



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SETOR REQUISITANTE:

Secretaria Municipal de Administração

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica para a aquisição de materiais de informática para o Município de São Sebastião do Caí, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o Termo de Referência e demais documentos relacionados ao processo de contratação.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A aquisição de materiais de informática visa atender as demandas operacionais da administração, garantindo a continuidade e eficiência dos serviços públicos essenciais. A medida se faz necessária em virtude da reposição de itens desgastados, da necessidade de manutenção do serviço público e modernização de itens de informática, bem como para adequações de novos espaços, assegurando o pleno funcionamento das atividades e a produtividade de servidores e usuários.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A aquisição está prevista no Plano Anual de Contratações do Município, sob a dotação orçamentária das secretarias, alinhada às ações planejadas e metas da Administração Pública.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

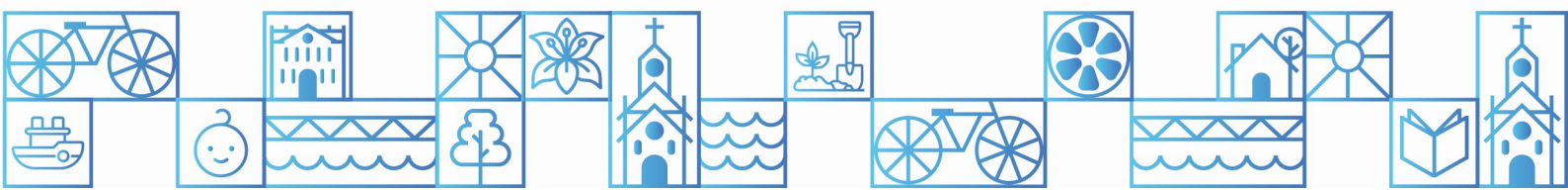
Dentre os requisitos necessários ao atendimento da necessidade, podemos considerar:

- Garantia conforme o edital, ou ainda, conforme oferecido pelo fabricante, prevalecendo o maior prazo;
- Atendimento às normas de segurança e de eficiência vigentes;
- Atendimento às especificações mínimas definidas no Termo de Referência.

4. QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

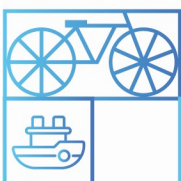
A estimativa de contratação contempla os seguintes quantitativos:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Estimada
01	<u>PAINEL ELETRÔNICO DE SENHAS</u> Painel eletrônico de chamada de senhas fila única seqüenciais com impressora e painel de chamadas com controle remoto. O equipamento deverá ser composto por um sistema eletrônico de gerenciamento de senhas, contendo um dispenser com impressora térmica para emissão de senhas numéricas sequenciais, um painel eletrônico com visor em LED com, no mínimo, três dígitos, que realize a chamada visual e sonora das senhas emitidas, e	Un.	15



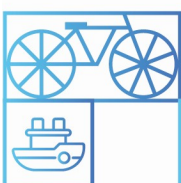


	<p>os controles remotos para acionamento das chamadas. O sistema deverá ser bivolt, acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para sua instalação e funcionamento imediato, e apresentar operação simples e intuitiva.</p>		
02	<p><u>RELÓGIO DE PONTO POR RECONHECIMENTO FACIAL</u></p> <p>Relógio de ponto eletrônico com leitor de reconhecimento facial homologado pela portaria 1510/2009 e certificado portaria 595/13 do inmetro para controle de ponto de colaboradores; especificações mínimas: - leitor facial com capacidade para no mínimo 1000 faces; - leitor facial com câmera dupla, incluindo luz infravermelha que permite o reconhecimento em ambientes mais escuros; - leitor facial com distância de reconhecimento de no mínimo 30 até 80 cm; - leitor facial com tela lcd de no mínimo 2.4"; - modo da verificação da face: 1:1 (reconhecimento feito com a prévia informação da matrícula e em seguida posicionando a face frente ao sensor) e 1:n (reconhecimento feito apenas posicionando a face frente ao sensor); - sistema com proteção contra fraudes, que evita o reconhecimento por fotografia; - leitor de proximidade: lê no padrão 125 khz unique, tanto no padrão wiegand26 quanto abatrack2; - capacidade para armazenamento de registros em memória (mrp): 3.500.000; - gravação de dados em memória flash não volátil tanto para a memória de trabalho (mt) como para a memória de registro permanente (mrp); - possuir sistema de gerenciamento interno para garantir a integridade dos dados; - impressora térmica de alta resolução; - temperatura de operação: -15°C a 55°C (sem condensação); - trabalha com modos de comunicação, sendo: tcpip 10/100 mbits e serial rs232 nativos na placa; - fonte chaveada: 90 a 240 vac; - tensão de operação: 9 volts; - consumo médio de corrente: 700 ma; - nobreak interno com autonomia de até 8 horas.</p> <p>Deverá apresentar marca, modelo e catálogo, sob pena de desclassificação.</p>	Un.	10
	<p><u>RELÓGIO PONTO COM RECONHECIMENTO FACIAL</u></p> <p>Controlador de ponto eletrônico com reconhecimento facial, tipo V4L ou equivalente, incluindo fornecimento de software de gestão de frequência, devendo ser compatível com sistemas e equipamentos já utilizados pela Administração, contemplando instalação, configuração, importação de banco de dados, manutenção preventiva e corretiva, atualizações, garantia de funcionamento e suporte técnico.</p> <p>Especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tecnologia de reconhecimento facial com algoritmo de alta precisão e detecção de prova de vida (anti-spoofing);• Capacidade de autenticação com uso de máscara;• Capacidade mínima para cadastro de 1.000 usuários e 1.000 faces, com possibilidade de expansão;		



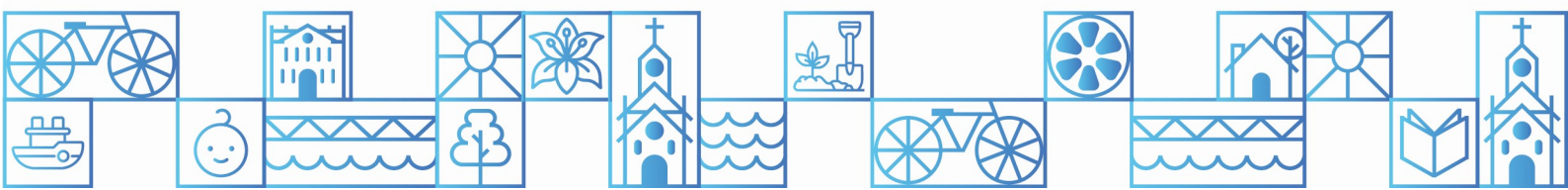


03	<p>Tempo de reconhecimento rápido, adequado para controle de ponto e acesso;</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipamento com câmera dupla de alta definição, com iluminação infravermelha (IR) para operação em ambientes com baixa luminosidade;• Display integrado para operação local, com interface amigável;• Conectividade mínima: TCP/IP, USB e possibilidade de Wi-Fi;• Identificação por reconhecimento facial, podendo incluir métodos adicionais como senha numérica, cartão de proximidade ou QR Code;• Configuração de regras de acesso por grupos e horários;• Grau de proteção mínimo compatível com uso interno/externo conforme necessidade da Administração;• Software de gestão de ponto compatível com controle de frequência dos servidores, emissão de relatórios, cadastro de usuários e integração com sistemas existentes;• Possibilidade de importação do banco de dados já existente;• Equipamento e sistema em conformidade com a Portaria MTP nº 671/2021. <p>Deverá apresentar marca, modelo e catálogo, sob pena de desclassificação.</p>	Un.	20
	<p><u>IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER – DESCRITIVO TÉCNICO</u></p> <p>Impressora multifuncional laser monocromática, com funções de impressão, cópia, digitalização e fax, com tecnologia laser e desempenho corporativo.</p> <p>Especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Velocidade de impressão: mínimo de 38 ppm (A4)• Resolução de impressão: até 1.200 x 1.200 dpi• Tempo de saída da primeira página: até 7 segundos• Processador: mínimo de 1.0 GHz• Memória padrão: mínimo de 512 MB• Ciclo mensal de trabalho: mínimo de 75.000 páginas• Impressão duplex automática (frente e verso) <p>Digitalização:</p> <ul style="list-style-type: none">• Digitalização colorida e monocromática• Resolução óptica mínima de 1.200 x 1.200 dpi• Alimentador automático de documentos (ADF) com capacidade mínima de 50 folhas• Funções: digitalizar para e-mail, pasta de rede, USB e nuvem <p>Cópia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Velocidade mínima de 38 ppm• Redução/ampliação de 25% a 400%• Cópias múltiplas e função N em 1 <p>Fax:</p> <ul style="list-style-type: none">• Velocidade de modem mínima de 33,6 Kbps• Memória de armazenamento de páginas		





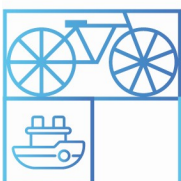
04	<p>Conectividade:</p> <ul style="list-style-type: none">• USB 2.0 de alta velocidade• Rede Ethernet Gigabit (10/100/1000)• Conectividade Wi-Fi (2,4 e/ou 5 GHz)• Porta USB host para impressão e digitalização direta <p>Manuseio de papel:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidade de entrada padrão mínima de 800 folhas (considerando bandejas adicionais)• Bandeja multiuso• Capacidade de saída mínima de 125 folhas• Suporte a diversos tamanhos e tipos de papel <p>Interface e usabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tela colorida sensível ao toque• Interface intuitiva com atalhos personalizáveis <p>Segurança:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controle de acesso por usuário• Impressão segura• Protocolos de segurança de rede (SSL/TLS, IP filtering, entre outros) <p>Suprimentos e acessórios (compatíveis):</p> <ul style="list-style-type: none">• Cartuchos de toner de alto, super alto, ultra e máximo rendimento• Unidade de cilindro com alto rendimento (mínimo de 70.000 páginas)• Bandejas adicionais opcionais para expansão da capacidade de papel <p>Conteúdo mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipamento multifuncional• Cartucho de toner inicial• Unidade de cilindro• Cabo de alimentação• Guia de instalação <p>Observação: Deverá ser apresentada compatibilidade (HCL, quando aplicável), marca, modelo e catálogo técnico do equipamento, sob pena de desclassificação.</p>	Un.	30
	<p><u>KIT SISTEMA DE CHAMADA DE SENHAS, COM EXIBIÇÃO EM TV ATRAVÉS DE PORTA HDMI, PAINEL COM IMPRESSORA TÉRMICA DE SENHAS E TOTEM PARA PAINEL E IMPRESSORA DE SENHAS</u></p> <p>Especificações: 01 (UM) SISTEMA DE CHAMADA DE SENHAS, COM EXIBIÇÃO EM TV ATRAVÉS DE PORTA HDMI</p> <p>Permitir numerar cada guichê de 01 a 99; Exibir a quantidade de senhas e tempo de espera de cada fila (atendimento); Permitir chamar e repetir senha; Permitir digitação de senhas alternadas opcionalmente; Permitir habilitar quais atendimentos cada guichê atenderá; Emitir aviso quando a impressora está sem papel; Emitir avisos a cada nova senha na fila; Exibir espelho do painel e a última senha que o guichê chamou; Menu de configurações protegido por senha; Comunicação com painel e impressora através de transmissor USB-WI sem fio; Sugerir qual o próximo atendimento a ser chamado; Comunicação entre servidor e</p>		





PREFEITURA
**São Sebastião
do Cal**

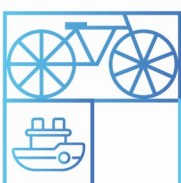
05	<p>05 Emitir por rede TCP/IP + UDP; Permitir instalação em até 20 computadores (20 guichês simultâneos); Relatório completo com tempos de espera, volume de senhas por cada atendimento e por cada guichê; Exibir as senhas e guichês chamados na tela; Som é emitido quando a senha é chamada; Exibir a senha atual e as 3 últimas chamadas; Exibir mensagem programável; Exibe vídeos e imagens programáveis; Exibir hora, dia do mês e da semana.</p> <p>01 (UM) PAINEL COM IMPRESSORA TÉRMICA DE SENHAS</p> <p>Capacidade de até 6 atendimentos; funcionamento com Papel Térmico 57mmx30m; alimentação bivolt (110/220) automático; sistema de comunicação sem fio com alcance mínimo de 30m com obstáculos; Vida útil da cabeça e guilhotina superior a 300.000 senhas; Garantia de 12 meses. 01(um) Totem para painel e impressora de senhas</p> <p>RECURSOS ADICIONAIS GERAIS:</p> <p>Impressão de logotipo nas senhas; Impressão de textos personalizados; Impressão de hora e data nas senhas; 6 atendimentos programáveis; Permite uso de letra junto a senha de A a Z; Faixas numéricas configuráveis conforme atendimento; Corte automático das senhas por guilhotina; Emite bip ao imprimir; Emite bip avisando fim de papel ;Troca fácil de papel; Zera automaticamente ao fim do dia (opcional); Comunicação sem fio com o painel; Permitir relatórios de volume de impressões. Compatibilidade com Sistema Operacional: Windows XP, 7,8,10. Processador Dual-Core ou superior, Memória Ram 2gb ou superior.</p>	Un.	10
06	<p><u>CABO DE REDE UTP CAT5e – CAIXA COM 305 METROS</u></p> <p>Cabo de rede padrão CAT5e, acondicionado em caixa com 305 (trezentos e cinco) metros, composto por condutores sólidos de cobre nu, com 04 (quatro) pares trançados, bitola 24 AWG, não sendo admitido material remanufaturado. Deve possuir isolamento adequado, capa externa em PVC resistente, próprio para transmissão de dados em redes locais (LAN), atendendo às normas técnicas vigentes. Cor: preferencialmente azul ou outra cor disponível no mercado.</p> <p>(Referência: Cabo de Rede RJ-45 4P CAT5e azul Sohoplus Furukawa ou equivalente técnico de igual ou superior qualidade).</p>	CX	50
07	<p><u>CONECTOR RJ-45 MACHO CAT5e</u></p> <p>Conector RJ-45 macho, padrão CAT5e, compatível com cabos de rede UTP de 04 pares (24 AWG), próprio para crimpagem, garantindo conexão segura e estável para transmissão de dados em redes de computadores. Fabricado em material resistente, com contatos metálicos de alta durabilidade e desempenho, atendendo às normas técnicas vigentes.</p>	Un.	2000
	<p><u>ROTEADOR DE REDE</u></p> <p>Equipamento do tipo roteador wireless gigabit para ambientes corporativos ou administrativos. Padrão de rede</p>		





PREFEITURA
**São Sebastião
do Cal**

08	<p>sem fio compatível com IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ou superior, operando em dual band (2,4 GHz e 5 GHz). Velocidade agregada mínima de transmissão sem fio de 1200 Mbps ou superior. Possuir no mínimo 4 (quatro) portas LAN Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) e 1 (uma) porta WAN Gigabit para conexão com a rede externa. Suporte a tecnologia MIMO ou superior para melhoria da cobertura e estabilidade do sinal. Antenas externas ou internas de alto ganho, em número mínimo de 2 (duas), com tecnologia que permita melhor distribuição do sinal sem fio. Compatível com protocolos de segurança WPA, WPA2 e WPA3, ou equivalentes, com criptografia avançada. Possuir firewall integrado, controle de acesso e filtragem de endereços IP/MAC. Suporte a DHCP, NAT, QoS, controle de banda e rede para convidados (Guest Network). Interface de gerenciamento via navegador web, permitindo configuração e monitoramento da rede. Alimentação elétrica compatível com 100–240V, 50/60 Hz. Equipamento deverá ser novo, sem uso, original de fábrica, acompanhado de fonte de alimentação, cabos necessários e manual de instalação. Garantia mínima de 12 (doze) meses, prestada pelo fabricante ou fornecedor, contra defeitos de fabricação.</p>	Un.	50
09	<p><u>PONTO DE ACESSO UBNT U6-MESH-PRO UNIFI AP AC 4X4 MIMO / WI-FI 6 / 2.4GHZ / 5GHZ / 250+ CLIENTES</u></p> <p>Equipamento do tipo ponto de acesso wireless corporativo, padrão Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) ou superior, compatível com as normas IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax, operando em dual band (2,4 GHz e 5 GHz). Deve possuir tecnologia MIMO 4x4 ou superior, proporcionando maior desempenho, estabilidade e cobertura de sinal, com capacidade de atendimento simultâneo de no mínimo 250 (duzentos e cinquenta) clientes.</p> <p>Deve contar com antenas internas de alto ganho, projetadas para ampla distribuição de sinal em ambientes internos e externos, com design adequado para instalação em parede, teto ou áreas abertas, com proteção compatível para uso externo quando aplicável.</p> <p>O equipamento deve suportar múltiplos SSIDs, VLANs, controle de banda (QoS), autenticação de usuários e rede para convidados (Guest Network), além de ser compatível com protocolos de segurança WPA, WPA2 e WPA3 ou superiores, com criptografia avançada.</p> <p>Deve possuir gerenciamento centralizado via software ou controladora, permitindo configuração, monitoramento e administração remota da rede, com interface acessível via navegador web ou plataforma dedicada.</p> <p>A alimentação deverá ser realizada preferencialmente via PoE (Power over Ethernet), compatível com padrões vigentes, garantindo facilidade de instalação.</p> <p>O equipamento deverá ser novo, sem uso, original de fábrica, acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação e funcionamento, incluindo suportes e cabos quando aplicável. Garantia mínima de 12 (doze) meses, prestada pelo fabricante ou fornecedor, contra defeitos de fabricação.</p>	Un.	50
	<p><u>FONTE UBNT POE-24-12W-WH-BR POEINJECTOR 24VDC / 0.5ª</u></p>		





PREFEITURA
**São Sebastião
do Cai**

10	<p>Fonte de alimentação do tipo injetor PoE, modelo de referência UBNT POE-24-12W-WH-BR ou equivalente técnico, destinada ao fornecimento de energia e dados para equipamentos de rede compatíveis, por meio de cabo Ethernet. Deve operar com tensão de saída de 24V DC e corrente de 0,5A, com potência nominal de 12W.</p> <p>Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de entrada LAN (dados) e 1 (uma) porta de saída PoE (dados + energia), ambas no padrão RJ-45, compatíveis com redes Fast/Gigabit Ethernet, assegurando adequada transmissão de dados.</p> <p>A alimentação elétrica deverá ser compatível com tensão de entrada de 100 a 240V AC, 50/60 Hz, com proteção contra surtos, sobrecarga e curto-circuito, garantindo segurança e estabilidade no funcionamento.</p> <p>O equipamento deve ser de uso interno, com design compacto, fácil instalação e indicadores luminosos (LED) de operação.</p> <p>Deverá ser novo, sem uso, original de fábrica, acompanhado de cabo de alimentação e manual de instalação. Garantia mínima de 12 (doze) meses, prestada pelo fabricante ou fornecedor, contra defeitos de fabricação.</p>	Un.	50
11	<p><u>TONER COMPATÍVEL PANTUM P2509W/M6509NW PRETO (PD219)</u></p> <p>Cartucho de toner compatível novo, não remanufaturado, não reconicionado e não reciclado, destinado às impressoras Pantum modelos P2509W e M6509NW, referência PD219, na cor preta. Produto de alta qualidade, com perfeito funcionamento e compatibilidade total com o equipamento, proporcionando impressões nítidas, uniformes e de alta definição. Rendimento mínimo aproximado de 1.600 páginas, considerando cobertura padrão de 5% no papel A4, conforme norma ISO/IEC aplicável. O produto deverá possuir proteção adequada contra vazamentos, embalagem lacrada, identificação do fabricante, lote e garantia mínima contra defeitos de fabricação. Compatível com uso institucional e corporativo, sem causar danos ao equipamento ou perda de garantia decorrente exclusivamente da utilização do insumo.</p>	Un.	1.000

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

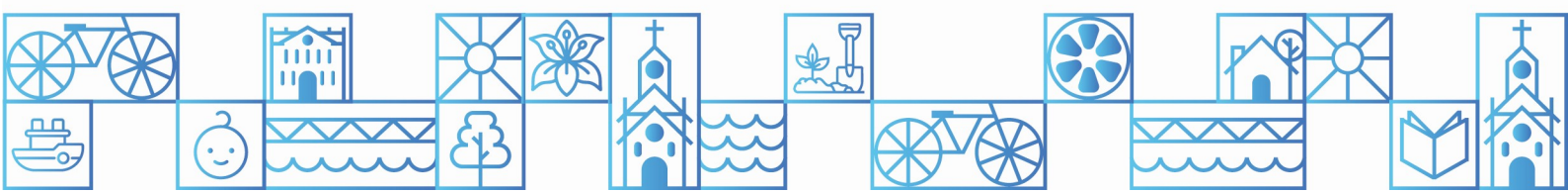
Dentre as soluções disponíveis no mercado, consideradas contratações similares feitas por outros órgãos, verificou-se como única alternativa o registro de preços para a aquisição dos itens, sendo esta a solução apta a atender a demanda.

Tais itens são encontrados no mercado, de modo que existem empresas solidificadas no ramo de venda deste objeto, conforme levantamento prévio de preços e valores praticados no mercado.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os valores estimados para o certame foram calculados considerando cotações de mercado e compõem o limite de referência da Administração:

Valor total estimado: R\$ 584.886,30.





7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta é a aquisição, por meio de Pregão Eletrônico com critério de menor preço por item, de materiais de informática. A modalidade adotada visa assegurar competitividade, economicidade, transparência e legalidade ao processo.

8. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação será realizada por item, considerando a divisibilidade do objeto, de modo a maximizar a competitividade e possibilitar a participação de diferentes fornecedores.

A adjudicação por itens resulta, por regra, em melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado, a preservação da economia de escala, a ampla participação de licitantes e maior disputa de preços.

Portanto, a licitação será realizada por item.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS PELA ADMINISTRAÇÃO

Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível.

A contratação também busca assegurar o fornecimento de materiais dentro de um padrão mínimo de qualidade, para o correto funcionamento do objeto deste estudo e melhoria da qualidade dos serviços oferecidos à sociedade.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

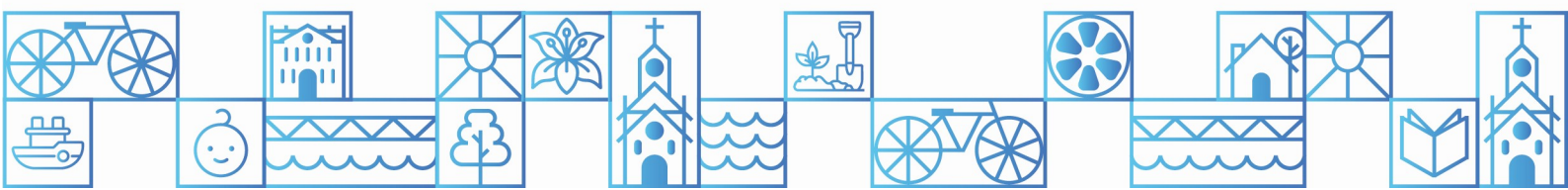
Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição dos itens podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação não apresenta a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE





PREFEITURA
**São Sebastião
do Caí**

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, conclui-se pela viabilidade da contratação para o fim de atender a necessidade pretendida.

São Sebastião do Caí, xx de xxxxxx de 2026.

