

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Setor Requisitante: Engenharia

Responsável pela Demanda: Pablo Henrique Ribeiro Silva

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto a análise da viabilidade de Aquisição de bebedouros completos, destinados à instalação em áreas públicas e/ou institucionais do SAAE de Piumhi/MG, equipados com estrutura em aço inoxidável, reservatório com capacidade mínima de 25 litros de água fria, capacidade de refrigeração mínima de 30 litros/hora, sistema de fornecimento de água natural, sistema específico para hidratação de pets com microfuros, além de sistema de brisa refrescante, visando proporcionar conforto, acessibilidade, higiene e bem-estar aos usuários e animais domésticos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A presente aquisição justifica-se pela necessidade de disponibilizar pontos adequados de hidratação em áreas públicas, visando promover melhores condições de conforto, saúde, acessibilidade e bem-estar à população usuária dos serviços.

2.2. Os bebedouros a serem adquiridos possuem características específicas que atendem às necessidades de uso contínuo em locais de grande circulação, contando com estrutura em aço inoxidável, material que oferece maior resistência, durabilidade, facilidade de higienização e melhor conservação frente às condições climáticas e ao uso intenso.

2.3. A capacidade mínima de reservatório de 25 litros de água fria e refrigeração mínima de 30 litros por hora garante o fornecimento adequado de água potável refrigerada, proporcionando maior comodidade aos usuários, especialmente em períodos de altas temperaturas.

2.4. A inclusão de sistema de fornecimento de água natural amplia a acessibilidade do equipamento, permitindo atendimento às preferências e necessidades de diferentes usuários. Além disso, o sistema específico para hidratação de pets com microfuros demonstra preocupação com o bem-estar animal e com a crescente utilização de espaços públicos por munícipes acompanhados de animais domésticos.

2.5. O sistema de brisa refrescante agrega funcionalidade ao equipamento, contribuindo para amenizar os efeitos do calor e proporcionar maior conforto térmico aos usuários nos locais de instalação.

2.6. Dessa forma, a aquisição mostra-se necessária e de interesse público, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, interesse coletivo e melhoria da qualidade dos serviços prestados pela Administração Pública, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.

3. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

3.1. Após análise da demanda, foi identificado que as possíveis soluções são:

- I.** Aquisição de bebedouros públicos novos, com estrutura em aço inoxidável, sistema de refrigeração, fornecimento de água gelada e natural, dispositivo para hidratação de pets e sistema de brisa refrescante, destinados à instalação em espaços públicos de grande circulação.
- II.** Locação de bebedouros públicos com características compatíveis às necessidades da Administração, incluindo instalação, manutenção preventiva e corretiva e substituição dos equipamentos quando necessário.
- III.** Instalação de pontos convencionais de fornecimento de água potável, sem sistema de refrigeração, sem recursos de acessibilidade para pets e sem funcionalidades adicionais de conforto térmico.

3.2. As soluções identificadas foram analisadas considerando aspectos de viabilidade técnica, economicidade, durabilidade, facilidade de manutenção, atendimento ao interesse público e capacidade de suprir adequadamente a necessidade de disponibilização de água potável à população.

4. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

4.1. Analisando as soluções identificadas, verifica-se que a melhor opção consiste na **aquisição de bebedouros públicos novos, com estrutura em aço inoxidável, sistema de refrigeração, fornecimento de água gelada e natural, dispositivo para hidratação de pets e sistema de brisa refrescante**, por atender de forma mais eficiente às necessidades da Autarquia e ao interesse público. A solução proporciona maior durabilidade, melhor custo-benefício a longo prazo, autonomia na gestão dos equipamentos e atendimento adequado às demandas da população, além de representar investimento permanente para o patrimônio público.

4.2. A alternativa de **locação dos equipamentos** não se mostra a mais vantajosa, uma vez que gera despesas continuadas durante toda a vigência contratual, podendo resultar em custo total superior ao da aquisição ao longo do tempo. Além disso, ao término do contrato, os equipamentos não serão incorporados ao patrimônio da Administração, reduzindo a economicidade da contratação.

4.3. A alternativa de **instalação de pontos convencionais de fornecimento de água potável, sem sistema de refrigeração e sem funcionalidades adicionais**, não atende plenamente à necessidade identificada, pois oferece menor conforto aos usuários, especialmente em períodos de altas temperaturas, além de não contemplar recursos voltados à acessibilidade, ao bem-estar animal e à melhoria da experiência dos cidadãos que utilizam os espaços públicos.

4.4. Destarte, após análise das soluções disponíveis sob os aspectos de viabilidade técnica, economicidade, durabilidade, funcionalidade e interesse público, conclui-se que não há alternativa mais vantajosa do que a **aquisição de bebedouros públicos novos com as especificações técnicas definidas**, sendo esta a solução mais adequada para atender às necessidades da Autarquia e da população beneficiada.

5. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

5.1. A fundamentação anterior aponta que as seguintes soluções foram consideradas inviáveis ou menos vantajosas para atendimento da necessidade identificada:

I. Locação de bebedouros públicos com características compatíveis às necessidades da Administração, incluindo instalação e manutenção dos equipamentos. Tal solução foi considerada inviável sob o aspecto da economicidade a longo prazo, uma vez que implica despesas continuadas durante toda a vigência contratual, sem incorporação dos bens ao patrimônio público ao final da contratação.

II. Instalação de pontos convencionais de fornecimento de água potável sem sistema de refrigeração, sem fornecimento de água natural e gelada, sem dispositivo para hidratação de pets e sem sistema de brisa refrescante. Esta alternativa foi considerada inadequada por não atender integralmente às necessidades identificadas pela Administração, oferecendo menor conforto aos usuários, reduzida funcionalidade e ausência de recursos que promovam acessibilidade, bem-estar animal e melhoria da utilização dos espaços públicos.

5.2. Diante da análise realizada, conclui-se que as soluções acima não atendem de forma satisfatória aos requisitos técnicos e ao interesse público envolvidos na presente demanda, razão pela qual não foram consideradas adequadas para a contratação.

6. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

6.1. Para a presente contratação, foi realizada análise do Custo Total de Propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), considerando não apenas o valor de aquisição do bebedouro, mas também os custos associados à sua utilização ao longo da vida útil do equipamento.

6.2. Foram avaliados aspectos como consumo de energia elétrica, necessidade de manutenção preventiva e corretiva, disponibilidade de peças de reposição, substituição periódica de filtros, durabilidade dos materiais empregados na fabricação e expectativa de vida útil do equipamento.

6.3. A análise demonstrou que a aquisição de bebedouro industrial destinado ao atendimento dos usuários dos serviços públicos apresenta custo operacional reduzido e manutenção simplificada, especialmente quando comparada a soluções alternativas que demandariam instalações mais complexas ou fornecimento contínuo de água envasada.

6.4. Considerando a vida útil estimada do equipamento, a facilidade de manutenção, a disponibilidade de assistência técnica e o baixo custo de operação, conclui-se que a aquisição do bebedouro representa a alternativa mais econômica e eficiente para atendimento da necessidade identificada.

6.5. Dessa forma, sob a ótica do Custo Total de Propriedade (TCO), a aquisição do bebedouro mostra-se vantajosa para a Administração, proporcionando adequado equilíbrio entre investimento inicial, custos de operação e benefícios gerados à população durante toda a vida útil do equipamento.

7. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

7.1. Não foi realizado, tendo em vista que mesmo numa análise perfuntória, é possível concluir pela inviabilidade de produção pelo SAAE do material a ser adquirido.

8. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

8.1. Não foram feitos os cálculos, uma vez que é inviável ao SAAE de Piumhi dispor de uma indústria própria de produção de bebedouro, diante do grande capital a ser empregado e quantitativos adquiridos.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA

9.1. Após a análise das alternativas disponíveis no mercado, considerando os aspectos de viabilidade técnica, economicidade, durabilidade, eficiência operacional, facilidade de manutenção e atendimento ao interesse público, conclui-se que a aquisição de bebedouros públicos novos, com as especificações técnicas estabelecidas neste estudo, constitui a solução mais adequada e vantajosa para a Administração.

9.2. A contratação visa disponibilizar à população acesso gratuito e contínuo à água potável em locais de grande circulação, promovendo melhores condições de conforto, bem-estar e saúde pública, além de contribuir para a valorização dos espaços públicos e para a qualidade dos serviços prestados pela Autarquia.

9.3. A solução proposta apresenta adequada relação custo-benefício, elevada durabilidade, baixo custo de operação e manutenção, bem como plena compatibilidade com a finalidade pretendida, atendendo de forma eficiente e satisfatória à necessidade identificada pela Administração.

10. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

10.1. A Licitante deverá apresentar atestado (s) de capacidade técnica da empresa fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado de desempenho anterior que comprove a capacidade para fornecimento dos ITENS do objeto desta licitação, podendo tal comprovação ser efetuada por no **máximo 02 (dois) atestados**, a não ser que haja necessidade de atestados com objetos distintos.

10.2. A licitante deverá dar total garantia quanto à qualidade dos materiais fornecidos, bem como efetuar a substituição imediata caso necessário ou não sejam atendidas as exigências de qualidade a serem especificadas no Termo de Referência e eventual Edital.

10.3. A contratação não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e administração contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

10.4. Os materiais devem ser entregues em até **60 (sessenta) dias**, contados a partir da confirmação do pedido, envio da Nota de Autorização de Fornecimento (NAF) ao fornecedor e Nota de Empenho, em remessa única

10.5. Os materiais a serem fornecidos deverão ser adquiridos de fabricantes que produzam em conformidade com as normas da ABNT e Certificação do INMETRO.

10.6. Os interessados devem especificar, na entrega das propostas, as respectivas marcas dos materiais, os quais devem ser, necessariamente, de qualidade comprovada

10.8. Os materiais, quando da sua entrega, deverão ser novos, estarem selados pelo fabricante ou fornecedor, contendo externamente a data de validade, quantidades e outras informações, de acordo com a legislação pertinente, de forma a garantir a completa segurança durante o transporte e a identificação de seu conteúdo. Deverão ser entregues devidamente embalados, acondicionados e transportados com segurança e sob responsabilidade da empresa licitante.

10.9. O Setor de Engenharia não aceitará ou receberá qualquer produto/material com defeitos ou imperfeições, em desacordo com as especificações e condições constantes ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao objeto, cabendo à empresa licitante efetuar as substituições necessárias, sob pena de aplicação das sanções legais.

11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS /REQUISITOS NECESSÁRIOS

11.1. Bebedouro Completo. Equipamento com estrutura em aço inox, com reservatório de 25 litros para água fria com capacidade de refrigeração de no mínimo 30 l/h. Sistema com água natural; Sistema com água para pets com micro furos; Sistema com Brisa Refrescante; Deverá suportar a tensão de energia de 220v. Medidas aproximadas 2,00 altura x 0,80 de largura. Iluminação Led em todo o perímetro superior e no dispenser. Sistema de filtragem realizada por 2 filtros (primário e secundário). Capacidade mínima de purificação: 16.000 litros. Filtros com carvão ativado compacto, classe C, retenção de partículas de 5 µm, com eficiência na redução de cloro livre. Certificado Inmetro Portaria 102bn com melhoria de água. Deverá ser entregue totalmente envelopado com adesivos laminados de forma personalizada em arte desenvolvida pela Administração Pública.

12. LEVANTAMENTO DE MERCADO

12.1. Para levantamento de mercado, o parâmetro utilizado foi a consulta de preços no Painel de Preços do Governo Federal, a obtenção de orçamento junto a fornecedor o único que conseguimos fabricação de acordo com nossa necessidade, conforme incisos do § 1º do art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

13. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

13.1. Os bebedouros e seus respectivos quantitativos foram definidos com base na necessidade de implantação experimental pela Autarquia, visando avaliar sua utilidade, funcionalidade, durabilidade e aceitação pela população. A quantidade prevista foi dimensionada para possibilitar a realização de testes em locais estratégicos, permitindo a análise dos resultados e a verificação da viabilidade de futuras aquisições e ampliações do projeto, conforme a demanda e o interesse público identificados.

13.2. As quantidades estimadas, de acordo com o produto específicos, encontram-se elencadas na tabela abaixo.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE
01	11012	Bebedouro Completo. Equipamento com estrutura em aço inox, com reservatório de 25 litros para água fria com capacidade de refrigeração de no mínimo 30 l/h. Sistema com água natural; Sistema com água para pets com micro furos; Sistema com Brisa Refrescante; Deverá suportar a tensão de energia de 220v. Medidas aproximadas 2,00 altura x 0,80 de largura. Iluminação Led em todo o perímetro superior e no dispenser. Sistema de filtragem realizada por 2 filtros (primário e secundário). Capacidade mínima de purificação: 16.000 litros. Filtros com carvão ativado compacto, classe C, retenção de partículas de 5 µm, com eficiência na redução de cloro livre. Certificado Inmetro Portaria 102 com melhoria de água. Deverá ser entregue totalmente envelopado com adesivos laminados de forma personalizada em arte desenvolvida pela Administração Pública. Garantia de 12 meses após a instalação A execução da base de concreto e de responsabilidade do cliente, bem como o desenvolvimento da arte para plotagem.	UN	03

14. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

14.1. A estimativa do preço da contratação, de acordo com cada item, encontra-se conforme a Planilha orçamentaria abaixo.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	11.012	Bebedouro Completo. Equipamento com estrutura em	UN	03	21.800,00	65.400,00

	<p>ação inox, com reservatório de 25 litros para água fria com capacidade de refrigeração de no mínimo 30 l/h. Sistema com água natural; Sistema com água para pets com micro furos; Sistema com Brisa Refrescante; Devera suportar a tensão de energia de 220v. Medidas aproximadas 2,00 altura x 0,80 de largura. Iluminação Led em todo o perímetro superior e no dispenser. Sistema de filtragem realizada por 2 filtros (primário e secundário). Capacidade mínima de purificação: 16.000 litros. Filtros com carvão ativado compacto, classe C, retenção de partículas de 5 µm, com eficiência na redução de cloro livre. Certificado Inmetro Portaria 102 com melhoria de água. Devera ser entregue totalmente envelopado com adesivos laminados de forma personalizada em arte desenvolvida pela Administração Pública. Garantia de 12 meses após a instalação A execução da base de concreto e de responsabilidade do cliente, bem como o desenvolvimento da arte para plotagem.</p>				
TOTAL					R\$ 65.400,00 (sessenta e cinco mil, quatrocentos reais)

14.2. Destarte, tem-se que o custo estimado total da contratação é de **R\$ 65.400,00 (sessenta e cinco mil, quatrocentos reais)**

15. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

15.1. Considerando as características do objeto, conclui-se que o parcelamento da contratação não se mostra técnica nem economicamente vantajoso para a Administração. A aquisição dos materiais em lote único proporciona maior padronização dos equipamentos, assegurando uniformidade de especificações, qualidade, estética e desempenho.

15.2. Ademais, a divisão do objeto entre diferentes fornecedores poderia acarretar dificuldades na gestão contratual, no controle de qualidade, na fiscalização da execução e na eventual responsabilização por defeitos ou inconsistências dos produtos fornecidos.

15.3. O não parcelamento também favorece a obtenção de economia de escala, possibilitando condições comerciais mais vantajosas, redução de custos administrativos e maior eficiência na execução contratual.

15.4. Dessa forma, verifica-se que a contratação em lote único atende aos princípios da economicidade, eficiência e interesse público, não havendo prejuízo à competitividade do certame.

16. ALINHAMENTO COM PCA

16.1. A aquisição já se encontra planejada, conforme pode ser verificado no PCA/2026, aprovado pelo Portaria SAAE 16/2026, conforme itens e valores estimados abaixo:

ITEM NO PROCESSO	ITEM NO PCA	CÓDIGO INFORMADO NO PCA	QUANTIDADE ESTIMADA NO PCA	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO NO PCA
01	862	1653	04	30.000,00

16.2. O valor previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) foi estabelecido de forma estimativa, com base nas informações disponíveis à época de sua elaboração, visando exclusivamente ao planejamento das futuras contratações da Autarquia.

16.3. Durante a fase de planejamento da presente contratação, foi realizada pesquisa de preços atualizada e mais detalhada, considerando as especificações técnicas efetivamente necessárias e as condições vigentes de mercado, o que resultou em valor estimado superior ao inicialmente previsto no PCA.

16.4. Ressalta-se que a divergência identificada não compromete a viabilidade da contratação nem o planejamento institucional, uma vez que o PCA possui caráter orientativo e poderá ser atualizado para refletir as necessidades reais da Administração, observada a disponibilidade orçamentária e financeira para a execução da despesa.

16.5. Dessa forma, será promovida a devida adequação do Plano de Contratações Anual por meio de portaria específica, a fim de compatibilizar o valor previsto com o valor estimado da contratação, garantindo a conformidade do planejamento institucional e a observância dos princípios da transparência e da eficiência administrativa.

17. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

17.1. . Com a aquisição e instalação dos bebedouros completos, o SAAE de Piumhi espera alcançar os seguintes resultados e objetivos:

- Proporcionar maior conforto, comodidade e bem-estar aos usuários dos espaços públicos, mediante disponibilização de água potável refrigerada e natural;
- Melhorar as condições de atendimento à população, oferecendo equipamentos modernos, resistentes e adequados para uso contínuo em locais de grande circulação;
- Incentivar hábitos saudáveis por meio do fácil acesso à hidratação, especialmente em períodos de elevadas temperaturas;
- Promover maior acessibilidade e inclusão, disponibilizando equipamentos de fácil utilização para diferentes públicos;
- Atender às necessidades da população que frequenta os espaços acompanhada de animais domésticos, mediante sistema específico para hidratação de pets;
- Contribuir para a valorização e melhoria da infraestrutura dos locais de instalação, proporcionando melhores condições de utilização e atendimento à população;
- Garantir maior durabilidade, higiene e facilidade de manutenção dos equipamentos, em razão da utilização de estrutura em aço inoxidável;
- Avaliar a aceitação, funcionalidade e eficiência dos equipamentos adquiridos, considerando que a aquisição inicial de 03 (três) unidades servirá como projeto piloto para análise de futura ampliação da instalação em outros pontos;
- Assegurar a prestação de serviços públicos com maior qualidade, eficiência e atendimento ao interesse coletivo, em conformidade com os princípios da Administração Pública e da Lei nº 14.133/2021.

18. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

18.1. Não existem providências prévias ao contrato, no que se refere a haver treinamento ou aperfeiçoamento dos servidores, ou aquisição de equipamentos, tendo em vista o objeto da contratação.

19. IMPACTOS AMBIENTAIS

19.1. A aquisição e instalação de bebedouros industriais apresentam impactos ambientais reduzidos, sendo considerada uma solução ambientalmente adequada para disponibilização de água potável à população.

19.2. Entre os benefícios ambientais da contratação, destaca-se a redução do consumo de recipientes descartáveis, como copos plásticos e garrafas PET, contribuindo para a diminuição da geração de resíduos sólidos e para a promoção de práticas sustentáveis.

19.3. Os possíveis impactos ambientais estão relacionados ao consumo de energia elétrica, à substituição periódica de filtros e ao descarte futuro de componentes e equipamentos ao final de sua vida útil. Contudo, tais impactos são considerados de baixa relevância e podem ser mitigados mediante a adoção de procedimentos adequados de manutenção e descarte.

19.4. Recomenda-se que os filtros substituídos e demais componentes inservíveis sejam destinados de forma ambientalmente adequada, observando-se a legislação vigente e as normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos sólidos.

19.5. Sempre que possível, deverão ser priorizados equipamentos fabricados com materiais duráveis e recicláveis, bem como modelos que apresentem eficiência energética compatível com as necessidades da Administração.

19.6. Dessa forma, conclui-se que os benefícios ambientais decorrentes da disponibilização de água potável por meio de bebedouros industriais superam os impactos ambientais associados à contratação, tornando a solução compatível com os princípios da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental.

20. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

20.1. Com base no exposto acima, após a análise das alternativas disponíveis no mercado, considerando os aspectos de viabilidade técnica, economicidade, durabilidade, eficiência operacional, facilidade de manutenção e atendimento ao interesse público, conclui-se que a

aquisição de bebedouros públicos novos, com as especificações técnicas estabelecidas neste estudo, constitui a solução mais adequada e vantajosa para a Administração, é a solução mais viável para a consecução do objeto.

20.2. A aquisição já se encontra planejada, conforme pode ser verificado no PCA/2026, aprovado pelo Portaria SAAE 16/2026.

20.3. Há previsão orçamentária, conforme consignado no Orçamento do SAAE PIUMHI-MG em vigor, ou da que vier a substituí-la nos próximos exercícios:

I. Programa(s) de trabalho: 17.512.0447.1075

II. Elemento(s) da despesa: 4.4.90.52.00

20.4. Destarte, entende-se que a solução escolhida se mostra viável, na medida em que esta Autarquia dispõe de orçamento para arcar com os respectivos custos.

Piumhi MG, 02 de junho de 2026.

Pablo Henrique Ribeiro Silva
Engenheiro

À Autoridade Superior.

Aprovado () Não Aprovado ()

Eduardo de Assis
Diretor Executivo