

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1 – INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Identificação do processo e solicitante

Objeto de análise: Aquisição de Autoclave de aproximadamente 60 litros para esterilização, visando atender as exigências para consumo Humano de acordo com a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 e as fiscalizações da Agência Reguladora, e aquisição de fluorômetro para disponibilização de equipamento para o acordo de cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM, com critério de julgamento MENOR PREÇO, para a Estação de Tratamento de Água.

Área Técnica Responsável: Departamento de Tratamento de Água

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação:

Setor Solicitante - Área Técnica

Tatiane Carvalho Maeda – Supervisão de Análises de Água – Matrícula - 2220
Bárbara Cristina Lemos Lucas – Assistente de Saneamento – Matrícula 1771
Fernanda Rodrigues de Lima – Coordenação de Tratamento de Água – Matrícula 2088
Matheus Gomes Dos Santos – Gerência de Abastecimento de Água – Matrícula 2191

Área responsável pela Contratação:

Diego Morais Moronte – Coordenação de Suprimentos

Autoridade competente:

Paulo José Stival Coelho- Diretoria de Desenvolvimento e Saneamento - Matrícula 1807

2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1 Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 6º, I e IV)

A Companhia Operacional de Saneamento, Desenvolvimento e Ações Urbanas (CODAU) é responsável pelo abastecimento de água da população do município de Uberaba, tendo em seu escopo de Sistemas de Abastecimento 3 (três) fontes superficiais e 10 (dez) fontes subterrâneas mais comumente conhecidas como poços.

Este estudo técnico terá como foco principal a análise de viabilidade de aquisição de uma autoclave para esterilização de materiais utilizados em análises microbiológicas (garrafas plásticas de polipropileno ou PEAD- polietileno de alta densidade e provetas), que devem estar de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888 de 4 de Maio de 2021, que estabelece que seja feito um monitoramento em que deve haver ausência em 100 mL de *Escherichia coli* e coliformes totais tanto na saída do tratamento, quanto no sistema de distribuição e pontos de consumo, além de controle de água bruta conforme a legislação supracitada. Os materiais devem ser devidamente esterilizados, para que não ocorram resultados equivocados, para controle eficiente de qualidade das análises de água, em acordo com a NBR 17025, evitando demanda de quantidade maior de reagentes e retrabalho por parte dos servidores, que devem fazer re-coletas, e dos analistas que

devem analisar novamente as novas amostras. Dessa forma, se faz necessária uma autoclave eficiente que irá esterilizar corretamente os materiais utilizados na coleta e análises microbiológicas, e assim ser possível se obter resultados confiáveis. Ressalta-se que todas as análises microbiológicas são realizadas durante o ano em exercício nas frequências estipuladas pela Portaria, as mesmas são firmadas por meio de termo de compromisso junto ao órgão fiscalizador e é obrigatório a realização nas frequências firmadas e entrega de relatórios ao final dos devidos meses ao decorrer do ano em exercício.

Este estudo técnico preliminar se faz jus também, à aquisição de fluorômetro para disponibilização de equipamento para o acordo de cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM.

O convênio visa avaliar a diversidade microbiana em amostras de água destinadas ao abastecimento público de Uberaba, usando plataforma de sequenciamento genômico de última geração, para melhoria do processo de tratamento de água.

2.2 Estimativas das quantidades para a contratação

É necessário a compra de 1 autoclave horizontal automática e de fácil operação para atendimento das legislações vigentes ao que se relaciona à análises microbiológicas. Também se faz necessária a compra de 1 fluorômetro para que seja possível a cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM, para realização de análises com as quais a CODAU não possui estrutura e mão de obra necessárias.

2.3 Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)

As despesas decorrentes da contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar estão previstas no Orçamento Anual de 2023 sendo devidamente chanceladas autorizadas pela autoridade competente em momento oportuno na configuração processual. Trata-se de um serviço fundamental para o atendimento a municipalidade. Até a presente data a CODAU não estabeleceu Plano de Contratações Anuais, em consonância ao decreto 3815/2023, de 05/03/2023, que estabelece: "Parágrafo único. O Plano de Contratações Anual - PCA se tornará obrigatório no exercício subsequente à conclusão do Catálogo Eletrônico de Padronização do Município de Uberaba, no prazo máximo de 02 (dois) anos, a contar da publicação deste Decreto."

2.4 Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)

É imprescindível que todas as aquisições estejam rigorosamente alinhadas aos padrões mínimos de qualidade, em total conformidade com as legislações e normas pertinentes. É fundamental garantir que os materiais oferecidos estejam estritamente em conformidade com as exigências estabelecidas pelo INMETRO, bem como com as normas ABNT e NBR correspondentes. Além disso, é crucial atender a todas as normas de segurança relevantes, incluindo medidas para proteção contra superaquecimento, vazamentos e outros riscos potenciais. Todas essas medidas têm como objetivo principal assegurar a consistência morfológica em todas as entregas, sendo de importância suprema no processo de avaliação da conformidade de cada produto.

Para a autoclave, é fundamental que ela apresente as seguintes características:

- Esterilização possa ser realizada a 121°C, pressão de aproximadamente 1 kgf/cm² e tempo de ciclo de no mínimo 15 minutos;

- Deve estar devidamente em conformidade com a ISO 13485, ABNT NBR 11817, ABNT NBR 16035-1:2012, NBR ISO 11134:2001, INMETRO, NR 13, RDC 16/2013 - BPF - Boas Práticas de Fabricação – ANVISA, Certificação de Qualidade Térmica e atender a todas as normas de segurança relevantes, incluindo a proteção contra superaquecimento, vazamentos e outros riscos potenciais, bem como conter a listagem de autorizadas para manutenção.

As exigências referente à esterilização se encontram de acordo com as recomendações dos testes de esterilização utilizados diariamente para aferição de esterilização.

As exigências de conformidade com as normas mencionadas acima fazem-se necessárias devido à segurança dos servidores que manuseiam o equipamento, visando a segurança durante a realização de suas atividades.

O fluorômetro deve ter as especificações do modelo similares ou superiores ao modelo Qubit 4, conforme requerido no acordo cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM, visando o levantamento de dados de qualidade da água aos quais os laboratórios internos não possuem suporte e mão de obra especializada para execução. As especificações são as seguintes:

- Volume de amostra: 1 a 20 µL;
- LED azul máximo de 470 nm, LED vermelho máximo de 635 nm;
- Específico para quantificação de DNA, quantificação de RNA e quantificação de Proteínas.

Os participantes do processo licitatório devem fornecer documentos que atestem a expertise técnica necessária para os resultados, incluindo cópia do Certificado de Qualificação Térmica emitido por laboratório credenciado junto ao INMETRO (para o item autoclave), ficha técnica do equipamento oferecido, desenho ilustrativo, manual de instruções em Português e atestado(s) comprovando a Qualificação Técnica Operacional. Essas exigências são práticas habituais em processos de licitação dessa natureza, visando proteger o interesse público através da garantia da expertise e capacitação adequadas para a execução dos serviços mencionados neste Estudo Técnico Preliminar.

Para garantir o transporte seguro, os produtos incluídos neste Estudo Técnico Preliminar devem ser adequadamente embalados para assegurar máxima proteção durante o transporte e armazenamento.

Os prazos de garantia dos itens, assim como o descritivo técnico e escopo dos fornecimentos, além de outras exigências e comprovações técnicas dos itens obrigatórios, serão detalhadamente estabelecidos no termo de referência, para serem cumpridos conforme solicitado pela CODAU durante o processo licitatório.

3- PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

3.1 Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

Os itens selecionados buscam atender as exigências previstas na legislação (Portaria GM/MS nº 888 de 4 de Maio de 2021) e fiscalização da Vigilância Sanitária e Agência Reguladora, de forma a garantir a qualidade da água para consumo humano. No mercado, existem diversas variações de autoclaves para esterilização de materiais de laboratório, e algumas delas se incluem:

- Autoclave vertical: tem porta localizada na parte superior, vem com um manômetro para ajuste de pressão e também de temperatura. Não é automática, necessita de um operador acompanhando as condições de pressão e temperatura da esterilização;
- Autoclave horizontal: tem abertura em um dos lados com carregamento frontal, sendo projetada de forma cilíndrica ou retangular. Normalmente, é automática e já vem programada com as condições de pressão e temperatura para a operação de esterilização;
- Autoclave a vácuo: as autoclaves a vácuo removem o ar e os gases não condensáveis do interior da câmara, criando um ambiente com pressão reduzida. Isso permite que o vapor de água penetre melhor nos materiais, resultando em uma esterilização mais eficaz, especialmente em objetos porosos ou complexos. Apresentam ciclos mais rápidos devido à remoção do ar, os ciclos de esterilização em autoclaves a vácuo podem ser mais curtos em comparação com as autoclaves por gravidade, economizando tempo. As autoclaves a vácuo são ideais para esterilizar materiais porosos, como roupas, tecidos e embalagens, porque o vácuo remove o ar dos poros. Como o ar é removido durante o ciclo de vácuo, há uma redução no risco de corrosão de instrumentos metálicos;
- Autoclave gravitacional: as autoclaves por gravidade são mais simples em termos de operação e manutenção, o que pode ser vantajoso em ambientes onde a complexidade operacional não é desejada. Utilizam água dentro da câmara e aquecem com resistência imersa para gerar vapor saturado. O ar é removido por gravidade, assim quando o vapor é admitido na câmara, o ar no interior desta que é mais frio (mais denso), sai por uma válvula na superfície inferior da câmara. Pode ocorrer a permanência de ar residual neste processo, sendo a esterilização comprometida principalmente para materiais densos ou porosos.

Em um levantamento feito na internet, encontraram-se diversas licitações deste tipo de objeto feitas por meio de pregão eletrônico, como é o caso do PREGÃO ELETRÔNICO Nº 12/2021 – SEMAD (https://www.meioambiente.go.gov.br/files/Licitacao/2021/pe_12_2021.pdf).

Quanto ao fluorômetro, é necessário adquirir um modelo específico capaz de quantificar DNA, RNA e proteínas, com desempenho igual ou superior ao Quibt 4, conforme estipulado no acordo de cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM.

3.2 Estimativa do Valor de Contratação

Com relação ao preço, a partir de pesquisa realizada na internet, encontramos um valor médio de mercado para a autoclave de R\$ 19.990,00, conforme pode ser verificado através do seguinte endereço eletrônico: https://www.meioambiente.go.gov.br/files/Licitacao/2021/pe_12_2021.pdf.

O preço médio do fluorímetro, a partir de pesquisa realizada também em banco de dados virtual é R\$27.783, 00.

Com isso a estimativa de contratação ao qual este estudo se refere é de R\$ 47.683,00.

3.3 Escolha da solução

Realizando uma análise das alternativas encontradas no mercado, a autoclave horizontal gravitacional apresentou algumas vantagens em relação a autoclaves verticais e a vácuo:

- A autoclave vertical possui como vantagens, tempo de vida útil maior, porém, exige que haja um operador acompanhando a autoclavagem para que não exceda a pressão e a

temperatura necessária à autoclavagem e para que não falte água e assim, não aqueça demais o material autoclavado, evitando que ocorra a queima desses. Por isso, não é atenderia a necessidade do laboratório devido ao atual número de servidores disponíveis e carga de serviço executado;

- Já a autoclave horizontal, possuem programação para operar na temperatura e pressão de esterilização, não sendo necessário que haja um operador, o que a torna mais viável para o laboratório;
- As autoclaves a vácuo são de custo mais elevados, tanto em termos de aquisição e quanto em manutenção do que as autoclaves por gravidade. O vácuo requer sistemas de vácuo adicionais e componentes de vedação especializados. A operação de autoclaves a vácuo pode ser mais complexa devido à necessidade de lidar com sistemas de vácuo e a necessidade de treinamento adicional para os operadores. As autoclaves a vácuo podem exigir manutenção mais frequente devido ao desgaste de componentes de vedação e sistemas de vácuo. Embora as autoclaves a vácuo possam ser mais rápidas para alguns tipos de materiais, o tempo de ciclo pode variar dependendo do tamanho e da carga da autoclave. Assim, devido ao custo elevado, tanto de aquisição quanto de manutenção, e à complexidade de operação, esse tipo de autoclave não seria adequado para o laboratório;
- Autoclave gravitacional: geralmente, as autoclaves por gravidade são mais acessíveis em termos de custo inicial em comparação com as autoclaves a vácuo, tornando-as uma opção viável para orçamentos limitados e a consumir menos energia em comparação com as autoclaves a vácuo, o que pode ser benéfico para economizar custos operacionais a longo prazo. Em comparação com as autoclaves a vácuo, as autoclaves por gravidade podem ter uma eficácia de esterilização ligeiramente menor, especialmente em objetos porosos ou complexos. Geralmente, os ciclos de esterilização em autoclaves por gravidade são mais longos, devido à necessidade de expulsar o ar naturalmente da câmara de esterilização. Sendo assim, devido ao menor custo e facilidade operacional, a autoclave gravitacional, apesar de ter eficiência um pouco menor que a autoclave a vácuo, é a indicada para o laboratório.

Optou-se pela autoclave horizontal e gravitacional, pois essa é de fácil operação por ser automática e requer um menor custo inicial e de manutenção. Portanto a equivalência se faz necessária para a autoclave, pois alterar os mesmos irá causar problemas, como não ter condições adequadas para esterilização ou não ter dimensão compatível com o que o laboratório suporta. A equivalência se faz necessária devido a atual conjuntura existente a qual já utiliza autoclave horizontal e gravitacional da marca Stermax.

Portanto, a autoclave horizontal, gravitacional e automática apresentou-se mais vantajosa, já que são mais fáceis de operação, manutenção e requerem custos iniciais menores e de manutenção menos onerosa.

Precisa-se que a aquisição da autoclave gravitacional e horizontal seja equivalente ou superior à marca Cristófoli, porque a essa marca aplicam-se as normas:

- ABNT NBR 11817:2001 – Esterilização - Esterilizador a Vapor - Esterilizadores Pequenos – Requisitos;
- ABNT NBR 16035-1:2012 - Caldeiras e vasos de pressão - Requisitos mínimos para a construção - Parte 1: Geral;
- ABNT NBR IEC 60601-1:2010 - Equipamento Eletromédico - Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial;
- ABNT NBR IEC 60601-1-8:2010: Equipamento eletromédico Parte 1-8: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial - Norma colateral: Requisitos gerais, ensaios

- e diretrizes para sistemas de alarme em equipamentos eletromédicos e sistemas eletromédicos;
- ABNT NBR ISO 17665-1:2010 - Esterilização de produtos para saúde — Vapor Parte 1: Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde;
 - CISPR 11:2010 Ed, Equipamentos industriais, científicos e médicos - Características de perturbação da frequência de rádio – Limites e métodos de medição.
 - EN 13060:2014 - Small Steam Sterilizers;
 - EN 980:2008 (Ed. 2) - Símbolos gráficos para utilização na rotulagem dos dispositivos médicos;
 - EN ISO 14971:2007 - Dispositivos médicos - Aplicação da gestão de risco médica dispositivos;
 - IEC 60601-1-2:2007 : Equipamento Eletromédico - Parte 1-2: Prescrições gerais para segurança: compatibilidade eletromagnética;
 - ISO 9687: 1993 - Matériel dentaire - Symboles graphiques;
 - NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A /250 V em corrente alternada – Padronização;
 - NBR ISO 11134:2001 – Esterilização de produtos hospitalares – Requisitos para validação e controle de rotina – Esterilização por calor úmido;
 - NR 13 – Manual Técnico de Caldeiras e Vasos de Pressão;
 - RDC N°16, de 28 de março de 2013 - Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação de Produtos Médicos e Produtos para Diagnóstico de Uso In Vitro e de outras providências.

Além disso, a marca Cristófoli apresenta diversos dispositivos de segurança como fusíveis (dispositivos que têm por finalidade proteger as instalações elétricas e o equipamento contra excessos de corrente), chave de porta (dispositivo eletromecânico que impede o funcionamento do equipamento se a porta não estiver fechada corretamente), sistema eletrônico de cruzamento de dados de temperatura x pressão (sistema que avalia os dados coletados durante o ciclo, garantindo que estes sejam adequados aos valores padrão, cancelando o ciclo se algum destes não for satisfatório), chave eletromecânica (dispositivo que impede o acionamento do motor elétrico que tem a função de abrir travar a porta), sistema eletrônico de controle de potência (sistema interno que monitora as oscilações da rede elétrica, mantendo a potência da autoclave constante), termostato (dispositivo interno que tem como função impedir o aquecimento excessivo da câmara (vaso de pressão) caso ocorra um problema de funcionamento do circuito eletrônico), anel de vedação (caso a pressão no interior da câmara (vaso de pressão) ultrapasse 3 kgf/cm (294 kPa), o anel de vedação escapará pela borda da tampa ocasionando um ruído alto), válvula de segurança/anti-vácuo (dispositivo responsável por aliviar o vácuo da câmara (vaso de pressão), quando houver, alivia também a pressão da câmara (vaso de pressão), caso ultrapasse os valores limite estabelecidos, mensagens de alerta - Periodicamente, serão exibidas mensagens no display que alertam o usuário para a realização da manutenção preventiva da autoclave, sistema motorizado de abertura e travamento da porta (sistema automático que controla o mecanismo de travamento da porta, garantindo o correto fechamento e evitando abertura em momentos indesejáveis) e válvula psv (pressure safety valve) (dispositivo responsável por aliviar a pressão da câmara (vaso de pressão) se houver falha dos dispositivos eletrônicos, válvula de segurança e se a pressão atingir 2,8 kgf/cm²).

Em relação ao fluorômetro, a compra deve ser feita conforme o acordo cooperação técnica e científica n° 007/2022 entre CODAU e UFTM, sendo equivalente ou superior ao modelo Qubit 4, uma vez que ele é específico para quantificação de DNA, quantificação de RNA e quantificação de proteínas, ao qual avaliar a diversidade microbiana em amostras de água destinadas ao

abastecimento público de Uberaba, usando plataforma de sequenciamento genômico de última geração, para melhoria do processo de tratamento de água, acordo em anexo.

4 – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1 Descrição da solução como um todo (art. 6º, VII)

A aquisição da autoclave é necessária para viabilizar a realização de análises nas fontes de abastecimento, saídas de tratamento e sistemas de distribuição, conforme exigido pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Essa medida é crucial para garantir o cumprimento dos requisitos relacionados às análises, cumprindo-se então os termos exigidos no que se diz as análises as quais a CODAU possua equipamentos e estruturas necessárias para suas execuções.

Para atender a esses requisitos, é fundamental que o escopo e as especificações da aquisição estejam em conformidade com o descritivo do item e o estabelecido no Termo de Referência correspondente. Além disso, é imprescindível prestar atenção às documentações exigidas, a fim de assegurar o cumprimento de todas as obrigações legais e técnicas relacionadas às análises.

Dessa forma, a aquisição da autoclave se torna essencial para possibilitar as análises requeridas nas diferentes etapas do sistema de abastecimento de água da CODAU, em conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis.

A aquisição do fluorímetro possibilitará o levantamento de dados de qualidade da água aos quais os laboratórios internos não possuem suporte e mão de obra especializada para execução.

4.2 Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

O Julgamento ocorrerá através dos menores preços por item atentando-se a marca de referência, objetivando a seleção da proposta mais vantajosa e ampliação da competitividade do certame, visto que não há aspectos de ordem técnica que configurem a necessidade do julgamento na forma global.

4.3 Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta aquisição seja atingido.

4.4 Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

A contratação do fornecimento da autoclave para o laboratório da estação de tratamento de água tem como objetivo alcançar resultados que atendam às legislações em vigor para que o setor possa proporcionar aos consumidores uma água com especificações e qualidade adequadas para consumo. Esses objetivos são considerados essenciais para o bem-estar da coletividade.

Ao garantir o cumprimento das legislações aplicáveis, como normas de qualidade e segurança, a contratação visa assegurar que a água tratada atenda aos padrões estabelecidos, garantindo a proteção da saúde pública e o cumprimento dos direitos dos consumidores.

Além disso, a utilização da autoclave de qualidade adequada nos processos de tratamento de água contribui para a remoção de microrganismos, resultando em uma água com características ideais para consumo humano. Isso implica em proporcionar água potável que atenda aos parâmetros de sabor, odor, cor e clareza, assegurando a satisfação e confiança dos usuários.

Portanto, a contratação do fornecimento da autoclave é um passo importante para garantir a conformidade com as legislações pertinentes, bem como a qualidade e segurança da água tratada, atendendo aos objetivos fundamentais em benefício da coletividade.

A contratação do fornecimento do fluorômetro visa atender as necessidades de análises de qualidade as quais não podem ser feitas nos laboratórios internos, devido à limitações na estrutura e mão de obra específica, devendo ser feita conforme solicitado no acordo cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM.

4.5 Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

A CODAU já dispõe de servidores treinados e capacitados que farão toda a gestão e controle da instalação dos equipamentos, portanto não há necessidade de realizar nenhuma providência. A autoclave e o fluorômetro podem ser facilmente conectados, sem a necessidade de conhecimentos técnicos avançados.

4.5 Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

Durante o uso da autoclave, o único resíduo do processo é a água, e a operação consiste apenas em aquecimento e pressurização. E durante o uso do fluorímetro, é feita apenas a leitura e quantificação do flúor na água, não havendo nenhum dano ambiental. Logo, não há impactos ambientais com a utilização desses equipamentos.

5 – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (ART. 6º, XIII)

Após todo o estudo técnico realizado, conclui-se que a aquisição da autoclave horizontal e gravitacional da marca paralela a marca Cristófoli ou superior é essencial para manter a garantia da qualidade das águas que são distribuídas ao consumidor, de acordo a legislação e a fiscalização vigentes, bem como o fluorímetro paralelo ou superior ao modelo Qubit 4, conforme solicitado no acordo cooperação técnica e científica nº 007/2022 entre CODAU e UFTM.

Portanto, a partir de todo esse estudo técnico apresentado, entendemos que essas aquisições são viáveis e relevantes para a CODAU, já que preservam o patrimônio público e garantem a continuidade de um serviço de qualidade realizado pela CODAU.

6 – CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO GRAU E PRAZO DE SIGILO (Lei 12.527/2011)

As informações destacadas neste estudo técnico preliminar configuram tão somente as prerrogativas técnicas analisadas para a definição da melhor solução, cuja divulgação das mesmas não fere os princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), configurando ainda mecanismo de transparência para o efetivo controle social e legislativo, das razões motivadoras adotadas para a cumprimento das obrigações institucionais.

Equipe de Planejamento da Contratação:

Elaboração:

Tatiane C. Maeda

Tatiane Carvalho Maeda
Supervisora de Análises da Qualidade de Água - Matrícula 2220

Bárbara

Bárbara Cristina Lemos Lucas
Estação de Tratamento de Água - 1771

Revisão:

Matheus Gomes dos Santos

Matheus Gomes Dos Santos
Gerência de Abastecimento de Água - Matrícula 2191

Responsável pela Contratação:

Diego

Diego Morais Moronte
Gestão de Suprimentos

Autorização:

Paulo José Stival Coelho

Diretoria de Desenvolvimento e Saneamento – Matrícula 1807

Uberaba/MG, 20 de outubro de 2023.