



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este documento consiste em Estudo Técnico Preliminar – ETP, da etapa de planejamento da contratação, que servirá para avaliar a viabilidade de aquisição de bens/serviços e embasar o termo de referência, conforme disposto na Lei nº. 14.133, de 2021 e na Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

1.2. Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivos:

- a) Identificar a necessidade da área demandante;
- b) Comparar soluções disponíveis no mercado (vantagens e desvantagens);
- c) Atestar a viabilidade e exequibilidade técnica, econômica, financeira e ambiental da pretensão contratual;
- d) Preparar informações para a elaboração do termo de referência.

1.3. O Estudo Técnico Preliminar está vinculado ao Documento de Formalização da Demanda – DFD nº 722, homologado no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026.

1.4. A seguir o cumprimento dos requisitos mínimos necessários para este ETP, nos termos da Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1 O SEMAE Piracicaba possui elevado volume de atendimentos ao público, especialmente por canais digitais, com destaque para o WhatsApp, além do atendimento presencial nas unidades da Autarquia.
- 2.2 O modelo e a ferramenta atual de atendimento apresentam números expressivos, sendo necessário a continuidade desta modalidade de atendimento digital (omnichannel).
- 2.3 Há necessidade cada vez maior de modernização e integração do atendimento ao cidadão, por meio de solução tecnológica que permita:
 - Consolidação de múltiplos canais de comunicação em plataforma única;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- Automatização de atendimentos recorrentes;
- Integração com o sistema comercial e demais sistemas corporativos do

SEMAE;

- Atendimento híbrido (automatizado e humano);
- Gestão do atendimento presencial;
- Rastreabilidade, histórico único por usuário e geração de indicadores.

2.4 Diante desse contexto, torna-se necessária a contratação e manutenção de solução tecnológica integrada, em modalidade SaaS, que viabilize um modelo de atendimento omnichannel moderno, escalável, seguro e aderente às necessidades institucionais.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1. O mercado nacional dispõe de diversas soluções tecnológicas voltadas ao atendimento omnichannel, ofertadas predominantemente no modelo Software como Serviço (SaaS), com hospedagem em nuvem.

3.2. As soluções disponíveis, em geral, contemplam:

- Integração com canais como WhatsApp Business API, Web Chat, redes sociais;
- Módulos de chatbot com inteligência artificial;
- Recursos de transbordo para atendimento humano;
- Integração com sistemas corporativos por meio de APIs;
- Módulos de gestão de filas presenciais;
- Central de serviços e atendimento por tickets;
- Relatórios e dashboards gerenciais.

3.3. Observa-se que tais soluções são amplamente utilizadas por órgãos públicos e empresas que prestam atendimento massivo ao público, demonstrando maturidade tecnológica e viabilidade operacional.

3.4. Soluções de referência identificadas no mercado nacional, utilizadas por organizações públicas e privadas, incluem, exemplificativamente:



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

3.4.1 Plataformas Omnichannel SaaS Multicanal:

- Zendesk – Plataforma omnichannel amplamente utilizada, com gestão integrada de canais digitais, tickets, relatórios e integrações via API [zendesk.com.br]
- Freshdesk (Freshworks) – Solução consolidada para atendimento omnichannel, com foco em gestão de demandas, automação e indicadores operacionais [freshworks.com]

3.4.2 Plataformas Omnichannel com Ênfase em WhatsApp Business API:

- ChatBee – Plataforma omnichannel brasileira, parceira oficial da Meta, com centralização de canais, automação e chatbot com IA [chatbee.com.br]
- Tatodesk - Plataforma unificada omnichannel SaaS (atualmente utilizada no SEMAE), com histórico consolidado e gestão centralizada [tatodesk.com]
- JetChat – Solução SaaS com integração à WhatsApp Business API Oficial, automações, agentes de IA e múltiplos canais digitais [jetchat.com.br]

3.4.3 Plataformas Omnichannel com Chatbot e Automação por IA:

- PrimeSync – Plataforma omnichannel com chatbot, automação de fluxos, IA integrada e suporte a múltiplos canais digitais [primesync.com.br]
- Genius IA – Solução omnichannel com atendimento automatizado por inteligência artificial e integração com canais digitais e sistemas externos [geniusia.com.br]

3.4.4 Outras Soluções Nacionais de Referência:

- Omnismart – Plataforma omnichannel brasileira com centralização de canais digitais, automação e integração com sistemas corporativos [omnismart.com.br]
- OpenBox Brasil – Solução omnichannel com chatbot, automação e relatórios voltados à gestão do atendimento digital [openboxbrasil.com.br]
- MultiTalk – Plataforma omnichannel com foco em WhatsApp Business API, chatbot e comunicação multicanal com IA [multitalk.com.br]



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- 3.5. As soluções identificadas demonstram que o mercado dispõe de oferta suficiente, madura e competitiva, com arquiteturas tecnológicas aderentes às exigências do Termo de Referência, viabilizando a contratação de solução integrada, escalável e segura, sem necessidade de desenvolvimento exclusivo ou customização proprietária.
- 3.6. Diante do levantamento realizado, resta evidenciado que o objeto pretendido é tecnicamente viável, amplamente atendido pelo mercado e compatível com contratação por meio de pregão eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço.

4. DESCRIÇÃO DO OBJETO/SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1. A contratação visa a cessão de uso de sistema informatizado integrador de canais de comunicação, disponibilizado em ambiente de nuvem, na modalidade SaaS, contemplando:

- Plataforma omnichannel unificada;
- Atendimento automatizado por chatbot com inteligência artificial;
- Atendimento humano integrado;
- Integrações com sistemas corporativos do SEMAE;
- Módulo de atendimento presencial;
- Central de serviços por tickets;
- Relatórios, indicadores e painéis de acompanhamento;
- Serviços de implantação, configuração, integração, treinamento, suporte

e manutenção.

4.2. O objeto possui natureza de serviço comum, com especificações objetivas, amplamente disponíveis no mercado, o que permite sua contratação por meio de pregão eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço.

4.3. Análise preliminar de riscos:

- Riscos técnicos: falhas de integração com sistemas corporativos; indisponibilidade da solução; inconsistências no funcionamento do chatbot.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- Riscos operacionais: descontinuidade do serviço; degradação da qualidade do atendimento; insuficiência de suporte técnico.
- Riscos contratuais: descumprimento de SLAs; dificuldades de responsabilização em contratações fragmentadas.
- Riscos de segurança: exposição de dados pessoais; falhas de controle de acesso; incidentes de segurança da informação.

4.4. O objeto não se enquadra como bem de luxo, uma vez que as especificações atendem exclusivamente às necessidades operacionais do SEMAE.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

5.1 Considera-se, para fins de planejamento:

- 01 solução integrada omnichannel em ambiente SaaS;
- Atendimento médio atual de aproximadamente 20.000 interações/mês;
- Cerca de 40 atendentes/usuários humanos;
- Franquia de até 400.000 mensagens ativas/mês no WhatsApp, categoria utilidade;
- Consumos variáveis estimados, com previsão de reserva orçamentária limitada.

6 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1 O valor estimado da contratação foi apurado com base em pesquisa de mercado e está detalhado no Termo de Referência, considerando licenciamento, serviços de implantação, suporte e eventuais consumos variáveis.

7 JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

- 7.1 A contratação envolve módulos tecnicamente interdependentes, que compartilham:
- A mesma plataforma tecnológica;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- Base de dados única;
- Integrações e serviços de suporte comuns.

7.2 O parcelamento do objeto acarretaria:

- Riscos de incompatibilidade técnica;
- Dificuldade de fiscalização;
- Fragmentação de responsabilidades;
- Aumento do custo operacional.

7.3 Conclui-se que a contratação por lote único é a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e gerencial.

8 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 8.1 Prazo de início da execução: até 10 dias após a Ordem de Serviço.
- 8.2 Conclusão da fase de implantação: até 30 dias, ressalvadas dependências do SEMAE.
- 8.3 Exigência de atestados de capacidade técnica compatíveis.
- 8.4 Fiscalização pela Coordenadoria de Tecnologia e Inovação (CTI) e gestão através da Coordenadoria de Atendimento (CA).
- 8.5 Recebimento provisório e definitivo conforme critérios técnicos e administrativos.

9 CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES E/OU CORRELATAS

- 9.1 O objeto que se pretende contratar não há outras contratações interdependentes e/ou correlatas.

10 RESULTADOS PRETENDIDOS

- 10.1 Continuidade e modernização do atendimento ao cidadão.
- 10.2 Redução da dependência exclusiva de atendimento humano.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- 10.3 Melhoria na eficiência operacional e no tempo de resposta.
- 10.4 Integração plena entre canais digitais, atendimento presencial e sistemas internos.
- 10.5 Melhoria dos indicadores de gestão e da satisfação do usuário.

11 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA AUTARQUIA

- 11.1 Disponibilização de informações técnicas, acessos e APIs necessárias às integrações.
- 11.2 Indicação de gestores, fiscais e usuários para capacitação.
- 11.3 Acompanhamento da execução contratual conforme plano de fiscalização.

12 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

- 12.1 Consumo de energia: mitigado pelo uso de infraestrutura em nuvem.
- 12.2 Redução de material físico: diminuição do uso de papel e deslocamentos presenciais.
- 12.3 Emissões indiretas: redução de deslocamentos de usuários ao atendimento presencial.

13 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

- 13.1 Após análise técnica e operacional, conclui-se que a contratação é necessária, adequada e viável, estando alinhada aos princípios da eficiência, economicidade, interesse público e transformação digital, conforme a Lei nº 14.133/2021.

14 JUSTIFICATIVA DA ELABORAÇÃO PELO MODELO SIMPLIFICADO

- 14.10 objeto possui baixa complexidade técnica do ponto de vista contratual, mercado consolidado e requisitos claramente definidos, autorizando a adoção do ETP simplificado, nos termos do art. 18, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e da IN nº 03/2023.

15 RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Área técnica e requisitante:

Nome do Servidor: José Odivaldo Chitolina Junior

Cargo/função: Coordenador de Tecnologia e Inovação

Matrícula nº.: 1.829-6

MINUTA PADRONIZADA APROVADA PELA PROCURADORIA JURÍDICA EM 14/03/2023.

ANUÊNCIA DA AUTORIDADE COMPETENTE

- 1) De acordo com o ETP elaborado pela área requisitante;
- 2) Determino a continuidade dos procedimentos para a contratação pretendida.

Nome da autoridade: Ronald Pereira da Silva



Assinaturas do documento

"05. ETP"



Código para verificação: **80X87MQ1**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSE ODIVALDO CHITOLINA JUNIOR (CPF: ***.489.208-**) em 11/05/2026 às 12:03:06 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 15:40:14 e válido até 16/07/2028 - 15:40:14.

(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **SEMAE**

2026/006711 e o código **80X87MQ1** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.