

SETOR ADMINISTRATIVO – FINANCEIRO DA SEMASA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação de empresa especializada no serviço de limpeza de dois poços tubulares profundos, na localidade do Salto Caveiras, município de Lages, SC, com fornecimento de materiais e produtos necessários.

Responsável pela Elaboração:

Luan Gabriel Lourenço Branco



VINCULADO AO DFD Nº 045/2025

Objeto do Estudo: Contratação de empresa especializada no serviço de limpeza de dois poços tubulares profundos, na localidade do Salto Caveiras, município de Lages, SC, com fornecimento de materiais e produtos necessários.

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem como finalidade identificar e analisar a necessidade projetada pela unidade administrativa no planejamento estratégico e no plano anual de contratação. Insere-se no contexto do planejamento das contratações públicas, com o propósito de justificar a real necessidade da contratação ou aquisição do objeto pretendido, demonstrar sua viabilidade técnica e fornecer as informações essenciais para a elaboração do Termo de Referência.¹

Conforme a jurista Flávia Campos destaca, o Estudo Técnico Preliminar deve evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução para enfrentá-lo, permitindo uma avaliação técnica e econômica da contratação. Além disso, deve conter os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, incluindo a descrição da necessidade da contratação, a estimativa de quantidades e valores, a justificativa para o parcelamento ou não da aquisição e a conclusão sobre a adequação da contratação para atender à demanda.²

O presente estudo tem como objetivo analisar a contratação de empresa especializada no serviço de limpeza de dois poços tubulares profundos, na localidade do Salto Caveiras, município de Lages, SC, conforme necessidades e demandas da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento do município de Lages/SC.

Este documento foi elaborado em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 20.682/2023, garantindo sua plena adequação às diretrizes legais. Além

¹ JUNIOR, A. A. M. **Iniciação à Licitação na Nova Lei de Licitações**. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Dialética, 2023. 214 p. ePUB.

² CAMPOS, Flávia. **Comentários à Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos** [recurso eletrônico] / Flávia Campos. Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021. p. 32. ePUB.



disso, atende integralmente às orientações da Prefeitura do Município de Lages, SC, seguindo as diretrizes emitidas pela administração municipal. Esse alinhamento assegura a conformidade com as normativas locais e federais, promovendo transparência, eficiência nos processos administrativos e qualidade na execução das ações previstas.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Conforme disposto pelo art. 23, inciso IX da Constituição Federal, a atribuição dos serviços de saneamento compete aos municípios, o que pode ser delegado a empresas públicas, privadas, consórcios municipais ou autarquias de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages cabe à Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), a gestão dos resíduos sólidos, a operação do sistema de Captação de água bruta, distribuição de água tratada, a coleta e o tratamento do esgoto sanitário. A SEMASA tem sua criação na Lei Complementar Orgânica Municipal nº 181/2003.

Art. 2º A Secretaria Municipal de Águas e Saneamento tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os serviços públicos de saneamento básico conforme definição da Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. (Redação dada pela Lei Complementar nº 453/2015).

(Lei Complementar nº 181 de 19 de fevereiro de 2003).

O dispositivo legal acima mencionado descreve as funções e atribuições da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), destacando seu papel central na gestão dos serviços públicos de saneamento básico. A partir da redação dada pela Lei Complementar nº 453/2015, o dispositivo reflete a responsabilidade da SEMASA não apenas na execução, mas também na coordenação e planejamento desses serviços essenciais. Alguns pontos detalhados da competência da SEMASA:

1. **Coordenação e Planejamento:** A SEMASA é responsável por articular os diversos aspectos do saneamento básico, criando planos estratégicos e coordenando as ações necessárias para garantir o fornecimento contínuo e eficaz desses serviços à população.



2. **Execução e Operação:** Além de planejar, a SEMASA tem a incumbência de implementar as ações necessárias para a execução dos serviços e garantir seu funcionamento adequado. Isso envolve a gestão direta das redes de abastecimento de água, esgoto e outros serviços relacionados.
3. **Exploração, Conservação, Ampliação e Melhoria:** A SEMASA também deve atuar na exploração dos serviços, o que pode envolver tanto a manutenção quanto a expansão das infraestruturas de saneamento, além da melhoria contínua da qualidade e da eficiência dos serviços prestados à população. Esses pontos são fundamentais para garantir que o sistema de saneamento básico atenda às necessidades da comunidade, considerando o crescimento populacional e as novas demandas.
4. **Ajuste Legal pela Lei Complementar nº 453/2015:** A Lei Complementar nº 453/2015 atualizou e reforçou as atribuições da SEMASA, talvez para aprimorar a execução de suas funções à luz de novas necessidades do município. Isso reforça a responsabilidade da Secretaria na gestão de um serviço essencial para a saúde pública e o bem-estar social.

A Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), trata em seu art. 3º, alterado Lei nº 14.026 de 2020 algumas definições do Saneamento Básico, sendo essas de competência da SEMASA no município:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) 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 medição;
- b) 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 reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
PARA LIMPEZA DE DOIS POÇOS

final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

O Saneamento básico consiste na prestação de serviços que indispensáveis para que qualquer ser humano consiga subsistir de forma digna, sendo estruturas, instalações e os serviços que compõe o saneamento básico, indispensáveis para que se possa alcançar o objetivo de bem-estar da população, que é o núcleo central do saneamento básico.³

Integram o saneamento básico, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é composto por um conjunto de obras, instalações e serviços voltados para a captação, tratamento e distribuição de água. Seu principal objetivo é garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade adequadas para atender às necessidades de higiene, alimentação e uso doméstico da população, além de suprir demandas comerciais e industriais. A estrutura do Sistema de Abastecimento de Água é composta pelos seguintes elementos:⁴

Manancial: corpo d'água superficial ou subterrâneo que deve fornecer água para o abastecimento em vazão suficiente para atender à demanda durante a vida útil do SAA.

Captação: conjunto de estruturas e dispositivos instalados junto ao manancial, com o propósito de retirar deste corpo hídrico a água destinada ao abastecimento.

Adutora: canalização que transporta água sem que haja derivação para os consumidores. Pode ser de dois tipos: água bruta ou água tratada.

Estação Elevatória de Água (EEA): conjunto de obras e equipamentos usados para transportar a água de uma unidade instalada em uma cota inferior para outra, mais elevada. Pode ser de dois tipos: de água bruta ou água tratada.

Estação de Tratamento de Água (ETA): conjunto de unidades destinadas a tratar a água, adequando suas características ao padrão de potabilidade estabelecido por lei. Atualmente, o documento vigente para este caso, é a Portaria de Potabilidade 888/2021, do Ministério da Saúde.

Reservatório de distribuição de água: elemento que cumpre as funções de reservar água, condicionar a pressão na rede e equilibrar as variações entre a vazão de produção (derivada da ETA) e a vazão de consumo.

Rede de distribuição: tubulações e acessórios destinados a disponibilizar continuamente água potável ao consumidor em seu domicílio, em quantidade e pressão adequadas.

(OLIVEIRA, p. 49, 2023.)

Diante das atribuições da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), a presente solicitação tem como objetivo a contratação de empresa especializada para a execução do serviço de limpeza de dois poços tubulares profundos, localizados na

³ HAASE, Jacqueline Lobão. **O novo modelo brasileiro de regulação do saneamento básico: Lei Federal nº 14.026/2020.** São Paulo: Dialética, 2022. p. 31. ePUB

⁴ OLIVEIRA, C. R. D. (Coord.), SOUZA, M. C. D. (Coord.) ; JUNIOR, A. D. C. G. (Coord.). **Saneamento básico no Brasil.** 1. ed. Indaiatuba - SP: Bookwire - Editora Foco, 2023. 48 p. ePUB



comunidade do Salto Caveiras. A medida visa garantir o abastecimento adequado de água potável à população local e prevenir prejuízos decorrentes da escassez hídrica.

Lages é o maior município do estado de Santa Catarina em extensão territorial, com 2.637,66 km², segundo o IBGE (2023). Seu território é composto por montanhas, campos, vales e rios, sendo que a maior parte dos 171.609 habitantes estimados para 2024 (IBGE) reside na zona urbana. Em relação ao abastecimento de água, todo o fornecimento de água bruta para o município provém da captação superficial do rio Caveiras, afluente da bacia hidrográfica do rio Canoas, localizado no bairro Pinheiro Seco. A água é então tratada e distribuída pela SEMASA.

As águas superficiais que drenam o território de Lages pertencem às bacias hidrográficas dos rios Canoas e Pelotas, integrantes da 4^a Região Hidrográfica do Planalto de Lages. Os principais cursos d'água que atravessam o município são: o rio Caveiras (bacia do rio Canoas), os rios Pelotinhas e Lava Tudo (bacia do rio Pelotas) e o rio Carahá, este último sendo o principal curso d'água na área urbana.

Na zona urbana, a água bruta é captada do rio Caveiras e conduzida por meio de bombeamento até a Estação de Tratamento de Água (ETA), localizada no bairro Popular. Conforme dispõe o art. 4º do Decreto nº 7.217/2010, o sistema de abastecimento de água compreende as etapas de reservação de água bruta, captação, adução, tratamento, adução de água tratada e sua reservação. Na área urbana, essas etapas ocorrem de forma centralizada, com reservatórios de água bruta e tratada instalados na própria ETA. Já no interior, como no caso da localidade do Salto Caveiras, a reservação é realizada diretamente em dois poços tubulares profundos.

A reservação de água bruta é a fonte de onde se retira a água, que pode ser uma represa, um rio ou um poço. A captação por sua vez, é o conjunto de equipamentos e instalações que retiram a água da reservação bruta, a m de lançá-la no sistema de abastecimento.⁵ (HAASE, p.33, 2022)

⁵ Haase, J. L. (2022). **O novo modelo brasileiro de regulação do saneamento básico: Lei Federal nº 14.026/2020**: (1 ed.). Bookwire - Editora Dialética. p. 33. E-pub



Em função da vasta área territorial do município, diversas localidades não são atendidas pela rede pública de distribuição, o que torna o acesso à água potável um desafio constante. Nessas regiões, onde a expansão do sistema convencional não é técnica ou economicamente viável, soluções alternativas tornam-se necessárias para garantir o abastecimento, proteger a saúde pública e promover dignidade à população.

O uso de poços tubulares profundos é uma alternativa eficaz e sustentável para o fornecimento de água potável em áreas isoladas, contribuindo com a segurança hídrica e o desenvolvimento regional. No caso da comunidade do Salto Caveiras — situada a aproximadamente 20 km do centro da cidade — o abastecimento é realizado por dois poços tubulares profundos, administrados pela SEMASA e construídos há vários anos. Atualmente, o sistema local é dividido em dois setores, denominados “Beco” e “Truta”, que atendem cerca de 150 ligações de água e aproximadamente 10 km de rede de distribuição.

Para assegurar a potabilidade da água destinada ao consumo humano, nos termos da Portaria GM/MS nº 888/2021 — que estabelece os padrões de qualidade da água no Brasil —, é fundamental realizar, de forma periódica, a limpeza físico-química dos poços. Essa normativa exige que os responsáveis pelos sistemas de abastecimento mantenham as estruturas operacionais em condições adequadas de funcionamento, a fim de evitar riscos sanitários à população.

A formação de biofilmes, o acúmulo de sedimentos e metais dissolvidos, bem como a presença de contaminantes microbiológicos, podem comprometer a qualidade da água. Por isso, é necessária a higienização periódica dos poços com métodos apropriados, como escovação mecânica e desinfecção química, garantindo a conformidade com os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e de desinfecção exigidos.

Além disso, o Decreto Estadual nº 1.846, de 20 de dezembro de 2018, que regulamenta os serviços de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina, determina em seu artigo 15 que a manutenção e desinfecção dos poços deve ser realizada, no máximo, a cada 6 (seis) meses, como forma de assegurar a qualidade da água e preservar a saúde pública. Conforme o referido artigo:



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
PARA LIMPEZA DE DOIS POÇOS

Art. 15 Todos os poços devem estar adequadamente protegidos do acesso de pessoas não autorizadas e animais, bem como apresentar todos os equipamentos e instalações em condições de operação, cuja manutenção periódica e preventiva deve ser efetuada no intervalo de no máximo 6 (seis) meses.

§ 1º Toda água proveniente de poços deverá ser submetida à desinfecção.

§ 2º As casas de química dos poços deverão ser protegidas por muros ou cercas e mantidas em perfeitas condições de conservação e limpeza.

Decreto nº 1.846, de 20 de dezembro de 2018, do Estado de Santa Catarina.

Diante do exposto, a contratação de empresa especializada para a limpeza físico-química dos poços tubulares profundos localizados na comunidade do Salto Caveiras se mostra indispensável para garantir a continuidade e a qualidade do abastecimento de água potável à população residente na área rural de Lages/SC. A medida atende às exigências legais e normativas vigentes, preserva a saúde pública, assegura a segurança hídrica local e contribui para a manutenção da infraestrutura existente sob responsabilidade da SEMASA, promovendo a eficiência dos serviços de saneamento básico no município.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Ressalta-se que a presente contratação não consta no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2025. Tal omissão decorre da transição administrativa ocorrida no início do exercício, uma vez que a gestão anterior não formalizou o referido plano, inviabilizando o registro prévio das demandas para o exercício em curso. Diante dessa lacuna, a atual gestão, ao assumir suas funções, identificou a necessidade de dar andamento à contratação do objeto ora proposto, com base nas demandas reais e urgentes da administração, a fim de assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Qualificação Técnica da Empresa:

- 4.1. A empresa contratada deverá comprovar experiência prévia na execução de serviços de limpeza físico-química de poços tubulares profundos, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Profissionais habilitados:





- 4.2. O responsável técnico deverá possuir experiência comprovada em serviços similares.

Equipamentos Necessários:

- 4.3. Caminhão ou unidade móvel equipada com compressor, bomba de alta pressão, ferramentas de escovação, mangueiras, dispositivos de desinfecção química e equipamentos de segurança.
- 4.4. Ferramentas adequadas à escovação interna das paredes do poço.
- 4.5. Equipamentos para medição de parâmetros físico-químicos (pH, turbidez, condutividade elétrica, etc.)
- 4.6. Equipamentos de proteção individual (EPIs) para todos os trabalhadores envolvidos.

Escopo mínimo de serviços:

- 4.7. Inspeção inicial e avaliação das condições estruturais dos poços.
- 4.8. Retirada da bomba submersa e demais componentes internos, quando necessário.
- 4.9. Escovação interna da parede do poço para remoção de incrustações, biofilmes, sedimentos e depósitos minerais.
- 4.10. Lavagem hidráulica com jateamento de água sob pressão.
- 4.11. Aplicação de agente desinfetante (ex: hipoclorito de sódio ou outro produto aprovado pelas normas vigentes) em concentração adequada para desinfecção.
- 4.12. Rebaixamento temporário do nível estático para extração de resíduos.
- 4.13. Coleta de amostras de água antes e após o procedimento para análise de qualidade.
- 4.14. Reinstalação dos componentes removidos (bomba, colunas, cabos etc.).

Normas e Legislação Aplicáveis:



- 4.15. Todos os serviços deverão atender aos requisitos da **Portaria GM/MS nº 888/2021**, que estabelece os padrões de qualidade da água para consumo humano.
- 4.16. Deverão ser observadas as diretrizes do **Decreto nº 7.217/2010**, que regulamenta a Política Nacional de Saneamento Básico.
- 4.17. A execução dos serviços deve seguir as **normas da ABNT**, especialmente:
- 4.17.1. NBR 12.212 – Projeto e construção de poços para captação de água subterrânea.
- 4.17.2. NBR 12.244 – Operação de poços tubulares profundos.

Segurança e Meio Ambiente

- 4.18. A empresa deverá adotar todas as medidas de segurança para proteção dos trabalhadores e do meio ambiente durante a execução do serviço.
- 4.19. Os resíduos gerados (lodo, sedimentos, águas residuais com desinfetante) deverão ser corretamente destinados, conforme normas ambientais vigentes.

Relatórios e entregas:

- 4.20. Relatório técnico com descrição dos serviços executados, incluindo:
- 4.20.1. Condições iniciais e finais do poço.
- 4.20.2. Parâmetros físico-químicos da água (antes e depois).
- 4.20.3. Produtos e métodos utilizados.
- 4.20.4. Registro fotográfico das etapas principais.
- 4.21. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) emitida pelo profissional responsável.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

- 5.1. A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base nas exigências do Decreto Estadual nº 1.846/2018, do Estado de Santa Catarina, que estabelece, em seu artigo 15 e respectivos parágrafos, a obrigatoriedade da manutenção e desinfecção dos poços tubulares profundos a cada 6 (seis) meses.



5.2. Assim, considerando a vigência contratual de 12 (doze) meses, com possibilidade de prorrogação, estão previstas duas intervenções de limpeza para cada poço ao longo do período contratual. A seguir, apresenta-se o quantitativo estimado:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. DE MEDIDA	QDADE.
1	Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção de poço tubular profundo com profundidade de até 206 metros, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários à plena realização dos trabalhos.	SV	2
2	Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção de poço tubular profundo com profundidade de até 350 metros, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários à plena realização dos trabalhos.	SV	2

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Considerando tratar-se da contratação de serviços especializados de limpeza, manutenção e desinfecção de poços tubulares profundos, que demandam mão de obra tecnicamente qualificada e o fornecimento de materiais e equipamentos específicos, torna-se imprescindível a seleção de empresa devidamente capacitada para a execução segura e eficaz das atividades previstas neste Estudo Técnico Preliminar.

Com o objetivo de subsidiar a estimativa de custos e verificar a viabilidade técnica das soluções disponíveis no mercado, foi realizado levantamento de preços por meio da análise de contratações similares registradas no Banco de Preços. Essa base de dados consolidada



permitiu o acesso a informações atualizadas e compatíveis com as necessidades da Administração, especialmente no que se refere aos padrões técnicos exigidos e às práticas comerciais adotadas por prestadores desse tipo de serviço.

O procedimento adotado consistiu na pesquisa de valores praticados por entes públicos em contratações equivalentes, possibilitando uma análise comparativa entre os preços registrados, as condições ofertadas e os modelos de contratação aplicados ao serviço de limpeza de poços.

Em conformidade com o disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado não se restringiu à simples coleta de preços, abrangendo também uma avaliação qualitativa das soluções observadas, com base em critérios técnicos e econômicos, visando à contratação da alternativa mais vantajosa para a Administração.

7. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

Durante o levantamento de mercado, foram analisadas as alternativas disponíveis para a contratação dos serviços de limpeza físico-química dos poços tubulares profundos, classificadas como soluções A, B e C:

- Solução A – Contratação fragmentada, na qual os serviços de limpeza, manutenção e desinfecção seriam contratados separadamente, por diferentes empresas especializadas. Embora tecnicamente viável, essa abordagem aumentaria significativamente a complexidade da gestão contratual, eleva os riscos de incompatibilidade entre procedimentos e equipamentos, além de potencializar atrasos e falhas na coordenação dos serviços.
- Solução B – Contratação de consórcio ou grupo de empresas especializadas atuando de forma conjunta, sob coordenação compartilhada. Apesar de favorecer a integração técnica, essa alternativa tende a gerar maiores custos operacionais, dificuldades na padronização dos processos e maior burocracia para a fiscalização e gestão contratual.
- Solução C – Contratação de empresa única, especializada e capacitada para executar integralmente os serviços previstos, incluindo limpeza, manutenção e desinfecção dos poços, fornecimento dos materiais e equipamentos necessários, além do atendimento



às ordens de serviço da Administração. Essa alternativa permite maior especialização técnica, otimiza o controle operacional, estimula a competitividade entre os licitantes e favorece a eficiência na execução e gestão contratual.

Após análise criteriosa, optou-se pela Solução C, por representar a alternativa mais eficiente, econômica e segura para atender às demandas da SEMASA. A contratação integrada de uma empresa única assegura maior agilidade na gestão, padronização dos serviços e pleno cumprimento dos requisitos técnicos, garantindo, assim, o melhor atendimento ao interesse público.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para a estimativa do valor da contratação, foram coletadas cotações junto a outros órgãos públicos que realizaram contratações similares, considerando o setor de saneamento e a atuação compatível com os requisitos técnicos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

As propostas obtidas contemplaram a execução dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção dos poços tubulares profundos, incluindo o fornecimento de mão de obra especializada, insumos, equipamentos, materiais e demais encargos necessários para a plena realização dos trabalhos.

A adoção da média dos valores coletados como critério de referência busca garantir uma estimativa realista e alinhada às práticas de mercado, proporcionando à Administração Pública o embasamento técnico e econômico indispensável para o planejamento e execução da contratação, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. DE MEDIDA	QTD.	COTAÇÃO 1	COTAÇÃO 2	COTAÇÃO 3
1	Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção de poço tubular profundo com profundidade de até 206 metros, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários à plena realização dos trabalhos.	SV	2	R\$ 8.000,00	R\$ 8.433,33	R\$ 11.800,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA
PARA LIMPEZA DE DOIS POÇOS

2	Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção de poço tubular profundo com profundidade de até 350 metros, incluindo o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários à plena realização dos trabalhos.	SV	2	R\$ 16.800,00	R\$ 15.484,95	R\$ 14.154,51
---	--	----	---	------------------	------------------	------------------

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A escolha pela solução C, proposta consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos, sob demanda, com fornecimento de materiais e equipamentos necessários, visando atender às necessidades recorrentes da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA) no município de Lages/SC, especificamente para a limpeza, manutenção e desinfecção de poços tubulares profundos.

A contratação será estruturada para garantir a execução completa e integrada dos serviços, assegurando atendimento técnico especializado e alinhado às normas vigentes, mediante ordens de serviço emitidas pela Administração conforme as demandas identificadas nas unidades operacionais.

Os serviços contemplam as seguintes frentes de atuação:

- Limpeza Físico-Química de Poços Tubulares Profundos: Execução de limpeza mecânica, remoção de biofilmes, sedimentos e incrustações, seguida de desinfecção química adequada para garantir a potabilidade da água conforme os parâmetros estabelecidos pela legislação vigente. Inclui o fornecimento de todos os insumos, equipamentos e produtos químicos necessários.
- Manutenção Preventiva e Corretiva: Atividades destinadas à conservação e reparos das estruturas e sistemas de proteção dos poços, incluindo inspeção e manutenção dos componentes mecânicos, sistemas de bombeamento associados e dispositivos de segurança, com reposição de peças quando necessário.



- Fornecimento de Materiais e Equipamentos: Providência dos materiais técnicos, ferramentas, produtos químicos e equipamentos específicos para a execução dos serviços com eficiência, segurança e em conformidade com as normas ambientais e sanitárias aplicáveis.

A contratação visa assegurar a continuidade e a qualidade do abastecimento de água potável, promovendo a saúde pública e a segurança hídrica nas comunidades atendidas. A execução dos serviços sob demanda, com pagamento pelos serviços efetivamente realizados, atende aos princípios da economicidade, eficiência e boa gestão dos recursos públicos.

Além disso, a contratação de empresa única especializada favorece a padronização técnica, o controle operacional rigoroso e a agilidade na resposta às necessidades emergenciais ou programadas da SEMASA, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência dos sistemas de abastecimento.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação em análise tem por objeto a execução do serviço de limpeza físico-química de dois poços tubulares profundos, localizados na comunidade do Salto Caveiras, município de Lages/SC, com fornecimento de materiais e produtos necessários.

O não parcelamento do objeto apresenta-se como a alternativa mais adequada e vantajosa para a Administração, pelos seguintes fundamentos:

1. Indivisibilidade técnica do serviço – A limpeza dos poços exige a integração entre a execução dos serviços e o fornecimento dos insumos químicos e materiais necessários, que devem ser aplicados de forma imediata e coordenada sob responsabilidade da empresa executora, garantindo a eficácia do procedimento.
2. Proximidade dos poços – Os dois poços encontram-se próximos entre si, o que permite que a mesma equipe técnica, equipamentos e insumos sejam mobilizados de forma conjunta, otimizando recursos, reduzindo custos logísticos e assegurando maior eficiência na execução do serviço.



3. Responsabilidade unificada – A contratação de uma única empresa assegura que toda a responsabilidade técnica e contratual pela correta execução recaia sobre o mesmo fornecedor, evitando falhas decorrentes da divisão entre prestador de serviços e fornecedor de materiais, além de facilitar a fiscalização.
4. Atendimento às normas técnicas e ambientais – O manuseio, a escolha e a aplicação dos produtos devem observar protocolos específicos de segurança, saúde e meio ambiente, o que pressupõe que a mesma empresa responsável pela execução detenha também o controle sobre os insumos, garantindo compatibilidade e rastreabilidade.
5. Eficiência administrativa e economicidade – A unificação do objeto simplifica o processo licitatório, evita a fragmentação contratual, reduz custos indiretos, assegura maior controle administrativo e previne atrasos decorrentes da necessidade de conciliar fornecedores distintos.

Diante disso, o não parcelamento encontra amparo no art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que admite a contratação por lote único quando o fracionamento não se revela técnica ou economicamente viável. Assim, preservam-se a eficiência, a segurança operacional e a economicidade do certame.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

A escolha pela Solução C, que consiste na contratação de uma empresa especializada para a prestação integrada de serviços técnicos sob demanda, com fornecimento dos materiais e equipamentos necessários, visa atender de forma eficaz e contínua às necessidades da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA) no município de Lages/SC, especialmente para a limpeza, manutenção e desinfecção dos poços tubulares profundos.

A contratação estruturada para a execução completa e integrada dos serviços assegura atendimento técnico especializado e conformidade com as normas vigentes, por meio de ordens de serviço emitidas conforme as demandas das unidades operacionais.

Os principais resultados esperados incluem:



- Garantia da qualidade e potabilidade da água, por meio da execução rigorosa da limpeza físico-química, remoção de biofilmes, sedimentos e contaminantes, bem como da desinfecção química adequada.
- Manutenção preventiva e corretiva eficiente, assegurando a conservação e reparos necessários das estruturas, componentes mecânicos e sistemas de bombeamento dos poços, com reposição adequada de peças.
- Disponibilidade de materiais, ferramentas e produtos técnicos para a execução segura e eficaz dos serviços, em conformidade com as normas ambientais e sanitárias.
- Continuidade e regularidade no abastecimento de água potável, promovendo saúde pública e segurança hídrica nas comunidades atendidas.
- Flexibilidade e agilidade no atendimento, com a execução dos serviços sob demanda e pagamento conforme serviços efetivamente realizados, assegurando economicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos.
- Padronização técnica e controle operacional rigoroso, facilitando a fiscalização e a qualidade dos serviços prestados.
- Resposta rápida a demandas emergenciais e programadas, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência dos sistemas de abastecimento da SEMASA.

Em síntese, a adoção da Solução C para a contratação dos serviços de limpeza, manutenção e desinfecção dos poços tubulares profundos representa a alternativa mais eficiente, segura e economicamente viável para a SEMASA. Essa abordagem integrada possibilita a garantia da qualidade da água, a continuidade do abastecimento, a otimização dos recursos públicos e a agilidade no atendimento às demandas, alinhando-se plenamente aos princípios da boa gestão pública e ao interesse coletivo da população de Lages.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 12.1. Capacitação interna: A capacitação dos servidores designados para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato será realizada internamente, por meio da troca de conhecimentos entre servidores mais experientes e aqueles que



atuarão diretamente no contrato, sem a necessidade de contratação de cursos externos.

12.2. Fiscalização com recursos: Será utilizado o equipamento básico já existente na SEMASA, bem como celulares corporativos, para registro de imagens e anotações técnicas durante a execução dos serviços. Serão elaborados relatórios simples e checklists padronizados para facilitar a fiscalização contínua.

12.3. Acompanhamento simplificado de riscos: Será confeccionado um mapa de riscos simplificado, contemplando os principais riscos relacionados à execução contratual (como atraso, falhas na execução ou fiscalização), bem como as ações mitigadoras. Este documento será mantido atualizado e incorporado aos autos do processo.

12.4. Cronograma de ações prévias: Será elaborado um cronograma simples, com prazos e responsáveis, para as providências mínimas necessárias à execução contratual (como designação de fiscais e organização da documentação de acompanhamento).

12.5. Para execução do contrato e das atividades a CONTRATADA deverá tomar as seguintes providências:

a) Observar a destinação adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços de limpeza físico-química dos poços, em consonância com as normas ambientais vigentes e com o sistema de coleta seletiva eventualmente existente na unidade da SEMASA;

I. Os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis devem ser devidamente acondicionados, de forma diferenciada, para posterior disponibilização à coleta seletiva ou destinação final ambientalmente adequada.

b) Otimizar a utilização de recursos e reduzir desperdícios e poluição, mediante as seguintes medidas, entre outras:



- I. Racionalizar o uso de substâncias químicas potencialmente tóxicas ou poluentes;
 - II. Substituir, sempre que possível, substâncias de maior toxicidade por alternativas de menor impacto ambiental;
 - III. Utilizar produtos químicos e de limpeza que atendam às normas da ANVISA e demais regulamentações aplicáveis;
 - IV. Racionalizar o consumo de energia elétrica e adotar medidas para evitar desperdícios de água tratada;
 - V. Realizar programa interno de treinamento de empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, voltado à redução do consumo de energia elétrica, de água e da geração de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
 - VI. Promover periodicamente a capacitação dos empregados em boas práticas de redução de desperdícios, consumo consciente de insumos e prevenção da poluição.
-
- c) Priorizar o uso de água de reuso ou fontes alternativas, sempre que tecnicamente viável e aprovado pela fiscalização da SEMASA (como águas de chuva ou poços cuja água seja certificada quanto à ausência de metais pesados e contaminantes bacteriológicos).
 - d) Observar a Resolução CONAMA nº 20/1994 e legislação correlata quanto à utilização de equipamentos que gerem ruído durante a execução dos serviços, de modo a minimizar impactos sonoros na comunidade.
 - e) Fornecer aos empregados todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) necessários, garantindo a segurança durante a execução das atividades.
 - f) Respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT, especialmente aquelas relacionadas a resíduos sólidos, segurança do trabalho e proteção ambiental.
 - g) Desenvolver e adotar procedimentos específicos para o descarte ambientalmente adequado de materiais e resíduos perigosos, assegurando conformidade legal, incluindo, mas não se limitando a:



- I. Pilhas e baterias que contenham chumbo, cádmio, mercúrio ou seus compostos devem ser recolhidas e encaminhadas a estabelecimentos que as comercializam ou às redes de assistência técnica autorizadas, para posterior repasse a fabricantes ou importadores;
- II. Lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis devem ser separados e acondicionados em recipientes adequados para destinação específica;
- III. Pneumáticos inservíveis eventualmente gerados durante o transporte ou operação devem ser encaminhados aos fabricantes para destinação final ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação em vigor.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Em razão da natureza dos itens que ora se pretende contratar, não se verifica interdependência destes com quaisquer outros, no sentido de condicioná-los a sua plena efetivação, ou seja, vindo a contratá-los, estarão plenamente aptos a atender ao interesse público demonstrado neste Estudo Técnico Preliminar.

14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Possíveis Impactos Ambientais:

- 14.1. Contaminação do solo e da água superficial: Durante a limpeza e desinfecção dos poços, há risco de vazamento ou descarte inadequado de produtos químicos, resíduos e sedimentos que podem contaminar o solo e cursos d'água próximos.
- 14.2. Geração de resíduos sólidos e líquidos contaminados: Resíduos removidos dos poços, como biofilmes, sedimentos e produtos químicos usados na desinfecção, podem representar risco ambiental se não forem descartados corretamente.
- 14.3. Ruídos e emissões: O uso de equipamentos mecânicos para limpeza pode gerar ruídos e pequenas emissões atmosféricas, impactando a fauna e a comunidade local.
- 14.4. Impacto na fauna aquática: Interferências nos poços podem alterar temporariamente as condições da água, afetando organismos aquáticos locais.

Medidas Mitigadoras:



- 14.5. Contaminação do solo e da água superficial: Durante a limpeza e desinfecção dos poços, há risco de vazamento ou descarte inadequado de produtos químicos, resíduos e sedimentos que podem contaminar o solo e cursos d'água próximos.
- 14.6. Geração de resíduos sólidos e líquidos contaminados: Resíduos removidos dos poços, como biofilmes, sedimentos e produtos químicos usados na desinfecção, podem representar risco ambiental se não forem descartados corretamente.
- 14.7. Ruídos e emissões: O uso de equipamentos mecânicos para limpeza pode gerar ruídos e pequenas emissões atmosféricas, impactando a fauna e a comunidade local.
- 14.8. Impacto na fauna aquática: Interferências nos poços podem alterar temporariamente as condições da água, afetando organismos aquáticos locais.

15. ANÁLISE DE RISCOS ASSOCIADOS À CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços especializados para limpeza, manutenção e desinfecção de poços tubulares profundos envolve riscos que podem impactar a qualidade do serviço, a segurança dos trabalhadores, o meio ambiente e a continuidade do abastecimento. A seguir, destacam-se os principais riscos e as medidas para mitigá-los:

Risco	Impacto Potencial	Medidas Mitigadoras
Falha técnica na execução dos serviços	Contaminação da água, risco à saúde pública	Contratação de empresa especializada; fiscalização rigorosa; cumprimento das normas técnicas e legais
Atrasos na execução	Interrupção no abastecimento de água	Estabelecimento de cronograma e prazos contratuais; penalidades por descumprimento; planejamento eficiente
Manejo inadequado de produtos químicos e resíduos	Contaminação ambiental e riscos à saúde	Procedimentos para manuseio, armazenamento e descarte adequado conforme normas ambientais vigentes
Acidentes de trabalho	Lesões aos trabalhadores	Uso obrigatório de EPIs; treinamento e capacitação contínua; cumprimento das normas de segurança
Custos acima do previsto	Impacto financeiro no orçamento	Levantamento de mercado detalhado; gestão financeira rigorosa; cláusulas contratuais claras



Risco	Impacto Potencial	Medidas Mitigadoras
Falta de fiscalização adequada	Serviços de baixa qualidade	Designação de equipe técnica para acompanhamento e controle; relatórios periódicos e auditorias internas

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Considerando as competências atribuídas constitucionalmente aos municípios para a prestação dos serviços de saneamento básico, nos termos do art. 23, inciso IX da Constituição Federal, bem como a legislação municipal vigente que confere à SEMASA a responsabilidade pela gestão do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e manejo de resíduos sólidos no município de Lages/SC, resta evidenciada a necessidade de manter operacionais todas as estruturas físicas e administrativas que sustentam tais serviços.

A Lei Complementar Municipal nº 181/2003, com redação atualizada pela Lei Complementar nº 453/2015, reforça o papel da SEMASA como ente executor, coordenador e planejador dos serviços de saneamento básico, conforme também definido pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020. Nesse escopo, incluem-se os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), compostos por infraestruturas essenciais à saúde pública, à proteção ambiental e à dignidade da população, dentre as quais se destacam os poços tubulares profundos.

Para garantir a continuidade, segurança e qualidade do abastecimento de água potável, mostra-se justificada a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços técnicos de limpeza físico-química, manutenção e desinfecção dos poços tubulares profundos, incluindo o fornecimento dos materiais, equipamentos e insumos necessários.

Tais serviços exigem mão de obra técnica qualificada, procedimentos específicos e prontidão para atendimento às demandas periódicas e emergenciais nas unidades operacionais da SEMASA, sendo imprescindível que a contratação permita flexibilidade e agilidade na execução, respeitando os parâmetros técnicos e as normas vigentes.

Dentre as alternativas avaliadas, optou-se pela solução C, contratação integrada de empresa especializada para prestação dos serviços sob demanda, com fornecimento de



materiais, por se tratar da solução mais eficiente, segura e economicamente viável. Essa abordagem possibilita resposta rápida às necessidades da Autarquia, evita desperdícios e facilita o controle gerencial da execução contratual.

A contratação será estruturada de modo a facilitar a gestão e fiscalização dos serviços, garantindo o cumprimento dos requisitos técnicos e a qualidade dos trabalhos realizados, em alinhamento com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público, assegurando o suporte adequado às operações da SEMASA e o funcionamento regular dos sistemas de abastecimento de água sob sua responsabilidade.

17. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Lages (SC), 25 de julho de 2025.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Nome: Luan Gabriel Lourenço Branco

Cargo: Gerente Administrativo - Financeiro

Matrícula: 218442/1

E-mail: gerenteadm.semasa@lages.sc.gov.br