



Estado do Rio Grande do Norte  
Município de Pau dos Ferros  
Câmara Municipal de Pau dos Ferros  
Palácio Ver. Francisco Lopes Torquato



**Documento de Formalização de Pesquisa**

**1. Requisição a que se aplica:**

- 1.1 Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos profissionais de engenharia elétrica devidamente habilitada pelo CREA e com responsabilidade técnica e jurídica, para elaboração de projeto básico de sistema de energia solar fotovoltaica e posterior fiscalização da obra de implementação para atender as necessidades da Câmara Municipal de Pau dos Ferros/RN, conforme o Termo de Referência em anexo.

**2. Responsável pela cotação:**

- 2.1. Anderson Matheus Alves dos Santos – Setor de compras e contratos.  
2.2. A contratação será fundamentada nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

**3. Fontes consultadas:**

- 3.1. Pesquisa mercadológica realizada através da ferramenta de pesquisa Cesta de preços.

**4. Justificativa para a metodologia utilizada, em especial para a desconsideração de valores inexecutáveis, inconsistentes e excessivamente elevados:**

- 4.1. Foi utilizado o critério do valor médio.

Pau dos Ferros, RN, 10 de maio de 2024.

**Anderson Matheus Alves dos Santos**

Setor de compras e contratos



**CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN**  
SETOR DE COMPRAS  
RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



# ORÇAMENTO ESTIMATIVO

## DADOS DO ORÇAMENTO

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA ELÉTRICA DEVIDAMENTE HABILITADA PELO C.R.E.A. E COM RESPONSABILIDADE TÉCNICA E JURÍDICA, PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN.

**UNID. INTERESSADA:** CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS

**REFERÊNCIA EXTERNA:** PROCESSO Nº 2024.03.26.0001.

**PARAMETRO(S):** CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**CONCLUSÃO:** 10/05/2024



**CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN**  
SETOR DE COMPRAS  
RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



## 1 - DADOS DO ORÇAMENTO

**NOME:** SERVIÇOS DE PROFISSIONAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA  
**NÚMERO:** 29508/00134  
**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA ELÉTRICA DEVIDAMENTE HABILITADA PELO C.R.E.A. E COM RESPONSABILIDADE TÉCNICA E JURÍDICA, PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN.  
**UNID. INTERESSADA:** CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS  
**ORÇAMENTISTA:** ANDERSON MATHEUS ALVES DOS SANTOS  
**REFERÊNCIA EXTERNA:** PROCESSO Nº 2024.03.26.0001.  
**PARAMETRO(S):** CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
**CONCLUSÃO:** 10/05/2024

## 2 - PREÇOS ESTIMADOS

LOTE/ ITEM	DESCRIÇÃO	UND. DE FORNEC.	QNT	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
00/001	PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA - REALIZAÇÃO DE PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR, DETERMINANDO A POTÊNCIA DO SISTEMA, A TENSÃO E O NÚMERO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS QUE SERÃO NECESSÁRIOS, COMO TAMBÉM, FAZER A ORIENTAÇÃO E INCIDÊNCIA SOLAR DO TELHADO, TIPO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA DO IMÓVEL, INCIDÊNCIA DE SOMBRAS SOBRE O TELHADO E O CÁLCULO DA ÁREA NA QUAL AS PLACAS SOLARES DEVERÃO SER INSERIDAS, OU SEJA, TUDO QUE FOR NECESSÁRIO PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA, COM ESTIMATIVAS DE RETORNO FINANCEIRO E O CÁLCULO DE RENDIMENTO ENERGÉTICO QUE PODERÁ SER REALIZADO. TUDO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN.	SERVIÇO	1,00	5.900,80	5.900,80
<b>VALOR GLOBAL</b>					<b>5.900,80</b>



**CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN**  
**SETOR DE COMPRAS**  
 RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



### 3 - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

**LOTE/ITEM** 001    **DESVIO PADRÃO** 831,46    **COEFICIENTE DE VARIAÇÃO** 14,09%    **MÉTODO MATEMÁTICO** MÉDIA ARITMÉTICA

**DESCRIÇÃO DO ITEM**

PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA - REALIZAÇÃO DE PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR, DETERMINANDO A POTÊNCIA DO SISTEMA, A T...

AMOSTRAS	01	02	03	04	05	06
<b>ÓRGÃO / UF / FORNECEDOR</b>	FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE / S - FMS SANTA RITA DO ARAGUAIA - PNCP/GO VALE NAKAMURA ENGENHARIA LTDA ME 45.319.809/0001-19	COMANDO DO COMANDO MILITAR DA AMAZONIA/MEX/AM (UASG 160016) T D A - CONSTRUÇOES LTDA 97.519.100/0001-60	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDONIA (UASG 70024) VOLTBRASIL ENERGIA SOLAR LTDA 26.795.225/0001-75	46900 - PM DE ERECHIM - LICITACON (TCE/RS)/RS MAURICIO GABANA ZUCCHETTI 43.355.623/0001-90	MUNICIPIO DE URUBURETAMA - CAMARA MUNICIPAL / 99 - CAMARA MUNICIPAL DE URUBURETAMA ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUCAO LTDA 34.929.854/0001-79	MUNICIPIO DE URUBURETAMA - CAMARA MUNICIPAL / 99 - CAMARA MUNICIPAL DE URUBURETAMA ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUCAO LTDA 34.929.854/0001-79
<b>PREGÃO / ARP / PROPOSTA</b>	117/0444700/0168100/00012023	022/2023	006/2023	000/932023 000/0000	013/1323700/0195100/00022023	013/1323700/0195100/00022023
<b>CLASSE</b>	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS
<b>MARCA</b>						
<b>DATA</b>	19/02/2024	05/10/2023	27/06/2023	06/07/2023	21/09/2023	21/09/2023
<b>PREÇO</b>	R\$ 4.520.0000	R\$ 4.750.0000	R\$ 5.350.0000	R\$ 5.600.0000	R\$ 6.000.0000	R\$ 6.000.0000
<b>SITUAÇÃO</b>	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA
<b>AMOSTRAS</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>		
<b>ÓRGÃO / UF / FORNECEDOR</b>	MUNICIPIO DE URUBURETAMA - CAMARA MUNICIPAL / 99 - CAMARA MUNICIPAL DE URUBURETAMA ARCHVALLE ARQUITETURA E CONSTRUCAO LTDA 34.929.854/0001-79	CIA DE DES.DOS VALES DO S.FRANC E DO PARNAIBA (UASG 195023) ASTROLAR TECHNOLOGIE LTDA 45.705.767/0001-54	MUNICIPIO DE RIO NEGRO / 05005 - Departamento de Informatica - Dinfo - PNCP/PR.. RD SERVICOS E ADMINISTRACAO LTDA 02.767.299/0001-30	Prefeitura Municipal de Frutuoso Gomes - 2 - FRUTUOSO GOMES/RN GMC SOLAR COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE ENERGIA LTDA		
<b>PREGÃO / ARP / PROPOSTA</b>	013/1323700/0195100/00022023	038/2023	760/0264100/0147100/02542023	010/1002 000/0000		
<b>CLASSE</b>	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS	AMOSTRA DE PREÇOS		
<b>MARCA</b>						
<b>DATA</b>	21/09/2023	29/12/2023	18/10/2023	10/10/2023		
<b>PREÇO</b>	R\$ 6.000.0000	R\$ 6.700.0000	R\$ 6.987.0000	R\$ 7.100.9900		
<b>SITUAÇÃO</b>	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA	VALIDADA		

**MENOR PREÇO** R\$ 4.520,00    **MÉDIA ARITMÉTICA** R\$ 5.900,80    **MEDIANA** R\$ 6.000,00    **CRITÉRIO** ATRIBUÍDO

**FONTE DAS AMOSTRAS:** **01:** Data: 19/02/2024 - Diário oficial - Edição: - Código: 11704447000168-1-000001/2023. **02:** Data: 05/10/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: N. Pregão:222023/UASG:160016. **03:** Data: 27/06/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: N. Pregão:62023/UASG:70024. **04:** Data: 06/07/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 46900932023PRP. **05:** Data: 21/09/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 01313237000195-1-000002/2023. **06:** Data: 21/09/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 01313237000195-1-000002/2023. **07:** Data: 21/09/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 01313237000195-1-000002/2023. **08:** Data: 29/12/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: N. Pregão:382023/UASG:195023. **09:** Data: 18/10/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 76002641000147-1-000254/2023. **10:** Data: 10/10/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 101002.

**LINK DA AMOSTRA 07:** <https://pncp.gov.br/app/editais/01313237000195/2023/000002>

**LINK DA AMOSTRA 08:** [http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/AtaEletronico.asp?co\\_no\\_uasg=195023&uasg=195023&numprp=382023&codigoModalidade=5](http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/AtaEletronico.asp?co_no_uasg=195023&uasg=195023&numprp=382023&codigoModalidade=5)

**LINK DA AMOSTRA 09:** <https://pncp.gov.br/app/editais/76002641000147/2023/000254>

**LINK DA AMOSTRA 10:** [https://transparencia.e-publica.net/epublica-portal/#/frutuoso\\_gomes/portal](https://transparencia.e-publica.net/epublica-portal/#/frutuoso_gomes/portal)



**CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN**  
SETOR DE COMPRAS  
RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



#### 4 - CURVA ABC

DESCRIÇÃO	PARTICIPAÇÃO NO CUSTO TOTAL	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	FAIXA
001 - PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA - REALIZAÇÃO DE PROJETO BÁSICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR, DETERMINANDO A POTÊNCIA DO SISTEMA, A TENSÃO E O NÚMERO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS QUE SERÃO NECESSÁRIOS, COMO TAMBÉM, FAZER A ORIENTAÇÃO E INCIDÊNCIA SOLAR DO TELHADO, TIPO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA DO IMÓVEL, INCIDÊNCIA DE SOMBRAS SOBRE O TELHADO E O CÁLCULO DA ÁREA NA QUAL AS PLACAS SOLARES DEVERÃO SER INSERIDAS, OU SEJA, TUDO QUE FOR NECESSÁRIO PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA, COM ESTIMATIVAS DE RETORNO FINANCEIRO E O CÁLCULO DE RENDIMENTO ENERGÉTICO QUE PODERÁ SER REALIZADO. TUDO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS/RN.	100,00%	100,00%	A



## 5 - JUSTIFICATIVA DA METODOLOGIA UTILIZADA

### 5. METODOLOGIA DA ORÇAMENTAÇÃO

**5.1. BASE LEGAL E JURISPRUDENCIAL.** A metodologia para elaboração do orçamento estimativo utilizada pelo Sistema Cesta de Preços (SCP) é estruturada como aderência à Lei nº 14.133/2021, ao Manual de Orientação de Pesquisa de Preços publicada pela Secretaria de Auditoria Interna do STJ (Edição 2021) e a Lei nº 8.666/93.

**5.2. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA.** **5.2.1.** Da **competência** para elaboração do orçamento estimativo: os normativos internos do ente público devem definir o responsável pela elaboração do orçamento (doravante designado 'orçamentista'), com as respectivas competências. **5.2.2.** Do respeito ao princípio da **segregação das funções**: O orçamentista não pode exercer, no âmbito do órgão pesquisante, a função de ordenador de despesas, procurador, controlador, agente de contratação, membro de comissão de licitação, pregoeiro, membro de apoio ao pregoeiro. Fundamento: Lei nº 14.133/21, art. 5º, caput, e Acórdãos nº 2829/2015-P/TCU e nº 686/2011-P/TCU. **5.2.3.** Dos **parâmetros de pesquisa utilizados pelo SCP**: de acordo com o art. 23, § 1º, o SCP utiliza os seguintes parâmetros de pesquisa: **5.2.3.1. contratações similares feitas pela Administração Pública** (inciso II), retirada de fontes oficiais (Comprasnet, Banco de Preços da Saúde e outros repositórios públicos) com indicação específica para validação da informação, bem como a inclusão de contrato ou ata de registro de preços pelo usuário; **5.2.3.2. pesquisa direta com fornecedores** (inciso III), mediante cotação realizada pelo usuário, com validação da área de atuação, dados do fornecedor e elementos formais; **5.2.3.3. sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo** (IV), incluídos pelo usuário, com indicação do endereço eletrônico e data da captura da informação. **5.2.4.** O SCP sugere ao orçamentista, em suas pesquisas, **priorize a utilização de contratações similares feitas pela Administração Pública** como parâmetro de pesquisa preferencial; **5.2.5.** A eventual indicação de marca ou fabricante de referência para o item pesquisado, salvo parecer técnico em contrário, serve apenas como forma ou parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto, sendo admitida a cotação de objetos equivalentes, similares ou de melhor qualidade (conforme Acórdão nº 808/2019 do Plenário do Tribunal de Contas da União). **5.2.6.** Na elaboração do orçamento estimativo, deve-se utilizar **amostras atuais**, assim entendidas: **5.2.6.1.** para **contratações similares feitas pela Administração Pública**, os contratos ou atas de registro de preços devem estar em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da realização da coleta das amostras (Lei nº 14.133/21, art. 23, § 1º, II), tomando-se por marco temporal a data de publicação da ata ou do contrato e, na falta desse, a data de homologação; **5.2.6.2.** para **pesquisa direta com fornecedores**, as cotações devem ter, no máximo, 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital (Lei nº 14.133/21, art. 23, § 1º, IV). **5.2.7.** A **amplitude da pesquisa** é assegurada pela utilização de três amostras válidas. Caso não seja possível esse número mínimo de amostras, é preciso apresentar justificativa idônea (Acórdão TCU 2531/2011-Plenário). **5.2.8.** O SCP realiza automaticamente um **juízo crítico** sobre o plano amostral coletado pelo orçamentista, saneamento as amostras por meio do expurgo (exclusão) das amostras que apresentem sobrepreço ou preço inexecutável, na seguinte ordem: **5.2.8.1. primeiro**, ordena as amostras em ordem crescente (população amostral inicial); **5.2.8.2. segundo**, exclui as **amostras inexecutáveis**, assim consideradas aquelas cujo valor seja 70% (setenta) inferior à mediana população amostral inicial, exclusive seu valor; **5.2.8.3. terceiro**, exclui as **amostras com sobrepreço**, assim consideradas aquelas cujo valor seja 30% (trinta por cento) superior à mediana da população amostral inicial, exclusive seu valor; **5.2.8.4.** O SCP usa o método adotado pelo Manual de Orientação de Pesquisa de Preços do STJ adaptado, usando como referência a mediana ao invés da média, por entender ser uma metodologia mais conservadora, posto que sujeita a menores variações de valores extremos. **5.2.9.** Após o juízo crítico, o SCP calcula o **preço de referência** por meio da escolha da medida de tendência central (média ou mediana) mais ajustada ao perfil das amostras saneadas, utilizando o coeficiente de variação como critério de escolha a partir dos padrões indicados no Manual de Orientações sobre Pesquisas de Preços, publicado pelo do Superior Tribunal de Justiça, a saber: **5.2.9.1.** se o coeficiente de variação for menor ou igual a 25% (vinte e cinco por cento), deve se estimar o preço de referência a partir da **média aritmética** (simples); **5.2.9.2.** se o coeficiente de variação for maior que 25% (vinte e cinco por cento), deve se estimar o preço de referência a partir da **mediana**. **5.2.9.3.** O SCP permite que ao orçamentista atribuir o tipo de medida de tendência central a ser utilizada para o cálculo do preço referencial de forma manual e linear para todos os itens. **5.3. DAS RESPONSABILIDADES DO SCP.** **5.3.1.** O SCP responsabiliza-se: **5.3.1.1.** Pela arquitetura de sua metodologia de orçamentação; **5.3.1.2.** Pela veracidade das amostras capturadas e arquivadas em seu banco de dados sob o parâmetro "outras contratações públicas", já que somente se utiliza de dados capturados a partir de licitações cujos resultados foram publicados em diário oficial e não são editáveis pelos usuários. **5.3.2.** O SCP não se responsabiliza: **5.3.2.1.** Pela higidez dos procedimentos licitatórios que deram origem aos preços registrados e publicados, sendo de responsabilidade dos respectivos órgãos públicos que divulgaram a informação; **5.3.2.2.** Pela veracidade dos dados dos contratos e atas de registro de preços inseridas pelo orçamentista, por pesquisa direta com fornecedores e por pesquisa oriundas de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, vendo a veracidade de tais dados de responsabilidade do orçamentista. **5.4. DAS RESPONSABILIDADES DO USUÁRIO.** **5.4.1.** O orçamentista é responsável por: **5.4.1.1.** manter seu login/senha em sigilo, não devendo transferir nem compartilhar seu acesso individual, sob pena de responsabilidade pessoal; **5.4.1.2.** reproduzir correta e adequadamente os itens a serem orçados de acordo com o termo de referência, projeto básico ou documento equivalente apresentado pela Unidade Interessada; **5.4.1.3.** solicitar esclarecimento à Unidade Interessada sempre que observar qualquer impropriedade nos dados constantes da solicitação ou da descrição dos itens a serem orçados; **5.4.1.4.** selecionar amostras que, dentro do eixo de variação constante do banco de dados, representem tanto quanto possível a realidade do preço de mercado local, considerando o porte dos órgãos, logística, quantitativo total, unitário, distância dos centros distribuidores etc; **5.4.1.5.** em relação à pesquisa direta com fornecedores, o orçamentista é responsável por solicitar formalmente a cotação de preços, juntando o comprovante (contratê, e-mail ou AR) no sistema; selecionar os fornecedores a serem consultados, mediante justificativa; fixar o prazo para resposta ao pedido de cotação proporcional à complexidade do objeto; validar os pontos de controle previstos pelo SCP; anexar ao processo a resposta do fornecedor (ofícios, e-mails de solicitação, cotação de preços etc.) ou certificar a não resposta; **5.4.1.6.** O usuário deve verificar a data de validade da ata ou da vigência do contrato; **5.4.1.7.** rubricar toda a documentação que subsidiou a pesquisa e assinar o orçamento ao final.

A Metodologia utilizada na elaboração do presente orçamento estimativo tem aderência à Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), art. 23, especialmente no que tange às fontes de pesquisa admitidas (§ 1º).

  
ANDERSON MATEUS ALVES DOS SANTOS  
CPF/Matricula 705.338.384-95  
Portaria nº 000000/0000



Este orçamento foi gerado com o auxílio do Sistema Cesta de Preços.