

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 00/2024
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00/2024

ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Aquisição de licença MONO-USUÁRIO, de uso da cópia do SisDea - Software de Modelagem de Dados utilizando a Análise de Envoltória de Dados, a Regressão Múltipla e as Redes Neurais Artificiais, para serem utilizadas na elaboração dos Laudos de Avaliação de Imóveis, com as especificações deste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA

A Defensoria Pública do Estado de Pernambuco no âmbito de suas atribuições descritas no Art. 134 (BRASIL, 1988) a fim de ser assertiva na defesa dos direitos dos necessitados, precisa, sempre que necessário, realizar Avaliações de Imóveis que demandam o seu uso para locações, desapropriações, alienações, processos de doações e regularizações desses imóveis junto ao órgão.

Como produto final deste trabalho temos o Laudo de Avaliação, e com o desígnio de aprimorar o trabalho, trazendo a qualidade e confiança que o mesmo requer, faz-se necessário a utilização de softwares singulares e essenciais, que fazem a modelagem dessas avaliações utilizando a análise de envoltória de dados, aregressão múltipla e as redes neurais artificiais, para a elaboração desses laudos de avaliação de imóveis.

Com isso, garantindo maior segurança na gestão patrimonial de imóveis e evitando lesão ao Erário Público.

3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	QUANTIDADE	VALOR ANUAL
1	LICENÇA VITALÍCEA do Software denominado SISDEA para tratamento de dados com regressão linear sim- ples e múltipla, acompanhado de TOKEN, adequado para utilização em engenharia de avaliações.	1	R\$ 0,00
Total			R\$ 0,00

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A CONTRATADA deverá adotar medidas para assegurar a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações que serão tratadas na sua infraestrutura.

A interface do sistema deve ser compatível com o sistema operacional selecionado, principalmente as versões do Windows 10* em 32 ou 64 bits e possibilidade de migração para sistema operacional que venha a substituí-lo.

Tratamento de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Regressão Linear Simples • Regressão Linear Múltipla • Regressão Não Linear • Análise de Envoltória de Dados – EDO/DEA • Redes Neurais Artificiais
Limite de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Alocação dinâmica de memória disponível no computador limitado a 64.000 dados de mercado e 64.000 imóveis a avaliar
Limite de variáveis	<ul style="list-style-type: none"> • Alocação dinâmica de memória disponível no computador, limitada a 256 variáveis do tipo texto ou numérica
Método de Cálculo	<ul style="list-style-type: none"> • Regressão Linear <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mínimos Quadrados ✓ Máxima Verossimilhança • Regressão Não Linear <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levenberg–Marquardt ✓ Pontos Interiores • Redes Neurais Artificiais <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levenberg-Marquardt ✓ Backpropagation
Testes Estatísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Correlação • Coeficiente de Determinação • Coeficiente R² ajustado • Testes de Normalidade • Distância de Cook • Intervalo de Confiança • Intervalo de Previsão • Campo de Arbítrio • Auto regressão serial e temporal (Durbin - Watson)
Testes de Hipóteses	<ul style="list-style-type: none"> • “t” de Student • “F” de Fischer-Snedecor
Gráficos Gerados	<ul style="list-style-type: none"> • Tendência da relação entre variáveis na escala original, escala escolhida pelo operador (log, inversa, etc.) ou escala definida no modelo estatístico em análise • Interatividade entre as variáveis dicotômicas e demais variáveis do modelo (tendências da relação entre a variável dependente e cada variável independente representada para cada valor dicotômico) • Tendência da relação entre a variável dependente e cada variável independente depois de retirada a influência das demais variáveis do modelo (estudo do comportamento efetivo entre cada variável independente e a dependente) • Comportamento da variável dependente para a variação de cada variável independente, tanto na Equação Linear de regressão como na função de estimativa Não Linear • Resíduos Lineares padronizados versus valores ajustados • Resíduos Lineares padronizados versus preços observados • Resíduos Lineares padronizados versus cada variável independente • Resíduos da Função Estimativa Não Linear versus valores Não lineares ajustados • Resíduos da Função Estimativa Não Linear versus cada variável independente • Variação do valor do imóvel avaliado e intervalo de confiança versus variação de cada variável independente • Variação do valor do imóvel avaliado e intervalo de confiança versus variação de cada variável independente na presença dos dados da amostra • Evolução do valor total ou valor unitário dos imóveis para identificação de Pontos de Máximo ou Pontos de Mínimo dentro do intervalo amostral

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de colinearidade – correlações parciais isoladas e com in- fluência entre variáveis do modelo • Aderência entre preços observados versus valores ajustados • Aderência entre a Curva Normal Padronizada e o histograma dos resíduos padronizados
Relatórios Gerados	<ul style="list-style-type: none"> • Dados da amostra • Dados dos imóveis a avaliar • Resultados Estatísticos exigidos pelas Normas Técnicas da ABNT • Aderência entre preços observados e valores estimados / ajustados • Aderência da Normal padronizada e histograma dos resíduos padronizados • Estimativas pontuais e intervalares • Variáveis com principais resultados individuais • Matriz de correlações entre variáveis
Adequação à NBR 14653-2	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de arquivos com definição de tipos de variáveis de acordo com as exigências da NBR-14653-2 • Monitoramento dos dados e alerta quando há inconsistência da variável com as exigências da NBR-14653-2 (micronumerosidade e escala de códi- go alocado)

5. SUPORTE E GARANTIA

5.1 A contratada deverá disponibilizar canais de suporte durante os dias úteis e em horário comercial compreendido entre 9h às 17h com garantia vitalícia quanto a problemas de software e compatibilidades com o sistema operacional Windows.

6. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO CONTRATUAL

6.1 O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contado a partir de sua assinatura, improrrogáveis.

7. RESERVA ORÇAMENTÁRIA E EMPENHO

7.1 A nota de empenho deverá ser emitida concomitantemente à assinatura do contrato tendo em vista a natureza do fornecimento ser única e definida.

8. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA:

A contratada obriga-se a:

- 8.1 Executar fielmente o contrato, de acordo com as cláusulas avençadas.
- 8.2 Indicar ao Gestor do Contrato, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a partir da assinatura do contrato, e sempre que haja alguma alteração neste quadro, os técnicos que, em equipe ou individualmente, realizarão os serviços e estarão, eventualmente por solicitação, nas dependências da DPPE.
- 8.3 Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.
- 8.4 Disponibilizar um canal de atendimento para registro e encaminhamento de chamados técnicos.
- 8.5 Designar, para execução dos serviços, profissionais especializados e com conhecimento e capacidade técnica necessária ao cumprimento do objeto deste Termo de Referência.
- 8.6 Garantir o sigilo das informações registradas no Sistema.

9. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

A Contratante obrigar-se a:

- 9.1 Obriga-se a proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar sua obrigação, dentro do previsto no Contrato, permitindo o livre acesso dos técnicos da CONTRATADA às instalações físicas, objetivando a execução dos serviços contratados.

9.2 Acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar os serviços objeto do Contrato por meio de empregado devidamente designado para esse fim, rejeitando, no todo ou em parte, os serviços realizados em desacordo com o Contrato.

9.3 Abrir chamados técnicos para a CONTRATADA, na ocorrência de defeitos no sistema.

9.4 Comunicar à CONTRATADA as irregularidades observadas na execução dos serviços.

9.5 Proceder ao pagamento do Contrato, na forma e no prazo pactuado, depois de verificada a regularidade da Nota Fiscal/Fatura.

10. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

10.1 A Proposta deverá ser apresentada pelo menor preço global, com validade mínima de 60 dias, com preços unitários e totais, cotados em moeda nacional, expressos em algarismos arábicos e\ou por extenso, já consideradas todas as despesas com tributos e demais despesas que incidam, direta ou indiretamente, nos preços para a execução do objeto.

11. ESTRATÉGIA DA CONTRATAÇÃO

11.1 Recomenda-se que o objeto seja adquirido por inexigibilidade de licitação, com base na Lei 14.133/2021, art 74, inciso I, devido à inviabilidade de competição demonstrada através de declaração de fornecedor exclusivo enviada pela empresa, anexo I deste termo de referência.

12. CUSTO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

12.1 O valor estimado da contratação é de R\$ **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX** (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX), que deverá ser pago através de empenho, em única parcela de licença vitalícia.

13. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 Todos os serviços contratados devem seguir as orientações recomendadas neste termo de referência, principalmente, com respeito aos treinamentos e supervisão sistemática do pessoal, para com uso do sistema ora contratado, relatório de ocorrências e demais determinações.

Recife/PE, 04 de outubro de 2024

Erick Luiz P. de Andrade

Erick Luiz Pontes de Andrade
Diretor de Tecnologia da Informação