



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

QUAL A
NECESSIDADE
A SER
ATENDIDA?

A presente contratação tem por objetivo atender à **necessidade operacional das diversas secretarias do Município de Ipueiras-CE**, garantindo o suporte necessário à execução de serviços públicos essenciais. A locação de máquinas pesadas, tratores e equipamentos é imprescindível para viabilizar as seguintes ações:

- **Infraestrutura urbana e rural:** realização de obras de abertura, alargamento, recuperação e manutenção de estradas vicinais, vias urbanas e acessos a comunidades, contribuindo para a mobilidade e segurança da população.
- **Ações emergenciais:** atuação em situações de calamidade pública ou eventos climáticos extremos (chuvas intensas, enchentes, deslizamentos), por meio do deslocamento rápido de maquinário para contenção de danos e restabelecimento da normalidade.
- **Apoio à agricultura e zona rural:** preparo do solo, conservação de reservatórios hídricos, construção de valas, currais, cacimbas e apoio a pequenos produtores da agricultura familiar, promovendo o desenvolvimento sustentável local.
- **Manutenção e conservação de bens públicos:** suporte a obras de manutenção de praças, parques, prédios públicos e outras áreas de interesse coletivo, promovendo melhor qualidade de vida à população.
- **Eficiência e economicidade:** a contratação por locação reduz a necessidade de aquisição, manutenção e gerenciamento de frota própria, garantindo maior flexibilidade e rapidez no atendimento das demandas administrativas, com menor impacto orçamentário.

Dessa forma, a locação dos referidos equipamentos é medida necessária, estratégica e vantajosa para o bom funcionamento da gestão municipal, assegurando a prestação contínua e eficaz dos serviços públicos, conforme os princípios da eficiência e economicidade previstos na Administração Pública

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

QUAL O TIPO
DE OBJETO?

- ☒ Bem.
☐ Serviço.

QUAL A
NATUREZA?

- ☐ Continuada. ☐ Com monopólio.
☐ Sem monopólio.
☒ Não continuada.



QUAL A VIGÊNCIA?	☐ 30 dias (pronta entrega). ☐ 180 dias. ☒ 12 meses. ☐ Indeterminado. ☐ dias. ☐ meses. ☐ anos. ☐ Outro: nnn	
PODERÁ HAVER PRORROGAÇÃO?	☒ Sim. ☐ Não. ☐ Não se aplica porque o prazo é indeterminado.	
HÁ TRANSIÇÃO COM CONTRATO ANTERIOR?	☐ Sim. ☒ Não. Contrato nº: Prazo final:	
PADRÃO MÍNIMO DE QUALIDADE	Item	Descrição detalhada
	1	Apresentar manutenção preventiva e corretiva em dia, com comprovação documental (relatórios ou fichas de manutenção).
	2	Equipamentos devem ser entregues limpos, abastecidos e prontos para uso, com todos os acessórios e ferramentas exigidas pelo fabricante.
	3	Os equipamentos deverão apresentar níveis mínimos de emissão de poluentes, preferencialmente atendendo às normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e legislações ambientais estaduais e municipais, evitando impactos ambientais negativos durante sua operação.
	4	Obrigatório uso de equipamentos com dispositivos de segurança, conforme normas da NR-12 (Norma Regulamentadora de Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).
HÁ CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE?	☒ Sim. Especificar: ☐ Não.	



HÁ NECESSIDADE DE TREINAMENTO?	☐ Sim. ☒ Não.
LEVANTAMENTO DE MERCADO	
ONDE FORAM PESQUISADAS AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES?	☒ Consulta a fornecedores. ☒ Internet. ☐ Outro. Especificar: ☐ Contratações similares. ☐ Audiência pública.
JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA PARA A ESCOLHA DA MELHOR SOLUÇÃO	A contratação de serviços de locação de máquinas pesadas, tratores e equipamentos para o município de Ipueiras-CE garante equipamentos modernos e bem conservados, assegurando maior eficiência, segurança e continuidade dos serviços públicos. Economicamente, a locação é mais vantajosa que a compra, pois elimina custos elevados de aquisição, manutenção e depreciação, além de oferecer flexibilidade para ajustar a frota conforme a demanda. Equipamentos mais novos também contribuem para a redução do impacto ambiental, com menor emissão de poluentes e consumo de combustível. Por fim, a locação facilita a gestão, melhora o planejamento e assegura uma resposta rápida às necessidades da população, tornando-se a solução mais viável, eficiente e sustentável para o município.
HÁ RESTRIÇÃO DE FORNECEDORES?	☐ Sim. ☒ Não.
DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	
O QUE SERÁ CONTRATADO?	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS, TRATORES E EQUIPAMENTOS DESTINADO A ATENDER AS NECESSIDADES DAS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS-CE
QUAL O PRAZO DA GARANTIA CONTRATUAL?	☒ Não há. ☐ 90 dias. ☐ 12 meses. ☐ dias. ☐ Outro: nnn ☐ meses. ☐ anos.



HÁ NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	☐ Sim. Justificativa: ☒ Não.																								
HÁ NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO?	☐ Sim. Descrever solução: ☒ Não.																								
ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO NECESSÁRIO																									
COMO SE OBTVEU O QUANTITATIVO ESTIMADO?	☐ Análise de contratações anteriores. ☐ Análise de contratações similares. ☒ Outro. Especificar: Levantamento da Secretaria																								
DESCRIÇÃO DO QUANTITATIVO?	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS, TRATORES E EQUIPAMENTOS DESTINADO A ATENDER AS NECESSIDADES DAS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS-CE, consideram-se os seguintes itens:																								
ESPECIFICAÇÃO	<table border="1"><thead><tr><th>Item</th><th>Descrição</th><th>Und</th><th>Qtd</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>TRATOR- 4X4 Especificação : trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator, tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (56kw), tração 4x4, motor a diesel, quantidade de cilindros igual ou superior 4, potência na TDP igual ou superior a 65cv (50,4 KW), cilindrada igual ou superior a 4.400cm3 (4,4L), grade aradora contendo igual ou superior 14 discos, com o peso igual ou superior a 1.500 kg. Combustível e motoristapor conta da contratante.</td><td>HORA</td><td>600,000</td></tr><tr><td>2</td><td>TRATOR- 4X2 Especificação : Trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator: tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (55,4kw), tração 4x2, cilindrada igual ou superior a 4.400 cm3 (4 litros) quantidade de cilindros igual ou superior 4, grade aradora contendo igual ou superior a 14 discos, peso igual ou superior a 1.500 kg, largura igual ou superior a 2,4 m. Combustível e motorista por conta da contratante.</td><td>HORA</td><td>1200,000</td></tr><tr><td>3</td><td>RETROESCAVADEIRA, Especificação : retroescavadeira, em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante igual ou superior a 70 KW (94HP), quantidade de cilindros igual ou superior a 4, cilindrada igual ou superior a 4,40, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 140 L, largura da caçamba igual ou superior a 2.100 mm, capacidade da caçamba geral igual ou superior a 1,0m3. Combustível e motorista por conta da contratante.</td><td>HORA</td><td>2000,000</td></tr><tr><td>4</td><td>PÁ CARREGADEIRA. Especificação : Pá carregadeira em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante: igual ou superior a 115,4hp (86 kW) a 2.500rpm: capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 150 L, cilindrada total: igual ou superior a 6,0L, capacidade do sistema hidráulico igual ou superior a 150, largura da lâmina igual ou superior 2400 mm. combustível e motorista por conta da contratante.</td><td>HORA</td><td>600,000</td></tr><tr><td>5</td><td>TRATOR DE ESTEIRA. Especificação : trator de esteira em bom estado de conservação e manutenção, trator de esteira potência no volante igual ou superior a 100hp (80,1kw), números</td><td>HORA</td><td>2500,000</td></tr></tbody></table>	Item	Descrição	Und	Qtd	1	TRATOR- 4X4 Especificação : trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator, tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (56kw), tração 4x4, motor a diesel, quantidade de cilindros igual ou superior 4, potência na TDP igual ou superior a 65cv (50,4 KW), cilindrada igual ou superior a 4.400cm3 (4,4L), grade aradora contendo igual ou superior 14 discos, com o peso igual ou superior a 1.500 kg. Combustível e motoristapor conta da contratante.	HORA	600,000	2	TRATOR- 4X2 Especificação : Trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator: tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (55,4kw), tração 4x2, cilindrada igual ou superior a 4.400 cm3 (4 litros) quantidade de cilindros igual ou superior 4, grade aradora contendo igual ou superior a 14 discos, peso igual ou superior a 1.500 kg, largura igual ou superior a 2,4 m. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	1200,000	3	RETROESCAVADEIRA, Especificação : retroescavadeira, em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante igual ou superior a 70 KW (94HP), quantidade de cilindros igual ou superior a 4, cilindrada igual ou superior a 4,40, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 140 L, largura da caçamba igual ou superior a 2.100 mm, capacidade da caçamba geral igual ou superior a 1,0m3. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2000,000	4	PÁ CARREGADEIRA. Especificação : Pá carregadeira em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante: igual ou superior a 115,4hp (86 kW) a 2.500rpm: capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 150 L, cilindrada total: igual ou superior a 6,0L, capacidade do sistema hidráulico igual ou superior a 150, largura da lâmina igual ou superior 2400 mm. combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	600,000	5	TRATOR DE ESTEIRA. Especificação : trator de esteira em bom estado de conservação e manutenção, trator de esteira potência no volante igual ou superior a 100hp (80,1kw), números	HORA	2500,000
	Item	Descrição	Und	Qtd																					
	1	TRATOR- 4X4 Especificação : trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator, tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (56kw), tração 4x4, motor a diesel, quantidade de cilindros igual ou superior 4, potência na TDP igual ou superior a 65cv (50,4 KW), cilindrada igual ou superior a 4.400cm3 (4,4L), grade aradora contendo igual ou superior 14 discos, com o peso igual ou superior a 1.500 kg. Combustível e motoristapor conta da contratante.	HORA	600,000																					
	2	TRATOR- 4X2 Especificação : Trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator: tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (55,4kw), tração 4x2, cilindrada igual ou superior a 4.400 cm3 (4 litros) quantidade de cilindros igual ou superior 4, grade aradora contendo igual ou superior a 14 discos, peso igual ou superior a 1.500 kg, largura igual ou superior a 2,4 m. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	1200,000																					
	3	RETROESCAVADEIRA, Especificação : retroescavadeira, em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante igual ou superior a 70 KW (94HP), quantidade de cilindros igual ou superior a 4, cilindrada igual ou superior a 4,40, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 140 L, largura da caçamba igual ou superior a 2.100 mm, capacidade da caçamba geral igual ou superior a 1,0m3. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2000,000																					
	4	PÁ CARREGADEIRA. Especificação : Pá carregadeira em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante: igual ou superior a 115,4hp (86 kW) a 2.500rpm: capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 150 L, cilindrada total: igual ou superior a 6,0L, capacidade do sistema hidráulico igual ou superior a 150, largura da lâmina igual ou superior 2400 mm. combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	600,000																					
5	TRATOR DE ESTEIRA. Especificação : trator de esteira em bom estado de conservação e manutenção, trator de esteira potência no volante igual ou superior a 100hp (80,1kw), números	HORA	2500,000																						



		de rolamentos igual ou superior a 7 rolamentos em cada lado, número de sapatas igual ou superior a 39 sapatas em cada lado, número de cilindros igual ou superior a 4, largura da lâmina 3,70m, altura da lâmina igual ou superior a 85cm, cilindrada igual ou superior 530 pol3(8,80L). Combustível e motorista por conta da contratante.		
6		MOTONIVELADORA- (PATROL) Especificação : motoniveladora em bom estado de conservação e manutenção, potência igual ou superior a 120 KW (120HP), peso de operação igual ou superior a 17.000 toneladas, número de cilindros igual ou superior a 6, largura da lâmina igual ou superior 3,7m, altura da lâmina igual ou superior a 610 mm, cilindrada total igual ou superior a 638 pol3 (10,5L), capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 60L. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2500,000
7		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. Especificação : escavadeira hidráulica em bom estado de conservação e manutenção. Escavadeira hidráulica, potência no volante igual ou superior a 165hp, número de cilindros igual ou superior a 6, peso operacional igual ou superior 21,050 toneladas, cilindrada total 6,69L, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 400L. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2000,000
8		COMPACTADOR LISO TERRAPLANAGEM Especificação : ROLO COMPACTADOR LISO PARA TERRAPLANAGEM EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO, TRACÇÃO HIDROTÁSTICA NAS RODAS TRASEIRAS, PESO OPERACIONAL IGUAL OU SUPERIOR A 12.000 KG, LARGURA DO TAMBOR IGUAL OU SUPERIOR A 2,10 METROS, DIAMETRO IGUAL OU SUPERIOR A 1.200MM, FORÇA CENTRIFUGA IGUAL OU SUPERIOR 250 kN, MOTOR A DIESEL. COMBUSTIVEL E MOTORISTA POR CONTA DA CONTRATANTE.	HORA	500,000
9		CAMINHÃO PRANCHA Especificação : CAMINHÃO PRANCHA EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO. POTENCIA IGUAL OU SUPERIOR A 260 CV, CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTIVEL IGUAL OU SUPERIOR A 350 LITROS, TIPO DE COMBUSTIVEL DIESEL, TRACÇÃO 6X4, QUANTIDADE DE EIXOS IGUAL OU SUPERIOR A 4, CAPACIDADE DE CARGA IGUAL OU SUPERIOR A 25 TONELADAS, LARGURA DA PRANCHA IGUAL OU SUPERIOR A 2,5 METROS, COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 13 METROS. COMBUSTIVEL E MOTORISTA POR CONTA DA CONTRATANTE.	MÊS	12,000

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

MEIOS USADOS NA PESQUISA	☐ Painel de preços.	☐ Contratações similares.
	☐ Simas.	☒ Fornecedores.
	☒ Internet.	☐ Especificar: Outro.

ESTIMATIVA DE PREÇO	Item	Descrição	UND	QTD
	1	TRATOR- 4X4 Especificação : trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator, tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (56kw), tração 4x4, motor a diesel, quantidade de cilindros igual ou superior 4, potência na TDP igual ou superior a 65cv (50,4 KW), cilindrada igual ou superior a 4.400cm3 (4,4L), grade aradora contendo igual ou superior 14 discos, com o peso igual ou superior a 1.500 kg. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	600,000
	2	TRATOR- 4X2 Especificação : Trator agrícola em bom estado de conservação e manutenção. Trator: tipo agrícola, potência igual ou superior a 70 (55,4kw), tração 4x2, cilindrada igual ou superior a 4.400 cm3 (4 litros) quantidade de cilindros igual ou superior 4, grade aradora contendo igual ou superior a 14	HORA	1200,000



		discos, peso igual ou superior a 1.500 kg, largura igual ou superior a 2,4 m. Combustível e motorista por conta da contratante.		
3		RETROESCAVADEIRA, Especificação : retroescavadeira, em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante igual ou superior a 70 KW (94HP), quantidade de cilindros igual ou superior a 4, cilindrada igual ou superior a 4,40, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 140 L, largura da caçamba igual ou superior a 2.100 mm, capacidade da caçamba geral igual ou superior a 1,0m3. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2000,000
4		PÁ CARREGADEIRA. Especificação : Pá carregadeira em bom estado de conservação e manutenção. Potência no volante: igual ou superior a 115,4hp (86 kW) a 2.500rpm: capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 150 L, cilindrada total: igual ou superior a 6,0L, capacidade do sistema hidráulico igual ou superior a 150, largura da lâmina igual ou superior 2400 mm. combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	600,000
5		TRATOR DE ESTEIRA. Especificação : trator de esteira em bom estado de conservação e manutenção, trator de esteira potência no volante igual ou superior a 100hp (80,1kw), números de rolamentos igual ou superior a 7 rolamentos em cada lado, número de sapatas igual ou superior a 39 sapatas em cada lado, número de cilindros igual ou superior a 4, largura da lâmina 3,70m, altura da lâmina igual ou superior a 85cm, cilindrada igual ou superior 530 pol3(8,80L). Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2500,000
6		MOTONIVELADORA- (PATROL) Especificação : motoniveladora em bom estado de conservação e manutenção, potência igual ou superior a 120 KW (120HP), peso de operação igual ou superior a 17.000 toneladas, número de cilindros igual ou superior a 6, largura da lâmina igual ou superior 3,7m, altura da lâmina igual ou superior a 610 mm, cilindrada total igual ou superior a 638 pol3 (10,5L), capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 60L. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2500,000
7		ESCAVADEIRA HIDRÁULICA. Especificação : escavadeira hidráulica em bom estado de conservação e manutenção. Escavadeira hidráulica, potência no volante igual ou superior a 165hp, número de cilindros igual ou superior a 6, peso operacional igual ou superior 21,050 toneladas, cilindrada total 6,69L, capacidade do tanque de combustível igual ou superior a 400L. Combustível e motorista por conta da contratante.	HORA	2000,000
8		COMPACTADOR LISO TERRAPLANAGEM Especificação : ROLO COMPACTADOR LISO PARA TERRAPLANAGEM EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO, TRAÇÃO HIDROTÁSTICA NAS RODAS TRASEIRAS, PESO OPERACIONAL IGUAL OU SUPERIOR A 12.000 KG, LARGURA DO TAMBOR IGUAL OU SUPERIOR A 2,10 METROS, DIÂMETRO IGUAL OU SUPERIOR A 1.200MM, FORÇA CENTRÍFUGA IGUAL OU SUPERIOR 250 kN, MOTOR A DIESEL. COMBUSTÍVEL E MOTORISTA POR CONTA DA CONTRATANTE.	HORA	500,000
9		CAMINHÃO PRANCHA Especificação : CAMINHÃO PRANCHA EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO. POTENCIA IGUAL OU SUPERIOR A 260 CV, CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL IGUAL OU SUPERIOR A 350 LITROS, TIPO DE COMBUSTÍVEL DIESEL, TRAÇÃO 6X4, QUANTIDADE DE EIXOS IGUAL OU SUPERIOR A 4, CAPACIDADE DE CARGA IGUAL OU SUPERIOR A 25 TONELADAS, LARGURA DA PRANCHA IGUAL OU SUPERIOR A 2,5 METROS, COMPRIMENTO IGUAL OU SUPERIOR A 13 METROS. COMBUSTÍVEL E MOTORISTA POR CONTA DA CONTRATANTE.	MÊS	12,000

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

A SOLUÇÃO SERÁ
DIVIDIDA EM
ITENS?

☐ Sim.

☒ Não.

Por
quê?

☐
indivisível.

Objeto ☐ Perda de
escala.



	☒ Tecnicamente inviável. ☐ Aproveitamento da competitividade.	☐ Economicamente inviável. ☐ Outro. Especificar:
CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES		
HÁ CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES?	☐ Sim. ☒ Não.	Especificar:
ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO		
HÁ PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL?	☐ Sim. ☒ Não.	Especificar item do PCA: Providências: SERÁ INCLUIDO NO PCA O MAIS BREVE POSSIVEL
RESULTADOS PRETENDIDOS		
QUAIS OS BENEFÍCIOS PRETENDIDOS NA CONTRATAÇÃO?	☒ Manutenção do Funcionamento Administrativo ☐ Redução dos Riscos do Trabalho ☐ Serviço/Bem de Consumo ☐ Outro.	☐ Redução de Custos ☐ Aproveitamento de Recursos Humanos ☒ Ganho de Eficiência ☐ Realização de Política Pública Especificar:
PROVIDÊNCIAS PENDENTES		
HÁ PROVIDÊNCIAS PENDENTES PARA O SUCESSO DA CONTRATAÇÃO?	☐ Sim. ☒ Não.	Especificar:



IMPACTOS AMBIENTAS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

HÁ PREVISÃO DE
IMPACTO
AMBIENTAL NA
CONTRATAÇÃO?

☒ Sim.

Especificar os impactos:

- Queima de combustíveis fósseis (diesel, gasolina) pelos equipamentos e máquinas, resultando em emissão de gases poluentes (CO₂, NO_x, material particulado).
- Operação das máquinas pesadas pode gerar níveis elevados de ruído, impactando fauna local e comunidades próximas.
- Vazamentos de óleo, combustíveis ou fluidos hidráulicos podem contaminar o solo e cursos d'água próximos.

Especificar as medidas de mitigação dos impactos:

- utilizar máquinas com manutenção em dia e motores mais eficientes.
- Uso de protetores acústicos nos equipamentos
- Realizar inspeção regular para evitar vazamentos.

☐ Não.

CONCLUSÃO

A CONTRATAÇÃO POSSUI VIABILIDADE
TÉCNICA, SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL?

☒ Sim.

☐ Não.

Ipueiras/CE, 09 de junho de 2025.

Emerson Kayke Soares de Sousa
EMERSON KAYKE SOARES DE SOUSA

Responsável pelo Estudo Técnico Preliminar