

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

PLANO DE TRABALHO E FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO



Município de Engenheiro Coelho – SP

2025



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

www.liderengenharia.eng.br
contato@liderengenharia.eng.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE ENGENHEIRO COELHO – SP

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO RURAL

PLANO DE TRABALHO E FORMAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA

PEDRO FRANCO
PREFEITO MUNICIPAL



EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES – LTDA

CNPJ: 23.146.943/0001-22

Avenida Antônio Diederichsen, nº 400 – sala 210.

CEP 14.020-250 – Ribeirão Preto/SP

www.liderengenharia.eng.br



EQUIPE TÉCNICA

Robson Ricardo Resende
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SP 5069666179

Juliano Mauricio da Silva
Engenheiro Civil
CREA/PR 117165

Marcelo Gonçalves
Geógrafo
CREA/PR 95232

Solange Passos Genaro
Serviço Social
CRESS/PR 6676

Paula Evaristo R. Ferraz de Barros
Advogada
OAB/MG 107935



GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO



COMITÊ EXECUTIVO



SUMÁRIO

SUMÁRIO	7
APRESENTAÇÃO	9
INTRODUÇÃO	10
1. OBJETIVO.....	11
1.1. Do Plano de Trabalho.....	11
1.2. Do Plano Municipal de Saneamento Rural	12
2. METODOLOGIA GERAL	13
2.1. Produtos Previstos para a Elaboração do PMSR	16
2.1.1. Formação do Grupo de Trabalho.....	16
2.1.2. Reunião Inicial	18
2.1.3. Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município e Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural	19
2.1.4. Prognóstico Contendo os Cenários da Evolução dos Sistemas de Saneamento da Área Rural do Município e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico, Objetivos e Metas.....	22
2.1.5. Elaboração de Programas, Projetos e Ações a Serem Implementadas para o Alcance dos Objetivos e Metas	23
2.1.6. Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município.....	24
2.1.7. Realização de Audiência Pública / Consulta Pública / Conferência.....	25
2.1.8. Elaboração Final do Plano Municipal de Saneamento Rural	27
2.1.9. Validação e Correção	27
3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	27
ANEXOS.....	29



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cronograma Físico de Execução.....28



APRESENTAÇÃO

Este documento integra o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR) de Engenheiro Coelho – SP, vinculado ao contrato nº 072/2024 – Proc. Adm. 071/2024.

O PMSR compreende o planejamento de serviços, infraestruturas e instalações voltados ao saneamento básico nas áreas rurais do município, abrangendo o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais.

O principal objetivo do PMSR é estruturar ações que promovam a melhoria das condições de saneamento na zona rural, em conformidade com os princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020) e as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). O plano visa fortalecer a salubridade ambiental, proteger os recursos hídricos e promover a saúde pública.

Além de ser uma ferramenta de planejamento estratégico, o PMSR desempenha um papel essencial na articulação e no alinhamento de visões entre diferentes atores envolvidos nos serviços de saneamento em áreas rurais.



INTRODUÇÃO

O planejamento de ações voltadas ao saneamento básico em áreas rurais enfrenta diversos desafios que dificultam sua consolidação e incorporação nos municípios. Os objetivos do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR) devem estar alinhados à Lei nº 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, atualizada pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e pelo Plansab de 2013.

O saneamento básico rural é entendido como o conjunto de ações voltadas à universalização do acesso, fundamentadas em estratégias que promovam equidade, integralidade, intersetorialidade e sustentabilidade dos serviços, com a participação ativa e o controle social da população.

O planejamento estratégico requer uma visão prospectiva e integrada da área e dos itens a serem planejados, utilizando instrumentos de análise e antecipação elaborados de forma coletiva. Essas informações são obtidas e organizadas durante o diagnóstico do cenário atual da área rural do município de Engenheiro Coelho.

A Líder Engenharia e Gestão de Cidades, sediada no município de Ribeirão Preto, contará com infraestrutura específica para a elaboração do PMSR. Serão utilizados sete computadores equipados com *softwares* especializados, como *ArcGIS* para análises ambientais, *AutoCAD* para desenhos técnicos, *Word* para edição de textos e *Excel* para elaboração de planilhas. Além disso, a equipe técnica utilizará veículos alugados nas proximidades de Ribeirão Preto para as atividades de campo.

Este documento apresenta o Plano de Trabalho para a elaboração do PMSR de Engenheiro Coelho, descrevendo as etapas, recursos e metodologia necessários para alcançar os objetivos propostos.



1. OBJETIVO

1.1. Do Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho deve atuar como um alicerce para o processo de construção do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR), estabelecendo metodologias, mecanismos e procedimentos que promovam a sensibilização do maior número possível de atores envolvidos. Esse processo busca arrecadar dados e informações essenciais para uma “leitura técnica” abrangente do município.

A Lei Federal nº 11.445/2007, reforçada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020), define o controle social como um dos princípios fundamentais do saneamento básico. O controle social é descrito como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, planejamento e avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento”.

O principal objetivo deste plano é mobilizar a sociedade para a sensibilização e participação ativa no processo de elaboração do PMSR de Engenheiro Coelho. O envolvimento da população é essencial para que o plano seja desenvolvido de maneira efetiva e alinhada às necessidades locais.

Os objetivos específicos que detalham essa mobilização serão apresentados a seguir.

- Refletir as necessidades e anseios da população;
- Apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
- Envolver a sociedade durante todo o processo de elaboração do PMSR;
- Sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e conservação dos recursos naturais;



- Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental; e
- Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada através da criação de conselhos ou fóruns relacionados à temática que defenda os interesses dos usuários dos serviços de saneamento básico, tendo em vista o princípio da universalização desse setor.

Dessa forma, destaca-se a importância de estimular a participação ativa da sociedade, um processo essencial para a elaboração de um plano coerente e alinhado com a realidade local. Esse envolvimento contribui para a construção de um PMSR capaz de melhorar a qualidade de vida da população por meio da otimização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

A participação popular em processos decisórios é indispensável para promover a corresponsabilidade entre o poder público e a comunidade. Conforme definido no Termo de Referência, é fundamental criar mecanismos que garantam o envolvimento da sociedade em todas as etapas da elaboração do PMSR.

O plano será submetido à aprovação do Comitê Executivo (CE) em uma Audiência Pública, realizada após o período de consulta pública, tanto presencial quanto virtual. Esse processo permitirá a coleta de contribuições e sugestões para possíveis complementações ao documento.

1.2. Do Plano Municipal de Saneamento Rural

O objetivo geral do PMSR é estabelecer um planejamento das ações de saneamento que atenda aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, construído de forma participativa e com o envolvimento ativo da sociedade em seu processo de elaboração.

O PMSR busca desenvolver propostas de soluções técnicas e modelos de gestão adequados aos serviços de saneamento das comunidades isoladas e rurais identificadas no município, incluindo habitações unifamiliares, vilas, distritos, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias. Além disso, o plano contempla o planejamento



das ações necessárias para o detalhamento de projetos e a execução de obras em curto, médio e longo prazo.

O objetivo central do PMSR é promover o saneamento básico na área rural com base nos princípios fundamentais das Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020, priorizando a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

Dessa forma, este trabalho propõe soluções técnicas e modelos de gestão que atendam às particularidades das comunidades rurais e promove um planejamento estratégico para a implementação das ações necessárias, garantindo a melhoria das condições de vida e o desenvolvimento sustentável dessas regiões.

2. METODOLOGIA GERAL

Para a elaboração do PMSR do Município de Engenheiro Coelho, serão adotadas as seguintes legislações:

- Lei Federal nº 14.026/2020, que define as diretrizes nacionais e estabelece a Política Federal de Saneamento Básico;
- Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Lei Federal nº 10.257/2001, que estabelece o Estatuto das Cidades;
- Lei Federal nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), regulamentado pelo Decreto nº 99274/1990, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) gestão ambiental no Brasil;
- Política de Educação Ambiental dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, aprovada e instituída pela deliberação dos Comitês PCJ nº 231/15, de 12/08/15;
- Política de Recuperação, Conservação e Proteção dos Mananciais no âmbito da área de atuação dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Política de Mananciais PCJ, cuja revisão



foi aprovada pela Deliberação dos Comitês PCJ no 307/2018, de 14/12/2018;

- Outras políticas aplicáveis e inerentes aos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá;
- Lei Estadual nº 6.171, de 04 de julho de 1988 (Dispõe sobre o uso, conservação e preservação do solo agrícola);
- Lei Federal nº 6.225, de 14 de julho de 1975 (Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate a erosão e dá outras providências);
- Plano Nacional de Saneamento Rural (PNSR);
- Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo;
- Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos da Prefeitura Municipal de Engenheiro Coelho;
- Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (SINGREH) foi criado pela Lei Federal nº 9.433/1997, que define a política nacional, o conselho nacional, os comitês de bacia e demais instrumentos como os planos de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios e o sistema de informações;
- Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu e demais documentos correlatados.



A empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades realizará a identificação de elementos importantes relacionados à gestão de recursos hídricos e ambientais no município. Isso inclui verificar se o município integra algum Comitê de Bacia, identificar o órgão responsável pela área, avaliar as formas de participação social e mapear ações de capacitação destinadas aos agentes públicos, privados e comunitários envolvidos na gestão de recursos hídricos e ambientais.

Nesse contexto, as atividades a serem desenvolvidas para a elaboração do PMSR de Engenheiro Coelho incluem:

- Plano de Trabalho e Formação do Grupo de Trabalho;
- Plano de Mobilização e Comunicação junto à Comunidade Rural;
- Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município;
- Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural;
 - a) Abastecimento de Água;
 - b) Esgotamento Sanitário;
 - c) Resíduos Sólidos;
 - d) Drenagem Pluvial;
- Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias:
 - a) Abastecimento de Água;
 - b) Esgotamento Sanitário;
 - c) Resíduos Sólidos;
 - d) Drenagem Pluvial;
- Elaboração de Programas, Projetos e Ações no Horizonte de 20 anos para a Zona Rural do Município;



- Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município;
- Realização de Audiência Pública / Consulta Pública / Conferência;
- Elaboração Final do Plano Municipal de Saneamento Rural.

Ressalta-se que em todas as etapas da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural deverão ocorrer os seguintes encontros:

- Discussão junto ao Comitê Executivo, visando apresentar os dados levantados e soluções a serem propostas;
- Apresentação junto à comunidade local por meio de eventos presenciais e digitais, com uma linguagem didática dos dados levantados e soluções a serem propostas, visando realizar um debate para que as alternativas sejam amplamente discutidas;

Lembrando que, todas as reuniões, encontros, palestras e/ou similares, terão como forma de registro e disponibilização de memórias a existência da lista de presença e registro fotográfico, os quais ainda serão incluídos em relatórios.

2.1. Produtos Previstos para a Elaboração do PMSR

Os tópicos a seguir trarão as definições necessárias para a realização dos trabalhos, segundo o Termo de Referência para a elaboração do PMSR no município de Engenheiro Coelho.

2.1.1. Formação do Grupo de Trabalho

Conforme estabelecido no Termo de Referência, o Grupo de Trabalho do PMSR de Engenheiro Coelho será responsável por discutir as informações levantadas e planejar as ações propostas pela empresa contratada.



Para atender a esses objetivos, o Grupo de Trabalho será dividido em duas frentes com funções distintas: enquanto uma se dedicará ao debate e ao aprimoramento das fundamentações do plano, a outra será responsável pela sua aprovação. Nesse sentido, o Termo de Referência prevê a criação de dois órgãos específicos: o Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) e o Comitê Executivo (CE), cujas funções e atribuições serão detalhadas a seguir.

- **GTA:** O Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) será composto por técnicos especializados na área de saneamento, convidados de instituições públicas e privadas, incluindo universidades regionais, associações técnicas, câmaras técnicas dos Comitês das Bacias Hidrográficas, Ministério Público local ou regional, associações e sindicatos rurais, entre outras entidades relevantes. Os membros do GTA serão selecionados pela Prefeitura e terão como principal função discutir as informações levantadas e colaborar no planejamento das ações propostas pela Líder Engenharia e Gestão de Cidades. A primeira reunião do GTA será presencial e ocorrerá no município de Engenheiro Coelho, em data e horário a serem definidos em conjunto pela contratada, o GTA e o Comitê Executivo (CE). No total, estão previstas pelo menos três reuniões, sendo a primeira presencial e as outras duas realizadas de forma *online*. Para garantir a efetividade e a participação ativa dos membros, todas as reuniões deverão ser agendadas com um aviso prévio de, no mínimo, 10 (dez) dias.
- **CE:** Conforme estabelecido no Termo de Referência, o Comitê Executivo (CE) será composto por profissionais dos órgãos públicos municipais que tenham interesse em participar da elaboração do PMSR, como técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, Obras, Planejamento, Saúde e Agricultura. O CE terá como principal função discutir as soluções a serem propostas, decidir sobre a escolha das alternativas e seus respectivos custos, além de acompanhar o andamento das atividades relacionadas à elaboração do plano. Os membros do CE também serão responsáveis por monitorar a execução das ações previstas para alcançar as metas do estudo ao longo dos próximos vinte anos. A aprovação final do PMSR será de



responsabilidade exclusiva do CE, com o apoio do Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA). O Comitê Executivo deverá validar previamente todas as reuniões, palestras e eventos relacionados ao processo.

Diante do exposto, destaca-se que a criação tanto do Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) quanto do Comitê Executivo (CE) ficará sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal, que decidirá os membros a serem incluídos, além dos técnicos da empresa contratada.

Adicionalmente, a seleção dos integrantes do GTA e do CE ocorrerá após a aprovação deste Plano de Trabalho. A nomeação dos membros será formalizada por meio de Portaria.

2.1.2. Reunião Inicial

Após a aprovação deste Plano de Trabalho e a criação do Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA) e do Comitê Executivo (CE), a empresa contratada, em conjunto com a Prefeitura Municipal, realizará uma reunião presencial para discutir o planejamento do PMSR. A data da reunião será definida de forma conjunta e terá como objetivo esclarecer as atividades a serem desenvolvidas ao longo do estudo, além de apresentar os resultados esperados.

A reunião inicial ocorrerá em um espaço indicado pela equipe da Prefeitura, preferencialmente uma sala própria e adequada para reuniões, livre de poluição sonora, e com espaço e cadeiras suficientes para acomodar todos os participantes. O mediador/facilitador da reunião será um membro da Equipe Técnica da empresa contratada, responsável por conduzir o seminário/reunião.

A carga horária prevista para a reunião é de aproximadamente 2 (duas) horas, podendo ser ajustada conforme a demanda ou situações imprevistas, com horário a ser definido entre a Contratada, o GTA e o CE. O horário e a pauta da reunião deverão ser previamente validados pelo CE.

Durante essa primeira reunião presencial, será decidida, em consenso entre a Contratante (CE) e a Contratada, a necessidade de reuniões mensais ou bimestrais entre o CE, a Equipe Técnica da Contratada e o GTA. Caso essas reuniões sejam consideradas necessárias, elas serão agendadas durante a reunião inicial e realizadas de forma virtual, com *link* disponibilizado pela Contratada.



Os participantes desta primeira reunião técnica presencial poderão incluir, conforme escolha e preferência do CE e do GTA, representantes das seguintes secretarias e instituições: Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Serviços, Secretaria Municipal de Obras, Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Públicos, Departamento de Desenvolvimento Rural, instituições envolvidas com o saneamento rural, além dos departamentos de Planejamento, Urbanismo, Cadastro e Tributação.

Adicionalmente, serão realizadas consultas aos técnicos municipais para verificar a existência de outros estudos e planos relevantes, como o Plano Municipal de Saneamento, Plano Municipal de Macrodrenagem, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Plano Diretor Municipal de Recursos Hídricos, Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, entre outros. Também serão consultados os conselhos municipais existentes para assegurar uma visão integrada das ações planejadas.

2.1.3. Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município e Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural

Os estudos para caracterização e diagnóstico da área rural de Engenheiro Coelho serão elaborados a partir de um levantamento de dados existentes na Prefeitura, abrangendo as esferas regional, estadual e federal, referentes à área total do município. A coleta de informações incluirá também os dados sobre os loteamentos rurais existentes, fornecidos pela Prefeitura.

Serão utilizados dados secundários que possam subsidiar o levantamento, incluindo informações de programas da Secretaria Estadual de Saneamento, da Secretaria de Agricultura, da Saúde, da CATI, do Comitê de Bacias Rio Mogi-Guaçu e outros órgãos relacionados ao saneamento e ao desenvolvimento rural, como o IBGE, INCRA, ITESP, CAR (Cadastro Ambiental Rural), LUPA (Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo) e cadastros de poços.

A identificação dos aglomerados rurais para levantamento das informações sobre a situação do saneamento será realizada inicialmente por meio de mapeamento em escritório, conforme o Termo de Referência. Os aglomerados a serem considerados serão aqueles que possuam no mínimo 5 (cinco) unidades habitacionais e/ou comerciais em um raio de até 200 (duzentos) metros entre elas. Após esse



mapeamento, os resultados serão encaminhados ao Comitê Executivo (CE) para aprovação.

Uma vez aprovado, um técnico da empresa contratada visitará os aglomerados rurais no prazo estimado de duas semanas. As datas dessas visitas serão definidas entre a Contratada e o CE. A caracterização da área rural do município, incluindo a estimativa populacional e a atualização das informações, será realizada também com base em dados primários e secundários, provenientes de bancos de dados oficiais, além de um checklist que será enviado ao CE.

Após a definição dos aglomerados rurais a serem visitados, será responsabilidade do CE comunicar previamente as lideranças locais sobre a visita do técnico da contratada. A comunicação permitirá o registro fotográfico da situação ambiental, social e econômica do aglomerado, bem como as análises e comunicações necessárias. Para localidades com menos de 5 (cinco) unidades habitacionais e/ou comerciais em um raio de 200 (duzentos) metros, não será necessário realizar visitas de campo.

Os dados coletados serão organizados em gráficos, tabelas e quadros, formando uma base sólida de informações que servirá como garantia contra a duplicidade e falsificação dos dados. A coleta de dados terá como foco principal, conforme indicado pela contratante, os seguintes itens:

- **ÁGUA** – Intervenções gerais, pontos de uso coletivo; formas de captação de água;
- **ESGOTO** – caracterização do tratamento e/ou lançamento do esgoto nas casas isoladas e núcleos/aglomerados; identificação das áreas lançamento irregular de esgoto de núcleos/aglomerados; identificação de áreas produtoras de dejetos animais e descarte irregular; caracterização quanto às tipologias; proposição de estratégias e orientação de ações; estimativa da quantidade de fossa;
- **RESÍDUOS ORGÂNICOS, RECICLÁVEIS e AGROTÓXICOS** – identificação dos pontos de coleta e PEVs; pontos de descarte irregular; tipologias dos resíduos irregularmente descartados; identificação das áreas não/pouco



atendidas, proposição de estratégias e orientação de ações; frequência de coleta;

- DRENAGEM – identificação de pontos críticos: ocorrência de Assoreamentos, Erosões, Inundações e Alagamentos; pontos com estruturas de drenagem já implantadas; identificação das principais vias de acesso. Deverá haver interlocução junto aos demais setores.

Ressalta-se que os questionários a serem aplicados serão os mesmos constantes no Termo de Referência (TR), embora passíveis de adaptações para atender à realidade local. A responsabilidade pela aplicação dos questionários junto à população rural será da contratada.

Além disso, esses questionários estarão disponíveis no *site* oficial da Prefeitura Municipal, a fim de ampliar a participação e o entendimento social. A contratada também disponibilizará os questionários por meio da plataforma Google Forms, facilitando o acesso.

O número de questionários a ser utilizado na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Rural (PMSR) será definido em conjunto entre a Prefeitura e a Contratada.

Durante a visita de campo, será empregada uma linguagem compatível com as características culturais e sociais do grupo ao qual o questionário será aplicado, observando o perfil de cada indivíduo respondente. O objetivo será garantir uma amostra representativa, com a devida atenção ao gênero, assegurando a inclusão tanto de homens quanto de mulheres, em proporções compatíveis com a realidade local. Também serão consideradas diferentes faixas etárias (a partir de 18 anos) e rendas, de modo a abranger a diversidade da população rural.

O diagnóstico do saneamento básico rural será elaborado com base nas informações bibliográficas, nas inspeções de campo, nos dados primários e/ou secundários disponibilizados pela Prefeitura, e nos questionários aplicados nos locais definidos.

Nesta etapa, a empresa Líder Engenharia e Gestão de Cidades apresentará os seguintes produtos:



- Mapa municipal em escala e cores apropriadas, contendo os pontos dos locais onde existem habitações rurais;
- Relatório descrevendo cada localidade identificada e visitada, tipo de acesso, hidrografia, erosões e impactos ambientais nas proximidades etc. Junto ao relatório será apresentado registro fotográfico obtido durante visita de campo;
- Produtos intermediários e/ou finais: relatórios, apresentações de soluções (técnicas e respectivos custos financeiros), desenhos e mapas por sub-bacias e bacias hidrográficas, fotos e dados (tabelas, gráficos e outros) a serem entregues. Os dados com componente espacial, relacionados com sua localização no espaço, deverão ser geolocalizados e os seus descritivos vinculados a tabela de atributos, incluindo as fotografias. Estes por sua vez deverão ser apresentados no formato *shapefile* (exceto as fotografias, cuja geolocalização deve ser inserida no próprio arquivo) e agrupados em um Sistema de Informações Geográficas - SIG de licença GNU - *General Public License*, como o QGIS.

Também será apresentado junto ao relatório, através de dados primários e/ou secundários, a caracterização municipal contendo perfil demográfico, dados socioeconômicos, dados da saúde pública, dados da educação, aspectos físicos, geográficos, geomorfológicos, climáticos e hidrográficos da área rural do município.

As informações que constarão no relatório estarão contemplando também as problemáticas e soluções indicadas pela população.

2.1.4. Prognóstico Contendo os Cenários da Evolução dos Sistemas de Saneamento da Área Rural do Município e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico, Objetivos e Metas

O prognóstico, contendo as soluções necessárias para a problemática identificada referente aos serviços públicos de saneamento rural e a análise e seleção



das alternativas serão realizadas de forma a projetar os estados progressivos de desenvolvimento.

Visando a melhoria das condições em que vivem as populações rurais no que diz respeito à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de doenças relacionadas com o ambiente através da universalização do acesso aos serviços de saneamento básico.

A partir dos resultados das propostas de intervenção nos diferentes cenários, será selecionado o conjunto de alternativas que promoverá a compatibilização qualiquantitativa entre demandas e disponibilidade de serviços, o qual se caracterizará como o cenário normativo, que deverá nortear as ações do setor para atingir a situação desejada e necessária, tendo em vista as projeções realizadas e os objetivos propostos.

Ressalta-se que os questionários que serão aplicados na população rural pela contratada (mesmo que consta no TR, com possíveis adaptações), também serão disponibilizados no *site* oficial da Prefeitura e pela contratada através da plataforma Google Forms, para ampliar a participação e entendimento social.

2.1.5. Elaboração de Programas, Projetos e Ações a Serem Implementadas para o Alcance dos Objetivos e Metas

Esta etapa consiste na elaboração dos programas projetos e ações concebido sob o viés estratégico compatível com as aspirações sociais e com as características socioeconômicas da área rural de Engenheiro Coelho.

Neste item serão detalhadas medidas a serem tomadas por meio da estruturação de programas, projetos e ações específicas para cada eixo do setor de saneamento hierarquizadas de acordo com os anseios da população rural e as deficiências expostas na fase de diagnóstico.

Os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas devem ser compatíveis com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento e as formas de acompanhamento e avaliação e de integração entre si e com outros programa e projetos de setores afins.

Na fase de Prognóstico serão efetivamente elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços de saneamento da área rural do



município. O planejamento estratégico pressupõe uma visão prospectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação, construídos de forma coletiva pelos diferentes atores, técnicos e sociais.

Nessa fase serão feitas as projeções das carências dos serviços de saneamento da área rural, os objetivos e metas para o horizonte de projeto de vinte anos particionadas em:

- Curto prazo – anual ou até 4 anos;
- Médio prazo – entre 04 e 08 anos;
- Longo prazo – acima de 08 e até 20 anos.

2.1.6. Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município

Este Produto consistirá na elaboração de um Plano de Monitoramento visando estabelecer mecanismos e procedimentos para que se avalie a eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSR de Engenheiro Coelho.

Nele será definido os indicadores, bem como os padrões e níveis de qualidade e eficiência que deverão ser alcançados ao longo do horizonte de 20 (vinte) anos. No Plano de Monitoramento irá conter:

- Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento rural a serem seguidos pelos prestadores de serviços;
- Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos gestores municipais;
- Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano de Saneamento Rural;



- Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população;
- Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSR;
- Planejamento de execução da avaliação/processo de elaboração e implantação do PMSR.

2.1.7. Realização de Audiência Pública / Consulta Pública / Conferência

Essa etapa consistirá na compilação de todos os relatórios elaborados anteriormente, consolidados e aprovados pelas referidas municipalidades, seu comitê municipal e comitê executivo. O mesmo será colocado para Consulta Pública e servirá como base para a Versão Final do Plano. Essa Consulta Pública acontecerá por 15 ou 30 dias, conforme preferência da Prefeitura, de maneira *online* no *site* oficial da Prefeitura Municipal.

A Versão Final do PMSR, será apresentada em uma única Audiência Pública a ser realizada com a participação da população para debater as diversas alternativas técnicas e os possíveis modelos de gestão de saneamento, tendo em vista que os moradores serão agentes indispensáveis na implantação e manutenção desses sistemas.

Para a metodologia de como será conduzida a Audiência Pública, a empresa contratada apresentará a planilha do PPA (Programas, Planos e Ações) proposto, referente à Versão Final do PMSR e suas considerações. Ao final da apresentação, será aberto ao público presente, um momento para discussões e perguntas referentes à temática da audiência. Também serão anotadas todas as reclamações feitas, para posterior discussão de relevância entre as equipes técnicas envolvidas.

Todo cidadão poderá participar da Audiência, independentemente do tipo de comunidade e segmentos da sociedade civil organizada. As instituições municipais também deverão participar.

O horário será definido conforme preferência do CE, que também deverá validar previamente a audiência. O local para acontecimento da Audiência Pública poderá ser



na Câmara Municipal, anfiteatros, escolas ou outro local de escolha do CE. Portanto, como requisitos para acontecimento da Audiência Pública, tem-se os itens abaixo:

- Apresentação do PPA (Programas, Planos e Ações) proposto, referente à Versão Final do PMSR e suas considerações;
- Facilitador(es) técnico(s) da Líder Engenharia e Gestão de Cidades para conduzir os trabalhos;
- Carga horária mínima de 2 (duas) horas;
- Divulgação e envio dos convites com no mínimo 10 (dez) dias de antecedência, que ficará a cargo do poder público do Município, por meio de publicações *online* no *site* oficial da Prefeitura, assim como em suas redes sociais oficiais (caso existentes), carros de som percorrendo as ruas e bairros, folhetos informativos disponíveis e entregues em locais públicos, por exemplo;
- Local com capacidade mínima para os participantes;
- Material mínimo: microcomputador, projetor multimídia e equipamento de áudio (quando necessário), a ser disponibilizado pela Prefeitura;
- Lista de presença contendo o nome, instituição, telefone e *e-mail* do participante, de responsabilidade da Contratada;
- Validação prévia pelo Comitê Executivo.

Como forma de registro e disponibilização das memórias, serão disponibilizadas cópias das listas de presença, elaboração de relatórios com registro fotográficos e também serão criadas atas.



2.1.8. Elaboração Final do Plano Municipal de Saneamento Rural

Após a realização da Audiência Pública do PMSR, será procedida pela Líder Engenharia e Gestão de Cidades a sistematização das discussões, dos encaminhamentos e das proposições estabelecidas no evento, objetivando embasar a consolidação da proposta definitiva do Plano.

Com base no documento de sistematização da Audiência Pública do Plano Municipal de Saneamento Rural, será apresentada pela Contratada a Versão Final do PMSR.

2.1.9. Validação e Correção

A Validação e Correção correspondem às adequações solicitadas pelo CE, o qual terá a função de acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos e promover reuniões com o intuito de analisar as soluções, pertinentes aos programas, projetos e ações apresentadas pela contratada, tendo por base a análise do referente, sendo este a Versão Final do PMSR, que será entregue em via física e em formato PDF.

A validação do PMSR será de responsabilidade do CE.

3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A Figura 1 elenca o cronograma dos meses de desenvolvimento das atividades e produtos propostos pelo Termo de Referência para elaboração do PMSR no município de Engenheiro Coelho.



Figura 1 - Cronograma Físico de Execução.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO RURAL DO MUNICÍPIO DE ENGENHEIRO COELHO - SP												
N°	PRODUTOS	MESES DE DESENVOLVIMENTO										
		dez/24	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25
1	Plano de Trabalho e Formação do Grupo de Trabalho											
2	Plano de Mobilização e Comunicação junto à Comunidade Rural											
3	Levantamento de Dados e Estimativa Populacional da Zona Rural do Município											
4	Diagnóstico da Situação Atual do Saneamento Rural											
5	Prognóstico e alternativas para soluções de melhorias											
6	Elaboração de Programas, Projetos e Ações no Horizonte de 20 anos para a Zona Rural do Município											
7	Elaboração de Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do Plano de Saneamento Rural do Município.											
8	Realização de Audiência Pública / Consulta Pública / Conferência											
9	Elaboração Final do Plano Municipal de Saneamento Rural											
10	Validação e Correção Final											

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2024.



ANEXOS



ANEXO I - EXEMPLO DE TERMO DE RESPONSABILIDADE

Questionário nº: _____

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL

Estas informações não devem ser divulgadas em meios não relacionados ao Saneamento.

Local de Aplicação: _____

Data://

Responsável pela aplicação do questionário

Nome Legível _____

Assinatura _____

TERMO DE CONSENTIMENTO

Entrevistado: confirmo as informações acima e autorizo o uso do questionário para estudo em saneamento rural

Nome Legível _____

Assinatura _____

Área: _____ Microárea: _____



ANEXO II - EXEMPLO DE QUESTIONÁRIO

1- DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS MORADORES

Nº de moradores no imóvel: _____

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos

Nome do morador: _____

data de nascimento: _____ grau de parentesco: _____

Tempo de moradia: _____ anos



2- SITUAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Qual o tipo de fonte de obtenção de água?

() **Rede Pública de abastecimento**

Finalidade do uso:

- beber banho cozinhar limpeza criação de animais
 piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

() **Poço raso**

() **Poço profundo**

Finalidade do uso:

- beber banho cozinhar limpeza criação de animais
 piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

O poço está afastado à distância segura (pelo menos 15 m) de possíveis fontes de contaminação

(pastagens, locais de criação de animais, fossas, hortas e plantações)?

- Sim Não

O poço está localizado num nível superior ao da fossa?

- Sim Não

Foi revestido internamente com tijolos (parede de alvenaria) ou por meio de anéis de concreto (tipo manilhas = zimbras)?

- Sim Não

O local ao redor do poço sofre alagamento quando chove?

- Sim Não



Possui a proteção ao redor da abertura, parede de tijolos ou concreto acima do nível do solo cerca de 50 a 70 cm para evitar escoamento de água de chuva para dentro do poço?

Sim Não

É protegido por tampa (de concreto, metálica ou plástico)?

Sim Não

A tampa está íntegra e veda totalmente a abertura do poço?

Sim Não

Está em boas condições, sem necessidade de reparos?

Sim Não

O poço é de uso exclusivo da moradia?

Sim Não

É feito algum tipo de tratamento para desinfecção da água dentro do poço?

Sim. Cite qual: _____ Não

() Nascente ou mina

Finalidade do uso:

beber banho cozinhar limpeza criação de animais

piscina irrigação de hortas Irrigação de jardins

Na nascente foi construída caixa de alvenaria com tampa para protegê-la?

Sim Não



A vegetação próxima da nascente está preservada?

Sim Não

O local ao redor da nascente ou mina sofre alagamento quando chove?

Sim Não

Está em boas condições, sem necessidade de reparos?

Sim Não NA

() Represa/riacho

Nome da represa/riacho _____

() Caminhão pipa

Nome da empresa _____

() Reservatório de água de chuva

() Outro tipo de fonte de obtenção de água

Qual? _____



ARMAZENAMENTO DA ÁGUA

Existe armazenamento da água no imóvel?

Sim Não

Se, sim é feito em:

caixa d'água balde ou bombonas outros.

Quais _____

A água é devidamente armazenada em caixa d'água com tampa?

Sim Não

O reservatório é elevado e ligado a encanamento e torneiras?

Sim Não

Usa tonéis, latões ou galões para armazenar a água?

Sim Não

Tonéis, latões ou galões são vedados com tampas?

Sim Não

É necessário usar recipientes (jarras, canecas etc.) para recolher a água dos reservatórios baixos?

Sim Não



Costumam mergulhar as mãos nos reservatórios para recolher a água?

- Sim Não

As mãos são lavadas antes desse procedimento (recolher a água com jarras)?

- Sim Não

TRATAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA

Vocês costumam ter problemas com a qualidade da água que utilizam em sua casa?

- Sim Não

Já percebeu alguma alteração na cor, odor, sabor ou na transparência da água?

- Sim Não

Já recebeu orientação de como fazer o tratamento da água que consome?

- Sim Não

A água para consumo doméstico é devidamente tratada com cloro ou fervida?

- Sim Não

Se sim, cite como: _____

A água é tratada no reservatório?

- Sim Não



Apenas a água para beber é tratada com cloro ou fervida?

- Sim Não

Já foi realizada análise da água?

- Sim Não

ESGOTOS SANITÁRIOS

Para onde vai o esgoto do seu imóvel?

- encanado para o rio fossa negra fossa séptica biodigestor
 corre a céu aberto outro.

Qual _____

Se for fossa, a limpeza da fossa é feita periodicamente?

- Sim Não

Na sua rua, você sente cheiro de esgoto?

- Sim Não

Quando chove, sua rua fica alagada?

- Sim Não

RESÍDUOS SÓLIDOS

O que é feito com o lixo produzido em sua casa?

- coletado queimado jogado no rio/córrego enterrado
 levado para caçamba outro (especificar)



Há coleta de lixo?

- Sim Não

Usa lixeira para armazenamento do lixo?

- Sim Não

Costuma queimar o lixo?

- Sim Não

Você sabe o que é coleta seletiva?

- Sim Não

Faz a coleta seletiva?

- Sim Não

DRENAGEM PLUVIAL

Existem alagamentos próximo ao seu imóvel?

- Sim Não

Se sim, qual é a frequência?

- 1 vez por ano 2 vezes por ano Outros (descrever)

Existe sistema de aproveitamento de água pluvial para as atividades rurais?

- Sim Não

Existe algum sistema de manejo das águas pluviais?

- Sim Não



As estradas rurais abaixo descritas são consideradas conservadas?

1. Estradas Municipais: Sim Não
2. Estradas de Servidão Sim Não
3. Estradas Particulares Sim Não

As pontes e travessias são consideradas conservadas? Existem pontes e travessias que apresentam problemas na área rural?

Quem é responsável por realizar a manutenção/conservação das estradas rurais/pontes? E qual o custo para isso?

Existem erosões próximos ao seu imóvel?

- Sim Não

PLANTAÇÃO

Na propriedade tem horta ou outro tipo de plantação?

- Sim Não

Qual a distância aproximada das plantações (para fins comerciais) à fonte de água mais próxima?

Costuma usar insumos agrícolas (adubos e defensivos) nas hortas e plantações?

- Sim Não



QUEIXAS DE SAÚDE

Alguém na sua família apresentou, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com a água, com o lixo, com o esgoto ou com as chuvas?

Sim (especificar: _____) Não

Algum dos moradores já teve diarreia?

Sim Não

Se sim, isso ocorre com frequência?

Sim Não

Procurou a UBS para atendimento?

Sim Não

SUGESTÃO OU RECLAMAÇÃO

O(a) senhor(a) tem alguma sugestão ou reclamação a fazer, relacionado aos assuntos: água, esgoto, lixo e água de chuva?

Sim (escreva abaixo nas observações adicionais) Não

O(a) senhor(a) poderia indicar pessoas da comunidade para representá-lo (a) nas discussões relacionada a Saneamento Básico (água de consumo, esgoto e lixo)?

Sim Não

Se sim:

Nome:

Telefone:

