

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1) INTRODUÇÃO E OBJETO DO ETP

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, atendendo ao Art. 18, inciso I c/c §1º, da Lei nº 14.133, de 2021, retrata o documento que caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objeto principal deste ETP é estudar a viabilidade técnica e razoabilidade da contratação pública de empresa de engenharia com fornecimento de mão de obra, materiais, equipamentos e ensaios em laboratórios necessários à execução **da Obra de Recuperação e Reforço de estrutura metálica e cobertura das Quadras Poliesportivas das EMEF's Ezequiel Fraga Rocha, José Marcos Rampinelli e Luiza Silvina Jardim Rebuzzi, que ficam situadas, respectivamente, na Rua Durval Barcelos Rangel, 172, Bela Vista, Rua Getúlio Vargas, Bela Vista e Rua Américo Crivilin, Jequitibá, todas estas no Município Aracruz – ES**, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2) BASE LEGAL

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Art 2º, inciso VI; Art.18º, inciso I c/c §1º e Art. 6º, inciso XX, bem como demais requisitos Legais e Normativos que regem a matéria.
- b) Constituição Federal de 1988, art. 37, inciso XXI
- c) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- d) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- e) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- f) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;





3) UNIDADE ADMINISTRATIVA RESPONSÁVEL

Secretaria Municipal de Educação.

4) UNIDADE ADMINISTRATIVA REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Educação.

5) RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Servidores integrantes da área solicitante e da área técnica da SEMOB.

6) DATA E LOCAL DE ELABORAÇÃO

Aracruz/ES, 29 de abril de 2025.

7) DATA PREVISTA PARA IMPLANTAÇÃO

Julho/2025

**8) NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A
RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.**

Em atendimento às demandas da Secretária de Educação, entre outras ações de investimentos, é necessária a contratação da Obra de Recuperação e Reforço de estrutura metálica e cobertura das Quadras Poliesportivas das EMEF's Ezequiel Fraga Rocha, José Marcos Rampinelli e Luiza Silvina Jardim Rebuzzi, localizadas no Município de Aracruz – ES.

QUADRA POLIESPORTIVA DA EMEF EZEQUIEL FRAGA ROCHA

Trata-se de uma obra de Recuperação e Reforço de Estrutura Metálica e Cobertura de quadra poliesportiva - EMEF Ezequiel Fraga Rocha, com área de projeção estimada de 966,38m², localizada no bairro Bela Vista.

Fazem parte do escopo dessa Contratação os seguintes serviços:

- Retirada das telhas metálicas existentes
- Desmontagem, retirada e remoção das terças da estrutura metálica existente



- Desmontagem, retirada e remoção de instalações elétricas (refletores, eletrodutos, cabos, entre outros) existentes, para reaproveitamento (material a ser destinado a SEMED/PMA para posterior reinstalação pela equipe de Manutenção)
- Execução dos reforços estruturais em terças, treliças, contraventamentos, entre outros, em estrutura metálica, conforme definido em projeto
- Execução de tratamento com preparo de superfície com limpeza mecânica com escova rotativa até completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão, conf. Padrão St3, incl. vedação massa plástica nas frestas dos nós e posterior pintura de acabamento com fundo em primer epóxi rico em zinco com 75 micron-metro de espessura e pintura intermediária à base de epóxi 125 micron-metro de espessura e acabamento com tinta PU cor branca com 75 micron-metro de espessura totalizando uma espessura de 275 micron-metro.
- Instalação de novas telhas em galvalume, assentadas com a utilização de fitas anti-corrosivas.

QUADRA POLIESPORTIVA DA EMEF JOSÉ MARCOS RAMPINELLI

Trata-se de uma obra de Recuperação e Reforço de Estrutura Metálica e Cobertura de quadra poliesportiva - EMEF José Marcos Rampinelli, com área de projeção estimada de 845,24m², localizada no bairro Bela Vista.

Fazem parte do escopo dessa Contratação os seguintes serviços:

- Retirada das telhas metálicas existentes
- Desmontagem, retirada e remoção das terças da estrutura metálica existente
- Retirada das calhas existentes
- Desmontagem, retirada e remoção de instalações elétricas (refletores, eletrodutos, cabos, entre outros) existentes, para reaproveitamento (material a ser destinado a SEMED/PMA para posterior reinstalação pela equipe de Manutenção)
- Execução dos reforços estruturais em terças, treliças, contraventamentos, entre outros, em estrutura metálica, conforme definido em projeto



- Execução de tratamento com preparo de superfície com limpeza mecânica com escova rotativa até completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão, conf. Padrão St3, incl. vedação massa plástica nas frestas dos nós e posterior pintura de acabamento com fundo em primer epóxi rico em zinco com 75 micron-metro de espessura e pintura intermediária à base de epóxi 125 micron-metro de espessura e acabamento com tinta PU cor branca com 75 micron-metro de espessura totalizando uma espessura de 275 micron-metro.
- Instalação de novas telhas em galvalume, assentadas com a utilização de fitas anti-corrosivas.
- Instalação de novas calhas metálicas, assentadas com a utilização de fitas anti-corrosivas.

QUADRA POLIESPORTIVA DA EMEF LUIZA SILVINA JARDIM REBUZZI

Trata-se de uma obra de Recuperação e Reforço de Estrutura Metálica e Cobertura de quadra poliesportiva - EMEF Luiza Silvina Jardim Rebuzzi, com área de projeção estimada de 848,92m², localizada no bairro Jequitibá.

Fazem parte do escopo dessa Contratação os seguintes serviços:

- Retirada das telhas metálicas existentes
- Desmontagem, retirada e remoção das terças da estrutura metálica existente
- Desmontagem, retirada e remoção de instalações elétricas (refletores, eletrodutos, cabos, entre outros) existentes, para reaproveitamento (material a ser destinado a SEMED/PMA para posterior reinstalação pela equipe de Manutenção)
- Execução dos reforços estruturais em terças, treliças, contraventamentos, entre outros, em estrutura metálica, conforme definido em projeto
- Execução de tratamento com preparo de superfície com limpeza mecânica com escova rotativa até completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão, conf. Padrão St3, incl. vedação massa plástica nas frestas dos nós e posterior pintura de acabamento com fundo em primer epóxi rico em zinco com 75 micron-metro de espessura e pintura intermediária à base de epóxi 125





micron-metro de espessura e acabamento com tinta PU cor branca com 75 micron-metro de espessura totalizando uma espessura de 275 micron-metro.

- Instalação de novas telhas em galvalume, assentadas com a utilização de fitas anti-corrosivas.

9) DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO CONTRATAÇÕES ANUAL.

A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual Secretaria Municipal de Educação, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

10) REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

A CONTRATADA deverá preencher todos os seguintes requisitos para a execução dos serviços de **da Obra de Recuperação e Reforço de estrutura metálica e cobertura das Quadras Poliesportivas das EMEF's Ezequiel Fraga Rocha, José Marcos Rampinelli e Luiza Silvina Jardim Rebuzzi, que ficam situadas, respectivamente, na Rua Durval Barcelos Rangel, 172, Bela Vista, Rua Getúlio Vargas, Bela Vista e Rua Américo Crivilin, Jequitibá, todas estas no Município Aracruz – ES**, referente às atividades relacionadas à obra:

A CONTRATADA se obrigará a executar a obra empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos documentos técnicos elaborados, especificamente Caderno de Encargos e Especificações, Projeto de Arquitetura, Projetos Executivos Complementares e Planilha Orçamentária.

A Contratada obrigará-se a desenvolver os serviços da presente contratação sempre em regime de entendimento com a fiscalização, dispondo de amplos poderes para atuar no sentido do fiel cumprimento do Contrato.

A empresa Contratada é responsável em inscrever a Obra no Cadastro Nacional de Obras – CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 2061, de 20 de dezembro de 2021, devidamente comprovado perante a Contratante.

A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais ou comerciais da execução do Contrato.



A inadiplência da Contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferem à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato ou restringir a regularização e o uso do serviço.

Cabe à Contratada permitir e facilitar a fiscalização, em qualquer dia e hora devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados.

A empresa CONTRATADA obriga-se a manter ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, durante toda a execução do contrato.

Deverá a Contratada obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável

A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo esta responsabilidade à fiscalização.

A Contratada arcará com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos.

Obriga-se a Contratada a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Manter responsável técnico preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

Apresentar, juntamente com a Nota Fiscal e/ou Fatura de Serviços os documentos comprobatórios do pagamento das obrigações trabalhistas, previdenciários, FGTS e fiscais.



Destinar pessoal suficiente para o desenvolvimento dos trabalhos a serem realizados, devidamente equipados com EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e uniformizados.

Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.

A Contratada deverá manter mão de obra especializada, supervisão técnica e administrativa, veículos, equipamentos e ferramentas, bem como de todo material necessário à execução dos serviços demandados, atendendo a prioridade definida na documentação técnica de modo a viabilizar o cumprimento dos prazos de execução, com a qualidade determinada pela Contratante.

Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.

Justificar eventuais atrasos no cronograma de obra, bem como apresentar novo cronograma para que possa ser analisado e aprovado posteriormente pela Administração.

Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.





Cabe ainda à contratada atender aos procedimentos para Controle Ambiental na execução do contrato.

11) ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO.

11.1. Definição do método utilizado para a estimativa de preço:

Informa-se que a estimativa dos preços foi estabelecida em função da atualização dos orçamentos elaborados para **da Obra de Recuperação e Reforço de estrutura metálica e cobertura das Quadras Poliesportivas das EMEF's Ezequiel Fraga Rocha, José Marcos Rampinelli e Luiza Silvina Jardim Rebuzzi, que ficam situadas, respectivamente, na Rua Durval Barcelos Rangel, 172, Bela Vista, Rua Getúlio Vargas, Bela Vista e Rua Américo Crivilin, Jequitibá, todas estas no Município Aracruz – ES**, utilizando como data base o mês de **dezembro/2024**, adotando-se assim o valor médio atualizado por m² (metro quadrado).

As quantidades potencialmente contratadas serão conforme planilha orçamentária, levantada baseando-se nas demandas potenciais a realização da obra e nos projetos executivos.

12) LEVANTAMENTO DE MERCADO.

Para atendimento de forma satisfatória as necessidades desta municipalidade, realizaremos a contratação do objeto deste ETP na forma de execução indireta, sendo a alternativa mais viável, considerando que a administração já possui todos os memoriais, planilha orçamentária e projetos necessários a completa execução da obra.

Ademais, antes mesmo da vigência da nova Lei de Licitações, a execução indireta sempre se mostrou, em regra, como sendo a melhor opção para administração pública. Com isso, esta solução é a mais apropriada para a execução do objeto em questão.

Insta frisar que a forma de execução direta se mostra inviável, tanto em função da ausência de profissionais para estarem em atividade diretamente na obra, bem como pela inexistência de equipamentos e materiais que os possibilitem atender a demanda de serviço.





A contratação de pessoal, aquisição de materiais e equipamento seria antieconômico, já que a manutenção de pessoal e equipamentos deveria acontecer mesmo em períodos sem que houvesse a realização de obras. Além disso, poderia ocorrer de eles não serem aproveitados em outras obras, seja por incompatibilidade técnica (em relação a pessoa do profissional), seja por não atender a finalidade de sua fabricação (equipamentos).

Isso representaria em novas aquisições pelo Município, o que configuraria um verdadeiro desperdício de recursos humanos e financeiros.

13) ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

A estimativa de preços desta contratação está compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços das tabelas referenciais de preços para obras de edificações publicadas na seguinte ordem sequencial, atendendo à Resolução TCE-ES Nº 366 de 22 de novembro de 2022 – Anexo II:

- a) Laboratório de Orçamento do Instituto da Universidade do Espírito Santo LABOR/ITUFES/ES e do DER-ES;
- b) SINAPI/ES,
- c) Tabela de Composições de Preços para Orçamento (TCPO ES) da Editora Pini.

Preliminarmente, baseados em orçamento prévio estimativo e em valores obtidos em outras obras similares executadas no âmbito desta Prefeitura Municipal de Aracruz, estimamos em **R\$ 2.237.062,26 (dois milhões, duzentos e trinta e sete mil, sessenta e dois reais e vinte e seis centavos)** o valor de referência da contratação ora pretendida.

Definição do método utilizado para a estimativa de preço:

As composições de custos dos preços unitários para do referido orçamento teve como base as tabelas referenciais de preços para obras de edificações publicadas na seguinte ordem sequencial:

- a) Laboratório de Orçamento do Instituto da Universidade do Espírito Santo LABOR/ITUFES/ES e do DER-ES;
- b) SINAPI/ES,
- c) Tabela de Composições de Preços para Orçamento (TCPO ES) da Editora Pini.





E, na ausência de composição de custo para alguns serviços em tais tabelas listadas, foram adotadas composições de preços unitários provenientes de outros sistemas mantidos por órgãos e entidades públicas ou privadas, substituindo nelas os custos unitários dos insumos pelos das tabelas de referência ordenadas anteriormente.

No caso de preços dos insumos dos materiais e mão de obra não disponibilizados nas tabelas referenciais listadas foram efetuadas cotações preços no mercado, conforme orienta a Resolução TCE-ES Nº 366/2022, Art. 3º, Item III, alíneas “a” e “b”, §1º §2º.

14) DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.

Para detalhamento da solução como um todo, citamos os próprios projetos executivos, memoriais, caderno de encargos e especificações técnicas, uma vez que através destes documentos estarão caracterizados criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada, sequências executivas e especificações, visando adequar os materiais empregados com os procedimentos a serem realizados.



15) JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.

O **NÃO PARCELAMENTO** do objeto se justifica em razão de os serviços guardarem compatibilidade entre si, admitindo o julgamento com base em um mesmo critério e permitindo a execução por um mesmo fornecedor, restando assegurado o caráter competitivo do certame licitatório.

Licitar o objeto em parcelas se revela técnica e economicamente inviáveis, haja vista que pode acarretar prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, sendo assim, todos os serviços que compõem o objeto deverão ser adjudicados a uma única empresa.

Vale ponderar que o objeto da contratação não pode ser executado de forma concorrente e simultânea por mais de um contratado.

O agrupamento importa também em maior facilidade na gestão dos contratos e acompanhamento dos serviços técnicos posteriormente contratados.

Destarte, a obra projetada deverá ser executada na totalidade por empresa especializada na área de construção civil, não havendo possibilidade de divisão por lotes ou etapas construtivas distintas, dado a natureza da obra, complexidade e especificidade dos serviços, os quais possuem interdependência entre si.

16) DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS.

A execução dos serviços para a Obra de Construção da Casa de Acolhimento Institucional No Bairro Jequitibá, localizado no Município de Aracruz – ES, tem por finalidade oferecer, aos profissionais que prestam serviços ao município e a todos os cidadãos, uma edificação que garanta a segurança com ambientes adequados e essenciais, em atendimento as normas específicas vigentes, principalmente, a leis de acessibilidade e prevenção e combate a incêndio.

17) PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO.

Disponibilizar a área livre de qualquer impedimento, licença ambiental prévia e a dotação orçamentária/empenhos para cumprimento das obrigações financeiras assumidas.



18) CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

Não há necessidade de contratações interdependentes ao objeto ao qual se trata este ETP.

19) DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS.

As especificações de controle de impactos ambiental estabelecem um conjunto de boas práticas de engenharia a serem adotadas na execução dos serviços e atividades de obra, e abrangem os meios físicos, solo, ar e água, biótico, flora e fauna e socioeconômico, população de entorno e funcionários, visando a prevenção e redução dos impactos socioambientais negativos.

Dentre diversos outros, podemos citar como principais impactos os seguintes:

- 1- Geração de Resíduos de Construção Civil – RCC;
- 2- Supressão de árvores;
- 3- Movimentação de tráfego viário.

19.1 GERAÇÃO DE RUÍDOS

Medidas de controle:

- Evitar a operação de máquinas e equipamentos em horários de repouso, principalmente em áreas habitadas;
- Realizar manutenção periódica de equipamentos e máquinas, de forma a minimizar ao máximo a emissão ruídos;
- Utilização de equipamento para estrita finalidade da execução do objeto contratado.

19.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Medidas de Controle:

- Realizar as manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos das obras, ou sempre que constatados níveis excessivos de fumaça preta;



- O controle do nível de poeira em suspensão nas frentes de obra em solo exposto e em caminhos de serviço sem pavimentar, deve ser realizado pela umectação do solo com caminhão pipa com a periodicidade necessária;
- Controle de velocidade dos veículos em áreas não pavimentadas.
- Os serviços de supressão somente serão iniciados por ocasião da emissão da Autorização específica de corte de árvores emitida pela Secretaria de Meio Ambiente do município de Aracruz, sendo a empresa a responsável pela solicitação desta autorização;
- A remoção da vegetação deverá ser executada mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com serviços manuais, necessitando, portanto, da implementação das medidas de segurança aos trabalhadores;
- O material lenhoso gerado pelo corte das árvores isoladas deverá ser estocado em pilhas ou leiras, em locais onde não representem riscos de acidentes com trabalhadores e terceiros. Esse material poderá ser doado mediante termo, reaproveitado na obra ou, em último caso, encaminhado a área devidamente licenciada e definida pela contratante. Em hipótese nenhuma se deve proceder à queima do material vegetal gerado nessas operações;
- Cuidados especiais devem ser previstos quanto a redes elétricas ou telefônicas e ao trânsito local;

19.3 RESÍDUOS SÓLIDOS

Entre diversas atividades produtivas, o setor de construção civil é um dos que mais geram resíduos. Isso, muitas vezes, está relacionado à falta de processos adequados e aos materiais disponibilizados para cada serviço. Um melhor gerenciamento nesse quesito, além de representar um ganho para o meio ambiente, também gera economia na execução dos serviços.

Medidas de Controle:

- Uma das maneiras para reduzir a geração dos resíduos é dar aos operários apenas a quantia necessária de recursos para o seu trabalho, contando com uma porcentagem de desperdício, que sempre existirá devido a quebras e imperfeições. Além disso, o uso de materiais reutilizáveis, como escoras metálicas em vez de um escoramento de



madeira, por exemplo, é uma medida mitigadora para atenuar esses impactos ambientais gerados.

- Reduzir o uso de materiais com altos impactos ambientais causados pela construção civil.

- Reduzir os resíduos da construção com reciclagem e transformação de componentes para diminuir perdas e especificações que permitam a reutilização de materiais.

- O material gerado pelo Resíduo de Construção Civil poderá ser encaminhado à área devidamente licenciada no município ou de escolha da contratada desde que seja devidamente legalizada.

- As áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza;

- Utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs e Equipamentos de Proteção Coletivos- EPCs adequados ao risco da atividade desempenhada pelos trabalhadores;

- Aplicar medidas de segurança para atividades da operação com máquinas, veículos e equipamentos, tais como:

- a) Não dirigir em velocidade excessiva;

- b) Não conduzir caminhões basculantes com a caçamba levantada;

- c) Equipar carros e caminhões com alertas sonoros de manobra;

- d) Não permitir que pessoas viagem dentro da caçamba ou na parte externa de qualquer tipo de equipamento;

- e) Inspecionar periodicamente o sistema de travamento das caçambas de modo impedir acidentes decorrentes de uma provável abertura das mesmas;

- f) Supor sempre que o operador de um equipamento não pode ver as pessoas ao redor ou nas proximidades da máquina;

- g) Manter atenção constante ao fluxo de pessoas ao redor de máquinas em operação;

- h) Somente os trabalhadores, em número estritamente indispensável para proceder ao corte, deverão permanecer dentro de um raio igual à altura da árvore.





**20) POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA
CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.**

Assim, os estudos preliminares indicam que esta forma de contratação é perfeitamente viável e que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos.

Diante do exposto, estes servidores afirmam ser viável a contratação da solução definida, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Elaborado por:

Ana Paula Baiôcco
Gerente de Fiscalização e Medições
Decreto nº 48.394/2025



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi assinado eletronicamente e pode ser acessado no endereço <https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade> utilizando o identificador 3700350031003900350039003A00540052004100

Assinado eletronicamente por **ANA PAULA BAIocco** em **23/05/2025 14:15**

Checksum: **9401251F3F041D9FD658F5D2BD2FA19B8F9F04D11D075FD8FAAA2982953288E2**



Autenticar documento em <https://aracruz.prefeiturasempapel.com.br/autenticidade> com o identificador 3700350031003900350039003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.