MAPA DE PESQUISA DE PREÇOS

SERVIÇO DE LIMPEZA DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Processo Administrativo	**051/2026**
Objeto	Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de limpeza dos módulos fotovoltaicos da Câmara Municipal de Aruanã.
Quantidade	40 (quarenta) módulos fotovoltaicos
Fontes	Exclusivamente os PDFs anexados ao processo/à pesquisa de preços

1. MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Ref. 01	Ref. 02	Ref. 03	Ref. 04	Ref. 05	Ref. 06	Ref. 07	Mediana	Valor Total
01	Limpeza de módulos/painéis solares fotovoltaicos	módulo	40	R$ 9,800	R$ 12,895	R$ 13,636	R$ 20,150	R$ 16,900	R$ 16,900	R$ 19,900	**R$ 16,90**	**R$ 676,00**

2. DEMONSTRATIVO DAS REFERÊNCIAS

Ref.	Órgão/Origem	Documento	Data	Qtd.	Preço unitário	Objeto/observação
01	Tarumã/SP	Nota de Empenho nº 6531/000 – Dispensa nº 1459/2026	24/04/2026	4000	R$ 9,800	Limpeza de módulos solares do sistema fotovoltaico.
02	Gurupi/TO	Contratação Direta nº DL/2026.003-SECAD-GURUPI-TO/2026	04/03/2026	1216	R$ 12,895	Limpeza de módulos fotovoltaicos.
03	Rondonópolis/MT – Justiça Federal	Contrato nº 16/2026	2026	308	R$ 13,636	R$ 4.200,00 por intervenção para 308 módulos.
04	São João Nepomuceno/MG – Câmara	Aviso de Contratação Direta nº 00003126/2026	07/05/2026	20	R$ 20,150	Valor homologado de R$ 403,00 para 20 módulos.
05	IFAP – Campus Macapá/AP	ARP nº 06/2026 – Pregão Eletrônico nº 90007/2026	24/04/2026	6270	R$ 16,900	Limpeza por módulo.
06	IFAP – Campus Santana/AP	ARP nº 06/2026 – Pregão Eletrônico nº 90007/2026	24/04/2026	1764	R$ 16,900	Limpeza por módulo.
07	IFAP – Campus Laranjal do Jari/AP	ARP nº 06/2026 – Pregão Eletrônico nº 90007/2026	24/04/2026	968	R$ 19,900	Limpeza por módulo.

3. CRITÉRIO DE UNIFORMIZAÇÃO

Para assegurar comparabilidade entre as referências, os valores foram convertidos para uma unidade comum: preço por módulo fotovoltaico por intervenção de limpeza.

Quando o PDF apresentou diretamente o preço unitário por módulo, esse valor foi mantido. Quando apresentou apenas valor global e quantidade de módulos, foi calculado o preço unitário mediante divisão do valor total pela quantidade de módulos.

Rondonópolis: R$ 4.200,00 ÷ 308 módulos = R$ 13,636 por módulo por intervenção.

São João Nepomuceno: valor homologado de R$ 403,00 ÷ 20 módulos = R$ 20,150 por módulo.

IFAP: a ARP nº 06/2026 registra R$ 16,90 por módulo para Macapá e Santana e R$ 19,90 por módulo para Laranjal do Jari.

Preços ordenados: R$ 9,800; R$ 12,895; R$ 13,636; R$ 16,900; R$ 16,900; R$ 19,900; R$ 20,150.

Mediana: R$ 16,90 por módulo.

Valor estimado para 40 módulos: R$ 676,00.

4. JUSTIFICATIVA DO PREÇO

A pesquisa demonstra que existem preços públicos recentes para serviços de limpeza de módulos fotovoltaicos em diferentes órgãos e entidades, com valores unitários, após uniformização, variando de R$ 9,800 a R$ 20,150 por módulo. O conjunto apresenta referências diretamente relacionadas ao objeto pretendido pela Câmara Municipal de Aruanã, permitindo estabelecer parâmetro objetivo para a estimativa da contratação.

A média aritmética dos sete preços é de R$ 15,740 por módulo. Entretanto, a formação do preço estimado não deve decorrer exclusivamente da média quando há dispersão entre os valores pesquisados, pois valores eventualmente mais altos ou mais baixos podem deslocar o resultado para uma posição que não represente adequadamente o centro do conjunto. Nesse contexto, a mediana apresenta-se como medida mais resistente aos valores extremos.

5. JUSTIFICATIVA DA ADOÇÃO DA MEDIANA

A adoção da mediana como critério para definição do preço de referência justifica-se pela necessidade de utilizar uma medida de tendência central que represente o comportamento predominante dos preços pesquisados, reduzindo a influência de referências situadas nos extremos da distribuição. Com sete observações, a mediana corresponde ao quarto valor quando os preços são colocados em ordem crescente.

Os preços ordenados são: R$ 9,800; R$ 12,895; R$ 13,636; R$ 16,900; R$ 16,900; R$ 19,900; R$ 20,150. O quarto valor da sequência é R$ 16,90, portanto este é o preço unitário adotado como referência.

A utilização da mediana também proporciona maior estabilidade ao resultado diante da amplitude existente entre as referências, sem desconsiderar nenhuma das sete pesquisas públicas selecionadas. Assim, o critério adotado preserva a representatividade do conjunto e evita que uma única referência com preço excepcionalmente baixo ou alto determine, isoladamente, o valor estimado da contratação.

6. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço de referência
01	Limpeza de módulos/painéis solares fotovoltaicos	módulo	40	**R$ 16,90**

VALOR GLOBAL ESTIMADO: R$ 676,00

Memória de cálculo: 40 módulos × R$ 16,90 por módulo = R$ 676,00.

7. CONCLUSÃO

Diante das referências públicas constantes dos PDFs anexados, da uniformização dos preços por módulo e da exclusão da referência do CRA-RS em razão de seu escopo diferenciado, conclui-se pela adoção da mediana de R$ 16,90 por módulo como preço de referência para a contratação. Para os 40 módulos fotovoltaicos da Câmara Municipal de Aruanã, o valor estimado da contratação corresponde a R$ 676,00.

Aruanã – GO, 01 de setembro de 2026.

_____

Edson Pereira Marinho
Responsável pela Pesquisa de Preços