

Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 07.018/2025

Visa ao Registro de Preços para eventual contratação de empresa para prestação de serviço Poda em árvore (DAP e altura) com trituração e destinação do material para Rotas do Transporte Escolar



Unidade responsável
Secretaria de Educacao
Prefeitura Municipal de Independência



Data
13/10/2025



Responsável
Comissão De Planejamento

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Tendo em vista que o município de Independência possui o quarto maior território entre todos os municípios do Ceará, com uma área de aproximadamente 3.237 km² e uma população estimada em 24.463 habitantes (2025), torna-se evidente a necessidade de contratação de serviços para a desobstrução das estradas utilizadas nas rotas escolares. O município conta com uma extensa malha viária rural e urbana, fundamental para garantir o acesso diário de alunos às 38 escolas de ensino fundamental e 4 de ensino médio, que atendem milhares de estudantes da zona urbana e, principalmente, da zona rural.

Durante a quadra invernos, período de chuvas intensas típico da região, as estradas rurais enfrentam agravamento dos problemas de trafegabilidade. O acúmulo de água, barro e vegetação — especialmente mato alto e galhos — frequentemente invade as vias, provocando obstáculos que dificultam ou até impedem a passagem dos veículos escolares. Além disso, deslizamentos de terra e acúmulo de entulhos são recorrentes, aumentando o risco de danos aos veículos, como impactos de galhos e atolamentos, podendo levar à paralisação temporária do transporte escolar.

Essas situações não apenas comprometem a segurança dos estudantes, mas também geram prejuízos operacionais e financeiros para o município. A manutenção regular e a desobstrução das estradas são fundamentais para assegurar a continuidade do serviço, especialmente em áreas de difícil acesso.

Do ponto de vista legal, a oferta de transporte escolar é um direito assegurado pela Constituição Federal (art. 208, VII), pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96, art. 11, VI) e pelo Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE, Lei nº 10.880/04), que determinam que estados e municípios devem garantir o transporte escolar para todos os alunos da rede pública, especialmente os residentes em áreas rurais. O acesso dos estudantes às escolas é condição indispensável para a efetivação do direito à educação, sendo responsabilidade do poder público promover as condições necessárias para que esse acesso seja seguro e contínuo.

Portanto, a contratação de serviços para a desobstrução das estradas escolares em Independência é medida imprescindível para garantir o direito dos alunos ao transporte escolar, minimizar riscos e prejuízos, e assegurar a permanência dos estudantes nas escolas, especialmente durante o período de chuvas intensas.

A desobstrução dessas vias é uma medida indispensável para garantir o acesso contínuo e seguro à educação, prevenindo a evasão escolar causada pela impossibilidade de deslocamento, protegendo a integridade física de alunos e motoristas, evitando acidentes nas rotas comprometidas, assegurando o cumprimento do calendário escolar e promovendo a eficiência na prestação do serviço público de transporte escolar, ao minimizar atrasos, desvios e custos operacionais.

No entanto, o município enfrenta limitações significativas de pessoal, equipamentos e estrutura própria, especialmente durante e depois da quadra invernal, quando o volume de trabalho aumenta consideravelmente devido às chuvas intensas e à maior incidência de obstáculos nas estradas. A sazonalidade dessas demandas exige uma resposta rápida e especializada, com profissionais capacitados e maquinário adequado para lidar com situações emergenciais e garantir a trafegabilidade das rotas escolares em tempo hábil.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a contratação de empresa especializada, dotada de competência técnica e operacional, capaz de realizar os serviços de manutenção e desobstrução de forma eficiente e segura, atendendo às necessidades específicas do município, sobretudo nos períodos críticos do ano.

Aprimorando as condições de segurança e acessibilidade nas áreas públicas e cumprindo com os princípios de eficiência e economicidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. A contratação está direcionada para conformidade legal e para a modernização da gestão urbanística, sustentada por parâmetros técnicos que visam otimizar os recursos e garantir a manutenção adequada da arborização em prol de um ambiente público resiliente e seguro.

Em suma, a presente contratação é imprescindível para solucionar os desafios identificados, possibilitando que o município alcance seus objetivos de eficiência operacional e desenvolvimento urbano sustentável, estando plenamente apoiada nos princípios e objetivos legais destacados nos arts. 5º, 6º, 11 e 18 da Lei nº 14.133/2021.

ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante

Secretaria de Educação

Responsável

ANA MARIA VIEIRA COUTINHO

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A necessidade identificada pela Secretaria de Educação do Município de Independência, CE, refere-se à contratação de serviços especializados para poda e corte de árvores, com o objetivo de desobstruir as rotas escolares.

Requisito 01 - Os padrões mínimos de qualidade exigem que a empresa contratada possua comprovada capacidade técnica, oferecendo serviços de trituração, remoção e transporte de resíduos vegetais.

Requisito 02 - Os trabalhos devem ser realizados de forma criteriosa, respeitando o espaço urbano e as especificações ambientais locais. As métricas objetivas incluem o uso de equipamentos certificados, que minimizem o impacto ambiental e garantam o manejo correto dos materiais podados, promovendo a sustentabilidade como princípios básicos da execução das atividades.

Não tem previsão de utilização do catálogo eletrônico de padronização, uma vez que os itens disponíveis não se adequam às especificidades técnicas desta demanda local. A vedação da indicação de marcas ou modelos específicos é regra, sendo admitida apenas em casos estritamente fundamentados em critérios técnicos essenciais, evitando qualquer percepção de direcionamento ou favorecimento indevido, alinhando-se aos princípios de competitividade.

O objeto da contratação, por sua natureza e finalidade, não caracteriza bem de luxo, conforme estabelecimentos do art. 20 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto nº 10.818/2021. Não haverá necessidade de cadastro no CATMAT para este serviço, visto que se refere exclusivamente a serviços operacionais de manejo e destinação de resíduos vegetais.

Para assegurar eficiência, será requisitada uma prova de serviço ou conceito, a critério da Administração, a fim de validar a capacidade operacional dos fornecedores em potenciais condições adversas, mantendo a integridade dos espaços públicos e a qualidade dos serviços. Critérios de sustentabilidade serão aplicados, como a exigência de destinação correta dos resíduos vegetais, incentivando práticas ecológicas e alinhando-se assim ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

O requisitos aqui delineados proporcionarão orientações claras para o levantamento de mercado, assegurando que fornecedores potenciais possam atender aos critérios técnicos e condições operacionais mínimos estabelecidos. A flexibilidade poderá ser considerada se justificadamente necessária, evitando

restrições excessivas à competição e garantindo a adequação ao interesse público.

Em suma, os requisitos especificados nesta seção estão fundamentados na necessidade formalizada pelo DFD, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021,

particularmente os arts. 5º e 18. Eles servirão de base técnica para guiar o levantamento de mercado, contribuindo para a seleção da solução mais vantajosa e eficiente para a Administração Municipal de Independência.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme o art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é uma etapa fundamental no planejamento da contratação pública, pois permite identificar soluções técnicas disponíveis, estimar custos realistas e evitar práticas antieconômicas. Essa análise é essencial para garantir que a aquisição ou prestação dos serviços seja realizada de forma eficiente, econômica e alinhada ao interesse público, conforme os princípios estabelecidos nos arts. 5º e 11 da referida lei.

No contexto da manutenção e desobstrução de estradas rurais utilizadas pelo transporte escolar, estudos da Confederação Nacional de Municípios (CNM) apontam que o custo médio anual de manutenção dessas vias chega a R\$ 10,9 mil por quilômetro, podendo alcançar R\$ 14,3 mil/km na região Norte e até R\$ 36 mil/km quando se considera o tratamento ambiental adequado. Os municípios brasileiros gastam, em média, R\$ 3,6 bilhões por ano para conservar essas estradas, enquanto os repasses federais para essa finalidade são significativamente inferiores, gerando um déficit orçamentário que compromete a mobilidade rural e o acesso à educação. (<https://cnm.org.br/comunicacao/noticias/municipios-tiveram-custos-de-r-3-6-bilhoes-e-receberam-apenas-r-371-milhoes-para-manutencao-de-estradas-vicinais>)

A contratação de empresas especializadas para a manutenção e desobstrução de estradas rurais é uma prática consolidada e necessária, especialmente em municípios com grande extensão territorial e forte influência da sazonalidade climática. O levantamento de mercado, ao considerar custos praticados em contratações similares e dados de sistemas oficiais, como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), fornece uma base sólida para a decisão de contratação, evitando sobrepreço, superfaturamento e garantindo a economicidade do processo.

Portanto, a realização do levantamento de mercado não apenas atende às exigências legais, mas também contribui para a transparência, eficiência e sustentabilidade das contratações públicas, assegurando que os recursos sejam aplicados de maneira responsável e vantajosa para o município.

Para a presente contratação, o objeto definido é a prestação de serviços relacionados à poda e corte de árvores, incluindo trituração, remoção e transporte dos resíduos, tornando-o um serviço especializado necessário para manter a mobilidade e o trânsito seguro nas rotas escolares da educação no município de Independência, Ceará.

A pesquisa de mercado foi conduzida por meio de consultas formais a três fornecedores especializados, complementada pela análise de processos licitatórios similares já realizados por outras administrações públicas. As respostas obtidas evidenciaram uma variação de preços em função do nível de controle de qualidade, tecnologia empregada e prazos de execução compatíveis com as especificações

técnicas exigidas. Adicionalmente, foram examinados contratos equivalentes celebrados por entidades Públicas de referência, permitindo aferir a eficiência dos modelos adotados e os valores praticados no mercado.

Sendo observado para empresa que antes de definir os valores, é importante considerar que o custo os fatores, entre os quais:

- Porte da árvore (altura, DAP) / Árvores maiores exigem equipamentos específicos e equipe qualificada
- Acesso ao local com Deslocamento e logística/ Se é de difícil acesso (distância, estradas estreita, rede elétrica, obstáculos)
- Remoção de galhos, trituração, transporte / O serviço de trituração/destinação agrega custo
- Normas ambientais, licenças, autorização / existência de taxa como licenças ART ou exigência legal
- Mobilização de equipe e equipamentos (guindaste, plataforma, cordas, motosserra, triturado florestal)

Essa abordagem metodológica garante que os preços estimados estejam compatíveis com as práticas do setor público, promovendo transparência, economicidade e conformidade com os princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021. Além disso, incorpora referências a inovações técnicas relevantes, como a implementação de práticas sustentáveis para a destinação de resíduos vegetais, conforme detalhado no "ANEXO I" do Estudo Técnico Preliminar (ETP). Dessa forma, o processo de pesquisa de mercado não apenas valida a adequação dos valores praticados, mas também reforça o compromisso da Administração com a eficiência, a responsabilidade ambiental e a adoção de soluções alinhadas às melhores práticas do setor.

Dentre as alternativas consideradas, destacam-se as diferentes ofertas de serviços por empresas especializadas, a adesão a Ata de Registro de Preços para serviços contínuos, além de comparações sobre a viabilidade de execução direta. A análise dos dados revelou que a terceirização via empreiteiras é a opção mais vantajosa, considerando que permite flexibilidade operacional, garantia de cumprimento com as normativas ambientais e melhor custo-benefício ao não necessitar de alocação permanente de recursos próprios do município.

A alternativa identificada como mais vantajosa, a terceirização adequada por meio de registro de preços, justifica-se pela eficiência e economicidade, viabilidade operacional em termos de controle de qualidade e manutenção de continuidade, além do alinhamento aos 'Resultados Pretendidos'. Esse enfoque permite acesso a

tecnologias inovadoras e práticas sustentáveis, atendendo, assim, ao objetivo integrado de economicidade e transparência do processo.

Recomenda-se, portanto, que a abordagem mais eficiente e vantajosa para a situação da Prefeitura de Independência seja a terceirização dos serviços em questão, fundamentada na análise detalhada do mercado. Tal decisão assegura uma contratação que respeita os princípios de competitividade e transparência,

conforme os arts. 5º e 11, e garante a adoção de práticas eficazes sem a antecipação da modalidade de licitação.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de desobstrução e limpeza de estradas vicinais e vias públicas que integram as rotas do transporte escolar no município. O objeto inclui, especificamente, a poda e o corte de árvores, com a devida trituração, remoção e transporte dos resíduos até o local previamente designado pela Administração Pública, assegurando a correta destinação dos materiais conforme as normas ambientais vigentes e os quantitativos definidos no Termo de Referência.

Os serviços abrangem a poda de árvores de diferentes portes, com a devida remoção dos galhos e resíduos vegetais, alinhando-se às exigências técnicas e operacionais estabelecidas. Esta ação está diretamente relacionada à manutenção da trafegabilidade e segurança das rotas escolares, especialmente em áreas onde a vegetação densa compromete a circulação de veículos e a visibilidade. Este serviço será realizado de forma contínua e eficaz, mediante ordens de execução da Administração, para maximizar a eficiência e economicidade, conforme os princípios da Lei nº 14.133/2021.

A contratação, estruturada por meio do Sistema de Registro de Preços, revela-se técnica e economicamente viável, conforme demonstrado no levantamento de mercado realizado, o qual identificou a existência de fornecedores aptos a atender às especificações técnicas e operacionais exigidas.

A solução está plenamente alinhada aos princípios da eficiência, do interesse público e do planejamento, conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021, garantindo que todos os elementos contratuais desde a definição do objeto até a forma de execução estejam integrados para a obtenção dos resultados pretendidos. Dentre esses resultados, destacam-se, A segurança e a trafegabilidade nas rotas escolares, essenciais para o transporte adequado dos alunos da rede pública, A manutenção contínua dos equipamentos públicos de educação, preservando a regularidade do calendário letivo e a qualidade do serviço prestado à população.

Dessa forma, a contratação proposta representa a alternativa mais adequada, sustentável e economicamente vantajosa para o atendimento da demanda municipal, promovendo a correta aplicação dos recursos públicos e a efetividade das ações governamentais.

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

O município de Independência, localizado no estado do Ceará, possui uma ampla malha de rotas escolares que ligam mais de 3 mil alunos da rede municipal às diversas comunidades rurais e urbanas às instituições de ensino locais. Atualmente, são aproximadamente 7.587,61 quilômetros de estradas percorridas diariamente, distribuídos em cerca de 88 rotas escolares distintas. Essas rotas são de fundamental importância para garantir o acesso à educação, promovendo a mobilidade dos estudantes e contribuindo para

a inclusão social e o desenvolvimento educacional da população.

A presente estimativa fundamenta-se em dois estudos técnicos distintos. O primeiro, denominado **“Estudo Técnico de Dimensionamento do Quantitativo de Árvores por Quilômetro”**, oferece uma base quantitativa robusta para o cálculo do número de árvores, bem como para a definição dos tipos e das características pertinentes a serem considerados. O segundo estudo refere-se à **“Análise das Rotas do Transporte Escolar do Município de Independência”**, a partir da qual foi possível determinar, de forma precisa, os quantitativos de quilômetros percorridos, subsidiando, assim, a estimativa do número de árvores ao longo dessas rotas.

Ao longo desses trajetos, observa-se uma grande variedade de vegetação, em especial árvores de diferentes portes, desde pequenas até exemplares considerados extragrandes. Essa vegetação, embora contribua para a paisagem e o equilíbrio ambiental, demanda atenção constante por parte da administração pública, principalmente no que diz respeito a mobilidade da população.

Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Educação, como principal gestora das rotas escolares, frequentemente registra ocorrências relacionadas à presença de árvores que podem comprometer o tráfego seguro dos veículos escolares. Assim, torna-se necessário o planejamento e a execução de serviços de poda, remoção e manejo arbóreo ao longo dessas rotas.

A previsão e o dimensionamento adequados dessa demanda anual são, portanto, essenciais para garantir a segurança dos estudantes, a continuidade dos serviços de transporte escolar. Com isso podemos demonstrar que a quantidade estipulada para a demanda anual será de extrema importância ao nosso município, não sendo obrigatoriamente essa quantidade a ser utilizada. Só será gasto o que for de necessidade do município.

Com base nas informações relativas ao Transporte Escolar do Município de Independência, verifica-se que, em função da ampla extensão territorial, o sistema é composto por 88 rotas, que totalizam diariamente 7.587,61 quilômetros percorridos, interligando comunidades rurais e urbanas aos polos educacionais. Para fins de cálculo e fundamentação da pesquisa, adotou-se apenas um usar 10% da quilometragem total, resultando em 758,76 quilômetros, considerando-se a necessidade de otimização dos recursos públicos, a limitação orçamentária e a existência de trechos com baixa densidade árvore e Vegetação dispersa. Dessa forma, fundamentados nos princípios da economicidade, eficiência e racionalização dos gastos públicos, procedeu-se à redução da

quilometragem utilizada para análise, em conformidade com as diretrizes de gestão fiscal responsável e planejamento estratégico municipal.

No que se refere à densidade e distribuição de árvores por quilômetro, foi utilizada uma síntese geral baseada em médias técnicas, conforme segue:

- **Árvores de pequeno porte:** de 15 árvores/km;
- **Árvores de médio porte:** de 18 árvores/km;
- **Árvores de grande porte:** de 11 árvores/km;
- **Árvores extragrandes:** de 5 árvore/km.

No âmbito da análise da densidade e distribuição arbórea por quilômetro nas rotas do transporte escolar, foi aplicada uma redução de 80% sobre as médias inicialmente estimadas. Tal ajuste metodológico fundamenta-se na necessidade de otimização dos recursos públicos, nas restrições orçamentárias vigentes e na identificação de segmentos viários com baixa densidade arbórea e vegetação dispersa. Dessa forma, apresentam-se os quantitativos estimados para cada categoria de árvores ao longo das rotas analisadas, considerando os parâmetros de racionalização e eficiência na gestão dos recursos municipais.

Chegamos ao seguinte quantitavos:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUILÔMETROS	QTD. ÁVORES/KM	QTD. TOTAL
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP $\leq$ 20 cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	758,76 km do Transporte Escolar	15 Árvores/km – Redução 80% – 3,00 Árvores/km	2.276
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	758,76 km do Transporte Escolar	18 Árvores/km – Redução 80% – 3,60 Árvores/km	2.732
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	758,76 km do Transporte Escolar	11 Árvores/km – Redução 80% – 2,20 Árvores/km	1.669
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	758,76 km do Transporte Escolar	5 Árvores/km – Redução 80% – 1,00 Árvores/km	759

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD. DE ÁRVORE	UND. DE MEDIDA	VI. UNIT (R\$)	VI. TOTAL (R\$)
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP até 40 cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	2.276	Unidade	1.033,30	2.351.790,8000
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 41 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	2.732	Unidade	1.289,1400	3.521.930,4800
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 61 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	1.669	Unidade	1.497,7000	2.499.661,3000
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	759	Unidade	4.567,1500	3.466.466,8500
TOTAL					11.839.849,43

Considerando as pesquisas de preços realizadas junto a fornecedores especializados e a análise do Edital do Pregão Eletrônico nº 78/2021 do Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, cujo objeto é análogo ao presente certame (contratação de empresa especializada para prestação de serviços de poda e erradicação de árvores, limpeza de palmeiras e coqueiros, com trituração, remoção de resíduos e descarte), bem como as informações detalhadas no deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), conclui-se que o valor médio estimado para a contratação dos serviços em questão totaliza R\$ 11.839.849,43 (onze milhões e oitocentos e trinta e nove mil, oitocentos e quarenta e nove reais e quarenta e três centavos).

Tal estimativa encontra-se fundamentada nos dados apresentados anteriormente, os quais contemplam os quantitativos previstos, os valores unitários praticados no mercado e as referências obtidas em certames similares, garantindo, assim, a observância dos princípios da economicidade, transparência e compatibilidade com os preços de mercado, conforme determina a Lei nº 14.133/2021.

Diante do exposto, entende-se que o valor ora estimado é adequado e suficiente para subsidiar o processo licitatório, atendendo plenamente às exigências legais e às necessidades da Administração Pública.

JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve proceder à análise da viabilidade do parcelamento do objeto contratual, com vistas a ampliar a competitividade, promover a economicidade e fomentar a participação de microempresas, empresas de pequeno porte e fornecedores locais ou regionais.

No âmbito da presente contratação, que versa sobre a execução de serviços de desobstrução de estradas nas rotas escolares, incluindo poda, corte de árvores, trituração e remoção de resíduos vegetais, foi realizada avaliação técnica acerca da possibilidade de segmentação do objeto em itens distintos ou por regiões do município.

Após criteriosa análise, optou-se pela **não adoção do parcelamento**, fundamentando-se nas seguintes razões técnicas e operacionais:

1. **Caráter Integrado e Indivisível do Objeto**
Os serviços demandados apresentam natureza integrada, sendo executados de forma conjunta e sequencial para garantir a plena restauração das condições de trafegabilidade nas rotas escolares. O fracionamento do objeto comprometeria a eficiência operacional, dificultando a coordenação das equipes, a logística de execução e a resposta tempestiva em situações emergenciais, como eventos climáticos adversos.
2. **Racionalização Logística e Gerencial**
A contratação unificada permite o planejamento logístico otimizado, reduzindo deslocamentos, evitando duplicidade de mobilização de recursos e promovendo o uso eficiente de máquinas e equipamentos. Ademais, centraliza o acompanhamento técnico, a medição dos serviços e o controle da qualidade, mitigando riscos de sobreposição, falhas de comunicação e eventuais conflitos de responsabilidade entre fornecedores distintos.
3. **Economia de Escala e Redução de Custos Indiretos**
O parcelamento do objeto poderia ensejar aumento de custos indiretos, decorrentes da necessidade de mobilização de múltiplas equipes, celebração de contratos diversos, logística fragmentada e maior complexidade na fiscalização. A contratação integrada favorece a obtenção de economia de escala, refletindo em condições comerciais mais vantajosas para a Administração.
4. **Manutenção da Competitividade**
O levantamento de mercado realizado identificou a existência de empresas aptas, sob os aspectos técnico e operacional, a executar integralmente o objeto, sem prejuízo à competitividade do certame ou à participação de empresas locais e de menor porte que disponham da estrutura necessária.

Diante do exposto, a contratação será efetivada de forma unificada, sem parcelamento, por se tratar da alternativa que melhor atende aos princípios da economicidade, eficiência, interesse público e planejamento, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021.

ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Plano de Contratações Anual (PCA), conforme disposto no art. 12 da Lei nº 14.133/2021, e outros instrumentos de planejamento, antecipa demandas e otimiza o orçamento, assegurando coerência,

eficiência e economicidade, com base na necessidade identificada na descrição da necessidade da contratação. Neste caso, a contratação ainda não foi identificada em um Plano de Contratação Anual devido a demandas imprevistas, que evidenciam a necessidade emergencial e a importância de seu processamento através de outras dispensas legais, quando aplicáveis. Como ação corretiva para a ausência no PCA, será considerada sua inclusão na próxima revisão do plano, acompanhada de uma gestão de riscos, de acordo com o art. 5º da referida lei. Essa abordagem garantirá que, mesmo em casos de emergências ou imprevistos, haja transparência e adequação aos planejamentos estratégicos da administração pública. Assim, o

alinhamento parcial será assegurado por meio de medidas corretivas, reforçando seu papel na obtenção de resultados vantajosos e no aumento da competitividade, conforme previsto no art. 11, ao mesmo tempo que preserva a transparência no planejamento e a adequação aos resultados pretendidos. Dessa forma, o processo contribui para a eficácia e interesse público em consonância com os princípios estabelecidos pela legislação.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação do serviço de poda e corte de árvores, objetivando a desobstrução das rotas escolares e equipamentos públicos da educação no município de Independência, CE, serão amplamente demonstrados, com ênfase na economicidade e no melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, conforme os arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. Fundamentando-se na necessidade pública identificada na 'Descrição da Necessidade da Contratação', a solução escolhida visa a integração contínua e eficaz do serviço de poda como método de manutenção preventiva, assegurando a eficiência dos serviços de poda e corte de árvores e a segurança nas rotas escolares.

Espera-se alcançar resultados expressivos, como a facilidade de mobilidade ao locais de ensinos e diminuição do trabalho relacionado à administração de emergências decorrentes de quedas de árvores ou acumulos de vegetação nas rotas. O uso otimizado dos recursos humanos será promovido pela racionalização das tarefas e direcionamento para capacitações específicas, enquanto os recursos materiais serão melhor utilizados com a diminuição do desperdício e subutilização através de uma gestão de resíduos eficaz. Adicionalmente, os recursos financeiros serão otimizados pela redução dos custos unitários e pelos potenciais ganhos de escala, conforme fundamentado na pesquisa de mercado e alinhado ao princípio da competitividade.

Para serviços de entrega contínua, a implementação de um Instrumento de Medição de Resultados (IMR) ou similar permitirá o monitoramento eficaz dos resultados alcançados, utilizando indicadores quantificáveis, como o percentual de economia ou redução nas horas de trabalho. Tais medidas são essenciais para comprovar os ganhos estimados e embasar o relatório final da contratação. A adoção de tal ferramenta assegura que os resultados pretendidos justifiquem o investimento público ao promover eficiência e o melhor uso dos recursos institucionais, atendendo diretamente aos objetivos propostos e os requisitos institucionais delineados no art. 11. Em casos de incerteza devido à natureza exploratória da

demanda, uma justificativa técnica fundamentada será incluída, abordando aspectos relevantes ao planejamento e execução contratual.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de 'Resultados

Pretendidos', mitigando riscos e promovendo o interesse público (art. 5º), com base em 'Descrição da Necessidade da Contratação'. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado, como instalação de infraestrutura e adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, seguindo a ABNT (NBR 14724:2011), destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato (art. 116) será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, por exemplo, uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos (art. 11), segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas conforme ABNT (NBR 14724:2011). Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente (art. 5º), alinhadas a 'Resultados Pretendidos', sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto, como em casos de objeto simples que dispensam ajustes prévios.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DO PERCENTUAL DE GARANTIA DA PROPOSTA

Nos termos do art. 58, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública pode exigir garantia de proposta limitada a 1% do valor estimado da contratação. A definição desse percentual deve ser fundamentada tecnicamente, de modo a assegurar a conformidade com o princípio da competitividade (art. 5º, IV) e a isonomia entre os licitantes.

A exigência da garantia de proposta, prevista como requisito de pré-habilitação, tem como objetivo primordial assegurar a seriedade das propostas apresentadas, desestimulando condutas oportunistas e protegendo a Administração contra desistências injustificadas ou comportamentos meramente especulativos. O limite máximo de 1% imposto pela legislação visa evitar a imposição de ônus excessivo aos licitantes,

especialmente micro e pequenas empresas, promovendo a ampla participação e a livre concorrência, em consonância com os princípios da economicidade, isonomia e interesse público.

Do ponto de vista técnico e econômico, não se identificam elementos que justifiquem a elevação desse percentual, uma vez que o objeto da contratação — serviços de poda e corte de árvores com trituração e destinação de resíduos — não apresenta riscos financeiros ou tecnológicos elevados que demandem garantia mais robusta. A doutrina destaca que a fixação do percentual máximo de 1% é suficiente para desestimular propostas temerárias, sem criar barreiras econômicas indevidas para fornecedores de menor porte. Ademais, os riscos operacionais inerentes ao certame estão mitigados por mecanismos de planejamento, fiscalização contratual e controle, conforme previsto no Mapa de Riscos.

O Tribunal de Contas da União tem se posicionado de forma clara sobre a exigência de garantia de proposta, destacando a necessidade de proporcionalidade e fundamentação técnica para evitar restrições indevidas à competitividade:

- **Manual de Licitações e Contratos do TCU (2023):** Recomenda que a exigência de garantia de proposta seja sempre proporcional e justificada, com vistas a não restringir a competitividade do certame e a assegurar o tratamento isonômico entre os participantes.

Autores como Marçal Justen Filho e Ronny Charles destacam que a garantia de proposta deve ser utilizada com cautela, apenas quando necessária para mitigar riscos concretos de inadimplemento, e sempre observando os limites legais e constitucionais de proporcionalidade e isonomia.

Portanto, a fixação do percentual de 1% para a garantia da proposta atende ao equilíbrio entre segurança jurídica, economicidade e competitividade, em estrita observância aos arts. 5º, 11 e 58 da Lei nº 14.133/2021, bem como à jurisprudência consolidada do TCU. Tal medida assegura que a exigência não represente restrição indevida à participação de licitantes nem afronta ao interesse público, promovendo um ambiente licitatório mais justo, transparente e eficiente

JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

A escolha entre o Sistema de Registro de Preços (SRP) e a contratação tradicional deve considerar diversos aspectos técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021. Com base na 'Descrição da Necessidade da Contratação' e na 'Solução como um Todo', o objeto da contratação envolve serviços de poda e corte de árvores para a desobstrução das rotas escolares. Tais serviços, por sua própria natureza, apresentam características de padronização e repetitividade, adequando-se ao procedimento do SRP, especialmente em contextos onde a quantidade e a frequência podem variar conforme as necessidades sazonais ou emergenciais do município de Independência.

Sob a ótica econômica, o SRP se mostra vantajoso pela possibilidade de economia de escala, facilitada pelo preestabelecimento de preços e a possibilidade

de aquisições fracionadas sob demanda, otimizando assim os recursos públicos. A redução de esforços administrativos também é um benefício notável do SRP, uma vez que agiliza o processo de aquisição e permite a gestão de contratos de maneira uniforme e eficiente, alinhando-se aos princípios de economicidade e eficiência previstos nos art. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

Além disso, a flexibilidade do SRP é destacada em situações de incerteza quanto aos quantitativos e ao momento da necessidade dos serviços, uma vez que pode adequar entregas fracionadas de acordo com ordens de execução emitidas pela administração. Em contrapartida, a contratação tradicional, pautada em licitações específicas ou em contratação direta, ainda que ofereça segurança jurídica imediata e atenda a demandas pontuais, pode não ser a mais eficaz diante da dinâmica e frequência das atividades de manutenção e poda requerida.

Considerando também a gestão estruturada possibilitada pelo SRP, conforme artigos 82 e 86, bem como a inexistência de um Plano de Contratação Anual que oriente um planejamento mais detalhado, a opção pelo SRP se alinha mais adequadamente às perspectivas de planejamento institucional e permite um controle otimizado sobre os processos de aquisição futuros. Essa abordagem

proporciona agilidade, competitividade e a plena realização dos resultados pretendidos, garantindo assim que a contratação de serviços atenda ao interesse público de forma abrangente e eficaz.

Portanto, conclui-se que o Sistema de Registro de Preços é a modalidade mais adequada para a presente contratação, dado que otimiza os recursos, garante eficiência no processo e assegura a competitividade desejada, cumprindo o objetivo de interesse público conforme os princípios e diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e interdependentes é essencial para garantir um planejamento eficiente e eficaz das aquisições da Administração Pública, conforme os princípios da Lei nº 14.133/2021. Essa avaliação permite identificar oportunidades de padronização e economia em escala, evitando gastos desnecessários e sobreposições de aquisições. A consideração de contratos que possuem objetos semelhantes ou que sejam complementares ao atual projeto de poda e corte de árvores contribui para uma alocação otimizada de recursos, garantindo que as atividades relacionadas ocorram de forma coordenada e integrada.

Na presente análise, não foram identificadas contratações anteriores, em vigor ou programadas que estejam diretamente relacionadas ao serviço de poda e corte de árvores, visando à desobstrução das rotas escolares no Município de Independência. A ausência de um Plano de Contratação Anual específico para este processo limita a identificação de oportunidades de consolidação de contratos semelhantes. Não obstante, é prudente considerar a existência de contratos em áreas correlatas, como o fornecimento de equipamentos ou serviços de manutenção, que possam, em um

futuro planejamento, permitir uma integração mais eficiente. Além disso, é importante assegurar que todos os aspectos técnicos, logísticos e operacionais detalhados em seções anteriores do ETP fiquem alinhados com as necessidades atuais da Secretaria de Educação, de tal maneira que qualquer eventual ajuste em contratos em vigor seja executado de forma planejada e harmônica.

Concluindo, a análise efetuada não detectou a necessidade de ajustes nos quantitativos ou alterações significativas na forma de contratação proposta no ETP atual. Todavia, recomenda-se que, em futuras etapas, seja promovida a interação entre os diferentes setores competentes do Município para consolidar informações e garantir que as contratações futuras estejam harmonizadas, melhorando o planejamento e execução das aquisições públicas. Além disso, sugere-se que o processo de contratação considere possíveis estratégias de integração futura para maximizar a eficiência e efetividade dos recursos públicos aplicados.

POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação para execução do serviço de poda e corte de árvores,

objetivando a desobstrução das rotas escolares pública e manutenção de equipamentos de educação, apresenta potenciais impactos ambientais que requerem análise cuidadosa. Como destacado na 'Descrição da Necessidade da Contratação', esses serviços, essenciais para garantir a qualidade urbana e segurança, têm potencial para geração de resíduos vegetais que, quando não geridos adequadamente, podem causar degradação ambiental e ocupação indevida de aterros sanitários. O uso de maquinário pesado, necessário para a execução da poda em árvores de maior porte, também deve ser considerado, uma vez que o consumo de combustíveis fósseis contribui para a emissão de gases de efeito estufa. Portanto, medidas mitigadoras devem ser adotadas para assegurar a sustentabilidade ambiental do projeto.

Com base no 'Levantamento de Mercado e Demonstração da Vantajosidade', é possível sugerir práticas como a destinação de resíduos vegetais através da compostagem, que contribui para a redução do volume de resíduos e proporciona a reutilização como adubo orgânico, promovendo um ciclo virtuoso de sustentabilidade. Além disso, na escolha do maquinário, deve-se preferir equipamentos que possuam o selo Procel A, que é indicativo de menor consumo de energia. Outra medida inclui a implementação de logística reversa para resíduos gerados, como a madeira proveniente das podas, que pode ser utilizada em processos de reciclagem ou venda para indústrias que utilizam biomassa como combustível.

Em conformidade com o art. 5º e as diretrizes de planejamento sustentável do art. 12, estas medidas devem ser consideradas essenciais no termo de referência, equilibrando impactos econômicos, ambientais e sociais. A inclusão de insumos biodegradáveis nos processos de corte e trituração também é recomendada, reduzindo a dependência de recursos não renováveis e promovendo uma gestão mais eficiente dos recursos. Tais estratégias não só atendem aos objetivos de

competitividade e proposta mais vantajosa conforme art. 11, como também requerem avaliação administrativa quanto à viabilidade de implementação de certificados ambientais ou ao planejamento de licenciamento para operação, ressaltando a importância de recursos técnicos e administrativos adequados.

Essas medidas são consideradas essenciais para a redução de impactos ambientais e otimização do uso de recursos, refletindo diretamente na concretização dos 'Resultados Pretendidos'. A adoção de práticas sustentáveis e eficientes, como discutido, aborda simultaneamente a eficiência operacional e o compromisso ambiental da administração pública, promovendo um ambiente urbano mais seguro e sustentável para o benefício contínuo da comunidade.

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação proposta se revela viável e vantajosa para a Administração Pública, fundamentando-se em análises técnicas, econômicas, operacionais e jurídicas detalhadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar (ETP). A solução apresentada visa atender às necessidades essenciais do Município de Independência, Ceará, no que tange à execução dos serviços de poda e corte de árvores, com foco na desobstrução das rotas escolares e equipamentos públicos de educação. A pesquisa de mercado realizada pela Administração por meio de cotação solicitada, identificou os preços dos possíveis fornecedores capazes de cumprir as exigências previstas, oferecendo serviços compatíveis com as melhores práticas de mercado e dentro dos parâmetros econômicos estimados para o município.

O planejamento estratégico desta contratação está em consonância com os princípios de eficiência e interesse público, conforme os artigos 5º e 40 da Lei nº 14.133/2021, evidenciando a necessidade de se garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados à população. As quantidades e o valor estimado, fundamentados nas 'Estimativas das Quantidades a Serem Contratadas', reforçam a economicidade e a legalidade da contratação, promovendo o desenvolvimento sustentável e a mitigação de riscos operacionais e ambientais associados.

Ademais, o processo licitatório objetiva assegurar o tratamento isonômico entre licitantes, alinhando-se aos objetivos previstos no artigo 11 da Lei de Licitações, além de garantir o atendimento ao interesse público, conforme o Termo de Referência (art. 6º, inciso XXIII). Não obstante, a análise dos riscos não apresentou impedimentos significativos, indicando que a contratação é indispensável e viável.

Por fim, recomenda-se a realização da contratação conforme planejado, destacando que esta decisão fundamentada deverá orientar e subsidiar a autoridade competente para a devida execução do processo licitatório, em atendimento ao art. 18, §1º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021. Em caso de eventuais lacunas de informação ou necessidade de ajustes, ações corretivas deverão ser propostas para garantir a efetividade e o alinhamento com o interesse público.

Independência / CE, 13 de outubro de 2025


ANA NÍVIA SAMPAIO SALES
EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Estudo Técnico do dimensionamento do Quantitativo de Árvore por quilometro para base quantitativa de Edital

1. Das Fundamentações Técnicas Iniciais do Projeto

1.1. Fundamentação Normativa

As diretrizes aqui apresentadas são embasadas nas seguintes normas e referências técnicas:

- EMBRAPA Semiárido (2018). *Cartilha de Espécies da Caatinga para Restauração Florestal*. Petrolina-PE.
- IBGE (2021). *Inventário Florestal Nacional – IFN-Caatinga*. Rio de Janeiro.
- Flora do Brasil 2020. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*.
- MMA / Projeto Caatinga Sustentável (2022). *Diretrizes Técnicas para Recuperação da Vegetação Nativa do Semiárido*.
- CEMA/UFRPE (2020). *Fitossociologia da Caatinga Arbórea Pernambucana*.
- Caatinga.org (2023). *Atlas da Biodiversidade da Caatinga*
- ABNT NBR 16246-1:2013 – Florestas Urbanas – Manejo – Parte 1: Poda.
- ABNT NBR 16246-2:2013 – Florestas Urbanas – Requisitos de segurança em serviços de arboricultura.
- ABNT NBR 16246-3:2013 – Avaliação de risco de árvores.
- ANSI A300 (2019) – Standards for Tree Care Operations.
- ISA BMP (Best Management Practices) – Pruning.

1.2. Classificação de Porte Arbóreo

Tabela de porte arbóreo com base em DAP e altura.

1.3. Densidade e Distribuição por Quilômetro

Resumo dos principais inventários e densidades observadas em municípios brasileiros, incluindo Itanhaém, Santarém, Botelhos, Belo Horizonte e Goiânia, por ter trabalho técnico científico publicado.

1.4. Recomendações Operacionais

- Uso de EPI (NR-6) e ferramentas certificadas (NR-12);
- Cadastro georreferenciado;
- Destinação para compostagem, biomassa ou reaproveitamento.
- Mapear interferências (rede elétrica, calçadas, paradas de ônibus, escolas).
- Priorizar rotas escolares, com foco em segurança de pedestres e visibilidade.



Conservador	0,25	62 árvores/km	37	19	6
Intermediário	0,40	99 árvores/km	59	30	10
Avançado	0,60	148 árvores/km	89	45	15

3. Estudo Técnico da Vegetação da Caatinga

O presente estudo tem como objetivo caracterizar tecnicamente a vegetação do bioma Caatinga, com foco na definição de portes arbóreos, densidades médias por quilômetro e espécies nativas indicadas para fins de planejamento ambiental, arborização, compensação e restauração ecológica em áreas do semiárido nordestino. As informações aqui apresentadas foram elaboradas com base em levantamentos da Embrapa Semiárido (Petrolina-PE), Inventário Florestal Nacional – IFN/IBGE, Flora do Brasil 2020 (JBRJ) e estudos regionais realizados em áreas do Ceará, Pernambuco e Bahia.

A Caatinga é um bioma semiárido com forte limitação hídrica e solos frequentemente rasos, pedregosos ou pouco férteis. Por isso, embora existam árvores, é um ambiente que impõe restrições ao crescimento em altura e à densidade de árvores de grande porte.

Alguns pontos importantes:

- A vegetação é comumente classificada em estratos **arbóreo, arbustivo e herbáceo**.
- O estrato arbóreo costuma apresentar árvores de tamanho moderado, entre cerca de **8 e 12 m** em muitos casos.
- Em formulários de fisionomia (fitofisionomias) mais favoráveis, como “caatinga arbórea”, há registro de árvores chegando até cerca de **20 m** de altura ou mais, quando condições de solo, umidade e proteção são melhores.
- A densidade de árvores maiores em estudos fitossociológicos tende a ser relativamente baixa, especialmente se considerarmos estratos mais altos ou indivíduos com grandes diâmetros. Por exemplo, um estudo em área de Caatinga no semiárido baiano registrou densidade de indivíduos arbustivo-arbóreos (com circunferência ≥ 6 cm) de cerca de **2.641 indivíduos por hectare** e área basal de 15,52 m²/ha.
- A limitação de água, solos rasos e competição por recursos fazem com que, mesmo algumas espécies que em biomas mais favoráveis teriam grande porte, na Caatinga apareçam com porte menor ou com crescimento reduzido.
- As formações da Caatinga não são homogêneas — há variações locais (ex: Caatinga hiperxerófila, Caatinga arbórea, matas secas em serras) que influenciam o porte máximo alcançado pelas árvores.
- Em muitas áreas, considera-se que a Caatinga “verdadeira” tem porte baixo e arborização rala, embora haja enclaves ou “ilhas” mais densas em condições

favoráveis.

Em resumo: embora não costume haver florestas densas com árvores gigantes em toda a Caatinga, existem oportunidades (locais mais úmidos, solos mais profundos, encostas protegidas) onde espécies de porte elevado podem se manifestar.

3.1. Parâmetros Regional da Vegetação da Caatinga: Porte, Densidade e Espécies Indicadas

Porte	Altura (m)	DAP (cm)	Exemplos de Espécies
Pequeno	até 4	até 40	marmeleiro, mofumbo, mandacaru, jurema, xique-xique
Médio	4,1–8	41–60	angico, aroeira, umbuzeiro, baraúna
Grande	8,1–14	61–80	angico, aroeira, umbuzeiro, baraúna, Pau-ferro, Craibeira / Ipê-amarelo-do-sertão, Ipê-roxo, Pau-d'arco-roxo
Grande	acima de 14	acima de 80	juazeiro, angico-velho, aroeira antiga, Ipê-roxo, Pau-d'arco-roxo, Sucupira, Jatobá, Cedro,

3.2. Mistura ecológica sugerida:

- 60 % espécies médias e pequenas,
- 25 % espécies grandes,
- 15 % espécies extra-grandes.

3.3 Quantificação Linear Estimada por Porte (1 km)

Porte	Percentual médio (%)	Árvores estimadas por km	Espaçamento médio (m)
Pequeno porte	30	15	3 × 3
Médio porte	35	18	4 × 4
Grande porte	25	11	7 × 7
Extra-grande porte	10	5	10 × 12

Quadros de Referência (Anexos) Anexo I – Normas e Diretrizes



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

- Manuais de Arborização Urbana (Fortaleza, Paulínia, Registro)

- Inventário Viário de Itanhaém-SP (21,5 árvores/km)
- Diagnóstico Arbóreo de Santarém-PA (DAP 25 cm)
- Inventário Florestal Urbano de Botelhos-MG (porte baixo predominante)
- Levantamento Florístico de Goiânia-GO (DAP ≥ 5 cm)
- Estudo em Praças de Belo Horizonte-MG (porte extragrande)

- Via arterial: 0,25 FO, 60 árvores/km
- Via coletora: 0,40 FO, 100 árvores/km
- Via local/escolar: 0,55 FO, 140 árvores/km

- **EMBRAPA Semiárido (2018).** *Cartilha de Espécies da Caatinga para Restauração Florestal*. Petrolina-PE.
- **IBGE (2021).** *Inventário Florestal Nacional – IFN-Caatinga*. Rio de Janeiro.
- **Flora do Brasil 2020.** *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*.
- **MMA / Projeto Caatinga Sustentável (2022).** *Diretrizes Técnicas para Recuperação da Vegetação Nativa do Semiárido*.
- **CEMA/UFRPE (2020).** *Fitossociologia da Caatinga Arbórea Pernambucana*.
- **Caatinga.org (2023).** *Atlas da Biodiversidade da Caatinga*.

Da análise das Rotas do Transporte Escolar do Município de Independência

O Transporte Escolar do Município de Independência, considerando sua vasta extensão territorial, cumpre o preceito do Ministério da Educação de garantir amplo acesso à educação para todos os alunos da rede pública. Atualmente, o município conta com um total de 88 rotas, que percorrem 7.587,61 quilômetros diariamente, conectando diversas comunidades rurais e urbanas aos centros educacionais.

Esse sistema de rotas foi planejado para atender à diversidade geográfica do município, assegurando que nenhum estudante fique sem acesso à escola devido à distância. As rotas abrangem desde pequenas localidades, como Jatobá e Adão, até trajetos mais extensos, como Independência-Crateús, que ultrapassam 200 km. Essa abrangência é fundamental para promover a inclusão escolar, especialmente em regiões de difícil acesso.

1. Frequência Escolar e Impacto do Transporte

O transporte escolar é um dos principais fatores para garantir a frequência regular dos alunos, especialmente na zona rural. Estudos nacionais mostram que a oferta de transporte escolar reduz significativamente a evasão escolar e aumenta a permanência dos estudantes nas salas de aula. Segundo revisão sistemática da literatura, programas como o Caminho da Escola, implementado no Ceará, demonstraram aumento significativo na frequência escolar e redução da evasão, especialmente em áreas rurais.

Além disso, o transporte escolar contribui para que os alunos possam comparecer diariamente às atividades escolares, fortalecendo o vínculo com a escola e melhorando os índices de aprendizagem. A regularidade do serviço é essencial para que os estudantes mantenham uma trajetória escolar adequada, evitando a distorção idade-série e promovendo melhores resultados no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

No Brasil, cerca de 4 milhões de alunos do ensino fundamental dependem do transporte escolar rural para chegar à escola. A presença desse serviço é diretamente relacionada ao aumento da frequência escolar e à diminuição da evasão, especialmente em municípios com grandes áreas rurais, como Independência.

Dados Locais e Nacionais

- Independência: O município apresenta uma rede de transporte escolar robusta, que cobre praticamente todas as regiões, garantindo o acesso e a permanência dos alunos nas escolas.

- Brasil: A média nacional de frequência escolar entre alunos beneficiados pelo transporte escolar rural é superior à dos alunos sem acesso ao serviço, segundo dados do FNDE e do Censo Escolar.
- Impacto: Municípios que investem em transporte escolar apresentam melhores indicadores de frequência, permanência e desempenho escolar.

Tabela com Rotas, percurso e quilômetros:

ROTAS	KM
ROTA 01 – MEL, OITICICA, PALESTINA	79,04
ROTA 02 – OITICIQUINHA, CONTAS, JERICO, PALESTINA	90
ROTA 03- MORRO DOS BARBOSA, BR 226	46,98
ROTA 04 – CURITIBA, PARAISO, EMATUBA	38,8
ROTA 05 – CURITIBA, CONCEIÇÃO, PARAISO, EMATUBA	48,88
ROTA 06 – TANQUINHO, EMATUBA	30,72
ROTA 07 – CAIÇARA, FLOR BRANCA, SÃO JOSÉ, CACIMBINHA, EMATUBA	189,18
ROTA 08 – JARDIM, SÃO JOAQUIM, MULUNGU, SÃO JOAQUIM	122,36
ROTA 09 – MORRO AGUDO, IRAPUA, SÃO JOAQUIM	86,88
ROTA 10 – LOGRADOURO, ESPÍRITO SANTO, CACHOEIRA DO FOGO	60,72
ROTA 11 – ÁGUA FRIA VARZINHA, INDEPENDÊNCIA	166
ROTA 12 – GROTA GRANDE, MULUNGU, TRAPIÁ, RIACHO DO MEIO	134,5
ROTA 13 – RIACHO DO MEIO, TRAPIÁ, VÁRZEA GRANDE	39,12
ROTA 14 – TECELÃO, BR 226	35
ROTA 15 – RIO VERDE, VÁRZEA REDONDA, JABURU	39,48
ROTA 16 – AROEIRAS JABURU	54,28
ROTA 17 – JATOBÁ, JABURU	15,46
ROTA 18 – JATOBÁ DAS ROSAS, MALHADA VERMELHA, BOA ESPERANÇA, JABURU	47
ROTA 19 – JATOBÁ DAS ROSAS, MALHADA VERMELHA, JABURU	31,2
ROTA 20 – SÃO BENTO, FLORESTA, INDEPENDÊNCIA	125,08
ROTA 21 – RETIRO, JABURU	35,44
ROTA 22 – ADÃO, NOVA OLINDA	14,5
ROTA 23 – ADÃO, NOVA OLINDA, BOA ESPERANÇA, NOVA OLINDA	53,26
ROTA 24 – LAGOA DAS PEDRAS, FLORES BELAS, INDEPENDÊNCIA	98
ROTA 25 – NOVO MUNDO, JUAZEIRO, MEL, AGROVILA, INDEPENDÊNCIA	125
ROTA 26 – SÃO BENTO, MEL, AGROVILA, INDEPENDÊNCIA	72,46
ROTA 27 – CONTAS, PITOMBEIRA, ALEGRE, INDEPENDÊNCIA	217
ROTA 28 – ANICETO, ORIENTE	57,3
ROTA 29 – ANICETO, ORIENTE, EMATUBA	85,24
ROTA 30 – IRAPUÁ, INDEPENDÊNCIA	175
ROTA 31 – CACHOEIRA DOS LOPES, JANDRANGOEIRA, BR 226	57,2



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE
CARVALHO:957596973**
15

Aminado digitalmente por FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO:95759697315
NO: C=BR, O=HCP-BRasil, OU=Certificado Digital
PF A1, OU=Videoconferencia, OU=
45616309000148, OU=AC SympandID Múltipla,
CN=FRANCISCO GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE CARVALHO:95759697315
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Email: PDE Reader Versão: 2025.2.0



PAÇO MUNICIPAL DEP. ALCEU VIEIRA COUTINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA



INDEPENDÊNCIA
PREFEITURA

ROTA 72 – JABURU, INDEPENDÊNCIA	71,42
ROTA 73 – RETIRO, INDEPENDÊNCIA	53,78
ROTA 74 – SANTANA, INDEPENDÊNCIA	202
ROTA 75 – INDEPENDÊNCIA, CRATEÚS	235,56
ROTA 76 – INDEPENDÊNCIA, CRATEÚS	235,56
ROTA 77 – INDEPENDÊNCIA, CRATEÚS	249,16
ROTA 78 – INDEPENDÊNCIA, CRATEÚS	249,16
ROTA 79 – INDEPENDÊNCIA, CRATEÚS	124,58
ROTA 80 – EMATUBA, INDEPENDÊNCIA	87,62
ROTA 81 – CURICAS, COJÓS, MORRO DOS BARBOSAS	31,68
ROTA 82 – DESCANÇO, MOREIRA, BOM SUCESSO	39,82
ROTA 83 – PÉ DO MORRO, OITICICA, TRANQUEIRAS	52,16
ROTA 84 – BOA HORA, TRANQUEIRAS	38,4
ROTA 85 – BOA VISTA, CONTENDAS, ORIENTE	52,4
ROTA 86 – CENTRO, COHAB, ALTO DA AABB, CENTRO, COAHB	34
ROTA 87 – SETENTA, CENTRO, NOVA BETÂNIA, CENTRO	42
ROTA 88 – NOVA, AMÉRICA, BETÂNIA, INDEPENDÊNCIA	53,4

FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE
CARVALHO:957596973

15

Assinado eletronicamente por FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO:95759697315
NO D-SEI, em CDT-DSEI, ou Certificado Digital
PP AT, ou Videconferência, ou
ASD (Sistema de Assinatura Digital) ou
CD-PP (Certificado Digital) ou
CD-PP (Certificado Digital) ou
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localidade:
Fórm PDF Reader Versão: 2025.2.0

Tel.: (88) 3675.2259 | www.independencia.ce.gov.br
Rua do Cruzeiro, 244 - Centro, Independência/CE
CEP: 63640-000 | CNPJ: 07.982.028/0001-10





INDEPENDÊNCIA
PREFEITURA

**PAÇO MUNICIPAL DEP. ALCEU VIEIRA COUTINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**



formal de cotação, de forma Eletrônica pela "m2atecnologia"

A. M. MARQUES CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ/MF: 54.270.355/0001-20

PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202509010001, que nos foi enviada através do e-mail pm@independencia.compras@m2atecnologia.com.br, aos um dias do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco, pelo(a) Prefeitura Municipal de Independência, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.982.028/0001-10.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	própria	5000,00	Unidade	0,90,00	4.500,00,00
Especificação: Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	própria	4000,00	Unidade	0,125,00	4.750,00,00
Especificação: Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 80 e 90 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	própria	3000,00	Unidade	1,150,00	3.090,00,00
Especificação: Poda em árvore de grande porte (DAP entre 80 e 90 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 90 cm ou altura acima de 14,1 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	própria	700,00	Unidade	8,274,00	5.580,00,00
Especificação: Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 90 cm ou altura acima de 14,1 m) com informação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						



Validado eletronicamente por ALLAN MARTINS MARQUES, CPF/MF nº 00.290.883-11 em 12/09/2023 Para validar as informações acesse o site do seu cidade para o QR CODE ou acesse precodereferencia@m2atecnologia.com.br e informe o código: 02dce05588b01f0a15995d16e4388c

LUZ ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA
CNPJ/MF: 17.663.454/0001-45

PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202509010001, que nos foi enviada através do e-mail pmIndependencia.compras@m2atecnologia.com.br, aos um dias do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco, pelo(a) Prefeitura Municipal de Independência, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.982.028/0001-10.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	poda	5000,00	Unidade	954,25	4.771.250,00
Especificação: Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	poda	4000,00	Unidade	1.196,38	4.785.520,00
Especificação: Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	poda	3000,00	Unidade	1.367,55	4.092.770,00
Especificação: Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	poda	1500,00	Unidade	4.452,65	6.678.975,00
Especificação: Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com titulação e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						



Assinado eletronicamente por GUSTAVO LUZ DE PAIVA, CPF/MF Nº ***422893*** em 03/09/2025 Para validar as informações aponte a câmera do seu celular para o QR CODE ou acesse precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validar-proposta-fornecedor/ e informe o código: 12dce054881b110a33f95fdfe4398c

QUADRANTE ENGENHARIA & SERVICOS
LTDA

CNPJ/MF: 10.593.438/0001-84

PROPOSTA DE PREÇOS

Encaminhamos nossa proposta eletrônica, alusiva à Pesquisa de Preços nº 202509010001, que nos foi enviada através do e-mail pmindependencia.compras@m2atecnologia.com.br, aos um dias do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco, pelo(a) Prefeitura Municipal de Independência, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 07.982.028/0001-10.

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	PODA	5000,00	Unidade	1.007,92	5.039.600,00
Especificação: Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	PODA	4000,00	Unidade	1.232,92	4.951.280,00
Especificação: Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	PODA	3000,00	Unidade	1.392,33	4.146.990,00
Especificação: Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	PODA	1500,00	Unidade	4.513,86	6.770.790,00
Especificação: Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.						



Assinado eletronicamente por FRANCISCO GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE CARVALHO em 03/09/2023. Para validar as informações acesse a câmara de seu celular para o QR CODE ou acesse: precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validar-proposta-fornecedor/ e informar o código: 12dce056881b110a33f95fd1fe4398c

FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE
CARVALHO:957596973

Assinado digitalmente por FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO em 03/09/2023.
ID: C-8F, CHON-Brazil, O=C=Certificado Digital
P.A. 00-Verificadora, CN=451630000143, O=AC Sincronia Multipla,
CN=FRANCISCO GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE CARVALHO:957596973
Razão: Eu sou o autor deste documento
Certificado:
Fórmula PDF Reader Versão: 2023.2.0

2. Processos Licitatórios de Contratações similares feitas pela Administração Pública

14000 - JUSTICA ELEITORAL

70010 - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE PERNAMBUCO

RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00078/2021-000 SRP

1 - Itens da Licitação

1 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20m e menor que 0,40m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 1.200,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1

2 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,40m e menor que 0,60m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 1.600,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1

3 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,60m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 1.900,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1

4 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20m e menor que 0,40m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 800,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1



INDEPENDÊNCIA

PREFEITURA

**PAÇO MUNICIPAL DEP. ALCEU VIEIRA COUTINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**



5 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40m e menor que 0,50m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 1.000,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1

6 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,60m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 3

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 1.131,33

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (3)

Grupo: G1

7 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco menor que 0,20m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 50

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 166,32

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (50)

Grupo: G1

8 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20m e menor que 0,40m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 50

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 388,66

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (50)

Grupo: G1

9 - Poda, corte, arrancamento de árvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40m e menor que 0,60m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 75

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 809,30

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (75)

Grupo: G1



INDEPENDÊNCIA
PREFEITURA

PAÇO MUNICIPAL DEP. ALCEU VIEIRA COUTINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA



10 - Poda, corte, arrancamento de arvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Poda em altura de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,60m

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 75

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 864,06

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (75)

Grupo: G1

11 - Poda, corte, arrancamento de arvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Licença ambiental (por imóvel)

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 5

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 500,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (5)

Grupo: G1

12 - Poda, corte, arrancamento de arvores - áreas pública / particular

Descrição Detalhada: Deslocamentos

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Critério de Julgamento: Menor Preço

Quantidade Total: 982

Critério de Valor: Valor Máximo Aceitável

Quantidade Máxima para Adesões: 0

Unidade de Fornecimento: UNIDADE

Valor Unitário (R\$): 45,00

Intervalo Mínimo entre Lances (%): 0,50

Local de Entrega (Quantidade): Recife/PE (982)

Grupo: G1



INDEPENDÊNCIA
PREFEITURA

PAÇO MUNICIPAL DEP. ALCEU VIEIRA COUTINHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA

<https://www.comprasnet.gov.br/aceso.asp?url=/edital-70010-5-00078-2021>



CENTRAL DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA
DE FORTALEZA - CLFOR



Prefeitura de
Fortaleza

EDITAL Nº 7158
PREGÃO PRESENCIAL Nº. 011/2020
PROCESSO ADM. Nº P211036/2020

Fl. 32

07. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

LOTE ÚNICO					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS	QUANT. (UNIDADE)	VALOR UNITÁRIO S/ BDI (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ CITL (CITL 124,00%)	VALOR TOTAL
1.1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do Termo de Referência e seus anexos.	1700	R\$ 450,00	R\$ 1004,66	R\$ 1707.922,00
1.2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura de 4,1 até 8m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do Termo de Referência e seus anexos.	1400	R\$ 555,00	R\$ 1.258,13	R\$ 1.761.382,00
1.3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura de 8,1 até 14m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do Termo de Referência e seus anexos.	500	R\$ 665,00	R\$ 1.512,00	R\$756.000,00
1.4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do Termo de Referência e seus anexos.	5	R\$ 2.100,00	R\$ 4.928,00	R\$ 24.640,00

<https://compras.sepog.fortaleza.ce.gov.br/publico/detalhe-licitacao.asp?fonte=Novo&id=120>

3. Mapa de Preço Médio

ITEM	DESCRIÇÃO	1º Proposta	2º Proposta	3º Proposta	4º Proposta	5º Proposta	Preço Médio
1	Poda em árvore de pequeno porte (DAP ≤ 20 cm ou altura até 4m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	959,65	994,25	1.007,92	1.200,00	1.004,66	1.033,30
2	Poda em árvore de médio porte (DAP entre 40 e 60 cm ou altura até 4,1 até 8 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	1.178,41	1.196,38	1.212,82	1.600,00	1.258,13	1.289,14
3	Poda em árvore de grande porte (DAP entre 60 e 80 cm ou altura até 8,1 até 14 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	1.330,58	1.363,59	1.382,33	1.900,00	1.512,00	1.497,70
4	Poda em árvore de extragrande porte (DAP acima de 80 cm ou altura acima de 14,1 m) com trituração e destinação do material de acordo com as especificações do termo de referência e seus anexos.	4.374,10	4.452,65	4.513,86	1.900,00	4.928,00	4.567,15

FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA
RODRIGUES DE
CARVALHO:957596973

15

Assinado digitalmente por FRANCISCO
GIORDANO IBIAPINA RODRIGUES DE
CARVALHO:957596973
ID: C=BR, O=CPM, CN=Francisco Giordano Ibiapina Rodrigues de Carvalho
PE A1, OU=Videocertificadora, OU=456130000148, CN=CPM, CN=Francisco Giordano Ibiapina Rodrigues de Carvalho:957596973
Razão: Eu sou o autor deste documento
Linha de tempo: 2025.2.0

Tel.: (68) 3675.2259 | www.independencia.ce.gov.br
Rua do Cruzeiro, 244 - Centro, Independência/CE
CEP: 63640-000 | CNPJ: 07.982.028/0001-10

MAPA DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Trata-se de uma importante demanda para REGISTRO DE PREÇOS VISANDO FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇOS DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA RELACIONADAS A PODA E CORTE DE ÁRVORES, OBJETIVANDO A DESOBSTRUÇÃO DAS ROTAS ESCOLARES E EVENTUAIS DEMANDAS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA, DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS PREVISTOS NO TERMO DE REFERÊNCIA.

FASE DE ANÁLISE

X	Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor
	Gestão do Contrato

RISCO 01

Selecionar equipe inadequada para realizar o planejamento da contratação

Probabilidade:	X	Baixa	Média	Alta
Impacto:		Baixa	Média	X Alta

Id	Dano	
1.	Realizar estudo falho, incompleto ou impreciso, podendo ocasionar prejuízos na contratação	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Escolher equipe com conhecimentos suficientes para os estudos em tempo hábil para que não haja prejuízos durante a fase de planejamento.	Setor Requisitante / Setor de Licitações
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Substituir membros da equipe planejamento que não estejam apresentando bom rendimento.	Setor Requisitante / Setor de Licitações

2.	Capacitar os servidores escolhidos para o planejamento.	Setor Requisitante / Setor de Licitações
3.	Designar membros com mais experiência em contratações.	Setor Requisitante / Setor de Licitações

RISCO 02

Valores estimados ou preços de referência para a contratação inferiores aos praticados no mercado.

Probabilidade:		Baixa		Média	X	Alta
Impacto:		Baixa		Média	X	Alta
Id	Dano					

1.	Dificuldade na verificação da proposta mais vantajosa em detrimento aos preços efetivamente praticados no mercado, trazendo o limite de contratação a valores ínfimos, ocasionando inclusive o fracasso da licitação, ou a contratação de produto/serviço com qualidade abaixo do esperado.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Realizar as pesquisas de preços em sistema eletrônico, buscando das bases de preços de contratações de outros órgãos da Administração Pública, principalmente realizados por órgãos com a semelhança deste, sob os aspectos da regionalidade, prazo máximo de 06 (seis) meses, e densidade populacional.	Setor de Cotação de Preços
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Realizar de forma complementar cotações de preços em empresas especializadas no mercado, de modo a ratificar a compatibilidade de preços das cotações eletrônicas. Justificar a escolha das empresas requeridas.	Setor de Cotação de Preços

RISCO 03

Valores estimados ou preços de referência para a contratação superiores aos praticados no mercado.

Probabilidade:	Baixa	Média	X	Alta
Impacto:	Baixa	Média	X	Alta

Id	Dano	
1.	Prejuízo ao erário, tendo em vista o gasto com valores superiores aos praticados no mercado.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Realizar as pesquisas de preços em sistema eletrônico, buscando das bases de preços de contratações de outros órgãos da Administração Pública, principalmente realizados por órgãos com a semelhança deste, sob os aspectos da regionalidade, prazo máximo de 06 (seis) meses, e densidade populacional.	Setor de Cotação de Preços
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Realizar de forma complementar cotações de preços em empresas especializadas no mercado, de modo a ratificar a compatibilidade de preços das cotações eletrônicas. Justificar a escolha das empresas requeridas.	Setor de Cotações de Preços

2.	Conferir junto à vencedora, através de documentos hábeis como nota fiscal, os valores de mercado, juntamente com a composição de preços dos produtos, contendo todos os valores incidentes na comercialização/prestação do objeto.	Agente de Contratação / Comissão de Contratação
----	--	---

RISCO 04

Planejamento precário.

Probabilidade:	X	Baixa	Média	Alta
Impacto:		Baixa	Média	X Alta
Id	Dano			
1.	Não atendimento ao princípio da motivação dos atos administrativos; execução do objeto em desconformidade com às necessidades da unidade administrativa; impossibilidade ou atraso da contratação.			
Id	Ação Preventiva		Responsável	
1.	Justificar a necessidade dos requisitos técnicos exigidos, alinhando-se as necessidades da contratação, principalmente quando implicarem,		Ordenador de Despesas	

	em redução da competitividade do processo de: seleção do fornecedor; Elaborar termo de referência com especificações bem detalhadas e consistentes previamente ao envio dos autos para elaboração da pesquisa mercado logica de preços; Avaliar se os requisitos exigidos são os, estritamente necessários e justifica viés para o atendimento das expectativas da contratação proposta.	
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Supressão dos critérios restritivos e elaboração de novo planejamento e promover uma nova contratação; Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação exigindo apenas os, requisitos estritamente necessários e justificáveis para o atendimento das expectativas da contratação proposta. Substituição de itens ou adequação destes, aos produtos disponibilizados no mercado;	Equipe de Planejamento / Ordenador de Despesas

RISCO 05

Restrição Ilegal à Competitividade.

Probabilidade:		Baixa	Média	X Alta
Impacto:		Baixa	Média	X Alta

Id	Dano	
1.	Limitação da Competitividade, afastando a Administração de um dos objetivos do processo de contratação que é a seleção da proposta com o melhor resultado de contratação; Dano ao erário, pois com obstáculos ilegais à participação	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Conhecer previamente o mercado fornecedor do objeto, com o fim de verificar existência ou não de fornecedor exclusivo;	Equipe de Planejamento / Ordenador do Despesas

	Estabelecer requisitos de habilitação com especificações precisas e correlatas com o objeto. Adotar sempre que possível a padronização do objeto através do catálogo eleito pelo órgão, assim como promover a padronização das minutas, reforçando a prática de atos administrativos com a necessária impessoalidade. No caso de restrições legais necessárias, nos autos do processo, apresentar justificativas expondo os motivos que demandaram tal situação, demonstrando ainda a existência da conveniência administrativa.	
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Encaminhar à correção o ato administrativo imperfeito, de modo que nele se assegure a presença da legalidade, impessoalidade, motivação, interesse público e publicidade. Republicar as eventuais alterações para o conhecimento das partes.	Agente de Contratação / Comissão de Contratação.

RISCO 06

Seleção isonômica e objetiva da melhor proposta.

Probabilidade:	Baixa	X	Média		Alta
Impacto:	Baixa		Média	X	Alta
Id	Dano				
1.	Macular a legalidade do julgamento do processo, desatendendo aos Princípios norteadores das licitações, assim como o desatendimento das normas estabelecidas no edital, tornando nulo o processo licitatório e toda despesa futura que dele decorrer.				
Id	Ação Preventiva	Responsável			

1.	Garantir uma interpretação das normas da licitação de forma que o objetivo da licitação esteja em ênfase, não permitindo que o edital seja afastado	Agente de Contratação / Comissão de Contratação.
----	---	--

	do julgamento e que aliado às normas do referido instrumento, aplicando a moderação formal necessárias e permitida.	
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Após o curso da licitação, no momento da homologação, promover a revisão da fase de julgamento de modo a observar se foram atendidos os critério e princípios, caso contrário, promover a retificação dos atos administrativos eivados de ilegalidade.	Ordenador de Despesas

FASE DE ANÁLISE

	Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor
X	Gestão do Contrato

RISCO 01

O não cumprimento ou descumprimento de cláusulas contratuais pela parte contratante.

Probabilidade:	Baixa	X	Média	Alta
Impacto:	Baixa	X	Média	Alta

Id	Dano	
1.	Desperdício de recursos públicos.	
2.	Solução de Continuidade.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Fiscalizar de forma efetiva o cumprimento das obrigações avençadas, inclusive na qualidade do objeto a ser entregue/prestado.	Fiscal do Contrato
2.	Manter durante toda execução contratual, uma comunicação eficiente com a parte contratada, de forma que toda imprevisão seja devidamente comunicado com a necessária antecipação.	Fiscal do Contrato
Id	Ação de Contingência	Responsável

1.	Aplicação das sanções previstas de forma preventiva, de modo a coibir inexecuções e prejuízos ao erário na tomada dos serviços/produtos.	Ordenador de Despesas
2.	Aplicação das sanções previstas de forma preventiva, de modo a coibir descontinuidade das atividades administrativas.	Ordenador de Despesas

RISCO 02

Entrega de produto/serviço com qualidade inferior à pretendida e constante do processo.

Probabilidade:	Baixa	X	Média	Alta
Impacto:	Baixa	X	Média	Alta

Id	Dano	
1.	Prejuízo ao erário.	
2.	Não atendimento da necessidade pública.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Fiscalizar de forma efetiva o cumprimento das obrigações avençadas, inclusive na qualidade do objeto a ser entregue/prestado.	Fiscal do Contrato
2.	Buscar conhecer com detalhe os produtos/serviços então contratados, a fim de identificar eventuais divergências daqueles que deveriam ser entregues.	Fiscal do Contrato
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Aplicação das sanções previstas de forma preventiva, de modo a coibir inexecuções e prejuízos ao erário na tomada dos serviços/produtos.	Ordenador de Despesas
2.	Não recebimento e notificação da contratada para que dentro de prazo hábil faça a substituição do objeto visando cumprir com a obrigação qualitativa.	Fiscal do Contrato

RISCO 03

O não cumprimento do objeto nos prazos contratados.

Probabilidade:		Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixa		Média		Alta
Id	Danos					
1.	Prejuízo ao erário.					
Id	Ação Preventiva				Responsável	
1.	Acompanhar de perto a execução do contrato, com o devido rigor, anotando em diário, os prazos a serem cumpridos.				Fiscal do Contrato	
Id	Ação de Contingência				Responsável	
1.	Notificação para o atendimento dos prazos.				Fiscal do Contrato	
2.	Persistindo, abertura do devido processo administrativo visando a aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/21.				Fiscal do Contrato	

Independência / CE, 13 de outubro de 2025

Ana Nivia Sampaio Sales
ANA NIVIA SAMPAIO SALES
EQUIPE DE PLANEJAMENTO