. Neste Capítulo 2 a etapa de elaboração de Programas, Projetos e Ações de saneamento básico (PPA) correspondem à elaboração e pactuação das propostas do PMSB, os quais são necessários para atingir as metas e objetivos, de modo compatível com os planos plurianuais e com os planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento. Portanto, deriva do diagnóstico técnico-participativo (DTP) sobre a situação dos serviços de saneamento básico e dos impactos nas condições de vida da população e do meio ambiente. Além disso, este produto tem de ser compatível com a viabilização dos objetivos e metas definidas na etapa do PPE, visando a universalização do acesso por meio da expansão e melhoria da prestação dos serviços para os quatro componentes do saneamento (água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais). Além disso, o atendimento à população rural, incluindo as áreas dispersas (como os quilombolas, indígenas e tradicionais), as populações de baixa renda (favelas ocupações irregulares) e desenvolvimento institucional do saneamento por meio de capacitação de gestores e técnicos municipais, agentes sociais, o fortalecimento da educação

ambiental e sanitária, controle e vigilância da qualidade da água, controle de perdas, controle e manejo das águas pluviais, gestão integrada de resíduos sólidos e a reestruturação da gestão municipal. Com efeito, os programas, projetos e ações são hierarquizados para a efetivação das propostas do PMSB, utilizando-se os critérios de natureza institucional, social, ambiental, econômico-financeira e operacional a partir de ações estruturantes e estruturais (integralidade, regulação pública, participação e controle social, intersetorialidade, universalização e inclusão social, reparação ambiental e conformidade legal, fontes de financiamento, melhor relação custo-benefício e melhoria da qualidade da prestação dos serviços.

A etapa do **Projeto Executivo (PE)** é parte integrante do PMSB a qual sistematiza os resultados do seu processo de elaboração, segundo os objetivos e metas propostas hierarquizadas ao longo da etapa do PPA, trata de quem são os beneficiados, com os custos de sua execução (atividade do plano, não como projeto!), as fontes de financiamento disponíveis (nacionais e internacionais), os agentes responsáveis e potenciais parcerias. O produto PE é uma das etapas mais relevantes de suporte ao gestor, pois serve para subsidiar a etapa de Execução do PMSB, acrescentando às etapas do PPA os seguintes itens: a) prioridade alcançada no *ranking* da metodologia que hierarquizou as ações do PMSB; b) prazos estimados para sua execução; c) custos estimados para cada proposta (programas, projetos e ações); d) fontes de financiamento que poderão ser captadas pelo governo municipal, estadual e federal. Todavia, nesta etapa foram também identificadas fontes internacionais como opções nunca acessadas pelos gestores municipais; e) parcerias conquistadas em torno da proposta.

A etapa **Indicadores de Desempenho (ID)** do PMSB deverá ser adotada pelo Município no cumprimento de objetivos e metas preconizados no PPA e PE. Esta etapa é de suma relevância para os gestores municipais porque, como previsto no Art. 25 do Decreto 7.217/2010, são necessários mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas e hierarquizadas nas etapas anteriores, dos serviços essenciais de saneamento básico municipal. Isto é: como será feito o acompanhamento durante a execução; quem participa do processo, o que será avaliado, com base em quê e, conseqüentemente, como os resultados serão divulgados. Este instrumento é considerado o mais legítimo de controle social, pois a partir dos documentos prévios (Produtos A, B, C, D, E e F), elaborados com a comprovada e efetiva participação dos representantes da sociedade, garantem o nível de transparência esperado para a elaboração do PMSB. Portanto, o acompanhamento da implantação e das medidas dos resultados por meio de indicadores calculados anualmente permitem a continuidade do processo de controle social ao longo de

tudo o período de execução do PMSB e, ainda mais relevantemente, nos momentos e durante sua prevista revisão quadrienal. Assim, uma das estratégias fundamentais que permite a obtenção de dados atualizados anualmente sobre a prestação dos serviços de saneamento, a qualquer tempo e hora, é a implantação de um sistema de registro de dados no momento da execução das ações do PMSB. Esses dados deverão ser facilmente acessados por qualquer cidadão, isto é, disponíveis à consulta pública tanto em formato impresso quanto digital (<http://saneamento.unifap.br>). Além disso, estas informações deverão estar disponíveis nas unidades municipais responsáveis pela implantação do PMSB (inclusive em meio eletrônico da prefeitura) e sempre que possível com a divulgação das atividades realizadas em mídia ou plataformas sociais. Com este propósito, foi desenvolvido no presente PMSB o Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico (SIMISAB-AP).

Neste contexto, e em síntese de informação sobre todos os produtos identificados nesta fase, os gestores municipais deverão estar atentos à implementação do Conselho Municipal de Saneamento Básico e ao SIMISAB-AP para a efetivação e execução da Política Municipal de Saneamento Básico. Porque a etapa do desenvolvimento do Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico (SIMISAB-AP) prevê na Lei do Município de Cutias (LEI Nº. 141/2023), Seção II, Dos Princípios Fundamentais, Art. 3º: os serviços públicos de saneamento básico prestados com base nos seguintes princípios fundamentais, XIII - Transparência das ações mediante a utilização de sistemas tecnologicamente atualizados de levantamento, difusão e divulgação de indicadores e informações do setor de saneamento, bem como amplo uso de mecanismos de participação e controle social referentes aos processos decisórios institucionalizados. Além disso, no Capítulo IV do SIMISAB, Seção I da Composição, Art. 24, o Sistema Municipal de Saneamento Básico de Cutias fica definido como o conjunto de instrumentos, documentos, informações e de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico, com os seguintes componentes: I - Plano Municipal de Saneamento Básico; II - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB-AP; III – Fundo Municipal de Saneamento Básico; IV - Conselho Municipal de Saneamento Básico; e V – Controle Social e Participação Social. Além disso, na Seção III do SIMISAB, Art. 30 é instituído, devendo ser articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNIS), com o objetivo de coletar e sistematizar dados, disponibilizar estatísticas e permitir monitoramento dos serviços prestados. Por exemplo, no Art. 31, onde as informações

devem ser públicas e acessíveis a todos, com publicações por meio da internet, e já disponíveis no site <http://saneamento.unifap.br>. Ademais, no Capítulo VII dos Direitos e Deveres dos Usuários, Art. 43, são direitos dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços de saneamento básico: I - a gradativa universalização dos serviços de saneamento básico e sua prestação de acordo com os padrões estabelecidos pelo PMSB; II - Receber do regulador e do prestador, informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais ou coletivos, especialmente por meio de informações constantes no SIMISAB-AP.

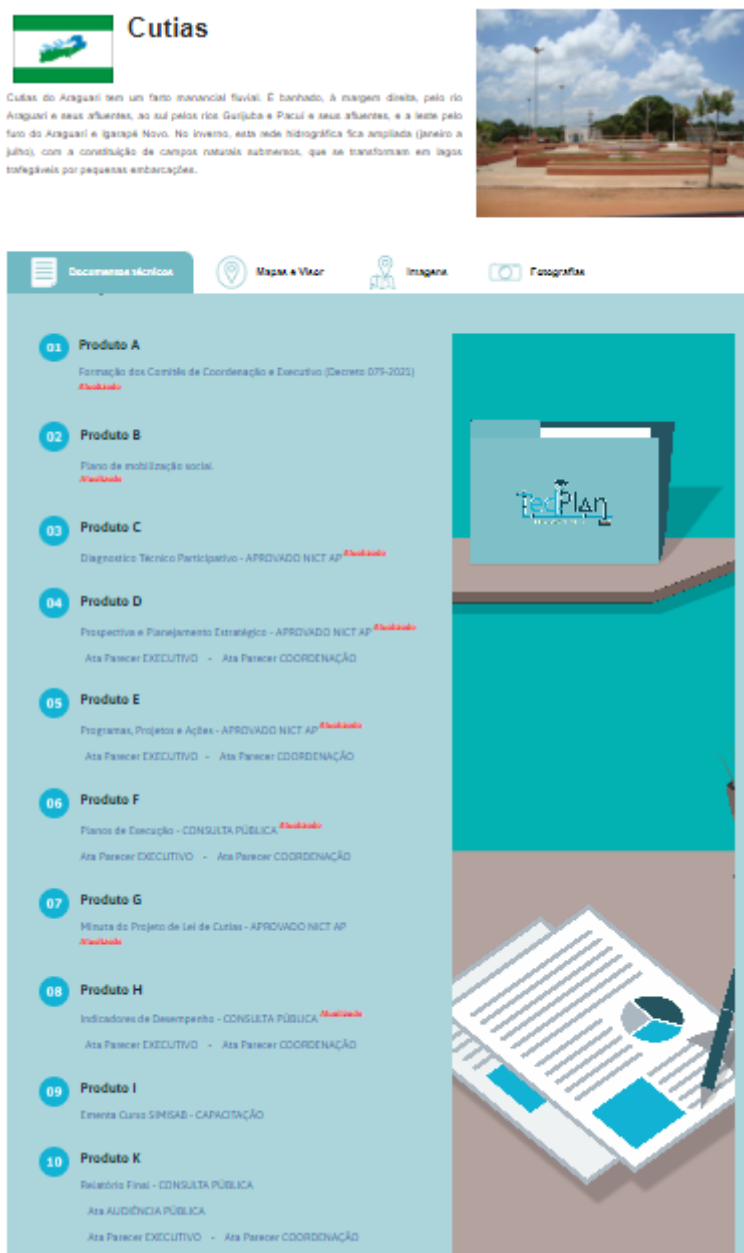
CAPÍTULO 1

DOS FUNDAMENTOS PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

1.1 Portal da Transparência do PMSB

Todas as informações do PMSB estão disponíveis no site do projeto Tedplan, <http://saneamento.unifap.br/municipios/cutias/>. A Figura 1.1 ilustra a tela de acesso público e transparente de todos os produtos do PMSB do Município de Cutias.

Figura 1.1: Site do projeto Tedplan, com o acesso a todos os produtos do PMSB do Município de Cutias



Fonte: <http://saneamento.unifap.br/municipios/cutias/>

Entretanto, espera-se que na medida em que o PMSB do Município de Cutias seja implementado ao longo do tempo, novas informações poderão ser facilmente incluídas e eventualmente compartilhadas, em nuvem ou similar, de modo que seja mantido algum procedimento de segurança e redundância de informações do saneamento básico que forem sendo atualizadas. Assim o site <http://saneamento.unifap.br> serve como plataforma de informações técnicas do PMSB de forma transparente e facilmente acessível (parte do Sistema Municipal de Informações de Saneamento previsto em Lei o SIMISAB-AP será a forma mais eficiente e transparente para o acesso livre e democrático da população em geral às informações do setor. Não somente a população, mas também os órgãos fiscalizadores, parceiros institucionais, financiadores e usuários em geral, possam monitorar a evolução da universalização por meio de indicadores de desempenho para as suas quatro dimensões básicas: água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem e gestão das águas pluviais (Cunha et al., 2022).

Para a manutenção do controle social iniciado pelos Comitês Executivo e de Coordenação, foi concebido o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB-AP). E este foi sendo desenvolvido, estruturado, implementado e disponibilizado às prefeituras desde setembro de 2022, durante a fase de execução final do projeto Tedplan. E estas informações, contidas em cada um dos produtos do PMSB, estão disponíveis no site oficial do Tedplan: <http://saneamento.unifap.br/municipios/cutias/>.

O SIMISAB-AP foi previsto no Termo de Referência e resultado da parceria entre a UNIFAP, FUNASA e os Gestores Municipais representados que seus Comitês Executivos e de Coordenação executariam as etapas técnicas do projeto Tedplan. Este sistema representa um avanço científico e tecnológico notável para o setor, tanto para a gestão municipal quanto para os usuários e agências de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no Estado do Amapá. Configura-se também como um produto tecnológico que opera como uma plataforma de capacitação contínua e como interface com outros produtos e usuários interessados no assunto. É possível ter uma visão mais clara dos itens que compõem o SIMISAB-AP, com base no sumário contido no Manual do Usuário do SIMISAB-AP, especificamente por meio das Figura 1.2, Figura 1.3 e Figura 1.4 (Cunha et al., 2022).

Figura 1.2: Capa do Manual do Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP)



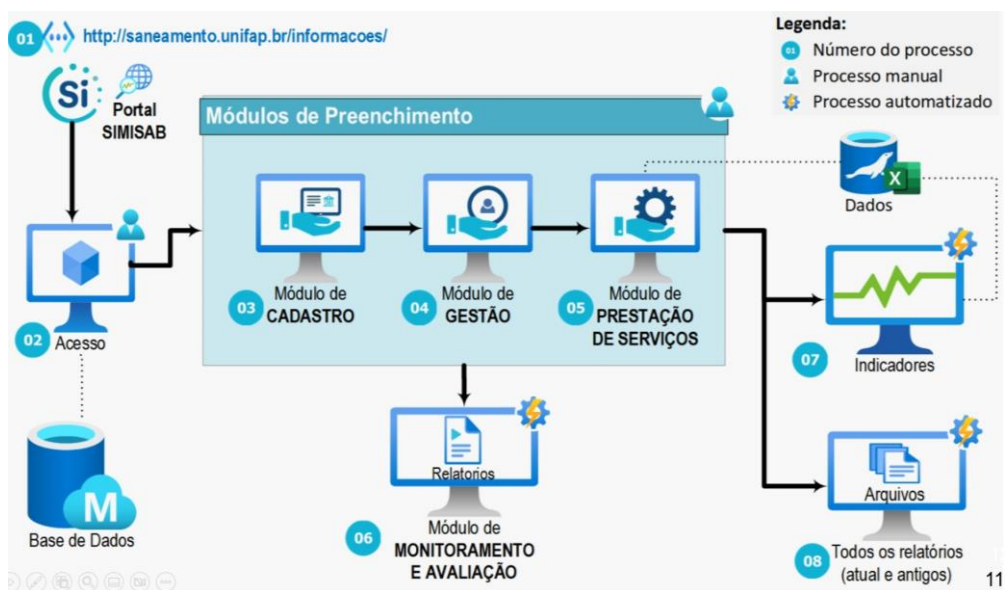
Fonte: Cunha et al., (2022).

Figura 1.3: Sumário do conteúdo do Manual do Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP)

| SUMÁRIO | |
|--|----|
| PREFÁCIO | 8 |
| APRESENTAÇÃO | 9 |
| CONSIDERAÇÕES DO MANUAL | 10 |
| Objetivo do manual | 10 |
| O que encontrará no manual? | 10 |
| A quem interessa? | 10 |
| Por que é importante preencher e fornecer corretamente os dados de saneamento básico do município? | 11 |
| PLATAFORMA SIMISAB-AP | 12 |
| 01 Portal Mapas | 14 |
| 1.1 Para que propósito eu posso utilizar o portal Mapas? | 15 |
| 02 Portal SIMISAB | 16 |
| 2.1 Como realizar o primeiro acesso ao SIMISAB | 17 |
| 2.2 Módulos do portal SIMISAB | 18 |
| 2.3 Módulo de Cadastro | 18 |
| 2.4 Módulo de Gestão | 22 |
| 2.5 Módulo de Prestação de Serviços | 26 |
| a) Informações de Prestação de Serviços Gerais | 27 |
| b) Informações Financeiras | 35 |
| c) Informações de Abastecimento de Água | 42 |
| d) Informações de Esgotamento Sanitário | 44 |
| e) Informações de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas | 46 |
| f) Informações de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos | 48 |
| g) Informações de Qualidade | 60 |
| h) Informações de Balanço | 62 |
| i) Informações de Tarifas | 63 |
| 2.6 Módulo de monitoramento e avaliação | 65 |
| 2.7 Outros serviços do portal SIMISAB | 66 |
| 2.8 Sair do Portal SIMISAB | 67 |
| 03 Portal Normas, Portal Publicações, Portal Galeria e Portal Estatístico | 68 |

Fonte: Cunha et al., (2022).


Figura 1.4: Fluxograma básico de informações do SIMISAB-AP



Fonte: Cunha et al., (2022).

A Figura 1.5 Tela do ambiente com os módulos operacionais do SIMISAB-AP para preenchimento das informações da execução e monitoramento do PMSB-AP por parte do usuário.

Figura 1.5: Etapas de preenchimento detalhada para o Usuário da Plataforma do Sistema Municipal de Saneamento Básico do Amapá (SIMISAB-AP)



Prestação de serviços

Bem-vindos MUNICÍPIO LARANJAL DE JARÍ

Informações Financeiras

#1B86D3 (Borde) #3A8191 Água e Esgoto Sanitário

Municípios atendidos #3D6CA6

| Código SNIS | Descrição | Ano 2022 | |
|-------------|--|----------|--------------------------------|
| GE005 | Quantidade de municípios atendidos | #67778 | <input type="text"/> Município |
| GE05A | Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água | | <input type="text"/> Município |
| GE05B | Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário | | <input type="text"/> Município |

[Conhecendo o SIMISAB](#)
[Como realizar o primeiro acesso ao SIMISAB](#)
[Gestão e Política Municipal de Saneamento Básico](#)
[Etapas para o preenchimento de informações no SIMISAB](#)
[1. Informações de Prestação de Serviços Gerais](#)
[2. Informações Financeiras](#)
[3. Informações de Abastecimento de Água](#)
[4. Informações de Esgotamento Sanitário](#)
[5. Informações de Manejo e Drenagem de Águas Pluviais Urbanas](#)
[6. Informações de Manejo e Limpeza de Resíduos Sólidos](#)
[7. Informações de Balanço](#)
[8. Informações de Qualidade](#)
[9. Informações de Tarifas](#)

Figura 14 - Municípios atendidos com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Legenda: a seta indica o campo para preencher os dados. Fonte: TEDPLAN (2022).

Sedes e localidades atendidas

| Código SNIS | Descrição | Ano 2022 | |
|-------------|---|----------|----------------------------------|
| GE008 | Quantidade de sedes atendidas com abastecimento de água | | <input type="text"/> Sede |
| GE009 | Quantidade de sedes atendidas com esgotamento sanitário | | <input type="text"/> Sede |
| GE010 | Quantidade de localidades atendidas com abastecimento de água | | <input type="text"/> Localidades |
| GE011 | Quantidade de localidades atendidas com esgotamento sanitário | | <input type="text"/> Localidades |
| GE019 | Onde atende com abastecimento de água? | | <input type="text"/> Localidades |
| GE020 | Onde atende com esgotamento sanitário? | | <input type="text"/> Localidades |

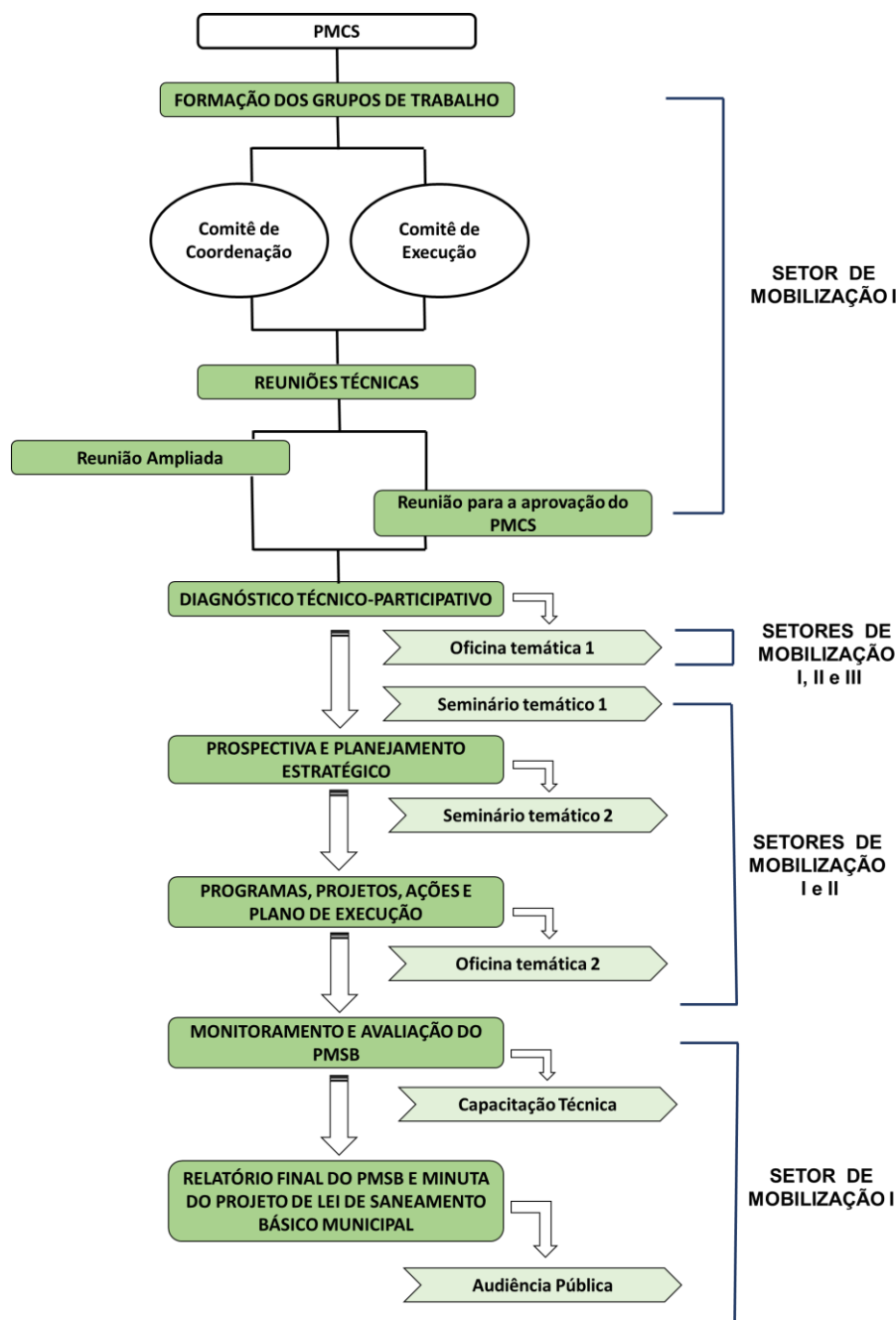
Figura: Municípios atendidos com Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Legenda: a seta indica o campo para preencher os dados. Fonte: TEDPLAN (2022)

Fonte: Cunha et al., (2022).

1.2 Etapas do PMSB

A Figura 1.6 mostra o fluxograma com as principais etapas metodológicas para o desenvolvimento do PMSB. Seguindo a seta do fluxograma, inicialmente foram formados os comitês Executivo e de Coordenação (grupos de trabalho) e a partir da formação destes comitês foi definido um Plano de Mobilização e Controle Social (PMCS). Essas etapas prévias ocorreram com reuniões participativas representadas principalmente pelas Reuniões Técnicas Ampliadas e Reunião de Aprovação dos Produtos. Até estas etapas iniciais apenas o Setor I foi mobilizada (Sede Municipal ou Zona Urbana principal do Município). Em seguida, ocorreu o início da fase do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP), isto é, a etapa mais complexa e difícil do PMSB. A complexidade e dificuldade inicial repousou no fato de que o município era praticamente desprovido de informações técnicas referentes às quatro dimensões do saneamento básico. Como resultado, houve um enorme esforço das equipes técnicas da UNIFAP, FUNASA e Prefeitura (Comitês Executivo e de Coordenação) na investigação de informações primárias sobre água de abastecimento, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem e gestão de águas pluviais. Entretanto, o conjunto de produtos de informações primárias produzidas ocorreu em simultaneidade com as coletas de informações secundárias (IBGE, SNIS, SUS, etc), as quais foram sendo integradas e analisadas de acordo com os itens e tópicos previstos pelo Termo de Referência (FUNASA, 2012 e 2018).

Figura 1.6: Procedimentos técnicos e metodológicos de cada fase desenvolvida por setor (I, II e III) do PMCS na elaboração do PMSB - Município de Cutias/AP



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2019.

O próximo passo observado do PMSB é mostrado no Fluxograma da Figura 1.6, a partir da elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP). O DTP foi executado em três setores de mobilização: I (Sede Urbana), II (Rural com acesso logístico terrestre) e III (Rural com acesso logístico fluvial). Ao longo do DTP a abertura e início desta etapa foi feita por meio de uma Oficina Temática 1. Assim, ao término do DTP, o fechamento foi realizado por meio

de um Seminário Temático 2, no qual o DTP era detalhado, explicado, revisado e aprovado pelos comitês e núcleo setorial de cooperação técnica (NICT/FUNASA).

O DTP do Município de Cutias apresentou uma série de informações primárias nas quatro dimensões do saneamento básico, como as apresentadas a seguir: 1) Caracterização de todos os sistemas de abastecimento de água de captação subterrânea (forma principal na sede do município de Cutias devido a abundância, facilidade e qualidade desse recurso na zona urbana (Mapa 1.1). Neste caso, tem sido utilizado em sua maioria pela atual concessionária (CAESA) o uso alternativo das águas subterrâneas em detrimento do uso das águas superficiais, apesar desta última ser extremamente abundante e de boa qualidade. Por exemplo, o Rio Araguari apresenta vazões muito elevadas em relação às demandas da Sede Municipal, inclusive sofrendo sensível influência do ciclo semidiurno das marés provenientes do Oceano Atlântico conectado com o estuário do Rio Amazonas. Aliás, o rio Araguari desde 2013 está recentemente conectado com o Rio Amazonas através do Canal Urucurituba (mais recente) e Igarapé Novo – Gurijuba (mais antigo), os quais drenam vazão suficiente para causar o bloqueio completo de sua foz do Rio Araguari devido ao desequilíbrio hidráulico causado por diversas mudanças da geomorfologia da bacia no seu baixo curso (DOS SANTOS et al., 2018).

As vazões médias do Rio Araguari em frente da Sede Municipal de Cutias são em média entre 700 m³/s no período menos chuvoso a 2700 m³/s no período chuvoso), como pode ser observado na descrição deste tópico no DTP. Portanto, o Rio Araguari poderia ser naturalmente o manancial principal de água para abastecimento mais facilmente disponível na Sede Municipal, com vazão suficiente para atender a demanda atual para uma população urbana menor que 5 mil habitantes. Todavia, o sistema atual de abastecimento de água é essencialmente subterrâneo. A decisão desta alternativa tem a ver com simplicidade operacional e menores custos de instalação e tratamento da água à época de sua implantação nos anos 2000.

O rio Araguari apresenta neste trecho uma excelente capacidade autodepurativa (CUNHA et al., 2010), mas nas últimas duas décadas vem sofrendo significativas transformações geomorfológicas, hidráulicas e de qualidade da água sem precedentes, tanto a montante quanto a jusante da Sede Municipal de Cutias (DOS SANTOS et al., 2018, SILVA et al., 2020).

A jusante da Sede Municipal de Cutias há influência de marés semidiurnas, porém com pouco tempo de reversão e baixa magnitude. Todavia, na medida em que se aproxima da foz, por exemplo em Pracuúba do Araguari, a influência de refluxo, processos erosivos e mudanças intensas da qualidade da água e de ecossistemas aquáticos, quando a mudança do padrão de

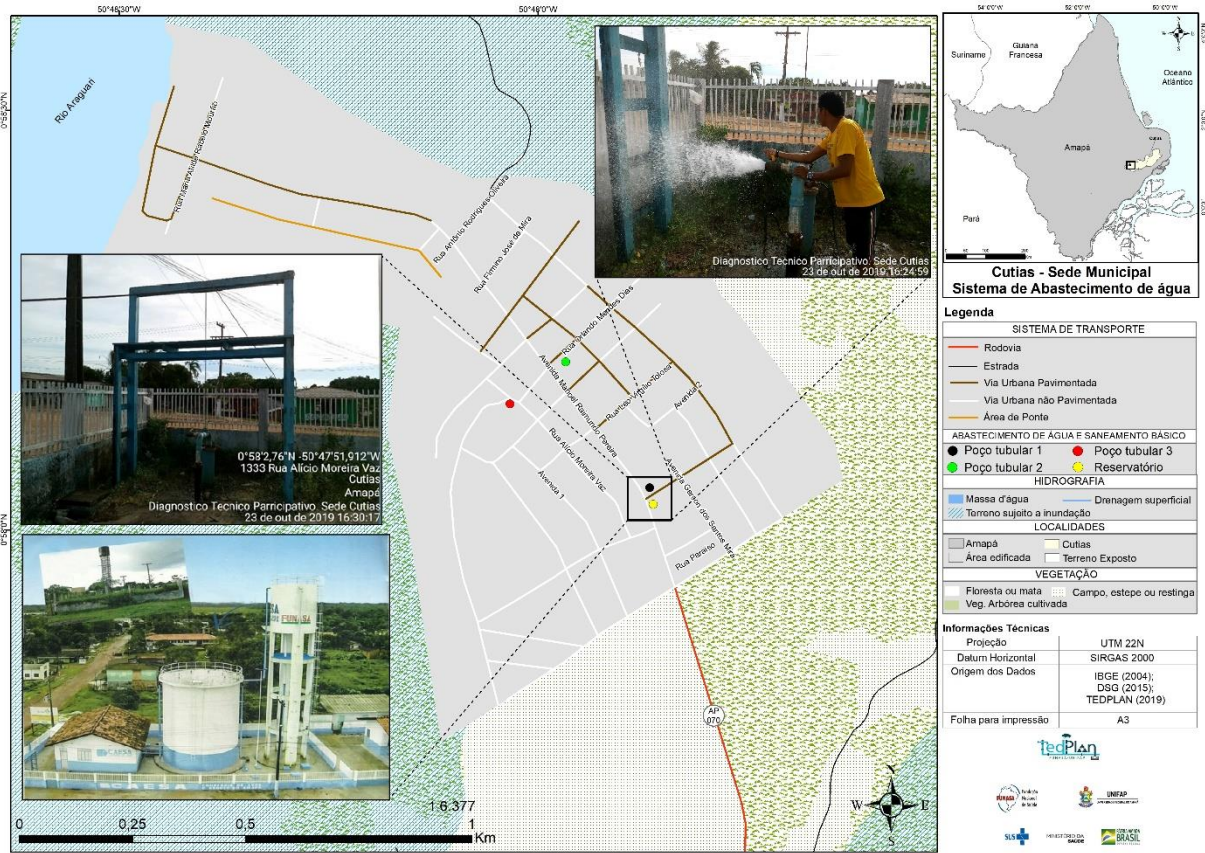
escoamento se torna não só significativo, mas também muito graves do ponto de vista ambiental e ecológico (DOS SANTOS et al., 2018). Mas a capacidade de autodepuração do corpo d'água sendo é extremamente favorável no sentido de manter a qualidade da água da captação da ETA da CAESA no estado atual. Por outro lado, na zona rural ribeirinha ou no seu trecho mais a jusante, apresentam fluxo e refluxo das águas, por exemplo, devido ao efeito intenso e crescente das marés semidiurnas ao longo do tempo. Isso significa também potencialmente facilitar a dispersão de esgotos sanitários provenientes das zonas urbanas, ou sem infraestrutura de esgotamento sanitário.

Assim, uma das observações em trabalho de campo mostrou que a qualidade da água de consumo humano normalmente apresenta não conformidade em termos de potabilidade mesmo após tratamento na ETA/CAESA. Estima-se que em parte o problema advém da falta de infraestrutura de saneamento básico, associado com problemas de poluição dos corpos d'água e ausência de capacitação de equipes técnicas para lidar diretamente com o tratamento e disposição final de esgotos sanitários.

Assim, uma característica interessante da dinâmica de saneamento da dimensão esgotamento sanitário é que a captação de água na zona urbana da Sede Municipal de Cutias é subterrânea e atendida por 3 poços tubulares. Mas ainda apresentam problemas de infraestrutura relacionados com o esgotamento sanitário e macrodrenagem, gerando potenciais riscos quanto aos usos múltiplos dos recursos hídricos devido as incertezas dos volumes (vazões) disponíveis nesses poços tubulares, além do aumento crescente da poluição das águas por falta de infraestrutura de esgotamento sanitário ou sua precarização.

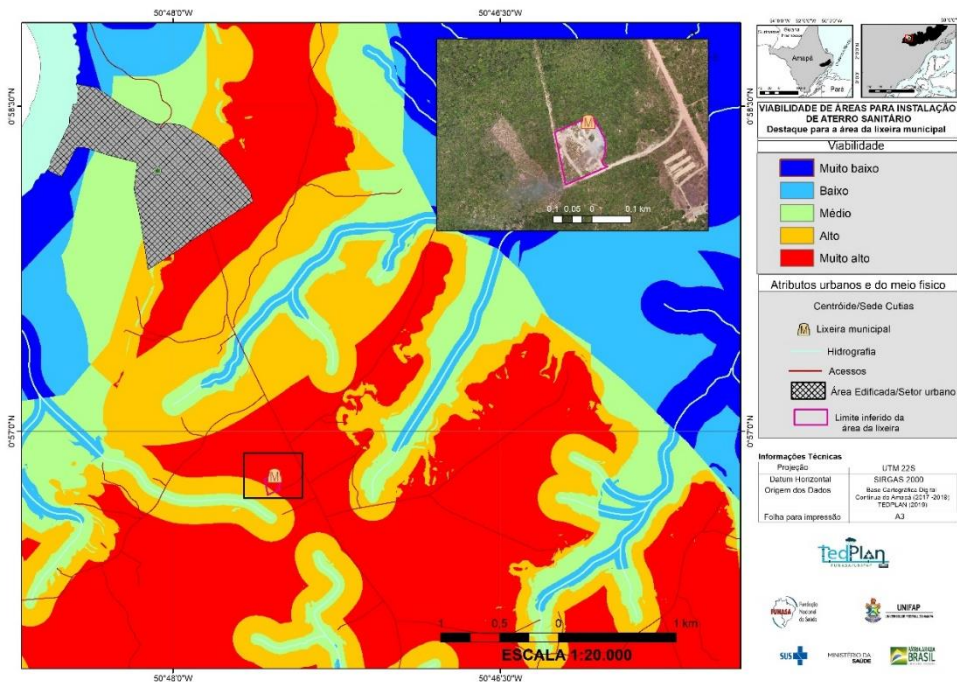
Ainda, torna-se necessário definir áreas potenciais para instalação de futuros aterros sanitários (em consórcio ou não), utilizando, por exemplo, a análise prévia multicritérios a partir estudos de SIG (Figura 1.7). É importante observar que a sede municipal de Cutias está circunscrita em áreas sensíveis para a construção e implementação de aterros sanitários (viabilidade baixa ou muito baixa). Além disso, faz-se necessário o monitoramento sazonal da qualidade da água de mananciais e de infraestruturas urbanas, tais como escolas, postos de saúde e residências para avaliar potenciais não conformidade físico-química e microbiológica (MS, 2020) (Tabela 1.1).

Mapa 1.1: Localização dos equipamentos do SAA da sede de Cutias



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

Figura 1.7: Viabilidade de áreas para aterro sanitário com destaque da localização da lixeira municipal de Cutias



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

Tabela 1.1: Resultado das análises realizadas na água de abastecimento em Cutias

| | Parâmetro | CUT_ CAP | CUT_ TRAT | CUT_ ESC | CUT_ SAU | Situação conforme a Portaria MS N° 2914/2011 |
|----------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| Físico | Cor | 1 | 1 | 1 | 1 | Em conformidade |
| | Turbidez | 0,46 | 0,47 | 0,2 | 0,3 | Em conformidade |
| | Sólidos Suspensos | 0 | 2 | 3 | 2 | Em conformidade |
| | Condutividade | 44,3 | 40,7 | 39,7 | 45,5 | Em conformidade |
| Químico | pH | 4 | 4,23 | 4,49 | 3,4 | Não conformidade. Na água de abastecimento a faixa entre 6,0 e 9,5 |
| | Cloreto | 1,6 | 1,1 | 1,6 | 1,9 | Em conformidade |
| | Fluoreto | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | Em conformidade |
| | Nitrato | 0,8 | 1,2 | 1,1 | 1,4 | Em conformidade |
| | Nitrito | 5 | 5 | 4 | 6 | Não conformidade. Na água de abastecimento o limite máximo é de 1 mg/L |
| | Fosfato | 0,45 | 0,39 | 0,51 | 0,33 | Em conformidade |
| | Amônia | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | Em conformidade |
| | Ferro | - | - | - | - | Em conformidade |
| Microbiológico | Coliformes Totais | 686,70 | 2,00 | 0,00 | 5,20 | Não conformidade. Para sistemas que abastecem a partir de 20.000 habitantes, a ausência de coliformes totais deve ser quantificada em 95% das amostras analisadas. |
| | <i>E. coli</i> | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Em conformidade. A ausência de <i>E. coli</i> no sistema de distribuição (reservatórios e rede) deve ser de 100%. |
| | Parâmetro | CUT_ DIS01 | CUT_ DIS02 | CUT_ DIS03 | CUT_ DIS04 | Situação conforme a Portaria MS N° 2914/2011 |
| Físico | Cor | 1 | 1 | 4 | 1 | Em conformidade |
| | Turbidez | 0,25 | 0,34 | 0,23 | 0,31 | Em conformidade |
| | Sólidos Suspensos | 3 | 1 | 5 | 0 | Em conformidade |
| | Condutividade | 47,1 | 42,3 | 41,1 | 43,6 | Em conformidade |
| Químico | pH | 3,35 | 4,12 | 3,95 | 4,05 | Não conformidade. Na água de abastecimento a faixa entre 6,0 e 9,5 |
| | Cloreto | 1,5 | 1,3 | 1,6 | 1,4 | Em conformidade |
| | Fluoreto | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | Em conformidade |
| | Nitrato | 1,7 | 0,7 | 1,2 | 2,1 | Em conformidade |
| | Nitrito | 5 | 7 | 6 | 6 | Não conformidade. Na água de abastecimento o limite máximo é de 1 mg/L |
| | Fosfato | 0,33 | 0,35 | 0,26 | 0,09 | Em conformidade |
| | Amônia | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | Em conformidade |
| | Ferro | - | - | - | - | Em conformidade |
| Microbiológico | Coliformes Totais | 3,00 | 0,00 | 4,10 | 0,00 | Não conformidade. Para sistemas que abastecem a partir de 20.000 habitantes, a ausência de coliformes totais deve ser quantificada em 95% das amostras analisadas. |
| | <i>E. coli</i> | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | Em conformidade. A ausência de <i>E. coli</i> no sistema de distribuição (reservatórios e rede) deve ser de 100%. |

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

Após esta etapa do DTP iniciou-se a elaboração do **Produto Prospectiva** (Produto E). Em síntese, a Prospectiva é um registro das demandas do setor projetadas para o horizonte futuro dos próximos 20 anos. Isto é, estima-se no DTP o cenário atual (situação da demanda atual) e depois estimam-se as demandas com base nos dados e projeções demográficas com base em modelos de crescimento populacionais (Aritméticos, exponenciais, logísticos, regressivos (Gráfico 1.1). A aderência do modelo em relação aos censos populacionais anteriores serve de referência para a escolha do melhor modelo de projeção populacional para

os próximos 20 anos. Deste modo, as projeções são representadas por curvas. Estas curvas representam o crescimento populacional total do município e, eventualmente, as projeções das áreas urbanas e rurais, separadamente.

Neste caso foi utilizado como Cenário de Referência indicado nas alternativas do PLANSAB, “Cenário em Busca da Universalização”, o qual foi considerado como o mais exequível e provável de ocorrer no horizonte de 20 anos, diante das condições políticas, econômicas, epidemiológicas e sociais brasileiras. Isto é, suficiente para avaliar se o planejamento proposto for adotado como base para a política de saneamento básico do Brasil. Todavia, durante alguns debates nas áreas técnicas de engenharia e interdisciplinares, houve a percepção de que seriam possíveis dois cenários de referência para o PMSB de Cutias/AP. O primeiro debate foi em torno do “cenário futuro pessimista”. Isto é, de acordo com a visão do PLANSAB (2019), este cenário seria “distante da universalização”. E o segundo debate em torno do cenário “em busca da universalização. O primeiro cenário, “Distante da Universalização”, foi rejeitado como proposição útil ou pragmática durante a discussão em plenária entre os técnicos da equipe do PMSB e membros dos Comitês Executivo e de Coordenação. O 1º cenário, apesar de ser eminentemente mais realista em relação à atual situação do saneamento básico em todos os municípios do Amapá, não apresentaria benefícios práticos ou efetivos em termos de proposição positiva e visão necessária para uma futura estruturação do saneamento básico do município de Cutias nos próximos 20 anos, principalmente com a perspectiva da desestatização do setor. Portanto, o melhor cenário seria o 2º. Isto é, em “busca da universalização”, justamente onde haveria uma visão mais otimista das projeções sociais, econômicas, epidemiológicas etc., desde que houvesse convergência entre o processo recém-implantado de desestatização do setor de saneamento (onde em tese se esperaria maior eficiência na oferta de serviços e infraestrutura, pelo menos na dimensão água de abastecimento e esgoto), num ambiente de mudança mais favorável em investimentos econômicos em função do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

De acordo com PLANSAB (2019) o Cenário Distante da Universalização apresentou uma visão de futuro pessimista demais para o Brasil, com baixo desenvolvimento econômico e social, reduzidas taxas de crescimento anual do PIB e maior pressão inflacionária. No setor de saneamento, o cenário sugere a universalização dos serviços como uma possibilidade muito distante.

Neste caso, o ambiente mundial foi considerado como desfavorável – com crescimento de 2,5% a.a. da economia mundial e 4,8% a.a. de inflação - ampliando as barreiras comerciais,

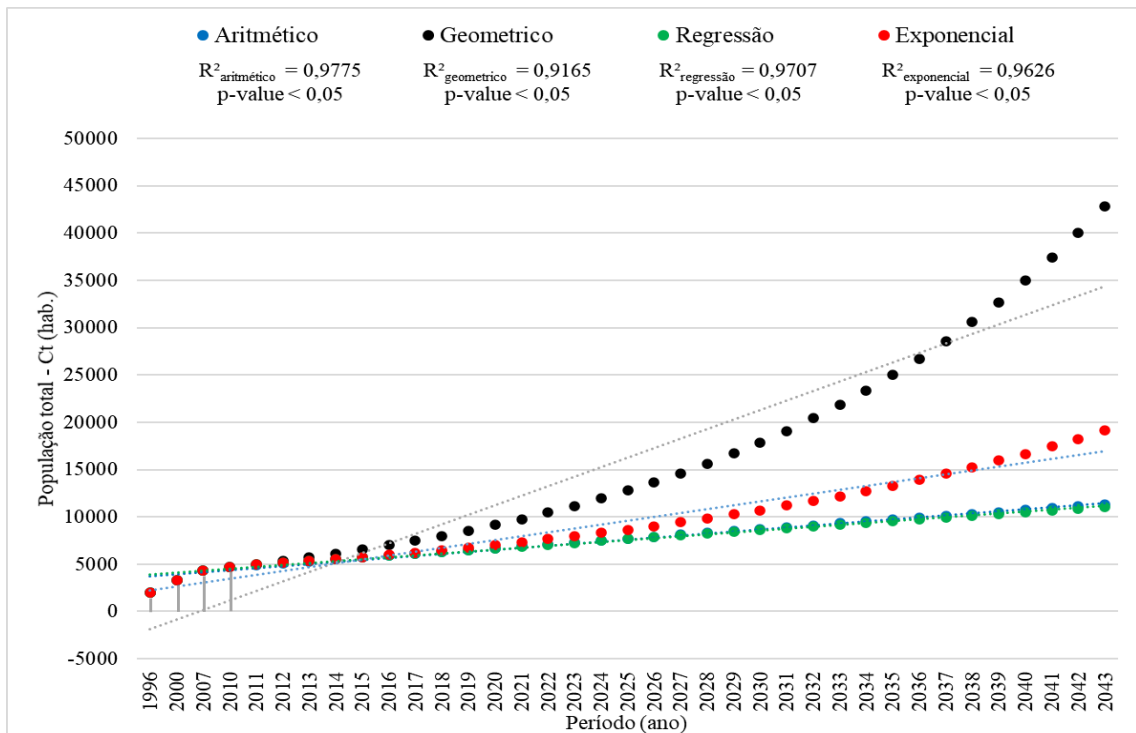
com baixa integração econômica. Na economia brasileira a taxa média de crescimento anual do PIB era prevista em 0,5% a.a., com pressão inflacionária significativa fazendo com que a inflação alcance o patamar médio anual de 10,7% (período 2019 a 2033). Apesar do nível inflacionário não ter chegado em dois dígitos à época, atualmente há incertezas se a tendência (muito acima do teto previsto de 5%) será mantida doravante. Neste cenário há instabilidade da moeda, onde as taxas de juros nominal e real em trajetória de alta, a relação dívida/PIB do setor público ampliada e o superávit primário negativo em todo o período.

No presente caso a metodologia utilizada foi a projeção populacional do município de Cutias, realizada por meio de quatro diferentes métodos aplicáveis para o estudo demográfico, e estudar o comportamento da evolução da população em todo o município. O objetivo é a projeção do crescimento populacional ao longo do tempo em consonância com o crescimento da demanda de serviços nos quatro eixos do saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos). Para a projeção do período útil de prospectiva, isto é, prazo de planejamento, foi adotado o período de 20 anos, sendo o período inicial o ano de 2022.

Com base nos parâmetros obtidos de séries censitárias e históricas do IBGE (2020) foi realizado o estudo das tendências de evolução populacional, utilizando-se pelo menos quatro modelos matemáticos (aritmético, geométrico, regressão e exponencial), os quais foram considerados suficientes para representar as principais tendências de crescimento para o município de Cutias.

O critério de escolha do melhor modelo matemático para explicar a variação da projeção do crescimento populacional futuro (hab.) foi com base em comparações entre parâmetros estatísticos, tais como R^2 (coeficiente de determinação) e p-valor $< 0,05$ (probabilidade, no nível de confiança de 95%). Estas projeções foram classificadas em três níveis: total, urbana e rural. Deste modo, foi definido como o melhor método aquele o que apresentar o maior valor de R^2 (ou mais próximo de 1,00). O modelo escolhido pelos critérios citados foi aquele que explicou a mais provável evolução do crescimento populacional anual no município, desde 2022 até 2043, quando finaliza o horizonte do PMSB (Gráfico 1.1).

Gráfico 1.1: Projeções da população total (hab.) de Cutias/AP.



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2021.

Os resultados da análise comparativa das tendências entre os quatro modelos (aritmético, geométrico, regressão e exponencial) para o período projetado de 2011 a 2043) foram os seguintes $R^2_{\text{(Aritmético)}} = 0,9775 \geq R^2_{\text{(Regressão)}} = 0,9707 \geq R^2_{\text{(Exponencial)}} = 0,9626 \geq R^2_{\text{(Geométrico)}} = 0,9165$. Isto é, hierarquizados a partir da escolha do critério de maiores coeficientes de determinação (R^2).

Em resumo, o R^2 do **modelo aritmético** foi o melhor ajustado na estimativa de crescimento populacional da série. Portanto, este modelo representará a taxa de crescimento populacional que irá atender as demandas futuras para as quatro dimensões do saneamento básico do Município de Cutias (VON SPERLING (2017)).

Nos cálculos foi considerado principalmente o Censo do IBGE de 2010, 2000 e 1996 para as projeções futuras até 2043 (horizonte temporal do PMSB de Cutias). Além disso, foi considerado que mais da metade dos habitantes (51,12%) vive na área urbana. Deste modo, com base no modelo, a taxa de crescimento populacional foi estimada como $Ka = 201,13 \text{ hab. ano}^{-1}$.

1.3 Potencialidades e Dificuldades para Execução do PMSB

Dentre as potencialidades do projeto para a execução do PMSB certamente a participação dos Comitês Executivo e de Coordenação foram os baluartes e bases do sucesso do PMSB. Estes dois entes permanentes durante toda a execução do projeto sempre foram participativos durante os seminários, oficinas ou audiências públicas. Seu papel no desenvolvimento do projeto expressou a melhor face dos fundamentos representados pela capacitação, mobilização e controle social. Chamou a atenção a participação efetiva dos prefeitos e vereadores, quando acionados previamente, em especial quando ocorriam os seminários, oficinas ou audiências públicas. A explicação provavelmente decorre da visibilidade e importância do tema saneamento e saúde, como de interesse geral e tópico de primeira necessidade dentro do município.


Todavia, o nível de participação ao longo da elaboração das etapas do PMSB já citadas anteriormente dependeu de diversos outros fatores que dificultavam a reunião e o encontro entre os técnicos e pesquisadores da UNIFAP, agentes da FUNASA/NICT, secretários, prefeitos, vereadores e sociedade civil em um mesmo local e ao mesmo tempo. Destacamos os principais fatores que dificultavam esses momentos mais comuns do projeto: logística, datas específicas (feriados, eventos, indisponibilidade dos agentes públicos municipais locais), competição com outros eventos simultâneos, ocasionais dificuldades de mobilização interna dentro dos próprios comitês (Executivo e de Coordenação), principalmente para garantir o quórum mínimo legal para deliberação de produtos do PMSB. O problema do quórum se agravava quando havia membros de comunidades rurais mais distantes, os quais tinham limitações logísticas. Um outro problema, além das mencionadas anteriormente, eram as frequentes substituições de membros titulares dos comitês executivo e de coordenação, causadas por ausências ocasionais, mesmo que apresentassem justificativas de saúde, impossibilidade ou afastamentos do serviço público, viagem, e outras necessidades justificadas. Como estas substituições eram feitas por solicitação das equipes executiva (UNIFAP), então era necessário enviar solicitação para que o gestor (Prefeito) emitisse um novo Decreto para cada alteração significativa dos membros participantes. E esse processo ocorreu nos dois comitês. Por exemplo, qualquer produto do PMSB só poderia ser aprovado mediante deliberação em ATA oficial com a presença de 50% + 1 dos membros efetivos (maioria simples). Caso contrário, paralisavam todas as deliberações, mesmo que as etapas técnicas não paralisassem. Entretanto, as substituições de membros dos comitês provocavam frequentes atrasos na elaboração do PMSB. Todavia, a solução desse problema evitava qualquer aprovação irregular dos produtos previstos no termo de referência.

Em resumo, apesar de surgirem muitos obstáculos no processo de capacitação, execução, análise, deliberação dos produtos em cada etapa, na troca de experiência entre as equipes técnicas e as comunidades locais, o processo de capacitação foi muito mais positivo do que se esperava. É fato que a participação dos comitês e das comunidades integrados às equipes da UNIFAP e FUNASA foram extremamente produtivas. E, como resultado do presente relatório, foi possível constatar na audiência pública a aprovação unânime da Minuta de Lei do PMSB do Município de Cutias, atualmente em vigor (LEI Nº. 141/2023). Era evidente que todos os presentes se sentiram parte da construção deste plano, com a esperada apropriação do PMSB pela sociedade, subsequente aprovação da gestão municipal sob o acompanhamento participativo da Câmara dos Vereadores. Em síntese, os pontos positivos durante o processo participativo garantiram ampla oportunidade para a mobilização e o controle social, respeitando-se legislação vigente para o setor de saneamento em todo o território municipal.

1.4 PRODUTO A - Ato Público do Poder Executivo com Definição dos Membros dos Comitês

Os comitês Executivo e de Coordenação foram formalmente constituídos e necessários para a execução de todas as etapas de desenvolvimento do PMSB, desde o Produto B até o K (presente relatório final). Figura 1.8.

Figura 1.8: Decreto de criação/atualização dos Comitês Executivo e de Coordenação do Município de Cutias para a elaboração do PMSB

| | |
|--|--|
| <p> Estado do Amapá</p> <p>Poder Executivo Imprensa Oficial Seção 03</p> <p>Diário Oficial - Nº 7.440 - Quinta-feira, 17 de Junho de 2021</p> <hr/> <p>Defensoria Pública</p> <p>AVISO DE PUBLICAÇÃO DE LICITAÇÃO</p> <p>A Defensoria Pública do Estado do Amapá, por intermédio deste Pregoeiro, designado pela Portaria nº Portaria nº 437/2021-DPE-AP, torna público, para conhecimento dos interessados, que na data e horário abaixo indicados, fará realizar licitação, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, tendo como critério de julgamento o MENOR PREÇO POR ITEM, que será regida pela Lei nº 10.520, de 17.07.2002, Decreto nº 10.024/2020, pelo Decreto Estadual 3.182/2016, e, subsidiariamente, pela Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações posteriores para a contratação em sistema de Registro de Preços para Aquisição de VEÍCULOS, MÓVEIS, EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, ELETROS E ELETRÔNICOS, para atender as demandas do Convênio 902175/2020, contidas na Plataforma Mais Brasil, fruto de Emendas Parlamentares alocadas no Ministério da Justiça conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.</p> <p>Início do Acolhimento das Propostas: 17/06/2021, às 08h00min (Horário de Brasília).</p> <p>Disputa: 29/06/2021 As 08h30min (Horário de Brasília) Endereço Eletrônico: www.comprasnet.gov.br</p> <p>Macapá-AP 16 de junho de 2021. Edgar Tiassu de Souza da Silva Presidente CPL/DPE-AP Portaria 227/2019-DPE-AP HASH: 2021-0617-0005-9493</p> <p>Prefeitura Municipal De Porto Grande</p> <p>AVISO DE LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2021/CPL/PMGP</p> <p>Objeto: Contratação de pessoa JURÍDICA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ESPORTIVA – 2ª ETAPA DA REVITALIZAÇÃO DO CAMPO DE FUTEBOL CHARLES BRITO, Contrato de Repasse nº 802433/2014/MINISTERIO DO ESPORTE/CAIXA. Abertura dia 02/07/2021 as 9:30 horas. Obtenção do edital na Rodovia Perimetral Norte, s/n, Bairro Centro das 08 às 12:00 horas.</p> <p>Porto Grande/AP, 15 de junho de 2021. EXPEDITO DA SILVA VIANA Presidente da CPL/PMGP HASH: 2021-0615-0005-9330</p> <p>Prefeitura Municipal De Cutias</p> <p>DECRETO Nº 079, DE 09 DE JUNHO DE 2021.</p> <p>Dispõe sobre a criação do Comitê de Coordenação e do Comitê</p> <p style="text-align: right;">33 de 36</p> | <p>Diário Oficial - Nº 7.440 - Seção 03 - Quinta-feira, 17 de Junho de 2021</p> <p>Executivo e dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Cutias.</p> <p>As Diretrizes Nacionais para o Saneamento preveem a participação dos diversos setores da sociedade na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Para tanto, serão formados Grupos de Trabalho que devem contar com o engajamento dos representantes de diferentes segmentos sociais. Esses grupos serão formados por 2 (duas) instâncias: Comitê de Coordenação e Comitê Executivo.</p> <p>O Prefeito Municipal de Cutias, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo art. IV, inciso II da Lei Orgânica Municipal, e;</p> <p>CONSIDERANDO a responsabilidade do Poder Público Municipal em formular a Política Pública de Saneamento e o respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, alterado pelo Decreto nº 8.211, de 21 de março de 2014, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.</p> <p>CONSIDERANDO a competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;</p> <p>CONSIDERANDO o Termo de Execução Descentralizada nº 06, de 24 de maio de 2018 (TEDPLAN), entre a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP);</p> <p>CONSIDERANDO a adesão do Município de Cutias como interveniente, devendo, desta forma, criar o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo, DECRETA:</p> <p>Art. 1º - Ficam criados o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os quais serão compostos pelos integrantes denominados abaixo:</p> <p>I - Comitê de Coordenação:</p> <p>É a instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada, responsável pela condução dos trabalhos de elaboração do PMSB. Também, de articulação técnica e política entre o município e sua população, analisando e aprovando os produtos gerados e entregues pelo Comitê Executivo e, em seguida, após a devida aprovação, encaminhá-los ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT/SUEST-AP).</p> <p>I.1 - Atribuições do Comitê de Coordenação</p> <p>Discutir, avaliar e aprovar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo; Críticas e sugerir alternativas, buscando promover a integração das ações de saneamento, inclusive do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental,</p> <p>devendo reunir-se, no mínimo, a cada 2 (dois) meses. O Comitê de Coordenação deverá definir entre os integrantes um coordenador e um substituto, que serão os responsáveis finais pelas decisões do Comitê e também pela interlocução com o NICT da Funasa e com os Técnicos da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).</p> <p>I.2 - Integrantes do Comitê de Coordenação</p> <p>1.2.1 - Poder Público (Municipal, Estadual e Federal)</p> <p>Cássio Farias Marques – Secretário Municipal de Saúde - 98809-2678 – cassio_marques17@hotmail.com (Coordenador do Comitê); Alana Patricia Pereira da Silva – Secretária Municipal de Assistência Social - 99902-0065 – alanasilva2414@gmail.com (Coordenadora Substituta Comitê); El Jovane Monteiro da Silva – Secretária Municipal de Educação - 99901-4858, endereço eletrônico: Frank Júnior Araújo Rocha – Vereador Presidente - 99903-1039 – frankjr9rocha@gmail.com (Câmara de Vereadores); Representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT-AP) a ser definido pela Fundação Nacional de Saúde, suas atribuições nas reuniões do Comitê de Coordenação serão restritas ao acompanhamento em caráter orientativo, não estando apto a votos de aprovação ou de aprovação.</p> <p>1.2.2 – Prestadores de Serviços</p> <p>Alzemiro Costa Marques – Chefe de Agência da CAESA - 99913-5514 (Companhia de Água e Esgoto do Amapá - CAESA); Rosinaldo Cordeiro de Almeida – Sociedade Civil Organizada – Telefone (96) 98421-6402 – E-mail: rosinaldoca73@gmail.com (Conselho de Assistência); Marcio Araújo Rocha – Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos – 99933-3875- marcoliusa@outlook.com (Secretaria de Obras); Mônica Brito Mira – Secretária Municipal de Meio Ambiente – 99163 2481 – monicabrimira@hotmail.com - (Secretaria de Meio Ambiente); Márcia Filomena Costa Picanço Domingos - Diretora Presidente da DEVA (Departamento de Vigilância Ambiental) – 984161963 - ribamar.filomena@hotmail.com (Vigilância Ambiental); 1.2.3 - Representantes das Organizações da Sociedade Civil</p> <p>Luciléia Almeida da Silva – Secretária da LIGA - Liga de Futebol Amador de Cutias - 988074970 – jlléia@hotmail.com (Movimentos Sociais); Eraldo Machado Mendonça – Conselheiro de Meio Ambiente - 98801-6096- eraldo-mendonca@hotmail.com (Conselhos Municipal de Meio Ambiente).</p> <p>II - Comitê Executivo:</p> <p>É a instância responsável pela operacionalização</p> <p style="text-align: right;">34 de 36</p> |
|--|--|

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2019.

Como comentado em tópicos anteriores os Termos de Referência (TR) da Funasa, tanto o de 2012 quanto o de 2018, definem a constituição de ambos os comitês como a espinha dorsal de todo o processo de elaboração dos produtos, sua análise, bem como sua aprovação. Por exemplo, referente às reuniões ordinárias, incluindo as atividades de dinâmicas previstas no TR, além das oficinas e seminários, audiências e cronogramas dessas atividades.

O comitê Executivo (operacional, técnico e gerencial) é parte essencial e representativa de uma equipe maior, normalmente formada por administradores, técnicos em diversas áreas de ciências humanas, sociais, econômicas e ambientais, engenheiros, cientistas sociais, geógrafos, especialistas em tecnologias de geoprocessamento, educadores, agentes de saúde, biólogos, químicos, entre outros, que fazem o papel principal de construir participativamente os produtos do PMSB, cujo foco principal é o conhecimento da realidade local com o auxílio das equipes da UNIFAP e NICT/FUNASA. Isto é, comunidade local (agentes de concessionária, comunidades em geral), UNIFAP e FUNASA representam a força motriz de toda a fase técnica e de construção dos produtos.

O Comitê de Coordenação tem o papel de articulação e de deliberação prévia dos produtos gerados em cada fase da construção do PMSB. Esta articulação ocorre em consonância com o prefeito e seu gabinete, observando, analisando e aprovando cada uma das etapas e produtos que compõem o PMSB.

A combinação bem articulada entre o gestor municipal (Prefeito) e os comitês Executivo e de Coordenação representa um elo fundamental previsto na legislação vigente, isto é, permite a efetividade da mobilização e do controle social em várias etapas de construção do PMSB, fornecendo a legitimidade e a verificação dos produtos em pelo menos duas instâncias no âmbito municipal.

Posteriormente às aprovações de cada produto do PMSB no âmbito municipal, esses produtos aprovados seguem para uma retificação das equipes técnicas da UNIFAP. Após esta retificação dos produtos (técnicos, ofícios e ATAs) seguem para superintendência da FUNASA-AP, para análise e aprovação do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica (NICT/FUNASA).

Este ciclo gerencial dos produtos tem como objetivo garantir a máxima transparência, auditagem, efetividade e participação de todas as instituições, comunidades e agentes municipais envolvidas ao longo do processo de construção do PMSB. Em síntese, permite o transparente e legítimo cumprimento legal do Termo de Referência contratual entre o Município, a área técnica (UNIFAP) e o agente financiador (FUNASA).

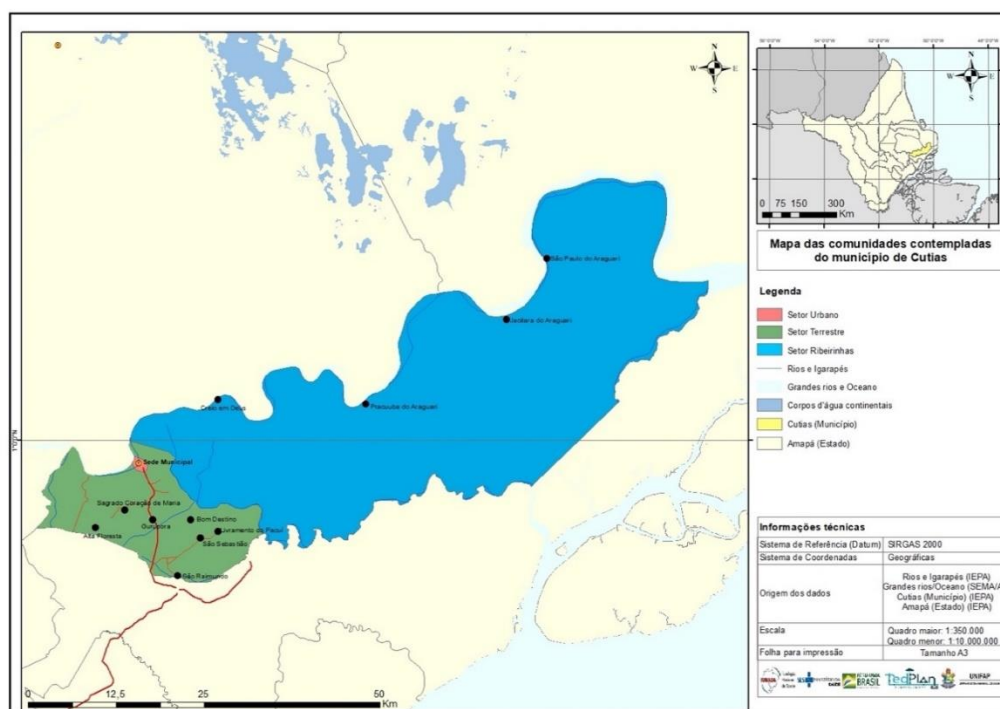
1.5 PRODUTO B - Plano de Mobilização e Controle Social (PMCS)

O Plano de Mobilização e Controle Social (PMSC) é uma ferramenta que tem a finalidade de incentivar os diversos atores envolvidos com o planejamento e uso dos recursos ambientais para a realização de ações relativas ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Cutias, Estado do Amapá.

O PMCS objetiva proporcionar o envolvimento de todos os atores sociais (munícipes e gestores, Mapa 1.2), tendo como base o diálogo entre os agentes que planejam e o público interessado sobre os benefícios e a importância que o saneamento básico pode proporcionar à sociedade e ao município. A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB/1988) expressa em seu artigo 225 que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao

poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, Constituição/1988, art. 225 caput). Desta forma, considerando os benefícios provenientes do saneamento básico, é de extrema importância o envolvimento articulado dos diversos segmentos da sociedade em parceria com o poder público para o alcance do acesso universal ao saneamento e à sadia qualidade de vida, conforme preconiza a Lei Federal nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010. Por exemplo, no Mapa 1.2 estão detalhados três setores de mobilização do Município de Cutias. Observa-se na legenda do Mapa 1.2 a sede municipal (vermelho), o setor rural de acesso terrestre (verde) e o setor rural de acesso fluvial (azul). O Termo de Referência (FUNASA, 2012) exigiu no mínimo dois setores. Todavia, durante diversas discussões com os comitês executivo e de coordenação foi decidido a implantação dos três setores indicados no Mapa 1.2. Apesar do impacto no volume e intensidade dos trabalhos técnicos, além de ajustes dos custos orçamentários e de logística, a execução do projeto foi realizada em comum acordo gestão municipal, de modo que foi possível maximizar o alcance territorial do projeto nas ações de campo. O resultado desta decisão foi uma maior capilaridade e eficiência da execução do projeto, permitindo o envolvimento mais democrático e efetivo das populações urbanas e rurais, o que repercutiu positivamente na fase seguinte do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP).

Mapa 1.2: Setores de Mobilização Social - Município de Cutias/AP



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2019.

Deste modo, para que ocorra o envolvimento da sociedade e do poder público foi necessário o delineamento de ações que possibilitaram uma melhor compreensão do enfrentamento das questões voltadas ao saneamento. Para isso foi necessário que toda a sociedade conhecesse os diferentes aspectos relacionados a esta questão, além de permitir a participação mais ativa nas ações integrativas, como reuniões técnicas, palestras, minicursos, seminários, oficinas, consultas e audiências públicas. Desta forma as comunidades puderam exercer sua participação e o controle social ao longo do processo de planejamento e constituição do PMSB.

A participação efetiva da sociedade neste processo foi sempre necessária pela exigência de cada etapa do PMSB previsto no Termo de Referência (FUNASA, 2012), pois foi a partir desta participação que foram obtidas as informações que usualmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de consulta (SNIS, SUS etc.), ou disponíveis em periódicos, livros, anais, entre outros e que, por meio de técnicas específicas e profissionais capacitados, são incorporadas ao PMSB.

As atividades e ações previstas no PMCS asseguraram a participação popular em parceria com o poder público municipal, convergindo para a regulamentação e implantação das diretrizes nacionais, estaduais e municipais sobre o planejamento em saneamento básico, refletindo na universalização dos serviços de saneamento e na participação efetiva da sociedade no controle das ações executadas. Deste modo, o PMCS visou também a elaboração de um PMSB inclusivo e congruente com a realidade do Município de Cutias. Não somente isso, mas também a participação promoveu melhor adequação das intervenções às necessidades e demandas dos grupos sociais constituídos no município, contemplando o exercício dos direitos e deveres do cidadão, preconizados pela CRFB/1988, Lei nº 11.445/2007, Decreto nº 7.217/2010 e demais atos normativos relacionados à participação social no planejamento municipal.

Mas, para que a implementação do PMSB seja de fato a mais democrática possível o PMCS deve refletir esse interesse e ainda atenda a obrigatoriedade prevista na Lei 11.445/2007 atualizada pela Lei 14.026/2020. Assim, os seguintes passos são necessários para a implementação do PMCS: 1) o primeiro passo foi promover a reunião entre os comitês Executivo e de Coordenação para elaborar o modelo de plano de mobilização e controle social (PMCS). Nestas reuniões houve a necessidade dos membros dos respectivos comitês conhecer os princípios, os objetivos e as metas do processo participativo de elaboração do PMSB. Neste processo foi necessário a efetivação de um nivelamento básico sobre tais princípios e sobre a

dinâmica da elaboração participativa do PMSB (representantes das secretarias, autarquias, empresas ou outras instituições responsáveis diretamente pela prestação dos serviços públicos de saneamento básico, meio ambiente, educação, saúde, habitação, comunicação, entre outros) (FUNASA, 2012). Neste caso, a representação de cada secretaria foi baseada nas principais preocupações e atividades identificadas por essas e os representantes obtiveram a anuência e a autorização para responder pela secretaria nos temas de responsabilidade do PMSB e recorrer ao titular da pasta sempre que necessário. 2) o segundo passo foi a definição da estratégia, do prazo para o desenvolvimento do estudo, sua análise e conclusão e elaboração do cronograma das atividades (FUNASA, 2012). Este processo, sempre que possível, poderia ser integrado em um orçamento participativo, conferências de meio ambiente e discussão de temas relevantes ao município, fóruns e conselhos municipais.

No PMCS foram identificadas, em conjunto com as instituições parceiras, o estabelecimento de uma ordem de prioridade para a articulação e relevância de diversas estratégias de execução do PMCS e, por consequência, do PMSB (nome da instituição, referência/nome, cargo, contato/endereço), datas e temas abordados nestas articulações). Assim, os momentos mais relevantes da participação da sociedade de forma coletiva e organizada ocorreram nas seguintes fases: a) anúncio público da decisão de elaborar o PMSB de forma democrática e participativa; b) discussão do pré-diagnóstico técnico-participativo e inclusão das contribuições dos participantes do evento para o fechamento das estratégias do diagnóstico técnico-participativo (DTP); c) discussão do pré-diagnóstico das prioridades a serem complementadas e hierarquizadas com a participação das representações sociais; d) discussões setorializadas e regionalizadas (zona urbana e zona rural de acesso terrestre e fluvial) a serem quantificadas pelo Comitê Executivo, ouvindo as lideranças sociais; e e) apresentação PMSB, discussão da estratégia de implementação e eleição de comissão de acompanhamento de sua execução.

Em geral, a maioria das reuniões de mobilização e participação ocorreram na câmara de vereadores, Prefeitura e frequentemente em igrejas, especialmente na sede municipal do município de Cutias. Todavia, algumas reuniões na Comunidade Gurupora e Comunidade Pracuúba do Araguari ocorreram em escolas, igrejas e sedes comunitárias. Esta estratégia foi útil porque os produtos do PMSB, anexos da Lei Municipal de Saneamento Básico (Política Municipal – atual LEI N°. 141/2023), foram anteriormente analisados nestes fóruns. Em geral, os produtos do PMSB foram aprovados em reuniões ampliadas, seminários, oficinas e audiência pública, muito frequentemente aprovados por unanimidade. Assim, a minuta de Lei do PMSB

foi então encaminhada e sancionada pelo prefeito, a qual já se encontra atualmente em vigor como LEI N°. 141/2023.

Todas estas atividades, relatórios, atas, documentos, frequências, entre outros, estão registrados em relatórios e documentos publicamente disponíveis na página do projeto Tedplan (<http://saneamento.unifap.br>).

1.6 PRODUTO C - Diagnóstico Técnico Participativo (DTP)

O Diagnóstico Técnico Participativo (DTP) foi o produto mais relevante pelo nível de detalhamento geral do município, focado em sua integralização territorial. Neste contexto, no DTP foi elaborada uma contextualização geral do município de Cutias, no contexto da gestão, política e comunitária, avaliando-se a compatibilização de setores censitários, a articulação do saneamento com a política urbana, o meio ambiente, saúde, relação do saneamento com a organização comunitária e o fortalecimento do papel da mulher na comunidade, participação Social, entre outros.

Como subtópico, a caracterização territorial do Município foi focada na caracterização da área de planejamento, caracterização física do município, climatologia, área de estudo e bases de dados de precipitação, métodos e procedimentos de análise, hidrometeorologia, (precipitação de Cutias), geomorfologia, hidrografia, pedologia, vegetação, áreas protegidas, caracterização socioeconômica do município, perfil demográfico, estrutura territorial e política pública correlatas ao saneamento, perfil demográfico do município.

Destacam-se a pirâmide etária, estrutura territorial do município, políticas públicas correlatas ao saneamento, saúde, habitação de interesse social, ambiente e gestão de recursos hídricos, educação, desenvolvimento local: renda, pobreza, desigualdade e atividade econômica, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Indicadores de renda e desenvolvimento, Renda, pobreza e desigualdade, Trabalho, rendimento e setores de ocupação, atividade econômica, Infraestrutura e equipamentos público, calendário festivo e seus impactos no serviço de saneamento básico, energia elétrica, pavimentação e transporte, cemitérios e segurança pública.

Constatou também no DTP um quadro institucional da política e da gestão do serviço de saneamento básico, tais como a indicação das principais fontes sobre políticas públicas nacionais de saneamento básico, a apresentação da legislação e dos instrumentos legais que

definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico, Mapeamento da gestão dos serviços de saneamento básico no município, mapeamento dos principais programas existentes no município de interesse do saneamento básico, Existência de avaliação dos serviços prestados, identificação junto aos municípios das possibilidades de consórcios, levantamento das transferências e convênios existentes com o governo federal e com o governo estadual em saneamento, identificação das ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento em nível de investimento.

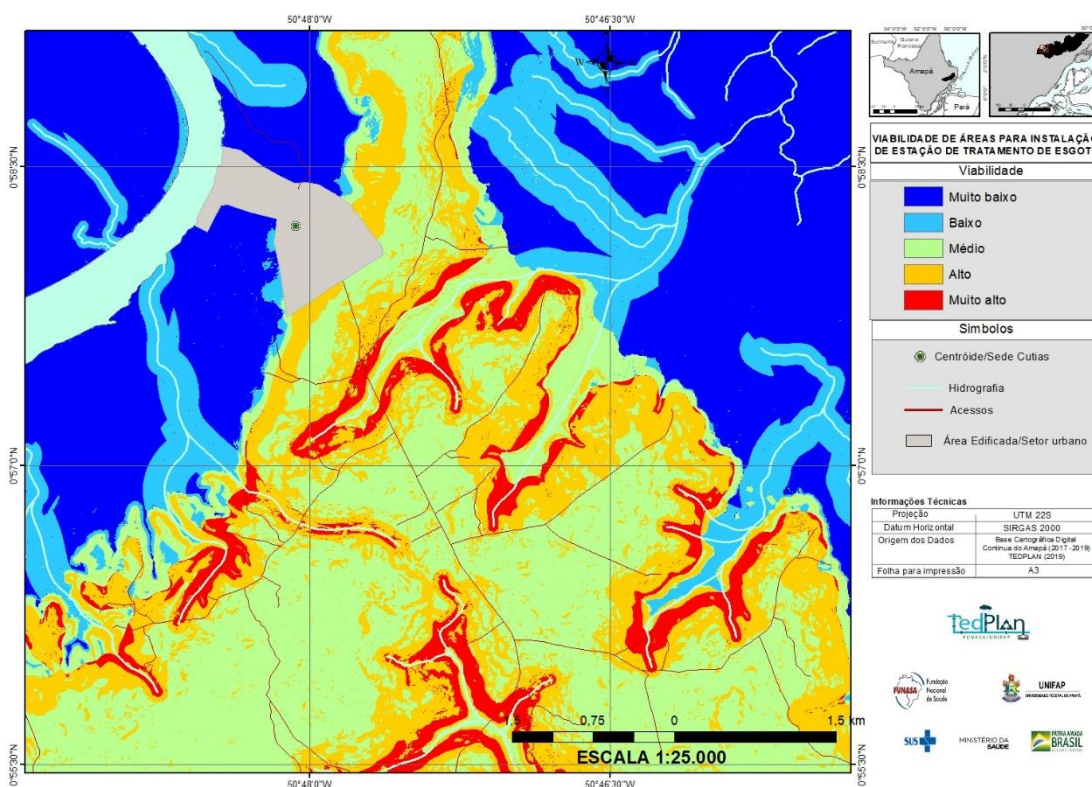
No DTP foi feita a descrição detalhada do serviço de abastecimento de água, desde a descrição do manancial utilizado, captação de água essencialmente subterrânea, identificação das vazões captadas, sistemas de recalque de água bruta da sede municipal, adução de água bruta, tratamento de água, localização, licença de operação, tipo de tratamento, unidades componentes, vazões tratadas e perdas na produção.

Foi também diagnosticado todas as quatro dimensões do saneamento básico, com ênfase no sistema de reservação, rede de distribuição de água da sede de Cutias, obras paralisadas e obras em andamento, infraestrutura da zona rural, Comunidade Gurupora, por acesso terrestre e Comunidade Pracuúba do Araguari, por acesso fluvial em área extremamente remota, análise das principais deficiências do serviço de abastecimento de água do município, informações sobre qualidade da água bruta e do produto final do serviço de abastecimento de água do município, análise da qualidade da água, levantamento dos recursos hídricos do município, identificação de mananciais alternativos para abastecimento, além de ameaças por poluentes, identificação de mananciais alternativos para abastecimento futuro na Sede de Cutias e comunidades rurais. Ênfase foi dada ao consumo e demanda de serviços de abastecimento de água e esgoto sanitário, gestão águas pluviais, drenagem e serviços de resíduos sólidos e limpeza pública. Neste contexto também foi realizada a identificação e análise da situação econômico-financeira, caracterização da prestação desses serviços segundo indicadores disponíveis no SNIS ou quantificados pela equipe TEDPLAN em campo, entre outros.

No DTP também foram tratados dos temas similares aos tratados em água de abastecimento na área de esgotamento sanitário, tais como descrição geral do serviço de esgotamento sanitário existente no município, sistema de esgotamento sanitário da sede, etc, soluções individuais de esgotamento sanitário, identificação e análise das principais deficiências referentes aos sistemas de esgotamento sanitário, indicação das áreas de risco de contaminação e das fontes pontuais de poluição por esgotos no município, análise crítica dos planos diretores de esgotamento sanitário da área de planejamento, quando aplicável,

Identificação de principais fundos de vale, corpos d'água receptores e possíveis áreas, para locação de ETE (exemplo, Mapa 1.3), balanço entre geração de esgoto e capacidade do sistema existente na área de planejamento, verificação da existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário, estrutura organizacional responsável pelo serviço de esgotamento sanitário, identificação e análise da situação econômico-financeira do serviço de esgotamento sanitário e caracterização da prestação dos serviços segundo indicadores. No , Mapa 1.3, foram identificadas as áreas potenciais à instalação de estação de tratamento de esgoto sanitário (ETE) na região próxima da sede municipal. O Mapa 1.3 mostra em detalhes as áreas de prioridade para a instalação de uma futura ETE, com destaque às cores vermelhas (muito alta viabilidade), onde é possível identificar áreas interessantes e adequadas no entorno ou relativamente próximas da área da zona urbana central de Cutias (muito alta e alta viabilidade), sendo estas não muito restritas para a instalação de futura ETE.

Mapa 1.3: Áreas potenciais a instalação de ETE na região da sede municipal

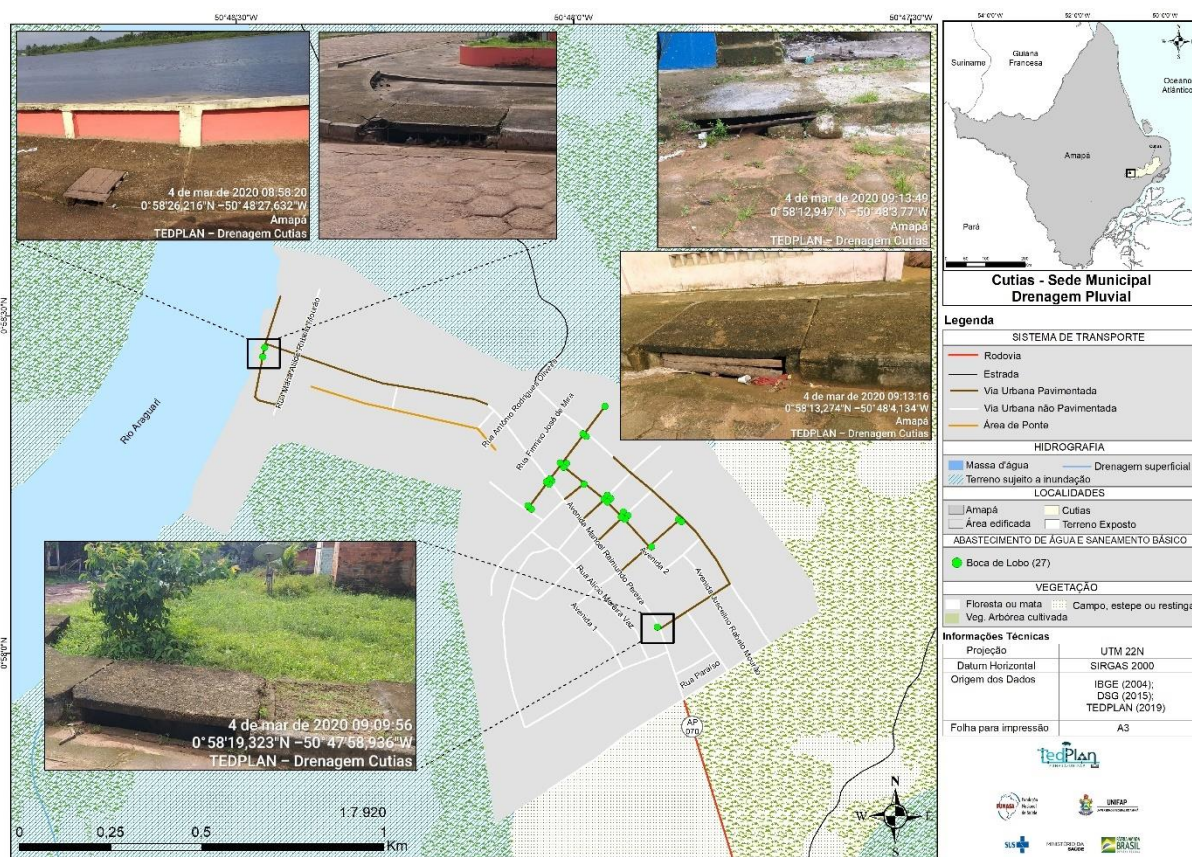


Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

No DTP também foi estudada a dimensão do serviço de manejo de águas pluviais e sistemas de drenagem (Mapa 1.4). De acordo com o Mapa drenagem (Mapa 1.4) verifica-se

que o sistema de micro e macro drenagem de águas pluviais é precária e não bem estruturada em relação a outros municípios contemplados pelo Tedplan. Assim, não há suficientes bocas de lobo bem estruturadas nem postos de visita observados. Neste caso, a insuficiente infraestrutura é preferencialmente concentrada nas ruas ou vias asfaltadas. E nas vias não asfaltadas praticamente não constam infraestrutura de águas pluviais e de sistemas de drenagem. E, em geral, a zona urbana da sede de Cutias está relativamente bem organizada e estruturada, mas abaixo da média da infraestrutura de cidades do Estado do Amapá com menos de 50 mil habitantes.

Mapa 1.4: Rede de drenagem superficial da sede de Cutias



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

Figura 1.9 a-b mostra as condições de infraestrutura de águas pluviais e de sistemas de drenagem da zona urbana de Cutias. Ao longo desta etapa do PMSB, no contexto do Diagnóstico Técnico-Participativo (DTP), este problema está relevante porque está intimamente relacionado com as arboviroses (dengue, malária, chicungunha, Zika etc.), cujos impactos são observados anualmente nos registros do DATA-SUS. Apesar de sua importância

no contexto do saneamento básico, esta componente tem sido frequentemente negligenciada pelos gestores e financiadores do setor.

Figura 1.9: Situação das bocas de lobo da sede de Cutias



Fonte: Equipe de Engenharia e Saneamento Ambiental/PMSB (2020).

No capítulo 7 foi diagnosticado o serviço de manejo de resíduos sólidos, com destaque para a descrição da situação dos resíduos sólidos gerados no município, Geração e Composição gravimétrica (Fotografia 1.1), análise comparativa da composição gravimétrica com outros municípios contemplados no projeto Tedplan, geração per capita de resíduos sólidos no município, tipo de acondicionamento, coleta, transbordo e transporte, resíduos da saúde, resíduos volumosos, limpeza de vias e logradouros públicos, resíduos especiais, serviços realizados pelo município, tratamento, destinação e disposição final, análise de planos municipais existentes na área de manejo de resíduos sólidos, sistematização dos problemas identificados ao serviço de manejo de resíduos sólidos e de limpeza pública. Além disso, identificação da carência do poder público para o atendimento adequado da população, identificação de áreas ambientalmente adequadas para disposição e destinação final de resíduos sólidos e de rejeitos, caracterização da estrutura organizacional do serviço de manejo de resíduos sólidos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, identificação da existência de programas especiais em manejo de resíduos sólidos, Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras, identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas

ou compartilhadas com outros municípios, Identificação e análise das receitas operacionais, despesas de custeio e investimento, caracterização do serviço de manejo de resíduos sólidos segundo indicadores. Por exemplo, na Fotografia 1.1 é realizado um procedimento simplificado para a separação dos resíduos sólidos no Município de Cutias identificado na fase do DTP (gravimetria).

Fotografia 1.1: a) Ensacamento; b) Pesagem do resíduo sólido



Fonte: Acervo do PMSB (2019).

A gravimetria simplificada, apesar de não ser obrigatório no TR da Funasa, é sempre recomendada para fornecer os indicadores mínimos para sua quantificação, identificação dos componentes (metálicos, papel, vidro, material orgânico compostável, material orgânico putrecível, etc.) (FUNASA, 2018). Esta fase do DTP forneceu uma ideia do potencial de resíduos sólidos recicláveis ou reaproveitáveis e que poderá gerar emprego e renda aos coletadores de resíduos sólidos, melhorando a economia local e gerando redução de impacto ambiental decorrente do lançamento destes componentes em lixeiras públicas ou viciadas.

No último capítulo do DTP foram apresentados os Quadros Resumos e Analíticos do PMSB. O Quadro Resumo se apresenta da seguinte forma: Quadro resumo e analítico de abastecimento de água, Quadro resumo e analítico de esgotamento sanitário, Quadro resumo e

analítico de manejo de águas pluviais, Quadro resumo e analítico de manejo de resíduos sólidos, Quadro resumo e analítico dos 4 serviços integrados, como exemplificado no Quadro 1.1.

A importância dos Quadros Resumos é que representam sínteses objetivas dos Problemas diagnosticados (urbanos ou rurais), as causas dos problemas diagnosticados (explicadas por diferentes causas) e a classificação dessas causas (estruturantes ou estruturais). Assim os Quadros Resumos são também relevantes porque apresentam uma espécie de síntese objetiva e ao mesmo tempo um vínculo lógico (de fácil compreensão) entre os problemas diagnosticados, causa dos problemas diagnosticados e a classificação das causas. Por exemplo no Quadro 1.1 é possível observar estas conexões através de um exemplo da dimensão de água de abastecimento.

Quadro 1.1: Quadro resumo e analítico de abastecimento de água – Zona Urbana

| SEDE DO MUNICÍPIO | | | |
|-------------------|---|---|--------------------------------------|
| Nº | Problemas diagnosticados | Causas dos problemas diagnosticados | Classificação das causas |
| 1 | A ETA da Sede do Município do Cutias não apresenta problemas quantitativos sérios de abastecimento. Mas há apenas dois poços tubulares operando: um poço principal (ETA – 10 CV) e um poço de apoio (suporte localizado na Av. Alice Pimentel S/N esquina com a Rua Manoel Raimundo). | 1.1) Precarização dos sistemas de bombeamento (poço de apoio, secundário), incompatibilidade do diâmetro da rede do poço secundário, o qual é inferior ao de recalque (que segue para a ETA), ocasionando perda de pressão e ineficiência do bombeamento; 1.2) Falta de investimento na melhoria dos equipamentos e materiais utilizados na ETA. | 1.1) Estrutural 1.2) Estruturante |
| 2 | Apesar da vazão dos poços ser suficientemente, a demanda de abastecimento urbano é crescente, com frequentes paralizações do sistema de adução, além de problemas de manutenção da qualidade da água potável durante alguns horários de operação da ETA. | 2.1) Nos bairros com cotas altimétricas mais elevadas (ou distantes), a pressão é frequentemente baixa (baixa pressão na torneira), normalizando em cotas mais baixas (vazão normal); 2.2) Necessidade de corrigir problemas de manutenção do nível de pressão da rede. | 2.1) Estrutural 2.2) Estruturante |
| 3 | Reclamação do público quanto a baixa pressão na rede de água. | 3.1) Há déficit de investimento para modernizar a ETA; | 3.1) Estruturante |

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2020.

1.7 PRODUTO D - Prospectiva e Planejamento Estratégico (PPE)

O acesso aos serviços de saneamento no Brasil é atendido pela Lei Federal nº 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), atualizada pela Lei 14.026/2020 (Novo Marco Legal do Saneamento), e estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) é a referência fundamental para a construção de um novo modelo de gestão, mais integrado e intersetorial, sendo imprescindível

para o fortalecimento de políticas de planejamento, gestão, pesquisa, desenvolvimento e inovação em saneamento básico. E, se bem implementada em nível regional e local, favorece e potencializa metas e o monitoramento de propostas estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) (CNM, 2016).

Contudo, a implementação da política tem sido desafiadora frente a atual realidade do país devido ao déficit e precarização do acesso aos serviços de saneamento nas diferentes regiões da Amazônia. Assim, um dos principais desafios do setor consiste na elaboração de políticas públicas municipais eficazes, sustentáveis e adequadas, cujos objetivos são atingir a universalização dos serviços de saneamento básico e, conseqüentemente, o bem-estar e os interesses da população local em todo o território do município. Nestes termos, torna-se necessária a abordagem de pelo menos duas tipologias clássicas de problemas: os estruturantes e os não estruturantes (BRASIL, 2018).

O município de Cutias apresenta problemas relevantes de gestão de águas pluviais e drenagem, inclusive sofrendo com alagamentos significativos e cada vez mais frequentes do rio Araguari em períodos mais chuvosos, atingindo inclusive significativos trechos da avenida principal em anos anteriores. Isto significa a ocorrência de fragilidades na dimensão de águas pluviais e esgotamento sanitário urbanas.

No período chuvoso (dezembro a maio) as áreas topograficamente mais baixas e mais próximas do rio Araguari tendem a interagir significativamente conforme a amplitude da maré se expande no período hidrológico chuvoso e períodos de sizígia (marés conhecidas como lançantes) influenciadas pelo Rio Amazonas, através dos Canais do Igarapé Novo – Gurijuba e Urucurituba (DOS SANTOS et al., 2018). Como estes dois canais causaram e ainda causam problemas seríssimos de erosão e mudanças geomorfológicas na bacia do rio Araguari, tornam principalmente as comunidades ribeirinhas próximas destes locais, como a Comunidade de Pracuúba do Araguari, Tabaco, Vai-Quem-Quer, São Paulo etc. Quando as águas estão relativamente mais elevadas nos períodos chuvosos os canais de drenagem entram com maior frequência em contato com as cotas topográficas também mais elevadas. Deste modo, as águas pluviais também entram em contato com fossas negras ou sépticas presentes em zonas ripárias (beira dos rios, lagos, e zonas costeiras).

No período chuvoso (dezembro a maio) há tendência de ocorrer mais pontos de áreas alagadas causados pelas cheias do rio Araguari, sendo os efeitos de amplitude hidráulica maiores quanto mais próximo a comunidade do rio Amazonas (Jusante), notadamente entre

abril e maio, podendo se prolongar-se facilmente até junho do mesmo ano (DTP de Cutias, 2020). Além disso, nas zonas rurais ribeirinhas, como por exemplo, Pracuúba do Araguari, tem ocorrido muitos fenômenos adversos que afetam diretamente as comunidades: 1) erosão em altas taxas, fazendo comunidades inteiras recuarem suas casas para dentro do terreno em distâncias de até 100 a 200 m); 2) assoreamento de trechos significativos do rio Araguari que impedem ou dificultam a navegação de barcos maiores (que transportavam gado e mercadorias de Macapá ou de Ferreira Gomes) e que hoje mal permitem pequenas embarcações navegarem com tranquilidade, causando riscos de encalhamento e acidentes). Portanto, a dinâmica de mudanças geomorfológicas, hidrológicas e hidráulicas é muito relevante para o município de Cutias, provavelmente o mais afetado por mudanças de uso e ocupação da terra, principalmente as superfícies de água presentes no baixo trecho da bacia hidrográfica. O problema é tão sério e dinâmico que o rio Araguari em menos de 30 anos, principalmente os últimos 10, deixou de desaguar no Oceano Atlântico para desaguar para o rio Amazonas através dos canais Igarapé – Novo Gurijuba e Urucurituba, impactando toda a zona costeiro-estuarina da região do Distrito do Bailique, município de Macapá.

Além disso, o produto Prospectiva e Planejamento estratégico (PPE) do PMSB (PPE, produto E) foi convergente com a finalidade e, sobretudo, com a necessidade de um sistema de saneamento básico integrado, eficiente e eficaz disponibilizado à população local. E, de acordo com o Termo de Referência (TR) (FUNASA, 2012), a análise prospectiva estratégica tratou de problemas variados relacionados ao Saneamento Básico do Município em suas quatro dimensões essenciais (água, esgoto, drenagem e águas pluviais e resíduos sólidos e limpeza urbana), identificando a população beneficiada, bem como as futuras expectativas de atendimento, além da relação entre causas e efeitos desses problemas.

Em resumo, as metodologias prospectivas apresentadas neste documento (PPE) objetivaram identificar cenários futuros possíveis e desejáveis a fim de nortear as ações presentes, principalmente as identificadas durante a fase do Diagnóstico Técnico Participativo (DTP). Contudo, apesar destas informações terem sido baseadas no DTP do Município, foram também levadas em consideração todo o arcabouço técnico, social, econômico, ambiental e sanitários contido nos cenários do PLANSAB (2019), além de outros documentos oficiais tais como o Plano Nacional de Saneamento Rural (2018), Sistema Nacional de Informação de Saneamento Básico (SNIS, 2021), etc, de modo que os cenários elaborados no PPE foram os mais ajustados e aderentes possíveis em relação ao plano nacional de saneamento básico (PNSB, 2019), e com respeito aos indicadores oficiais e, principalmente, na qualidade das

informações obtidas pelo DTP, cuja qualidade foi garantida pela ativa participação dos Comitês Executivo e de Coordenação Municipal.

Nesta fase foram elaboradas as estratégias de atuação para a melhoria das condições dos serviços de saneamento no futuro. Isto é, utilizou-se destes referenciais para a elaboração do plano estratégico de execução de programas, projetos e ações (FUNASA, 2012). Por fim, este produto abordou a análise prognóstica para o futuro saneamento básico do município de Cutias/AP.

O objetivo foi apresentar cenários dos serviços sanitários nas quatro dimensões, tanto para as populações urbanas quanto as populações rurais, cujos objetivos e metas específicas e adequadas para o município, visaram impulsionar e subsidiar a elaboração estratégica de programas e ações de forma mais próxima possível da realidade nacional e regional quanto a sua exequibilidade nos próximos 20 anos.

O Produto Prospectiva e Planejamento Estratégico (PPE, produto E) apresentou os seguintes tópicos principais: introdução, análise de SWOT (Oportunidades, Ameaças, Forças e Fraquezas), buscando-se a situação político-institucional do setor de saneamento básico, do sistema de abastecimento de água, do sistema de esgotamento sanitário, da drenagem e manejo de águas pluviais e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Todos estes tópicos tratados na Análise de SWOT foram extremamente relevantes para que o gestor tenha em mente as oportunidades e as ameaças (externas à governança) e as forças e fraquezas (internas da gestão municipal),

Na Prospectiva e Planejamento Estratégico (PPE) foram traçados cenários, objetivos e metas com base na Análise de SWOT, incluindo-se o Cenário de Referência adotado em nível nacional (PLANSAB, 2019). No presente caso, foi decidido o Cenário “Em busca da universalização”, considerado de médio impacto e médio nível de exigência em relação ao cumprimento e correlação entre as metas do PLANSAB (2019) e o PMSB do Município de Cutias. Neste caso, foram utilizados os Indicadores do Cenário de Referência, com os objetivos e metas para situação político-institucional, subdivididos em abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e gerenciamento de resíduos sólidos.

Após a análise dos indicadores em função dos objetivos e metas, foram traçadas as projeções de demandas e prospectivas técnicas, partindo-se do estudo populacional,

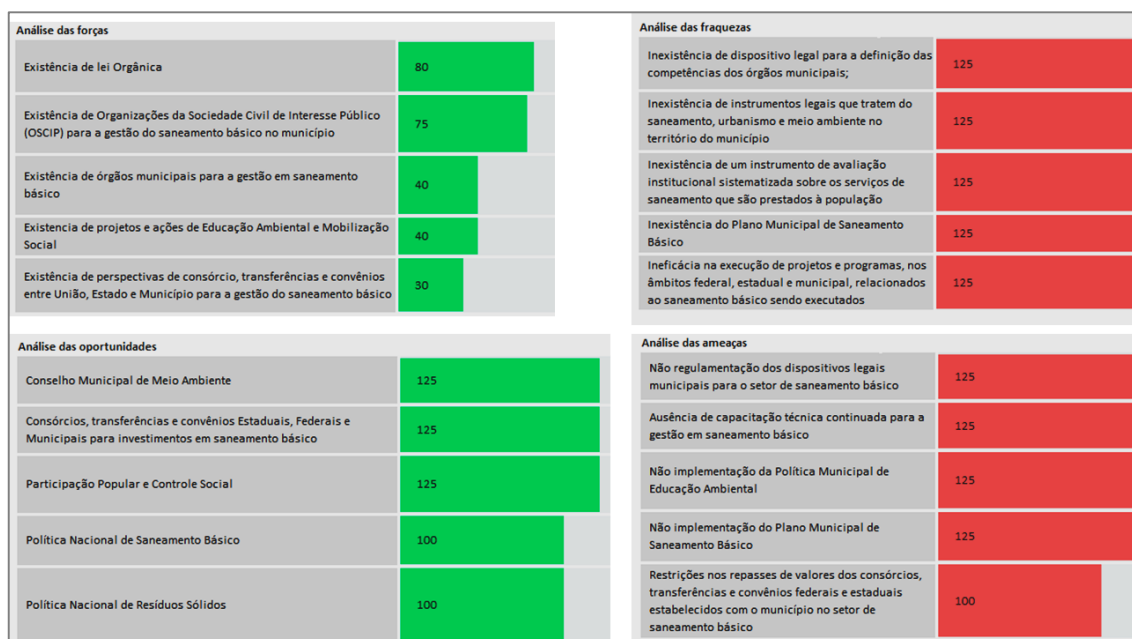
identificação da metodologia utilizada (por exemplo, Método Aritmético, Método Geométrico, Regressão Linear e Método Exponencial).

Em seguida foi elaborada a análise e apresentação de resultados como as projeções populacionais, identificação e condições da infraestrutura de abastecimento de água, análise das alternativas de gestão e prestação de serviços, projeção da demanda anual de água, descrição dos principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento, alternativas de utilização dos mananciais identificados, alternativas de utilização dos mananciais identificados para a zona urbana, alternativas de utilização dos mananciais identificados para a zona rural terrestre e rural ribeirinha, definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada, previsão de eventos de emergência e contingência. Ademais, esta mesma análise também ocorreu para a dimensão esgotamento sanitário, gestão e manejo de águas pluviais e drenagem e gestão de resíduos sólidos e limpeza pública.

É relevante informar que na etapa final do PPE também foram sintetizadas e resumidas todas as matrizes SWOT referentes à situação político-institucional do setor de saneamento, do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, projeções do consumo de água, vazão de esgoto, estimativas de demandas bioquímica de oxigênio (DBO) e de concentração de coliformes fecais para população total.

Em síntese, foram feitas as análises do ranqueamento dos principais fatores internos, externos, ameaças e oportunidades (SWOT) para as quatro dimensões do saneamento básico. Na Figura 1.10 foi exemplificado esse resultado para a dimensão de abastecimento de água.

Figura 1.10: Ranking dos principais fatores internos, externos, ameaças e oportunidades do sistema de abastecimento de água do município Cutias/AP



Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2021.

Na Figura 1.10, a cor verde indica as forças e oportunidades internas e a cor vermelha indica fraquezas e ameaças externas. No contexto do exemplo da Figura 1.10, foi observado a pontos positivos como a existência de Lei Orgânica, construção da política municipal de saneamento básico, integrando-se com as políticas nacional do meio ambiente, política nacional de recursos hídricos, política nacional de saneamento, presença de órgãos municipais para tratar dos problemas do setor etc., configurando-se em excelentes oportunidades para o município buscar sua emancipação neste setor de águas pluviais e sistemas de drenagem, integradas com água de abastecimento, sistemas de esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e limpeza pública etc. Todavia, há ineficiências da aplicação das normas, leis e portarias que a normatizam. Mas, alguns aspectos negativos surgem no cenário: indefinição dos responsáveis pelos programas, projetos e ações do setor, inexistência de plano municipal de saneamento básico, restrições nos valores dos repasses do processo de desestatização da concessionária CAESA, etc.

Deste modo, as etapas do Capítulo I do presente Relatório Final (Produto K), representam os fundamentos a partir dos quais os demais produtos subsequentes são integralmente dependentes.

CAPÍTULO 2

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA DO PMSB

2.1 PRODUTO E - Programas, Projetos e Ações (PPA)

Programas, Projeto e Ações (PPA) foram definidos como uma etapa chave do PMSB. Uma vez concluído o Prognóstico e Planejamento Estratégico (PPE) foi necessário evidenciar os programas existentes e os novos propostos, a fim de elaborar os projetos e as respectivas ações que tratarão do cumprimento das metas estabelecidas no cenário de referência definido (PPA – “Em Busca da Universalização”).

Nesta etapa foram definidos os programas que abrangem mais de um dos componentes dos serviços públicos de saneamento. Estes programas podem integrar até as quatro dimensões do saneamento (água de abastecimento, esgotamento sanitário, águas pluviais e resíduos sólidos). Mas também podem abranger duas, três ou somente uma dimensão. Entretanto, foram incluídas ações de educação, capacitação, formação técnica, entre outras, como ações internas transversais aos respectivos eixos do saneamento básico, entre essas, meio ambiente, educação, cobrança dos serviços, articulação, intersetorização e integração entre as prioridades a serem implementadas no imediato, curto, médio e longo prazo. Assim, para o atendimento dos objetivos de cada programa foram definidos os projetos e as respectivas atividades e ações para sua consecução.

É extremamente importante frisar que quando o PMSB for futuramente revisado (em um prazo não superior ao horizonte temporal legal de 4 anos e, notadamente, anterior à elaboração do Plano Plurianual), os projetos previstos para a implantação dentro do referido período necessitam ser desenvolvidos inicialmente e aqueles a serem implantados em longo prazo após quatro anos poderão ser indicados para o posterior desenvolvimento.

Consta também nesta etapa que, ao longo do processo de revisão do PMSB, poderá haver alterações em alguns projetos propostos em decorrência do desempenho dos serviços implantados e dos resultados das correspondentes adesões pelos cidadãos aos projetos, tais como coleta seletiva de resíduos sólidos secos, resíduos orgânicos ou óleos de cozinha de grandes geradores (FUNASA, 2012, 2018).

Nesta etapa do PMSB constam as ações para emergências e contingências, as quais foram previstas considerando-se eventuais problemas já observados na prestação adequada dos serviços nas quatro dimensões do saneamento básico. Além disso, a prevenção de possíveis

desastres em função das condições físicas, ambientais e ecológicas das diferentes regiões territoriais do município. Como exemplo: interrupção de fornecimento de água de adutoras para fins de manutenção ou acidente, rompimento de redes de água, entupimento de redes de esgotamento sanitário, deslizamento de resíduos em aterros, enchentes, eventos climáticos adversos, entre outras.

Constam também no PPA as diretrizes, as competências e as responsabilidades de cada órgão, principalmente a Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, tanto em nível de prevenção quanto de atendimento de ocorrências indesejáveis ou não previstas. Nas diretrizes foram também incluídas a necessidade de recursos humanos, equipamentos identificados e sua existência nos respectivos órgãos e sua utilização nas diferentes situações de emergência e identificação dos responsáveis pela operação desses. É relevante frisar que os programas foram subdivididos em vários projetos e os projetos subdivididos em ações (Quadro 2.1). O Resultado final da identificação dos programas, projetos e ações é seguindo pelo Plano de Execução (PE), mostrado a seguir.

Quadro 2.1: Quadro demonstrativo do PPA – Água de Abastecimento

| PROGRAMA | PROJETO | OBJETIVO | CÓDIGO AÇÃO | DESCRIÇÃO DAS AÇÕES | ABRANGÊNCIA | NATUREZA DA AÇÃO | Imediato (Até 3 anos) | Curto Prazo (De 4 a 8 anos) | Médio Prazo (De 9 a 12 anos) | Longo Prazo (De 13 a 20 anos) |
|--|--------------------------|---|-------------|---|---|------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Estruturação do Sistema de Abastecimento de Água | Fortalecimento da gestão | 1. Definir o responsável da prestação do serviço de abastecimento de água | Ação AA1.1 | Criar dispositivos legais e discutir a responsabilidade da prestação dos serviços para o abastecimento de água tanto para sede quanto para as localidades rurais. Para tanto, novas modalidades de prestação de serviços, bem como a atual, poderão ser discutidas e avaliadas suas respectivas vantagens e desvantagens. Reduzindo assim passivos ambientais e a promoção de condições favoráveis à qualidade de vida do município | Todo o município (áreas urbanas e rurais) | Estruturante | | | | |
| | | | Ação AA1.2 | Realizar concurso público para contratação de mão-de-obra especializada | Todo o município (áreas urbanas e rurais) | Estruturante | | | | |
| | | | Ação AA1.3 | Regularizar os sistemas de abastecimento quanto à outorga e licenciamentos ambientais | Todo o município (áreas urbanas e rurais) | Estruturante | | | | |
| | | | Ação AA1.4 | Buscar racionalidade econômica na prestação dos serviços | Todo o município (áreas urbanas e rurais) | Estruturante | | | | |

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2021.

2.2 PRODUTO F - Plano de Execução (PE)

Conforme consta nas descrições das diferentes etapas referentes ao PMSB, o Produto E, referente ao Capítulo II deste Relatório Final, é parte das ferramentas de gestão municipal para a definição dos Programas, Projetos e Ações (PPA). O PPA se insere diretamente na Gestão e Execução Efetiva do PMSB (propriamente dita), o qual está integralmente correlacionado com o Plano de Execução (PE).

O PE é parte integrante e uma das mais relevantes para os gestores municipais para a execução do PMSB. Mas depende das etapas fundamentais mostradas nos tópicos anteriores, sendo também relevante o seu acompanhamento durante a sua execução (FUNASA, 2012, 2018). Portanto, esta etapa depende de acompanhamento e de controle social rigoroso. Isto é, um PMSB bem elaborado técnica e financeiramente, com base em princípios ambientais, sociais e econômicos, e com a participação efetiva da sociedade local, é um dos principais pilares de sua característica de transparência de sua execução.

Os indicadores a serem monitorados e registrados anualmente para o acompanhamento dos seus principais resultados permitirão a continuidade do processo de controle social durante todo o período de execução do PMSB e, principalmente, durante a sua revisão quadrienal prevista por lei. Portanto, após a avaliação do PPE e PPA, o PE é a etapa que indica as fontes de financiamento disponíveis ou acessíveis voltadas para o PMSB. E todos os programas, projetos e ações foram detalhados nesta etapa, sendo avaliados os seus custos médios estimados para o cumprimento efetivo de cada um deles (Quadro 2.2).

Quadro 2.2: Tabela demonstrativa do PE– Água de Abastecimento

| COD AÇÃO | DESCRIÇÃO | CUSTO AÇÃO | | CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA | FONTES DE FINANCIAMENTO | META DE EXECUÇÃO | | | | RESPONSÁVEL(IS) | PARCERIA(S) |
|------------|---|---|----------------|----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|-------------|
| | | Orientações | R\$ | | | Imediato (Até 3 anos) | Curto Prazo (De 4 a 8 anos) | Médio Prazo (De 9 a 12 anos) | Longo Prazo (De 13 a 20 anos) | | |
| Ação AA1.1 | Criar dispositivos legais e discutir a responsabilidade da prestação dos serviços para o abastecimento de água tanto para sede quanto para as localidades rurais. Para tanto, novas modalidades de prestação de serviços, bem como a atual, poderão ser discutidas e avaliadas suas respectivas vantagens e desvantagens. Reduzindo assim passivos ambientais e a promoção de condições favoráveis à qualidade de vida do município | Custos já embutidos na rotina do Poder Legislativo (Câmara de Vereadores) e Poder Executivo (Prefeitura Municipal), podendo ser realizadas pelos funcionários que já atuam em ações de fiscalização no município. | R\$ 0,00 | | | | | | | Poder Legislativo (Câmara de Vereadores) e Poder Executivo (Prefeitura Municipal) | |
| Ação AA1.2 | Realizar concurso público para contratação de mão-de-obra especializada | Aquisição de mobiliário e equipamentos para os técnicos; Plataforma de cadastro de informações; Contratação de profissionais; 01 Técnico em Saneamento Ambiental; Engenheiro Sanitarista. Valores com DEB, Tabela CREA 2021 | R\$ 544.500,00 | R\$ 5.410.135,33 | FN01, FN05, FN06, FN01, FN02, FN04, FN08, FN09, FN11, FN14, FN15, NF23 | R\$ 272.250,00 | R\$ 272.250,00 | | | Poder Executivo (Prefeitura Municipal) | |
| Ação AA1.3 | Regularizar os sistemas de abastecimento quanto à outorga e licenciamentos ambientais | Custos já embutidos na rotina do Poder Legislativo (Câmara de Vereadores) e Poder Executivo (Prefeitura Municipal), podendo ser realizadas pelos funcionários que já atuam em ações de fiscalização no município. | R\$ 0,00 | | | | | | | Poder Executivo (Prefeitura Municipal) | |
| Ação AA1.4 | Buscar racionalidade econômica na prestação dos serviços | Custos já embutidos na rotina do Poder Legislativo (Câmara de Vereadores) e Poder Executivo (Prefeitura | R\$ 0,00 | | | | | | | Poder Legislativo (Câmara de Vereadores) e Poder | |

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2021.

2.3 PRODUTO H - Indicadores de Desempenho (ID)

O levantamento periódico de dados que permitam calcular os indicadores para o acompanhamento da evolução da cobertura e da qualidade dos serviços é fundamental (FUNASA, 2012, 2018).

É relevante informar sobre a necessidade legal de fornecimento de dados e informações municipais para o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNISA) e para o Sistema Nacional de Informações em Resíduos Sólidos (SNIR). Este ocorreu a partir do monitoramento da evolução dos dados e indicadores, comparativamente a outros municípios brasileiros. Portanto, a análise da evolução dos indicadores teve como papel fundamental promover ações complementares não previstas originalmente e executar a complementação dos dados sempre que possível e necessário.

No presente PMSB de Cutias foi elaborado um mecanismo para o monitoramento e avaliação das ações e atividades que permite a constante atualização dos dados e indicadores para o devido cumprimento legal do que ficou estabelecido no PMSB. Este instrumento descentralizado foi definido como Sistema Municipal de Informação em Saneamento Básico (SIMISAB-AP) (CUNHA et al., 2022), o qual permite a atualização constante dos dados e informações nas quatro dimensões do saneamento básico (água, esgotamento sanitário, gestão das águas pluviais e drenagem e resíduos sólidos), permitindo que o processo de evolução dos indicadores seja mais transparente, participativo e democrático possível, uma vez que pode ser atualizado *on line* e digitalmente na página <http://saneamento.unifap.br/> (Quadro 2.3).

Quadro 2.3: Tabela demonstrativa dos indicadores do PMSB – Água de Abastecimento

| Ação | Indicador | Descrição do indicador | Definição dos indicadores | Unidade | Periodicidade | Comentário |
|------------|---|---|---|------------|---------------|--|
| Ação AA1.1 | PO008 - Abastecimento de água | Informar se o município já definiu o órgão responsável pela fiscalização e regulação dos serviços de abastecimento de água | Política e plano municipal de saneamento básico | Sim/Não | Anual | É importante definir e informar o órgão responsável pela fiscalização. Esse procedimento contribui para melhorias no monitoramento e no controle do abastecimento de água no município |
| Ação AA1.4 | FN042 - Investimento realizado em abastecimento de água pelo(s) município(s) | Valor do investimento realizado no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, em equipamentos e instalações incorporados ao(s) sistema(s) de abastecimento de água, contabilizado em obras em Andamento, no Ativo Imobilizado ou no Ativo Intangível. | Informações financeiras de água | R\$/ano | Anual | Controle dos investimentos e de prestação de serviços |
| Ação AA1.6 | PO028 - O município possui Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado nos termos estabelecidos na Lei 11.445/2007? | Informar se o município possui política de saneamento básico, conforme a Lei 11.445/2007, | Política e plano municipal de saneamento básico | Sim/Não | Anual | Avaliar se o município segue todos os aspectos e ações em relação à gestão e ao monitoramento de abastecimento de água |
| Ação AA2.2 | IN022 - Consumo médio per capita de água | AG001: População total atendida com abastecimento de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado | Indicador operacional de abastecimento de água | L/hab./dia | Anual | Analisar o consumo médio per capita de água por residência pode auxiliar em soluções alternativas individuais de abastecimento de água |
| Ação AA2.4 | IN055 - Índice de atendimento total de água | AG001: População total atendida com abastecimento de água G12A: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE | Indicador operacional de abastecimento de água | % | Anual | Avaliar atendimento dos sistemas de abastecimento de água |

Fonte: Equipe PMSB-AP/UNIFAP, 2021.

2.4 PRODUTO I - Sistema de Informação e Auxílio à Tomada de Decisão (SIMISAB-AP)

Uma das estratégias mais relevantes do PMSB, e que permite a obtenção de dados atualizados sobre a prestação de serviços de saneamento a qualquer tempo e a qualquer hora, é a principal função do SIMISAB-AP), onde serão realizados todos os registros dos dados e indicadores no momento da execução da tarefa (FUNASA, 2012).

Com este propósito foi desenvolvido o SIMISAB-AP (Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico do Amapá – *on line*). Este sistema foi desenvolvido e atualmente continua a ser aperfeiçoado e testado pela equipe técnica da UNIFAP (CUNHA et al., 2022). Neste sistema os dados e indicadores poderão ser acessíveis digitalmente para consulta pública por qualquer cidadão, agente público ou agência de fiscalização (Agência Reguladora do Estado do Amapá - ARSAP, por exemplo) considerando diferentes níveis de acesso. Além do acesso digital na página <http://saneamento.unifap.br/> as informações poderão também ser fixadas nas unidades municipais pelos responsáveis pela implantação do PMSB em sítio da Prefeitura e, sempre que possível, divulgar as informações na mídia local (Figura 2.1).

Figura 2.1: Tela da Plataforma SIMISAB-AP



Fonte: <http://saneamento.unifap.br/informacoes/>

Objetivo principal do SIMISAB-AP é permitir o registro, monitoramento atualizado, digitalizado e público de todas as informações atinentes ao saneamento básico do município em toda sua territorialidade (urbana e rural). Além disso, serve para informar e orientar o usuário o papel da Plataforma SIMISAB-AP para o processo democrático e participativo da população e agências de fiscalização e controle sobre a evolução temporal dos indicadores previstos nos programas, projetos e ações do PMSB.

E por que é importante preencher e fornecer corretamente os dados de saneamento básico do município? Primeiro porque as informações coletadas refletirão a situação do saneamento básico no município e servirão como base de dados secundários não somente como suporte para atuais e futuras pesquisas do setor, mas também como subsídio aos órgãos e agências reguladoras ou fiscalizadores da gestão, buscando sua maior eficiência e transparência. É importante que o responsável pelo preenchimento tenha o conhecimento necessário sobre o funcionamento e operação do sistema de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos do seu município.

É recomendado que o usuário técnico do SIMISAB-AP tenha alguma experiência ou conhecimento sobre o desenvolvimento participativo dos produtos técnicos e indicadores obtidos ao longo da construção do PMSB. Ou seja, é importante que as informações contidas

nos PMSB reflitam cada um dos produtos técnicos participativos elaborados ao longo do período de sua execução (Produtos A até K). Mas é importante destacar que o significado e os cálculos de alguns indicadores podem ser de simples compreensão e interpretação, mas também podem ser mais complexos ou abstratos para o usuário comum. Isso dependerá da área e da dimensão sanitária que está sendo representado pelo indicador.

Um aspecto importante da operação do SIMISAB-AP é que o comprometimento do agente municipal responsável pela alimentação de dados e pela sua atualização permita que as informações sejam corretamente preenchidas na plataforma, refletindo a situação real da gestão municipal. Assim, será possível contribuir de forma efetiva e realista com uma base de dados de saneamento básico, tornando-a mais confiável possível e que esta possa ser consolidada e representativa da real situação das diferentes dimensões do saneamento no município.

Basicamente a plataforma SIMISAB-AP se encontra hospedada na aba “Informações” do site (<http://saneamento.unifap.br/informacoes/>), na qual constam diferentes portais (Figura 2.1). O portal de Mapas; o portal SIMISAB-AP; o portal de Normas; o portal de Publicações; o portal de Galeria; e o portal de Estatística. Cada um desses portais tem importância e funcionalidade diferenciadas para o usuário.

O portal SIMISAB-AP apresenta quatro (04) módulos dos quais os três (03) primeiros são liberados para preenchimento (Figura 2.2). Estes módulos são os seguintes: (01) Módulo de Cadastro; (02) Módulo de Gestão; (03) Módulo de Prestação de Serviços e (04) Módulo de Monitoramento e Avaliação. Para acessar o módulo de cadastro basta clicar em “Cadastro” para preencher as informações solicitadas por grupo. O primeiro grupo refere-se aos “Dados do Município”, os campos editáveis para inserção das informações estão na cor branca. O preenchimento das informações em cada módulo deve ser feito antes de 31 de janeiro do ano seguinte. Por exemplo, se for preencher as informações do ano de 2022, estas devem ser feitas antes de 31 de janeiro de 2023.

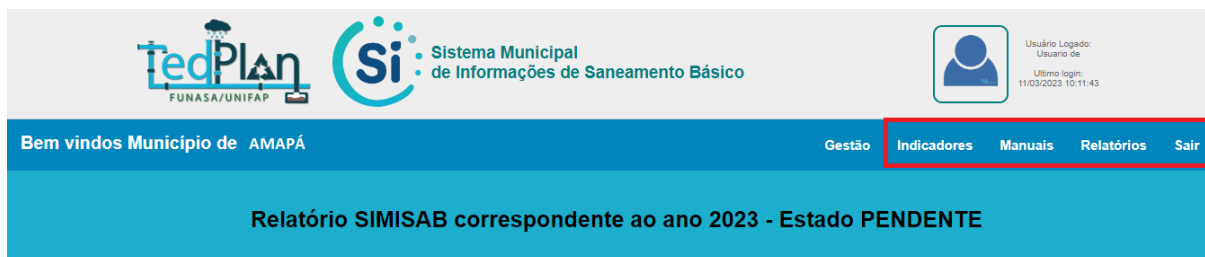
Figura 2.2: Tela da página inicial dos módulos do portal SIMISAB-AP



Fonte: <http://saneamento.unifap.br/informacoes/>

Outros serviços adicionais do portal SIMISAB-AP são referidos aos indicadores e aos relatórios. Estes podem ser acessados nas abas “Indicadores”, “Manual” e “Relatórios”, respectivamente (Figura 2.3).

Figura 2.3: Tela dos serviços adicionais no portal SIMISAB-AP



Fonte: <http://saneamento.unifap.br/informacoes/>

Na aba de “Indicadores” encontram-se aqueles que foram calculados automaticamente, em forma de gráficos por serviço “Abastecimento de água”, “Esgotamento sanitário”, “Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas” e “Limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos” do município. Estes serão atualizados a cada ano de acordo com as informações que forem sendo preenchidas pelo usuário nos módulos. Apresenta também, um sistema de filtragem para uma navegação intuitiva e interativa. Além disso, há opção de baixar as informações no arquivo em Excel.

De acordo com Cunha et al., (2022), o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISAB-AP) foi concebido, desenvolvido, estruturado e implementado em 2022, principalmente durante a fase de execução final do projeto Tedplan (Termo Descentralizado para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB dos municípios de Amapá, Cutias, Itaubal, Mazagão, Laranjal do Jari e Vitória do Jari, Estado do

Amapá), quando as informações e a base de dados estavam disponíveis e finalizadas. Os indicadores contidos no SIMISAB-AP têm sido oriundos não somente dos estudos de diagnóstico técnico-participativo (DTP) do Tedplan, mas também de outros produtos gerados ao longo do PMSB (Produtos A até K), tais como a prospectiva e o planejamento estratégico, programas, projetos e ações, e até análise de indicadores de desempenho, mobilização e o controle social, formando um banco de dados considerável e de elevado interesse público para o setor. Estas informações, pertinentes a cada um dos produtos do PMSB, estão virtualmente disponíveis no site oficial do Tedplan, <http://saneamento.unifap.br/>.

O SIMISAB-AP foi uma iniciativa prevista no Termo de Referência e resultado da parceria entre a UNIFAP, FUNASA e os Gestores Municipais representados pelos seus Comitês Executivos e de Coordenação os quais executaram as etapas técnicas do projeto Tedplan. Este sistema representa não somente um avanço científico e tecnológico notável para o setor, mas também operacional e de controle social tanto para a gestão municipal quanto para os usuários e agências de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no Estado do Amapá. Ademais, configura-se também como um produto tecnológico em plena evolução, servindo como uma plataforma de capacitação e interface com outros produtos e usuários interessados no assunto.

Além disso, o SIMISAB-AP também simboliza a busca pela melhor tecnologia e a máxima transparência possível da análise concernente ao monitoramento e ao acompanhamento dos indicadores visando a universalização, intersectorização e a integração dos serviços de saneamento básico em nível municipal. É, por assim dizer, a materialização da mudança de paradigma do setor e sua evolução natural ao longo dos próximos 20 anos.

É de alta relevância que o Sistema Municipal de Saneamento Básico do Município de Amapá (previsto na SEÇÃO I DA COMPOSIÇÃO da Minuta do Projeto de Lei – MPL), Art. 24, descreva-se como o conjunto de instrumentos, documentos, informações e de agentes institucionais, que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico, com os seguintes componentes:

I - Plano Municipal de Saneamento Básico;

II - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SIMISAB-AP;

III – Fundo Municipal de Saneamento Básico;

IV - Conselho Municipal de Saneamento Básico;

V – Controle Social e Participação Social;

Em resumo, o SIMISAB-AP é parte fundamental, integrante, indivisível e norteadora da política municipal de saneamento básico do município de Cutias. Além disso, é uma oportunidade efetiva da participação e controle social de execução do PMSB.

2.5 PRODUTO G - Minuta do Projeto de Lei do PMSB



A Minuta do Projeto de Lei, representa atualmente a Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Cutias encaminhada à Câmara dos Vereadores, em sua SEÇÃO II DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS, Art. 3º, descreve que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: I - **Universalização** do acesso aos serviços a todos os cidadãos e cidadãs, com ampliação progressiva a todos os domicílios ocupados, tanto para as pessoas que habitam áreas urbanas quanto áreas rurais, sejam em terra firme ou ribeirão-fluviais, incluindo-se os habitantes de localidades de pequeno porte como distritos, vilas, povoados, núcleos, lugarejos, quilombos, aldeias e comunidades ribeirinhas, mediante a utilização de soluções e tecnologias compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares; II - **Integralidade**, compreendida como o conjunto dos componentes em todas as atividades de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso a conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; III - **Equidade**, entendida como a garantia de fruição em igual nível de qualidade dos benefícios pretendidos ou ofertados, sem qualquer tipo de discriminação ou restrição de caráter social ou econômico, salvo os que visem priorizar o atendimento da população de menor renda ou em situação de riscos sanitários ou ambientais; IV - **Regularidade**, concretizada pela prestação dos serviços, sempre de acordo com a respectiva regulação; V - **Continuidade**, consistente na obrigação de prestar os serviços públicos sem interrupções, salvo nas hipóteses previstas nas normas de regulação e nos instrumentos contratuais; VI - **Eficiência**, compreendendo a prestação dos serviços de forma racional, e quantitativa e qualitativamente adequada, conforme as necessidades dos usuários e com a imposição do menor encargo socioambiental e econômico possível; VII - **Segurança**, consistente na garantia de que os serviços sejam prestados dentro dos padrões de qualidade operacionais e sanitários estabelecidos pelas diferentes esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal), com o menor risco possível para os usuários, os trabalhadores que os prestam e à população em geral; VIII - **Atualidade**, compreendendo a modernidade das

técnicas, dos equipamentos e das instalações e sua conservação, bem como a melhoria contínua dos serviços, observadas à racionalidade e ciência econômica, a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas, quando necessário; IX - **Cortesia**, traduzida no atendimento aos cidadãos e cidadãs de forma correta e educada, em tempo hábil adequado e disposição de todas as informações referentes aos serviços de interesse dos usuários e da coletividade; X - **Modicidade** dos custos para os usuários, mediante a instituição de taxas, tarifas, incluindo as tarifas sociais, e outros preços públicos cujos valores sejam limitados aos efetivos custos da prestação ou disposição dos serviços em condições de máxima eficiência econômica; XI - **sustentabilidade**, mediante adoção de mecanismos e instrumentos que garantam a efetividade da gestão dos serviços e a eficácia duradoura das ações de saneamento básico, nos aspectos jurídico-institucionais, econômicos, sociais, ambientais, administrativos e operacionais; XII- **Intersetorialidade**, mediante articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos hídricos e do seu equilíbrio com a biota aquática, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante ou relevante; XIII - **Transparência** das ações mediante a utilização de sistemas tecnologicamente atualizados de levantamento, difusão e divulgação de indicadores e informações do setor de saneamento, bem como amplo uso de mecanismos de participação e controle social referentes aos processos decisórios institucionalizados; XIV - **Cooperação** com os demais entes da federação mediante participação em soluções de gestão associada de serviços de saneamento básico e a promoção de ações que contribuam para a melhoria das condições de salubridade ambiental; XV- **Participação** paritária da sociedade na formulação e implementação das políticas e no planejamento, regulação, fiscalização e avaliação da prestação dos serviços por meio de instrumentos e mecanismos de controle social; XVI - **Promoção** da educação sanitária e ambiental de forma continuada, tanto para os trabalhadores dos serviços de saneamento quanto para a população em geral, fomentando os hábitos higiênicos, o uso sustentável dos recursos naturais e equipamentos estruturais e não estruturais, visando a redução de desperdícios e a correta utilização dos serviços, maximizando seus benefícios para a formação da cidadania, melhoria do conhecimento como meio de obtenção de saúde pública e o pleno desenvolvimento humano, respeitando suas características socioambientais e socioculturais; XVII - **Promoção e proteção** da saúde, mediante ações preventivas de doenças relacionadas à falta, ao uso incorreto ou à inadequação dos serviços públicos de saneamento básico, observado as normas do Sistema Único de Saúde (SUS); XVIII - **Preservação e conservação do meio ambiente**, mediante

ações orientadas para a utilização dos recursos naturais de forma sustentável e a reversão da degradação ambiental, observadas as normas ambientais e de recursos hídricos; **XVIX - Promoção do direito** à cidade inteligente e sustentável; **XX - Conformidade** do planejamento e da execução dos serviços com as exigências fundamentais de ordenação do Município de Cutias; **XXI - Respeito às identidades culturais** das comunidades, às diversidades locais e regionais e a exigibilidade na implementação e na execução das ações de saneamento básico; **XXII - Promoção e defesa da saúde e segurança do trabalhador** nas atividades relacionadas aos serviços; **XXIII - Respeito e promoção dos direitos básicos** dos usuários e dos cidadãos e das cidadãs; e **XXIV - Fomento da pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e da inovação**, visando sua aplicação ampla, bem como a difusão de conhecimentos de interesse geral e específicos no setor de saneamento básico, com ênfase no desenvolvimento de tecnologias apropriadas; § 1º - O serviço público de saneamento básico será considerado universalizado no Município de Cutias, quando assegurar as metas previstas no PMSB (anexo único), que incluem o atendimento das necessidades básicas vitais, sanitárias e higiênicas de todas as pessoas, independentemente de sua condição socioeconômica, em todas as edificações permanentes, independentemente de sua situação fundiária, inclusive local de trabalho e de convivência social da sede municipal e dos atuais e futuros distritos, vilas e povoados, de modo ambientalmente sustentável e de forma adequada às condições locais. § 2º - A universalização do saneamento básico e a salubridade ambiental poderão ser alcançadas gradualmente, conforme metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Em resumo, a Minuta de Projeto de Lei do município de Cutias é o ponto de máxima convergência que representa todo o esforço dos gestores municipais (incluindo-se os Comitês Executivo e de Coordenação do Projeto Tedplan), comunidades e participantes da sociedade civil ao longo das reuniões ampliadas, oficinas, seminários e audiências públicas que redundaram na sua aprovação participativa, democrática e socialmente justa. Portanto, representa também a finalização do último item técnico-participativo a ser aprovado na Câmara Municipal dos Vereadores de Cutias para sua aprovação e posterior sancionamento pelo prefeito em dezembro de 2022 (LEI Nº. 141/2023), Figura 2.4.

Figura 2.4: Lei do Município de Cutias/AP que institui a Política Municipal de Saneamento Básico

| | |
|---|---|
| <div style="text-align: center;">  <p>Estado do Amapá MUNICÍPIO DE CUTIAS PREFEITURA MUNICIPAL DE CUTIAS</p> </div> <hr/> <p style="text-align: center;">LEI MUNICIPAL N.º 141, DE 07 DE JUNHO DE 2023</p> <p style="text-align: center;">DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CUTIAS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.</p> <p>O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CUTIAS, faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:</p> <p style="text-align: center;">CAPÍTULO I DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</p> <p style="text-align: center;">SEÇÃO I DAS DIRETRIZES GERAIS</p> <p>Art. 1º - Esta Lei dispõe sobre a Política de Saneamento Básico do Município de Cutias que, juntamente com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), anexo único, terá por finalidade assegurar a prestação dos serviços públicos de saneamento básico a todos os cidadãos e todas as cidades, no âmbito de sua abrangência e competência.</p> <p>Art. 2º - A Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Cutias engloba o conjunto de diretrizes, planejamento, formulação, regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento básico, constituídos de:</p> <p>I - abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de macro e micro medição;</p> <p>II - esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;</p> <p>III - limpeza urbana, gestão e manejo integrado de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, assio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.</p> | <div style="text-align: center;">  <p>Estado do Amapá MUNICÍPIO DE CUTIAS PREFEITURA MUNICIPAL DE CUTIAS</p> </div> <hr/> <p>IV - drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de captação de água de chuva, drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, separação das águas pluviais dos esgotos sanitários, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;</p> <p style="text-align: center;">SEÇÃO II DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS</p> <p>Art. 3º - Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:</p> <p>I - Universalização do acesso aos serviços a todos os cidadãos e cidadãs, com ampliação progressiva a todos os domicílios ocupados, tanto para as pessoas que habitam áreas urbanas quanto áreas rurais, sejam em terra firme ou ribeirinho-fluviais, inclusive os habitantes de localidades de pequeno porte como distritos, vilas, povoados, núcleos, lugarejos, quilombos, aldeias e comunidades ribeirinhas, mediante a utilização de soluções e tecnologias compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;</p> <p>II - Integralidade, compreendida como o conjunto dos componentes em todas as atividades de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;</p> <p>III - Equidade, entendida como a garantia de fruição em igual nível de qualidade dos benefícios pretendidos ou ofertados, sem qualquer tipo de discriminação ou restrição de caráter social ou econômico, salvo os que visem priorizar o atendimento da população de menor renda ou em situação de riscos sanitários ou ambientais;</p> <p>IV - Regularidade, concretizada pela prestação dos serviços, sempre de acordo com a respectiva regulação;</p> <p>V - Continuidade, consistente na obrigação de prestar os serviços públicos sem interrupções, salvo nas hipóteses previstas nas normas de regulação e nos instrumentos contratuais;</p> <p>VI - Eficiência, compreendendo a prestação dos serviços de forma racional, e quantitativa e qualitativamente adequada, conforme as necessidades dos usuários e com a imposição do menor encargo socioambiental e econômico possível;</p> <p>VII - Segurança, consistente na garantia de que os serviços sejam prestados dentro dos padrões de qualidade operacionais e sanitários estabelecidos pelas diferentes esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal), com o menor risco possível para os usuários, os trabalhadores que os prestam e à população em geral;</p> <p>VIII - Atualidade, compreendendo a modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e sua conservação, bem como a melhoria contínua dos serviços, observadas à racionalidade e ciência econômica, a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas, quando necessário;</p> |
|---|---|

REFERÊNCIAS

ABREU, C. H. M.; Brito, D. C.; BARROS, M. L. C.; TEIXEIRA, M. R.; CUNHA, A. C. Hydrodynamic modeling and simulation of water residence time in the Estuary of the Lower Amazon River. *Water*, v. 12, p. 1-30, 2020.

ABREU, C. H. M.; DA CUNHA, A. C. Qualidade da água e índice trófico em rio de ecossistema tropical sob impacto ambiental. *Engenharia Sanitária e Ambiental (Online)*, v. 22, p. 45-56, 2016.

BRASIL. Lei nº 11.445, 5 de jan. 2007. Diário Oficial da União: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2018. 187 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional -SISVAN. Relatório de atendimento individual. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

CUNHA, A. C.; BRITO, A. U.; FLORES, C. A. R.; ARAUJO, E. P.; CUNHA, H. F. A.; SILVA, J. C. S. E. Manual do Usuário da Plataforma SIMISAB-AP (Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico). 1. ed. Brasília - DF: Brasília: Editora Enterprising, 2022. v. 1. 74p.

CUNHA, A. C.; BARBARA, V. F.; Siqueira; CUNHA, H. F. A.; Brito, D. C. Aplicação do modelo de qualidade da água Qual2E para análise de cenários ambientais e autodepuração no médio rio Araguari-AP. Programa Primeiros Projetos (PPP). 1ed. Macapá - AP: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia - SETEC, 2010, v. 1, p. 29-64.

DECRETO Municipal Nº 063/2019 de 12 de fevereiro de 2019. Dispõe sobre a criação do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo que dispõe sobre o processo de elaboração da Política Pública de Saneamento Básico e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Laranjal do Jari.

DECRETO Municipal nº 395 de 12 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, e dá outras providências. Prefeitura do Município de Laranjal do Jari-AP.

DOS SANTOS, ELDO SILVA; LOPES, P. P. P.; NASCIMENTO, O. O.; PEREIRA, H. H. S.; COLLIN, R.; STERNBERG, L. S. L.; CUNHA, A. C. The impact of channel capture on estuarine hydro-morphodynamics and water quality in the Amazon delta. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, v. 624, p. 887-899, 2018.

FUNASA. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE/MINISTÉRIO DA SAÚDE. Termo de referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Procedimentos

relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Brasília, 2012.

INSTITUTO TRATA BRASIL. O Saneamento e a Vida da Mulher Brasileira – BRK Ambiental. 2018. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudositb/itb/o-saneamento-e-a-vida-da-mulher-brasileira>. Acesso em 10 jan. 2020.

MARQUES, A. D.; CUNHA, A.C. Valoração de danos sócio-econômicos causados por inundação no Município de Laranjal do Jari-AP no ano de 2000. XV Congresso Brasileiro de Meteorologia. Anais em CD ROM, São Paulo – SP. 2008.

OLIVEIRA, B. S; Cunha, A. C. Correlação entre qualidade da água e variabilidade da precipitação no sul do Estado do Amapá. Revista Ambiente & Água, v. 9, p. 261-275, 2014.

OLIVEIRA, M.J. et al. Vulnerabilidade natural e sazonalidade do aquífero livre no loteamento Marabaixo-III, Macapá-AP. In: Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 13, 2004, Cuiabá. Anais...Cuiabá: ABAS, 2004, p. 277, 2004.

Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) – 2019.

SANTOS, P. V. J; CUNHA, A. C. Outorga de Recursos Hídricos e Vazão Ambiental no Brasil: Perspectivas Metodológicas Frente ao Desenvolvimento do Setor Hidrelétrico na Amazônia. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 18, p. 81-95, 2013.

SANTOS, P.V.C.J.; CUNHA, C.A. Potencial de vazão ambiental: método participativo para estimar vazão ambiental em rios na Amazônia. Engenharia Sanitária Ambiental. v.23. n.1. 2018.

SILVA, G. C. X.; ABREU, C. H. M.; WARD, N. D.; BELUCIO, L. P.; Brito, D. C; CUNHA, H. F. A.; CUNHA, A. C. Environmental impacts of dam reservoir filling in the East Amazon. *Frontiers in Water*, v. 15, p. 1-33, 2020

UNIFAP. Site: <http://saneamento.unifap.br/municipios/laranjal-do-jari/>

VON SPERLING, M, VERBYLA, M. E. AND OLIVEIRA, S. M. A. C. (2020). Assessment of Treatment Plant Performance and Water Quality Data: A Guide for Students, Researchers and Practitioners. IWA Publishing. Alliance House 12 Caxton Street. London SW1H 0QS, UK.

APÊNDICES

Quadro 4.1: Descrição dos apêndices

| NOME | DESCRIÇÃO |
|-------------|---|
| APÊNDICE A | Produto A: Formação dos Comitês de Coordenação e Executivo |
| APÊNDICE B | Produto B: Plano de mobilização social |
| APÊNDICE C | Produto C: Diagnostico Técnico Participativo |
| APÊNDICE D | Produto D: Prospectiva e Planejamento Estratégico |
| APÊNDICE E | Produto E: Programas, Projetos e Ações |
| APÊNDICE F | Produto F: Planos de Execução |
| APÊNDICE G | Produto G: Minuta do Projeto de Lei de Cutias |
| APÊNDICE H | Produto H: Indicadores de Desempenho |
| APÊNDICE I | Produto I: Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico (SIMISAB-AP) |