



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

1.2. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e o Decreto Estadual nº 47.133 de 10/03/2023).

2.1. Este estudo volta-se ao atendimento dos requisitos necessários objetivando a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO SISTEMA SIMPLIFICADO ALTERNATIVO DE COLETA E TRATAMENTO DE ÁGUA - DENOMINADO PROJETO ÁGUA BOA - INSTALADOS EM COMUNIDADES RURAIS NOS MUNICÍPIOS DE MUNICÍPIOS DE NHAMUNDÁ E PARINTINS/AM;**

2.2. No atual cenário das pequenas comunidades rurais e ribeirinhas da região, há uma necessidade premente de produção e distribuição de água potável em conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/21 do Ministério da Saúde;

2.3. Grande parte dessas comunidades consome água diretamente dos mananciais, sem tratamento adequado, o que contribui para o aumento de doenças de veiculação hídrica, impactando diretamente a qualidade de vida, a

saúde pública e a produtividade local;

2.4. Além disso, a precariedade dos sistemas de abastecimento de água, a falta de infraestrutura, a carência de pessoal qualificado e a influência de eventos naturais como enchentes e estiagens, agravam ainda mais o problema;

2.5. A não realização das intervenções necessárias pode acarretar diversas consequências negativas, como:

a. **Aumento de Doenças Relacionadas à Água Contaminada:** Sem um sistema adequado de tratamento de água, as populações continuarão consumindo água diretamente dos mananciais, expondo-se a agentes contaminantes como bactérias, vírus e parasitas;

b. **Impacto no Desenvolvimento Econômico e Social:** Sem acesso a água potável, a produtividade da população local é reduzida, pois doenças frequentes afastam trabalhadores de suas atividades. Além disso:

- I. O rendimento escolar das crianças é comprometido devido a doenças frequentes;
- II. O custo com assistência médica aumenta para as famílias e para o sistema público de saúde;
- III. O turismo e outras atividades econômicas podem ser afetadas pela falta de saneamento adequado.

c. **Agravamento da Situação em Períodos de Seca:** Durante a vazante dos rios, muitos mananciais secam ou ficam com pouca água, tornando a captação inviável ou deixando a água imprópria para consumo. Sem sistemas alternativos, as comunidades enfrentam escassez de água, aumentando os riscos sanitários e sociais.

d. A ausência dessas intervenções comprometerá a saúde, a qualidade de vida e o desenvolvimento das comunidades rurais e ribeirinhas, além de

aumentar custos públicos com saúde e dificultar o cumprimento da legislação vigente;

e. A implementação dos sistemas simplificados de tratamento de água não é apenas uma necessidade técnica, mas uma medida essencial para garantir direitos básicos e promover justiça social no Amazonas.

2.6. Os principais atores interessados na solução desse problema incluem:

a. **População das Comunidades Rurais e Ribeirinhas:** principal beneficiada, pois terá acesso à água potável, reduzindo riscos de doenças e melhorando a qualidade de vida;

b. **Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano – Sedurb:** que tem, entre outras finalidades, a formulação e implementação da política pública estadual de saneamento básico.

2.7. A construção do **SISTEMA SIMPLIFICADO ALTERNATIVO DE COLETA E TRATAMENTO DE ÁGUA - DENOMINADO PROJETO ÁGUA BOA**, atenderá ao interesse público ao proporcionar infraestrutura essencial para o acesso à água potável em comunidades rurais e ribeirinhas. Além dos benefícios diretos à saúde e ao bem-estar da população, a implementação desse sistema também trará impactos positivos em diversas áreas, incluindo:

a. **Melhoria da Qualidade de Vida:** A disponibilidade de água tratada reduzirá casos de doenças de veiculação hídrica, promovendo melhor qualidade de vida, além de favorecer a realização de atividades culturais, sociais e esportivas que contribuem para o bem-estar físico e mental da população;

b. **Aumento da Segurança Sanitária e Redução de Doenças:** Com o acesso regular à água potável, possibilitará uma significativa diminuição no consumo de água inapropriada, prevenindo doenças como diarreia, hepatite A e parasitoses, além de diminuir os gastos públicos com assistência médica;

c. **Infraestrutura Urbana e Ambiental Adequada:** A implementação do sistema contribuirá para a organização e sustentabilidade das comunidades, evitando o consumo inadequado de recursos hídricos e promovendo melhores condições sanitárias e ambientais;

d. **Promoção da Inclusão Social e Desenvolvimento Comunitário:** O acesso à água potável é um direito fundamental e sua garantia fortalece a inclusão social, permitindo que comunidades em situação de vulnerabilidade tenham melhores condições de saúde, educação e desenvolvimento socioeconômico.

2.8. A execução deste projeto reforça o compromisso do Governo do Estado do Amazonas com a universalização do acesso à água potável, alinhando-se às diretrizes nacionais de saneamento básico e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

2.9. Para implantação dos Sistemas Água Boa, foram selecionadas as comunidades localizadas na zona rural dos seguintes municípios, como a seguir identificadas a seguir:

NHAMUNDÁ/AM

COMUNIDADES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
São Sebastião do Corocoró	2°10'28.27"S / 56°14'51.93"O
Sagrado Coração de Jesus - Adauacá	2°22'40.08"S / 56°59'25.69"O

PARINTINS/AM

COMUNIDADES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Vila Nova	2°36'38.82"S / 57°10'43.81"O
Cajual	2°56'47.04"S / 56°47'12.08"O



Imagem 1: Mapa de localização da comunidade São Sebastião do Corocoró, Nhamundá/AM



Imagem 2: Mapa de localização da comunidade de Sagrado Coração de Jesus - Nhamundá/AM



Imagem 3: Mapa de localização da comunidade de Vila Nova, Parintins/AM



Imagem 4: Mapa de localização da comunidade de Cajual, Parintins/AM



3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL

Fundamentação: Demonstração que a contratação em análise está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e o Decreto Estadual nº 47.133 de 10/03/2023).

3.1. O objeto da contratação está inserido no Plano de Contratações Anual em exercício (PCA)¹, o qual fará parte de outros instrumentos de planejamento do Órgão Executor, conforme estabelece a Lei Federal n.º 14.133/2021 e o Decreto Estadual n.º 47.133/2023.

3.2. Descrição através da identificação do objeto da licitação com o código e descrição constante no Catálogo Eletrônico de Padronização do Estado do Amazonas, neste caso, do Sistema de Compras do Governo do Estado do Amazonas (e-Compras)²

ID	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE
44052	SERVIÇOS DE ENGENHARIA , Descrição: contratação de empresa especializada na prestação de serviços em construção civil, conforme discriminação em projeto básico.	SERVIÇO

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

¹ Portal Nacional de Contratações Pública – 43102 – Unidade Gestora de Projetos Especiais – UGPE. Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/pca?pagina=1&q=UGPE&status=vigente>

² Catálogo Virtual – Disponível em: https://www.e-compras.am.gov.br/publico/catalogo_virtual_resultado.asp



Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020, assim como inciso III do art. 55 do Decreto Estadual nº 47.133 de 10/03/2023).

4.1. Os serviços são de natureza não continuada, conforme expresso no inciso XVII do art. 6º da Lei 14.133/2021, que impõem ao contratado o dever de realizar a prestação de um serviço específico em período predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto.

4.2. Os requisitos abaixo, se destinam a fornecer uma base clara e sólida para a escolha da solução mais apropriada, que atenda às necessidades específicas desta unidade. Esses requisitos são estabelecidos com o objetivo de promover práticas de sustentabilidade, em conformidade com leis e regulamentações aplicáveis, assegurando padrões mínimos de qualidade e desempenho que possam garantir a eficiência e a efetividade da solução contratada:

- a. A construção deverá observar toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, incluindo normas de segurança do trabalho, legislação ambiental aplicável aos materiais e processos construtivos, acessibilidade conforme a Norma ABNT NBR 9050, e regulamentações específicas relacionadas à construção civil e instalações desportivas;
- b. Deve-se dar preferência à utilização de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental, promovendo práticas como a gestão adequada de resíduos gerados na construção;
- c. Os serviços a serem executados e os materiais a serem aplicados e/ou substituídos, deverão contemplar as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas;
- d. A definição do orçamento e do prazo de execução da obra, deverá estar

delineado na planilha orçamentária e no cronograma físico-financeiro, visualizados no projeto;

e. Deverá ser cumprido, por parte da contratada, o Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte destes segundo sua classe;

f. Para fins de habilitação, deverá o licitante, apresentar de certidão de registro/quituação da contratada junto ao CREA/CAU, constando os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executado;

g. Declarar que possui ou possuirá na sua equipe técnica, na data prevista para entrega da proposta, o profissional de nível superior na área de Engenharia Civil e/ou profissional com habilitação técnica, detentor de certidões ou atestados que comprovem a sua qualificação técnico-profissional para responsabilidade técnica, supervisão e/ou execução de obras e serviços com características semelhantes, similares ou compatíveis com o objeto da contratação, de acordo com as justificativas e exigências de Qualificação Técnico-Profissional a ser estabelecidas no Projeto Básico e seus Anexos;

h. Apresentar documentação para comprovação de qualificação técnico-operacional da empresa licitante, devendo ser apresentados os atestados, certidões e/ou declarações de capacidade técnica que comprovem a sua efetiva execução, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o bom e a regular prestação de serviços similares ao objeto da contratação, em condições compatíveis de quantidades e prazos, atendendo necessariamente as exigências de execução de serviços com características semelhantes, similares ou compatíveis com o objeto da contratação, de acordo com as justificativas e exigências de Qualificação Técnico-Operacional a ser estabelecidas no Projeto Básico e seus Anexos;

- i. Declarar que possui ou possuirá uma estrutura técnica-operacional na cidade onde se implantará o projeto no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, contados a partir do início da vigência contratual;
- j. Deve ser recomendado a licitante realizar a vistoria do local do objeto, sendo facultado a realização da vistoria. Contudo, deverá a licitante apresentar declaração afirmando o conhecimento de todas as condições dos locais de execução. Logo, a mesma não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência da futura contratação;
- k. Para as atividades que não constituam o escopo principal do objeto deverá ser permitido a subcontratação, até o limite de 25,00% (vinte e cinco por cento), do respectivo

l. do contrato.

4.3. Os requisitos detalhados acima visam orientar a contratação e execução dos serviços necessários à construção do Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa, garantindo assim uma estrutura que atenda às exigências de segurança, qualidade, desempenho, e sustentabilidade, alinhadas aos principais objetivos deste projeto;

4.4. Reconhece-se a importância de estabelecer diretrizes claras que direcionem a contratação, evitando prescrições desnecessárias e especificações excessivas que possam limitar a competitividade do certame, promovendo assim uma seleção adequada às necessidades reais, sem prejuízo ao escopo do projeto e aos princípios norteadores da Lei nº 14.133/2021.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos



documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

5.1. Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto são definidos através de um conjunto de projetos técnico-executivos e a partir de seus respectivos memoriais descritivos e especificações técnicas.

5.2. Os serviços e suas quantidades, propostos para o Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa, serão detalhados no projeto básico a ser desenvolvido.

5.3. Portanto, para orientar e permitir uma estimativa de custo, foram considerados os quantitativos presentes nas pranchas de projeto. Logo, a estimativa das quantidades foram baseadas nos projetos adotados, conforme demonstradas no Relatório da Memória de Cálculo Agrupada (E-Obras), o qual encontra-se inserido no processo.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

6.1. Para atender à necessidade de implementação do Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa, foram avaliadas as seguintes soluções técnicas:

- a. **Implantação de um sistema individual de tratamento de água para cada residência:** Inviável. Apesar de garantir acesso à água tratada diretamente para cada morador, essa solução demandaria altos custos de

instalação e manutenção, além da necessidade de capacitação contínua dos moradores para operação e controle da qualidade da água.

- b. **Perfuração de poços artesianos comunitários:** Parcialmente viável. Essa solução pode atender à necessidade de abastecimento de água, porém não contempla um sistema completo de tratamento, o que pode comprometer a qualidade da água em algumas localidades. Além disso, a disponibilidade hídrica do subsolo varia conforme a região, tornando a perfuração de poços inviável em determinados locais.
- c. **Construção de um Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água em pontos estratégicos das comunidades:** Viável. Essa alternativa permite a captação da água dos mananciais existentes, seu tratamento adequado e a distribuição para a população. O modelo já foi implementado com sucesso em outras localidades e apresenta um equilíbrio entre custo, eficiência e sustentabilidade.

6.2. Quanto a execução:

- a. **Execução Direta:** Esta alternativa envolve a realização do serviço pela própria Administração Pública, utilizando seus próprios órgãos e recursos. No entanto, essa solução é considerada inviável, pois a instituição não dispõe de mão de obra, equipamentos e insumos adequados para a execução dos serviços;
- b. **Execução indireta:** Nesta opção, a Administração Pública, para obter o que pretende, através de licitação, promove um processo formal de seleção de empresas, de acordo com as exigências legais. Esta alternativa é viável, uma vez que assegura a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública. Além de simplificar o processo para o órgão público, pois a execução dos serviços é realizada por uma empresa externa, enquanto a Administração Pública

supervisiona e fiscaliza o contrato.

6.3. Após a análise das soluções técnicas e dos modelos de execução, conclui-se que a implantação do Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa por meio de execução indireta é a opção mais adequada.

6.4. Quanto ao método para a captação de água para abastecimento dos sistemas, informa-se que serão adotadas captação tanto por meio de mananciais superficiais, quanto por meio subterrâneo (poço), tendo sido ser levado em consideração a opção que se apresentou mais viável para cada uma das comunidades selecionadas, conforme identificado a seguir:

- I. Comunidade São Sebastião do Corocoró (Nhamundá) – captação superficial;
- II. Comunidade Sagrado Coração de Jesus - Aduacá (Nhamundá) – captação subterrânea;
- III. Comunidade Vila Nova (Parintins) – captação subterrânea;
- IV. Comunidade Cajual (Parintins) – *captação subterrânea*.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

7.1. O valor estimado da obra, foi baseado em quantitativos de um projeto similar elaborado pela Companhia de Saneamento do Estado do Amazonas – COSAMA e Planilha de Orçamento Estimativo, conforme Anexo I. O orçamento completo e

detalhado será desenvolvido após a elaboração do projeto básico.

7.2. De acordo com a planilha, o valor será de **R\$ 138.195,67** (cento e trinta e oito mil, cento e noventa e cinco reais e sessenta e sete centavos) para cada Unidade do Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa, totalizando o valor de R\$ **611.651,78** (seiscentos e onze mil, seiscentos e cinquenta e um reais e setenta e oito centavos). O cronograma de desembolso estimado poderá ser observado através do Anexo II.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).

8.1. A solução proposta para o Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água – Projeto Água Boa, visa garantir o acesso à água potável para as comunidades rurais e ribeirinhas localizadas nos municípios descritos no objeto. O sistema está projetado para tratar e distribuir água de forma segura e eficiente, minimizando riscos sanitários e melhorando a qualidade de vida da população;

8.2. Essa solução busca não apenas atender à demanda básica por água tratada, mas também contribuir para a redução de doenças de veiculação hídrica, assegurar a sustentabilidade ambiental e promover o desenvolvimento social e econômico das comunidades beneficiadas;

8.3. A implantação do Sistema Simplificado Alternativo de Coleta e Tratamento de Água tem como objetivos principais:

- a. Garantir o acesso regular à água de qualidade para a população das

comunidades beneficiadas, promovendo a melhoria da qualidade de vida e prevenindo doenças causadas pelo consumo de água não potável;

- b. Proporcionar uma solução sustentável e adaptada às características locais, considerando fatores como a sazonalidade dos mananciais, as condições climáticas e a infraestrutura disponível em cada comunidade;
- c. Assegurar a conformidade com a legislação vigente, incluindo a Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece os padrões de qualidade da água para consumo humano;
- d. Criar infraestrutura adequada para o tratamento e distribuição de água, utilizando tecnologias acessíveis e de fácil manutenção pelas comunidades beneficiadas.

8.4. Para atingir os objetivos descritos acima, os seguintes serviços serão executados:

- a. **Construção da Base Estrutural:** Fundação em concreto armado tipo radier, garantindo estabilidade e suporte para os equipamentos de tratamento e reservatórios. Plataforma metálica elevada, construída com estrutura pré-fabricada, permitindo montagem no local e evitando danos em períodos de cheia e vazante dos rios. Escada tipo marinheiro, instalada para facilitar o acesso à parte superior da estrutura para manutenção e operação;
- b. **Instalação de Reservatórios de Armazenamento:** Reservatórios de fibra de vidro com capacidade de 5.000 litros, garantindo armazenamento suficiente para abastecimento contínuo. Instalação de tanques menores de 100 litros para controle de dosagem química e operação dos processos de tratamento;



- c. **Implantação da Unidade de Tratamento de Água:** Aplicação de coagulante (sulfato de alumínio) para remoção de partículas suspensas. Etapas de coagulação, floculação e sedimentação, seguidas da desinfecção da água. Filtragem com Filtro Zeólita (Clinoptilolita), um meio filtrante eficiente na remoção de ferro, manganês e outras impurezas. Sistema de cloração automática, garantindo que a água atenda aos padrões sanitários da Portaria GM/MS nº 888/21;
- d. **Funcionamento do sistema:** para o funcionamento do sistema implantado, será instalado a parte elétrica necessária, os equipamentos, os dispositivos hidráulicos e os demais mecanismos para seu funcionamento;
- e. **Ensaio:** ao final da etapa construtiva e de instalação do sistema, serão executados os testes estruturais, bem como os ensaios de verificação de potabilidade da água captada, que deverá apresentar-se dentro dos padrões estabelecidos para o consumo, de acordo com a legislação vigente.

8.5. Todos os serviços se darão em conformidade com o previsto no projeto básico, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro, que serão elaborados em momento oportuno pelo setor competente, já tendo sido aqui demonstrado que a melhor forma de execução dos serviços é a indireta.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO-PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).

9.1. Por se tratar de obra de construção única, é inviável a adjudicação do objeto

a mais de uma empresa, uma vez que:

9.1.1. Não é possível operacionalmente a execução dos serviços por mais de uma contratada, uma vez que os serviços são interligados, estando contemplados em uma única planilha de composição de itens e preços;

9.1.2. A separação dos serviços poderia gerar sobreposição de responsabilidades, atrasos e dificuldades na coordenação entre diferentes fornecedores, afetando a qualidade e eficácia dos resultados;

9.1.3. A divisão em vários lotes comprometeria o valor de mobilização e desmobilização para um trecho segmentado, o que tornaria os serviços mais onerosos.

9.2. Então, pelas razões expostas, a contratação não será parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21), bem como em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável.

10.1. Os resultados esperados estão listados a seguir:

10.1.1. Fornecimento contínuo de água potável, eliminando a necessidade de consumo direto de água de rios, lagos e poços sem tratamento;

10.1.2. Redução da incidência de doenças de veiculação hídrica, como diarreia, hepatite A e parasitoses, devido ao fornecimento de água potável em conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/21;

- 10.1.3. Diminuição da demanda por atendimentos médicos, resultando em economia para o sistema público de saúde e maior bem-estar para as comunidades beneficiadas;
- 10.1.4. Fortalecimento da segurança hídrica, minimizando os impactos da seca e da sazonalidade dos mananciais, especialmente em períodos de estiagem;
- 10.1.5. Implementação de um sistema de tratamento de água eficiente e sustentável, reduzindo impactos ambientais;
- 10.1.6. Impacto positivo na nutrição e higiene, garantindo água segura para preparo de alimentos, consumo humano e práticas de saneamento básico, como lavagem de mãos e limpeza de utensílios;
- 10.1.7. Otimização da infraestrutura hídrica, com a construção de sistemas duráveis e de baixa necessidade de manutenção, reduzindo custos operacionais a longo prazo;
- 10.1.8. Alcance da melhor relação custo-benefício, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficiente e eficaz, conforme as orientações da nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021).

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

11.1. Será providenciado pela administração:

- a. Designar servidor(es) qualificado(s) para atuar na fiscalização e gestão do contrato, conforme disposto no art. 7º da Lei 14.133/2021, assegurando a segregação de funções;
- b. Promover capacitação específica para os agentes públicos envolvidos na fiscalização e gestão da obra, visando garantir que possuam conhecimentos técnicos adequados e atualizados sobre a execução de obras e serviços de engenharia, especialmente os padrões da NBR 9050;
- c. Verificar a necessidade e obter todas as licenças e alvarás necessários para a execução da obra junto aos órgãos competentes;
- d. Avaliar e adotar as medidas mitigadoras necessárias para reduzir possíveis impactos ambientais decorrentes da obra, conforme previsto no item 13 deste Estudo Técnico Preliminar;
- e. Realizar uma comunicação clara e transparente com a comunidade local sobre o cronograma da obra, possíveis transtornos temporários e os benefícios esperados com a conclusão do projeto;
- f. Estabelecer procedimentos rigorosos de acompanhamento financeiro para assegurar que os recursos sejam utilizados conforme o planejamento, evitando desvios e garantindo a economicidade e eficiência da contratação;

11.2. A indicação dos critérios de escolha das áreas de implantação dos sistemas nas comunidades, onde levar-se-á em consideração suas características físicas, geomofológicas e geográficas locais, e ainda os aspectos referentes ao acesso, segurança, interferências e a viabilidade técnica.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou

interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

- 12.1. Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

- 13.1. A fim de observar os princípios estabelecidos na Lei nº 14.133/2021, especialmente no que diz respeito ao interesse público, transparência e desenvolvimento sustentável, o presente Estudo Técnico Preliminar prevê as seguintes medidas mitigadoras:

13.1.1. **Gestão de Resíduos:** Implementação de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil, contemplando a segregação, armazenamento, transporte e destinação correta dos resíduos gerados, conforme normas técnicas e legislação vigente;

13.1.2. **Controle de Emissões Atmosféricas:** A utilização de equipamentos com a devida manutenção preventiva e corretiva será exigida para reduzir as emissões de poluentes atmosféricos, conforme padrões estabelecidos pela legislação ambiental;

13.1.3. **Redução de Ruídos:** A execução das atividades será realizada conforme horários permitidos pela legislação municipal a fim minimizar os ruídos e as vibrações, reduzindo assim a interferência na comunidade local;

13.1.4. **Educação Ambiental:** Serão realizadas ações de educação ambiental junto aos trabalhadores envolvidos na obra, visando conscientizá-los sobre a importância da preservação ambiental e das boas práticas ambientais.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

- 14.1. Os estudos preliminares evidenciam que a contratação da solução ora descrita, mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária.
- 14.2. Declara-se viável a solução de contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

15. ANEXOS

- 15.1. Fazem parte e integram este Estudo Técnico Preliminar, para todos os fins e efeitos, os seguintes documentos:
 - Anexo I – Planilha Orçamentária;
 - Anexo II – Cronograma de Desembolso.

Manaus/AM, xxxxxxxx de 2026.

[Documento assinado digitalmente]
João Carlos Silva dos Santos
Engenheiro Civil – EPROJ CREA/AM: 28758-D/AM



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO



[Documento assinado digitalmente]

Reny Moita Porto

Coordenadora do Escritório de Projetos - EPROJ