



Fortaleza, 17 de março de 2023.



A ILUSTRÍSSIMA SENHORA SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRATO/CE

TOMADA DE PREÇOS N.º 2022.07.07.5

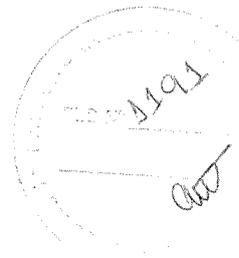
A Empresa FOTAIC ENERGIA SOLAR LTDA, inscrita no CNPJ sob o n.º 24.996.172/0001-25, com sede na Rua Monsenhor Otávio de Castro, 435 – Bairro de Fátima, Fortaleza - CE, CEP n.º 60050-150, vem respeitosamente, à presença de Vossa Senhoria, com fundamento nos ditames da Lei e da boa doutrina, com fulcro no artigo 109, I, “a”, c/c §2º do mesmo dispositivo, da Lei n.º 8.666/1993, interpor **RECURSO ADMINISTRATIVO**, em face da decisão de **ANULAÇÃO** do presente certame, pela **SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DO CRATO/CE**, assim o fazendo perante o **SENHORA SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRATO/CE**, aduzindo para tanto o que se segue.

I. DA TEMPESTIVIDADE:

Inicialmente, cabe destacar que nos termos do artigo 109, I, “c” c/c com o artigo 110, ambos da Lei de Licitações, cabe aos licitantes a interposição de recurso administrativo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

Portanto, como a Ata de Julgamento das Propostas foi publicada pela Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Forquilha, em 10/03/2023, no Diário Oficial do Município de Crato/CE (anexo), o prazo ainda está em curso.

Por apresentarmos as razões que fundamentam este pedido, entende-se que o mesmo deve ser conhecido.



II. DA SÍNTESE DOS FATOS:

Trata-se de licitação na modalidade Tomada de Preços que tem como objeto a contratação de empresa de pessoa jurídica na área de engenharia elétrica para elaboração de projeto executivo, homologação, execução e instalação do sistema de microgeração de energia solar fotovoltaica on-grid, contemplando o fornecimento de materiais, equipamentos, montagem, monitoramento, gestão e manutenção para atender 23 unidades escolares do município do Crato/CE, conforme anexo ao edital.

Após o julgamento e da comprovação da exequibilidade da proposta, a Comissão de Licitação do Crato declarou justamente esta Recorrente, vencedora do certame, por apresentar a melhor proposta e cumprir todas as exigências habilitatórias.

Todavia, inconformada com o fato, a empresa DIÓGENES MOREIRA ENGENHARIA LTDA (DM ENGENHARIA), interpôs Recurso Administrativo em face do termo de julgamento de habilitação proferida por esta comissão em favor desta Recorrente, que, de forma desesperada, solicitou a desclassificação desta subscrevente, fazendo apontamentos INFUNDADOS e INOPORTUNOS para tentar afastar a correta decisão da referida comissão, que declarou esta vencedora da licitação.

Empós, esta recorrente, em virtude da interposição do recurso administrativo pela empresa Diógenes Moreira Engenharia LTDA, apresentou suas Contrarrazões ao referido recurso, solicitando que não seja conhecido a peça recursal apresentada pela Diógenes Moreira e que seja mantido o resultado da licitação, considerando a empresa FOTAIC ENERGIA SOLAR LTDA como vencedora na Tomada de Preços n.º 2022.07.07.5.

Ato contínuo, a Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura de Crato/CE, solicitou Parecer a Secretaria da Infraestrutura do Município de Crato, acerca dos

recursos interpostos pelas empresas Fotaic Energia Solar e Diogenes Moreira Engenharia LTDA.

Em resposta, a Seinfra apresenta Parecer, concluindo da seguinte forma:

Independentemente do fato de que a composição do BDI apresentada pela empresa FOTAIC seja indevida, para a suspeição de que a opção pela desoneração não seja mais vantajosa e até mesmo também pela sua própria legalidade, o que a nosso ver, constituem falhas substanciais.

Considerando-se a economicidade, há ainda de se comprovar se a instalação de um único parque de geração de energia solar não seria muito mais vantajosa do que as soluções individuais por escola, cada qual com suas especificidades, adequação de estruturas de telhado, de instalações, sem falar em problemas de manutenção e segurança em cada uma das 23 instituições de ensino.

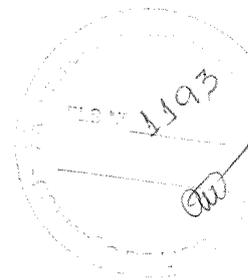
Assim, nosso entendimento é de que do ponto de vista técnico, há suficientes razões de interesse público pela anulação do presente processo licitatório.(grifo nosso)

Nesse trilhar, de maneira equivocada, a Secretária de Educação do Crato/CE, resolveu anular o processo licitatório, em razão da necessidade de sanar irregularidades descritas no Parecer (anexo).

É o breve relatório.

III. DAS RAZÕES DO RECURSO ADMINISTRATIVO

Preliminarmente, esclarece a Recorrente que, a interposição do presente Recurso Administrativo é o exercício do direito e da garantia constitucional do contraditório e da ampla defesa, nos termos do artigo 5º, LV, da Constituição Federal, jamais havendo por parte desta Recorrente, o interesse em frustrar o procedimento licitatório, ao contrário, objetivo sempre foi e será de que este ocorra dentro dos ditames legais, sob a égide dos sagrados e basilares princípios da legalidade e da igualdade.



Cumpra salientar que os princípios que regem as licitações públicas estão insculpidos no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, bem como no artigo 3º da Lei nº 8.666/93 com destaque à supremacia do interesse público na busca da proposta mais vantajosa:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Em mesmo dispositivo, no § 1º, inciso I, artigo 3º da Lei de Licitações, em observância ao Princípio da Competitividade, é vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato;

Imperioso destacar que a licitação é um procedimento administrativo, composto de atos ordenados e legalmente previstos, mediante os quais a Administração Pública busca selecionar a proposta mais vantajosa. Todavia, cada um dos seus atos praticados devem ser conduzidos em estrita observância aos princípios constitucionais e dentro dos parâmetros legais.

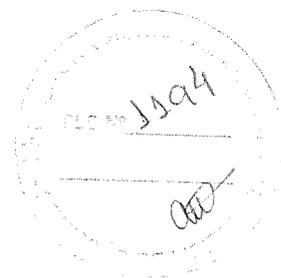
Desta forma, podemos concluir que a licitação pública tem como finalidade: 1) obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública; e 2) oferecer tratamento isonômico aos que desejam participar do processo, nos termos do artigo 3º da Lei nº 8.666/93. Vejamos:

“Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade,



Energia Solar

da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.



Nesse teor, conforme jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU, não se admite a discriminação arbitrária na seleção do contratante, sendo imprescritível o tratamento uniforme para situações uniformes, tendo em vista que a licitação se destina garantir a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, como também a observância do princípio constitucional da isonomia, não pode se afastar das regras por ela mesma estabelecidas, pois, para garantir a segurança jurídica, o tratamento isonômico entre os licitantes, é necessário observar estritamente as disposições constantes no instrumento convocatório¹.

Conclui-se que a Administração Pública, no curso do processo licitatório, é vedada a admitir cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo.

1) DA ANULAÇÃO DO PROCESSO LICITATÓRIO

Uma das prerrogativas concedidas a Administração Pública é a possibilidade de anular atos administrativos eivados de vícios que os tornam ilegais. Assim, a Sumula nº 473 do Supremo Tribunal Federal dispõe:

A administração pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos; ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial.

As mesmas regras se aplicam a anulação de uma licitação pública. Com base no poder de autotutela, a administração pública deve anular a licitação, de ofício ou provocada, sempre que constatar ou ficar demonstrada ilegalidade ou ilegitimidade no procedimento. Paralelamente a esse controle administrativo, o Poder Judiciário, desde

¹ TCU, Plenário, Acórdão n.º 1631/2007, rel. Valmir Campelo

que provocado, tem também competência para anular o procedimento licitatório em que se comprove a existência de atos viciados ou ilegais.

Mas, restringiremos, aqui, ao controle interno da própria Administração. Em caso de ocorrência de algum problema, a autoridade superior deve determinar o retorno do processo para saneamento do ato manchado por algum vício ou irregularidade. Porém, em caso de impossibilidade dessa correção, a autoridade superior, de ofício ou a pedido, poderá anular a licitação, no todo ou em parte, a fim de que tal vício não comprometa a integridade dos resultados do certame futuramente.

Assim, a lei dispõe que em casos de anulação de processos licitatórios, deve ser garantida a prévia manifestação dos interessados, a fim de que se dê voz sobre a gravidade da irregularidade identificada. Essa previsão demonstra que a anulação é medida que resguarda o interesse das próprias partes envolvidas, de modo que a não concessão de oportunidade prévia de apresentação de manifestação/contraditório pode ser, inclusive, uma irregularidade sobre o ato de anulação.

Ou seja, do próprio ato de anulação do certame é passível de interposição de Recurso Administrativo, como dispõe o artigo 109, I, "c" c/c com o artigo 110, ambos da Lei de Licitações.

A Lei de 8.666/93 ao se referir ao tema em comento, estabelece:

Art. 49. A autoridade competente para a aprovação do procedimento somente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

§ 1º A anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 desta Lei.

(...)

§ 3º No caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.



Não se confere à Administração, mera faculdade ou qualquer poder para deliberar acerca da oportunidade e conveniência da anulação; a ela se impõe o dever de declarar nulo o ato praticado em desconformidade com a norma, desconstituindo, em seguida, os efeitos que então foram gerados. Em resumo, para que aconteça a anulação do processo de licitação, necessária a comprovação do vício ou da ilegalidade ocorrida no certame.

Este controle exercido pela Administração Pública nos seus próprios atos, é o que denominamos de “Princípio da Autotutela Administrativa”. Esse princípio consiste que a Administração Pública poderá deixar a licitação revogada, por motivos de interesse público, ou anulada, em razão de ilegalidade.

A jurisprudência dos tribunais tem recomendado o saneamento de ato “manchado” por algum tipo de vício ou irregularidade, ante a anulação do processo licitatório. O Tribunal de Contas da União – TCU assim o fez:

No seu voto, o Ministro Relator consignou que: Não há, portanto, razão para anular os referidos contratos, uma vez que foram avençados a preços vantajosos para a administração e não se vislumbra risco de dano ao erário na sua execução. Em casos como o ora analisado, em que se verifica a ocorrência de falhas em relação ao procedimento licitatório, notadamente em relação à publicidade e competitividade, há que se sopesar outros princípios que regem o agir administrativo sob pena de a atuação do poder público ocasionar um dano maior que aquele que visava a combater. Muitas vezes, embora contendo vícios, a opção da convalidação do ato irregular é a que melhor atende à administração e ao interesse público. (Acórdão 1.823/2017. TCU. Plenário. Relator: Min. Walton Alencar Rodrigues. Julgado em: 23/8/2017. Publicado em: 4/9/2017)

Como se observa, os órgãos de controle orientam que a Administração Pública, opte pela convalidação das irregularidades ocorridas, porque esta atitude se apresenta como mais favorável ao interesse público. Ou seja, dependendo da gravidade dos erros identificados na licitação e dos resultados atingidos por esse procedimento, a anulação nem sempre é a melhor decisão a ser tomada.



Portanto, diante de irregularidade que poderia ter sido saneada, tendo a licitação alcançado o resultado almejado, mediante a celebração de Contrato Administrativo vantajoso à Administração, os vícios identificados poderão ser convalidados, mantendo a contratação feita em favor do interesse público.

No caso concreto, a comissão permanente de licitação da Prefeitura de Crato/CE, solicitou parecer acerca dos recursos interpostos por esta Recorrente e pela empresa Diógenes Moreira Engenharia LTDA, ao qual apontou a “suspeição” de que a opção pelo BDI desonerado não seja a mais vantajosa para o certame.

Nota-se que o parecer técnico não é conclusivo quanto a este fato levantado, tendo sido usado a expressão “suspeição” quanto a possibilidade da opção de apresentação do BDI desonerado ou não na proposta do licitante.

Como já destacada nas Contrarrazões apresentadas anteriormente por essa Recorrente, a proposta apresentada seguiu estritamente o que determina o edital do certame, ao qual não houve vantagem por parte desta licitante, mas sim, apresentou a proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Como já explanada na referida contrarrazões, quanto a taxa de BDI, à jurisprudência do Tribunal de Contas da União – TCU possui posicionamento no sentido de que o licitante pode apresentar a taxa de BDI que melhor lhe convier, conforme considerações realizadas no bojo do acórdão nº 2.738/2015 – Plenário, com trecho adiante destacado:

“Nesse particular, devo pontuar que a presente via recursal, caso fosse conhecida, é de cognição restrita, não cabendo rediscussão de mérito em relação aos pontos já objeto de julgamento pelo acórdão em exame. Ainda assim, pondero refletir sobre a alegação, uma vez que este Tribunal há tempos se debruça sobre o tema dos critérios e valores acerca da taxa conhecida como BDI. Cabe esclarecer que o entendimento preponderante é



Energia Solar

de cada particular poder apresentar a taxa que melhor lhe convier, desde que o preço proposto para cada item da planilha e, por consequência o preço global, não estejam em limites superiores aos preços de referência, valores estes obtidos dos sistemas utilizados pela Administração e das pesquisas de mercado, em casos de lacunas nos mencionados referenciais."

Portanto, como se verifica, com relação a opção da forma de utilização do BDI, não há o menor indício de vício ou irregularidade no processo licitatório, que possa comprometer o resultado final do certame ou ao menos a obtenção do interesse público e prejuízo a terceiro.

Com relação a possibilidade de instalação de um único parque de geração de energia solar, tem-se novamente que a análise técnica não é conclusiva quanto a vantajosidade ou não da instalação do referido parque ao invés do atual objeto do processo de licitação. A própria manifestação técnica coloca em dúvida se de fato, a instalação de um único parque de geração de energia solar será vantajoso ou não para Administração Pública, o que mais uma vez não enseja motivo para anulação do processo licitatório.

Para comprovação da vantajosidade do atual objeto do certame, esta Recorrente elaborou estudo técnico (anexo) que visa mostrar as diferenças entre fazer a instalação do projeto em cada escola individualmente ou fazer um único projeto em um terreno da prefeitura e dividir essa energia entre todas as escolas. A principal diferença entre as duas possibilidades de projeto se dá na forma que as beneficiárias (escolas) receberão a energia gerada pela(s) usina(s), sendo a primeira configurada por Autoconsumo Local e a segunda Autoconsumo Remoto.

Em conclusão quanto a este estudo técnico, fica demonstrado que a solução de autoconsumo local é superior a solução de autoconsumo remoto, defendida pela SEINFRA/CRATO. Vejamos:



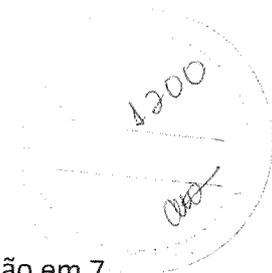
CONCLUSÃO GERAL

Analisando as duas possibilidades de projeto, a implantação do sistema para autoconsumo local, ou seja, instalação individual em cada uma das 23 escolas, é incontestável muito superior à opção de instalação em um único parque solar de geração, por apresentar a melhor opção em todas as óticas analisadas, economia na conta de energia, custo inicial de implantação e manutenção. Além do que, pelo fato das placas fotovoltaicas estarem instaladas no telhado das escolas seria um grande obstáculo para furtos, e a própria segurança existente nas escolas desempenharia o papel de vigia do sistema fotovoltaico.

A solução instalando no telhado das escolas irá prover uma economia de até R\$6.943.784,59 ao longo da vida útil da usina, já a solução instalando um único parque solar, esta economia seria de apenas R\$2.970.415,76. Assim, ao longo da vida útil do sistema, caso fosse implantado um parque solar único, o município teria um custo de R\$3.973.3698,83 maior com contas de energia.

Importante ainda salientar, que no Estado do Ceará existem diversos processos licitatórios concluídos e em andamento, de igualdade em questão técnica, que optou-se pela instalação em autoconsumo local, ou seja, cada unidade beneficiária recebeu seu próprio sistema de geração de energia. Vejamos:

1. Município de Alcântaras: Licitação CP 2309.01/2022/2022 - Instalação em 8 unidades da secretaria de educação.
2. Município de Forquilha: Licitação 2022.12.08.001/2022 - Instalação em 9 unidades divididas entre a secretaria de educação, administração, saúde e do trabalho.
3. Município de Catunda: Licitação Nº001/2023/CP - Instalação em 11 unidades dos prédios públicos de Catunda.
4. Município de Milagres: Licitação 2023.03.08.1/2023 - Instalação em 7 unidades divididas entre a secretaria de educação e saúde.
5. Município de Lavras de Mangabeira: Licitação CP-2023.02.09.1/2023 - Instalação em 10 escolas da rede pública municipal.
6. Município de Irauçuba: Licitação 2022.08.17.02TP/2022 - Instalação em 14 escolas da rede pública municipal.
7. Município de Cascavel: Licitação: 033/2022/TP/2022 - Instalação em 7 unidades divididas entre a rede de educação e saúde.



8. Município de Novas Russas: Licitação GM-CP001/2023/2023 - Instalação em 7 unidades diferentes do município de Nova Russas.

9. Município de Tauá - Licitação: 001/2023-CP/2023 - Instalação em 22 unidades do município de TAUÁ.

Assim, diante dos fatos, observa-se que indiscutivelmente é mais vantajoso para a Administração Pública a contratação da solução de autoconsumo local, da forma atual prevista no edital da Tomada de Preços nº 2022.07.07.5, em relação a sugerida pelos analistas da Secretaria da Infraestrutura do Município do Crato, o que geraria enorme economicidade para Administração local. Assim, a justificativa apresentada pelo setor técnico da Secretaria da Infraestrutura do município de Crato não se sustenta.

Como se visualiza, a anulação do procedimento licitatório da Tomada de Preços nº 2022.07.07.5, é completamente desarrazoado, indo de encontro a jurisprudência da Suprema Corte Brasileira, que determina que a Administração Pública só poderá anular seus atos quando eivados de vícios, os que os tornam ilegais.

Portanto, não resta demonstrado nos autos processuais qualquer vício, ilegalidade ou ilegitimidade no procedimento licitatório que o torne passível de anulação. Ainda que o assim estivesse, as cortes de contas entendem que o ato poderia ser convalidado, a fim de preservar o certame, gerando economicidade aos cofres públicos.

Pode-se afirmar, em suma, que a desconstituição do procedimento licitatório na sistemática introduzida pela Lei 8.666/93, exige e impõe à Administração não só a formulação de justificação razoável, não podendo ser calcada em motivos insuficientes.



Por fim, vale ressaltar que a proposta apresentada por esta recorrente atendeu os ditames do instrumento convocatório, em estrita observância ao Princípio da Vinculação ao Edital.

Vale frisar, que esta recorrente, conforme solicitação do Ofício nº 1411.01/LH SEINFRA, teve que demonstrar a exequibilidade da sua proposta comercial, considerando que alguns itens apresentados na sua proposta, possuem valores muito abaixo do mercado, o que foi acatado à época pela comissão de licitação, demonstrando a vantajosidade da proposta apresentada por esta recorrente.

Desta feita, esta Recorrente já comprovou possuir todas as qualificações exigidas pelo instrumento convocatório, devendo assim, o Recurso Administrativo aqui interposto, ser acolhido em seu inteiro teor, **E JULGÁ-LO PROCEDENTE, para que seja anulada a decisão em apreço, mantendo o resultado do processo licitatório, declarando a Recorrente, a empresa FOTAIC ENERGIA SOLAR LTDA, vencedora do pleito, em consonância com os princípios e jurisprudência acima apresentados, notadamente, por questão de inteira JUSTIÇA.**

IV. DO PEDIDO:

Conforme os fatos e argumentos apresentados neste **RECURSO ADMINISTRATIVO**, solicitamos como lidima justiça que:

1. **O RECURSO ADMINISTRATIVO** interposto por esta empresa, seja conhecido para, no mérito, ser integralmente deferido, pelas razões e fundamentos expostos;
2. Caso a Ilustríssima Secretária de Educação opte por manter sua decisão, que anulou este certame, requeremos que, com fulcro no Art. 109, III, § 4º, da Lei n.º



Energia Solar

8.666/93, e no Princípio do Duplo Grau de Jurisdição, seja remetido o processo para apreciação por autoridade superior competente.

Ante o exposto, lastreada nas razões recursais e conforme o ofício de JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS EM ANEXO, requer-se que a **SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CRATO/CE** reconsidere sua decisão de anulação do certame, determinando a continuidade do processo licitatório e seu imediato processamento para, ao final, declarar esta recorrente como **VENCEDORA** da licitação em razão do integral cumprimento das disposições editalícias e da apresentação da melhor proposta pela empresa **FOTAIC ENERGIA SOLAR LTDA.**

Nestes termos,

Pede e espera deferimento.



Documento assinado digitalmente

BRUNO DANTAS GOMES

Data: 17/03/2023 14:32:11-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Bruno Dantas Gomes
Representante Legal da Empresa
CPF n.º 053.547.763-50

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

MELHOR OPÇÃO: PROJETO DE ENERGIA SOLAR EM CADA UMA DAS ESCOLAS

Diante das possibilidades de modelo de implantação do projeto de Energia Solar para atender 23 unidades escolares do município do CRATO/CE, conforme tomada de preços Número 2022.07.07.5, esse estudo visa mostrar as diferenças entre fazer a **instalação do projeto em cada escola individualmente** ou fazer um **único projeto em um terreno da prefeitura e dividir essa energia entre todas as escolas**. A principal diferença entre as duas possibilidades de projeto se dá na forma que as beneficiárias (As Escolas) irão receber a energia gerada pela(s) usina(s), sendo a primeira configurada por Autoconsumo Local e a segunda Autoconsumo Remoto.

Lei nº 14.300 de 06 de Janeiro de 2022

Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS); altera as Leis nºs 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências.

Art. 1º Para fins e efeitos desta Lei, são adotadas as seguintes definições:

I – autoconsumo local: modalidade de microgeração ou minigeração distribuída eletricamente junto à carga, participante do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE), no qual o excedente de energia elétrica gerado por unidade consumidora de titularidade de um consumidor-gerador, pessoa física ou jurídica, é compensado ou creditado pela mesma unidade consumidora;

II – autoconsumo remoto: modalidade caracterizada por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma pessoa jurídica, incluídas matriz e filial, ou pessoa física que possua unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída, com atendimento de todas as unidades consumidoras pela mesma distribuidora;

Deste modo podemos concluir que fazer a instalação do projeto junto à carga, ou seja, cada uma das 23 escolas possuindo seu próprio projeto, configura Autoconsumo Local, e instalar uma única usina para dividir a energia para as 23 escolas configura Autoconsumo Remoto.

Diante dessas possibilidades faremos a análise para definir qual seria a melhor opção para a prefeitura considerando 3 fatores.

- 1) Retorno Financeiro Mensal
- 2) Custo Inicial de Implantação
- 3) Custo de Manutenção

1) Retorno Financeiro Mensal

A opção com o melhor retorno financeiro será aquela em que a **Fatura de Energia** da escola seja a menor possível trazendo uma maior economia.

$$\text{Fatura de Energia} = \text{Energia Consumida da Rede} - \text{Energia Compensada}$$

Logo, para que o projeto apresente a menor fatura possível, precisamos que a Energia Compensada seja a maior possível.

Assim, quanto maior o valor do kWh em REAIS da Energia Compensada, maior será a economia financeira para a escola. Em Março/2023 a energia cobrada pela ENEL - CE custa R\$ 0,926 / kWh, portanto, o melhor cenário possível seria que a energia compensada também seja de R\$0,926 / kWh.

A) Opção de projeto em Autoconsumo-Local

Nesta modalidade o consumo de energia da escola durante o dia será diretamente do sistema solar fotovoltaico, ou seja, será um consumo de energia instantâneo em relação a geração, evitando que seja utilizada Energia da Rede da concessionária de energia elétrica.

Assim essa energia gerada terá um valor de R\$ 0,926 / kWh pois não incidirá nenhum imposto nem taxas sobre essa energia, visto que ela foi consumida instantaneamente no momento da geração.

B) Opção de projeto em Autoconsumo remoto

Nesta modalidade um único parque solar irá gerar créditos de energia para serem compensados nas contas de energia das escolas.

RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.059, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2023

X-A - crédito de energia: excedente de energia não utilizado no ciclo de faturamento em que foi injetado e que não tenha sido objeto de compra pela distribuidora na forma prevista no art. 24 da Lei nº 14.300/2022;

Nesta modalidade toda a energia elétrica utilizada pela escola virá da concessionária de Energia, e o abatimento na fatura de energia será em forma de **Energia Compensada** pelos **Crédito de Energia** obtidos do parque solar.

RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.059, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2023

Art 2.

XVI-A - energia compensada: energia elétrica ativa consumida da rede de compensada pela energia elétrica ativa injetada, pelo excedente de energia e pelo crédito de energia utilizados no faturamento de unidade consumidora participante do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, limitada ao montante de energia consumida da rede no ciclo de faturamento;

Quando a energia utilizada pelas beneficiárias, que no caso são as escolas, é em forma de energia compensada, existe a cobrança de ICMS que hoje é de 20%.

Além da cobrança de ICMS a **LEI Nº 14.300, DE 6 DE JANEIRO DE 2022** instaurou a cobrança FIO B crescente ao longo dos anos. O FIO B é destinado para remunerar as distribuidoras de energia elétrica pelo uso do sistema de distribuição.

2023 - 15% taxa do FIO B

2024 - 30% taxa do FIO B

2025 - 45% taxa do FIO B

2026 - 60% taxa do FIO B

2027 - 75% taxa do FIO B

2028 - 90% taxa do FIO B

2029 - 90% taxa do FIO B

Composição da tarifa de Energia

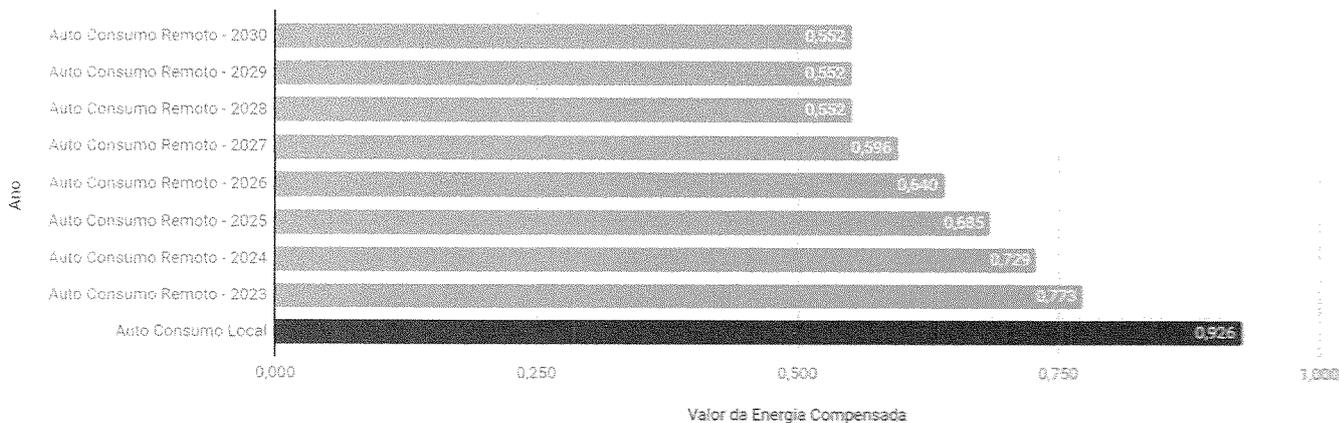
TARIFA DE ENERGIA					
TE ✓	TUSD				
	FIO B	FIO A	P&D	TFSEE	OUTROS
		✓	✓		✓
	↓				
	2023	15%			
	2024	30%			
	2025	45%			
	2026	60%			
	2027	75%			
	2028	90%			
	2029	90%			
	2030	90%			
	2031	A definir			

A tarifa de Energia é composta por duas componentes, TE e TUSD, a soma dessas duas componentes forma o valor total da tarifa. A TUSD é dividida em outras componentes como FIO B, FIO A, P&D, TFSEE e OUTROS.

1206
000

No gráfico abaixo, temos a representação da tarifa da **Energia Compensada** na fatura de energia das Escolas ao longo dos anos, comparando a opção de autoconsumo local e autoconsumo remoto.

Autoconsumo Local versus Autoconsumo Remoto



De maneira prática, considerando que as escolas tenham um consumo total de 25.000kWh (determinado de acordo com o tamanho do projeto da licitação em questão), vamos fazer a comparação financeira de quanto as escolas economizariam por mês, considerando as duas opções.

A) Economia em Autoconsumo Local:

$$25.000 \text{ kWh} * 0,926 \text{ R\$/ kWh} = \text{R\$ } 23.150,00$$

Economia permanente durante todos os anos de funcionamento da usina

B) Economia em Autoconsumo Remoto:

Ano de 2023 -	25.000 kWh * 0,773 R\$/ kWh = R\$19.325 / Mês
Ano de 2024 -	25.000 kWh * 0,729 R\$/ kWh = R\$18.225/ Mês
Ano de 2025 -	25.000 kWh * 0,685 R\$/ kWh = R\$17.125/ Mês
Ano de 2026 -	25.000 kWh * 0,640 R\$/ kWh = R\$16.000/ Mês
Ano de 2027 -	25.000 kWh * 0,596 R\$/ kWh = R\$14.900/ Mês
Ano de 2028 -	25.000 kWh * 0,552 R\$/ kWh = R\$13.800/ Mês
Ano de 2029 -	25.000 kWh * 0,552 R\$/ kWh = R\$13.800/ Mês
Ano de 2030 -	25.000 kWh * 0,552 R\$/ kWh = R\$13.800/ Mês

Conclusão sob ótica financeira:

Podemos concluir que financeiramente a diferença entre as duas soluções é muito discrepante, isto considerando **nesse momento** somente o custo maior devido a TAXA do FIO B e ICMS, que são as taxas a serem pagas na opção de autoconsumo remoto.

Analisando o horizonte da vida útil do sistema solar fotovoltaico (25 anos) apresenta-se a tabela resumo. Observa-se que o município terá um custo total de R\$2.606.100,00 somente devido às taxas na opção de geração por autoconsumo remoto.

Analisando a economia total obtida na modalidade de autoconsumo local (R\$6.945.000,00) e autoconsumo remoto (R\$4.338.900,00) a modalidade de autoconsumo local apresentou uma economia 60% superior.

Tabela Resumo (Multiplicando por 12 meses para obter o valor ANUAL de Economia)
Análise pelo período de 25 anos que é a vida útil do sistema.

ANO	Economia Anual por Autoconsumo Local	Economia Anual por Autoconsumo Remoto	CUSTO MAIOR DEVIDO A TAXAÇÃO DO FIO B e ICMS NA OPÇÃO POR AUTOCONSUMO REMOTO
2023	R\$ 277.800,00	R\$ 231.900,00	R\$ 45.900,00
2024	R\$ 277.800,00	R\$ 218.700,00	R\$ 59.100,00
2025	R\$ 277.800,00	R\$ 205.500,00	R\$ 72.300,00
2026	R\$ 277.800,00	R\$ 192.000,00	R\$ 85.800,00
2027	R\$ 277.800,00	R\$ 178.800,00	R\$ 99.000,00
2028	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2029	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2030	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2031	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2032	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2033	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2034	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2035	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2036	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2037	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2038	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2039	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2040	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2041	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2042	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2043	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2044	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2045	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2046	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
2047	R\$ 277.800,00	R\$ 165.600,00	R\$ 112.200,00
TOTAIS	R\$ 6.945.000,00	R\$ 4.338.900,00	R\$ 2.606.100,00

2) CUSTO INICIAL DE IMPLANTAÇÃO

Para embasar os custos relativos de implantação de uma usina fotovoltaica no solo x telhado, consideramos o Estudo Estratégico Geração Distribuída Mercado Fotovoltaico 1º Semestre 2022 | Brasil v1 Agosto/2022 publicado pela Greener.

(Greener, 2022; Acesse aqui: greener.com.br)

A Greener elaborou sua pesquisa de mercado entrevistando 1.579 empresas Integradoras no período de 6 de junho de 2022 a 20 de julho de 2022. A pesquisa contou com uma amostra de empresas de todo o país, de todos os portes e idades, obtendo assim uma ampla diversidade do mercado de integração fotovoltaica.

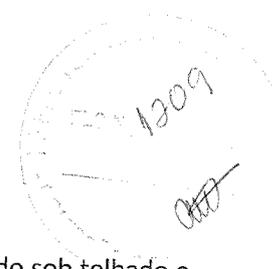
A pesquisa contou com a colaboração de empresas em uma parceria de dados, trazendo mais assertividade nos indicadores de maneira a auxiliar o mercado com parâmetros realistas e fidedignos.

De acordo com dados apresentados nas pesquisas da Greener, nos anos de 2020, 2021, 2022 os preços da solução em solo são de 10 a 12% mais caras que as soluções em telhado, isso por que uma obra no solo envolve muitos outros custos que não estão envolvidos no telhado, exemplos: estrutura para suporte das placas, concretagem, montagem de subestação, construção de alvenaria para armazenamento dos inversores, obras subterrâneas, lona, brita dentre outras.

Conclusão sob ótica investimento inicial:

A implantação em telhados é melhor, visando o melhor custo de implantação, pois é a solução mais barata, mesmo considerando eventuais adequações nos telhados.

3) CUSTO DE MANUTENÇÃO



A) Autoconsumo Local

- I. **Limpeza das Placas** - A manutenção de um sistema fotovoltaico implantado sob telhado a principal manutenção é a limpeza das mesmas, que pode ser feita a cada 6 meses, porém como a própria água da chuva já faz essa manutenção, de maneira prática não seria necessária limpezas frequentes visto que a chuva já faz essa limpeza.

B) Autoconsumo Remoto

- I. **Limpeza das Placas** - Quando se instala uma usina, do porte deste edital, de 198 kWp no solo serão necessárias limpezas frequentes pois pelo fato das placas estarem poucos centímetros acima do solo, elas sujam com bastante facilidade devido a poeira e vento, podendo agravar caso a usina esteja próximo a ruas e fluxo de carros.
- II. **Custo Fixo de Demanda Contratada:** - Por se tratar de uma usina classificada como GRUPO A, entra como custo fixo na conta de energia a demanda a ser contratada, que é um custo para instalações com potência superior a 75kW. Na situação de um único parque solar, a demanda a ser contratada para atender o parque solar seria de 170,5kW para atender os 198kWp solicitados no edital. O custo de demanda de geração hoje é de aproximadamente R\$15/kW. Portanto, na solução de autoconsumo remoto o parque terá um custo mensal de R\$2.557,50 ($R\$15 \times 170,5kW$) devido a demanda contratada, custo este que não teria no caso das usinas instaladas individualmente nas escolas pois cada sistema seria menor que 75kW e portanto não exigiria a necessidade de demanda contratada.
- III. **Custo Fixo Segurança** - Custo necessário para implantação de câmeras de monitoramento e contratação de profissional para a segurança do local. Custo médio de R\$2.000,00/mês.

Conclusão sob ótima da manutenção mensal:

A implantação do projeto na modalidade de autoconsumo remoto traria um custo maior de R\$4557,50/mês. Por ano, esse valor representaria R\$54.690,00 ao município. Analisando no horizonte da vida útil do sistema de 25 anos, o município teria um custo adicional com manutenção de R\$1.367.250,00.

DETALHAMENTO DO ESTUDO FINANCEIRO ANO A ANO.

Premissas: Consumo total das escolas 25.000 kWh, Tarifa: R\$0,926 / kWh, não será considerada inflação energética nem inflação sob o retorno financeiro pois a intenção do estudo é fazer uma comparação direta entre as duas soluções.

A) Autoconsumo Local

Ano	Modalidade	Tarifa	Energia Compensada por mês	Economia Anual
1	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
2	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
3	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
4	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
5	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
6	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
7	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
8	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
9	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
10	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
11	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
12	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
13	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
14	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
15	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
16	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
17	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
18	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
19	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
20	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
21	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
22	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
23	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
24	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
25	Auto Consumo Local	R\$ 0,93	R\$ 23.145,95	R\$ 277.751,38
	Economia acumulada em 25 Anos			R\$ 6.943.784,59

B) Autoconsumo Remoto

12/11


Ano	Modalidade	Tarifa	Energia Compensada	Custos Fixos Manutenção	Economia Mensal	Economia Anual
1	Auto Consumo Remoto - 2023	R\$ 0,77	R\$ 19.337,21	R\$ 4.557,50	R\$ 14.779,71	R\$ 177.356,57
2	Auto Consumo Remoto - 2024	R\$ 0,73	R\$ 18.228,50	R\$ 4.557,50	R\$ 13.671,00	R\$ 164.052,04
3	Auto Consumo Remoto - 2025	R\$ 0,68	R\$ 17.119,79	R\$ 4.557,50	R\$ 12.562,29	R\$ 150.747,51
4	Auto Consumo Remoto - 2026	R\$ 0,64	R\$ 16.011,08	R\$ 4.557,50	R\$ 11.453,58	R\$ 137.442,97
5	Auto Consumo Remoto - 2027	R\$ 0,60	R\$ 14.902,37	R\$ 4.557,50	R\$ 10.344,87	R\$ 124.138,44
6	Auto Consumo Remoto - 2028	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
7	Auto Consumo Remoto - 2029	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
8	Auto Consumo Remoto - 2030	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
9	Auto Consumo Remoto - 2031	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
10	Auto Consumo Remoto - 2032	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
11	Auto Consumo Remoto - 2033	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
12	Auto Consumo Remoto - 2034	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
13	Auto Consumo Remoto - 2035	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
14	Auto Consumo Remoto - 2036	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
15	Auto Consumo Remoto - 2037	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
16	Auto Consumo Remoto - 2038	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
17	Auto Consumo Remoto - 2039	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
18	Auto Consumo Remoto - 2040	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
19	Auto Consumo Remoto - 2041	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
20	Auto Consumo Remoto - 2042	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
21	Auto Consumo Remoto - 2043	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
22	Auto Consumo Remoto - 2044	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
23	Auto Consumo Remoto - 2045	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
24	Auto Consumo Remoto - 2046	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
25	Auto Consumo Remoto - 2047	R\$ 0,55	R\$ 13.793,66	R\$ 4.557,50	R\$ 9.236,16	R\$ 110.833,91
Economia acumulada em 25 anos						R\$ 2.970.415,76

CONCLUSÃO GERAL

Analisando as duas possibilidades de projeto, a implantação do sistema para autoconsumo local, ou seja, instalação individual em cada uma das 23 escolas, é incontestável muito superior à opção de instalação em um único parque solar de geração, por apresentar a melhor opção em todas as óticas analisadas, economia na conta de energia, custo inicial de implantação e manutenção. Além do que, pelo fato das placas fotovoltaicas estarem instaladas no telhado das escolas seria um grande obstáculo para furtos, e a própria segurança existente nas escolas desempenharia o papel de vigia do sistema fotovoltaico.

A solução instalando no telhado das escolas irá prover uma economia de até **R\$6.943.784,59** ao longo da vida útil da usina, já a solução instalando um único parque solar, esta economia seria de apenas **R\$2.970.415,76**. Assim, ao longo da vida útil do sistema, caso fosse implantado um parque solar único, o município teria um custo de **R\$3.973.3698,83** maior com contas de energia.

Além do já exposto, é importante salientar que no CEARÁ existem diversos processos licitatórios concluídos e em andamento e de igualdade em questão técnica de instalação no qual optou-se pela instalação em autoconsumo local, ou seja, cada unidade beneficiária recebeu seu próprio sistema de energia solar, vejamos:

1. ALCÂNTARAS - Licitação: CP 2309.01/2022/2022
 - 1.1. Instalação em **8 unidades** da secretaria de educação.
2. FORQUILHA - Licitação: 2022.12.08.001/2022
 - 2.1. Instalação em **9 unidades** divididas entre a secretaria de educação, administração, saúde e do trabalho.
3. CATUNDA - Licitação N°001/2023/CP
 - 3.1. Instalação em **11 unidades** dos prédios públicos de Catunda.
4. MILAGRES: Licitação: 2023.03.08.1/2023
 - 4.1. Instalação em **7 unidades** divididas entre a secretaria de educação e saúde.
5. LAVRAS DA MANGABEIRA: Licitação: CP-2023.02.09.1/2023
 - 5.1. Instalação em **10 escolas** da rede pública municipal.
6. IRAUÇUBA - Licitação: 2022.08.17.02TP/2022
 - 6.1. Instalação em **14 escolas** da rede pública municipal

7. CASCAVEL - Licitação: 033/2022/TP/2022
7.1. Instalação em **7 unidades** divididas entre a rede de educação e saúde.
8. NOVA RUSSAS - Licitação: GM-CP001/2023/2023
8.1. Instalação em **7 unidades** diferentes do município de Nova Russas.
9. TAUÁ - Licitação: 001/2023-CP/2023
9.1. Instalação em **22 unidades** do município de TAUÁ.

Diante de todos os fatos apresentados conclui-se indiscutivelmente que a solução de instalação do projeto de energia solar em cada uma das escolas é muito superior a instalação em um parque solar único e portanto, a justificativa apresentada pelo setor técnico da secretaria municipal de infraestrutura para cancelar o certame (Tomada de Preços nº 2022.07.05.5.) não se sustenta.

MARIA DE FATIMA
FARIAS
EUGENIO:05383460
357

Assinado de forma digital por
MARIA DE FATIMA FARIAS
EUGENIO:05383460357
Dados: 2023.03.17 12:51:24
-03'00'

MARIA DE FÁTIMA FARIAS EUGENIO
ENGENHEIRA DE ENERGIA
RN: 0619372249
CREA: 348492