



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A Prefeitura Municipal de Senador Sá-CE identificou a necessidade premente de melhorar a eficiência energética e sustentabilidade dos prédios públicos municipais, visando tanto a economia nos custos com energia elétrica quanto a contribuição para a mitigação dos impactos ambientais associados à produção de energia convencional. Neste contexto, surge a necessidade de contratar uma empresa especializada para a execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica. Este projeto visa atender diversos prédios públicos do Município, proporcionando uma fonte de energia renovável, limpa e economicamente viável.

Reconhecendo as vantagens ambientais e econômicas da energia solar fotovoltaica, incluindo a redução das emissões de carbono e a menor dependência de fontes de energia não renováveis, o Município procura estabelecer uma solução sustentável de longo prazo para seus requisitos energéticos. A instalação dos sistemas fotovoltaicos não só aliviará o peso dos gastos com energia nos cofres públicos como também reforçará o compromisso do Município com práticas ambientais responsáveis, alinhando-se às diretrizes de desenvolvimento sustentável e inovação tecnológica previstas na Lei 14.133.

Além disso, esta contratação está alinhada com os objetivos estratégicos de Senador Sá-CE de promover a sustentabilidade em suas operações e instalações, buscando formas inovadoras e eficientes de gestão pública. Assim, a implementação dos sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica nos prédios públicos municipais é uma medida estratégica essencial para avançar na direção de um futuro energético sustentável e economicamente eficiente, proporcionando benefícios ambientais, sociais e econômicos significativos para o município e seus habitantes.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos	ANTONIO MARCOS OLIVEIRA ALBUQUERQUE

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A definição dos requisitos da contratação é fundamental para assegurar que a solução escolhida atenda de forma eficaz e eficiente à necessidade pública identificada, respeitando as exigências de sustentabilidade, legislações aplicáveis, além de padrões mínimos de qualidade e desempenho. A contratação visa não apenas atender à demanda imediata, mas também contribuir para um desenvolvimento sustentável, reduzindo impactos ambientais e promovendo o uso eficiente dos recursos disponíveis, em conformidade com o estabelecido na Lei 14.133.

Requisitos Gerais:

- Compatibilidade com as necessidades do município de Senador Sá-CE para a instalação e operação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica.



- Conformidade com as normas técnicas brasileiras vigentes, garantindo segurança, eficácia, e eficiência energética dos sistemas.
- Garantia de operação contínua e desempenho adequado dos sistemas sob as condições climáticas locais.

Requisitos Legais:

- Observância à Lei 14.133 e demais regulamentações aplicáveis à contratação pública, incluindo normas de licenciamento ambiental e regulamentos de instalação elétrica.
- Atendimento às diretrizes do Código de Defesa do Consumidor, assegurando a qualidade e a adequação dos sistemas instalados.

Requisitos de Sustentabilidade:

- Utilização de tecnologias e materiais que minimizem o impacto ambiental, promovendo a redução do consumo de energia e a eficiência energética.
- Inclusão de critérios de economia circular, possibilitando a reciclagem ou a reutilização de componentes ao final de sua vida útil.
- Foco na redução das emissões de carbono durante a instalação e operação dos sistemas.

Requisitos da Contratação:

- Capacidade técnica e experiência comprovada da empresa contratada para a execução de projetos de instalação de sistemas de energia solar fotovoltaica.
- Apresentação de um plano detalhado de execução, incluindo cronograma, metodologia e etapas do projeto.
- Garantias oferecidas para os equipamentos e serviços, incluindo suporte técnico e manutenção preventiva e corretiva.
- Condições de pagamento alinhadas com os resultados e marcos de entrega efetivamente realizados.

4. Levantamento de mercado

O processo de contratação para a instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica em diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE pode ser conduzido por meio de várias abordagens de contratação junto aos fornecedores e órgãos públicos. As principais soluções incluem:

- Contratação Direta com o Fornecedor: Esta abordagem envolve a seleção e a contratação direta de uma empresa especializada, baseando-se no cumprimento dos requisitos técnicos e financeiros definidos pelo município.
- Contratação através de Terceirização: Neste modelo, um gestor de projeto externo ou uma empresa de engenharia é contratada para gerenciar todos os aspectos da instalação dos sistemas de energia solar, desde o planejamento até a execução, incluindo a seleção de fornecedores subcontratados.



- Formas Alternativas de Contratação: Inclui opções como Parcerias Público- Privadas (PPPs), em que o setor privado participa não apenas da instalação, mas também do financiamento do projeto, compartilhando os riscos e benefícios.

- Contratação por Sistema de Registro de Preços: Esta forma permite ao município adquirir os sistemas necessários a preços previamente estabelecidos, o que facilita a aquisição conforme a necessidade e disponibilidade orçamentária.

A análise das necessidades do município de Senador Sá-CE para a instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica revela a necessidade de uma solução que assegure não apenas a qualidade técnica e a eficiência energética, mas também a viabilidade econômica ao longo do ciclo de vida do projeto. Nesse sentido, a Contratação Direta com o Fornecedor, combinada com o Sistema de Registro de Preços, aparece como a solução mais adequada. Esta abordagem maximiza o controle sobre o processo de seleção, garantindo que apenas fornecedores qualificados e com provas de desempenho anterior satisfatório sejam considerados. Além disso, pela adoção do sistema de registro de preços, o município pode se beneficiar da flexibilidade de contratação conforme a demanda e a disponibilidade de recursos, além de potencialmente obter melhores preços mediante competição no mercado.

Portanto, sugere-se realizar um processo de licitação que preveja a seleção de fornecedores qualificados para um registro de preços, com a subsequente contratação direta da empresa que apresentar a melhor combinação de capacidade técnica e oferta econômica para a execução do projeto.

5. Descrição da solução como um todo

Considerando a necessidade premente do Município de Senador Sá-CE em adotar soluções energéticas sustentáveis e econômicas que proporcione ao mesmo tempo a redução do impacto ambiental e custos com consumo de energia, a instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica se mostra como a solução mais adequada disponível no mercado. Esta escolha está alinhada com os princípios de desenvolvimento nacional sustentável, economicidade e eficiência, conforme prevê os artigos 5º e 1º da Lei nº 14.133/2021, que orientam as contratações públicas a promover não apenas o resultado mais vantajoso para a administração, mas também a inovação e a sustentabilidade.

A utilização de energia solar fotovoltaica como solução escolhida para atender os prédios públicos municipais visa atender não apenas a necessidade imediata de fornecimento de energia elétrica de forma econômica, mas também se adequa à tendência mundial de uso de energias renováveis, contribuindo para a redução da emissão de gases de efeito estufa e promovendo o uso responsável dos recursos naturais. Esse aspecto corrobora com o estímulo à utilização de tecnologias menos poluentes, em conformidade com o Artigo 45 da Lei 14.133/2021, que ressalta a importância das licitações de obras e serviços de engenharia observarem a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e a utilização de produtos que reduzam o consumo de recursos naturais.

A decisão por esta tecnologia também está fundamentada no estudo técnico preliminar, que evidenciou que a microgeração fotovoltaica é a solução que melhor atende as demandas energéticas dos prédios públicos, com o menor custo e o maior benefício ambiental em longo prazo. A análise de mercado realizada, conforme determina o Artigo 18, inciso V da Lei nº 14.133/2021, demonstrou que a solução proposta é competitiva e se mostra como a alternativa mais eficiente e adequada economicamente, atendendo integralmente aos requisitos de sustentabilidade, eficácia, economia e eficiência preconizados pela legislação em vigor.

Em consonância com o disposto no Artigo 23 da Lei 14.133/2021, a estimativa de valores para a realização do projeto reflete a compatibilidade com os valores praticados no mercado, garantindo a



economicidade da contratação. O levantamento de mercado detalhado, elemento obrigatório do estudo técnico preliminar conforme Artigo 18, §1º, VI, assegura que a escolha pela instalação dos sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica não apenas é a opção mais vantajosa para atender às necessidades do município, mas também está em alinhamento com os princípios de planejamento e transparência estabelecidos pela Lei.

Portanto, a solução proposta para o Município de Senador Sá-CE é justificada não apenas pela sua adequação às necessidades e objetivos imediatos da Administração, mas também por sua contribuição para um futuro sustentável, em perfeita harmonia com as diretrizes da Lei 14133/2021 e com o compromisso da gestão pública com as gerações futuras.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	1,00	UNIDADE
Especificação: Contratação de serviços de engenharia para implantação de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID com, 895,40kWp para atender o consumo de 108.343,40 kWh/mês, que corresponde a totalidade da necessidade de energia de diversos prédios públicos do Município de Senador Sá, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais e insumos, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia. O projeto consiste na Implantação de 1628 módulos de energia solar fotovoltaica de 550Wp, 6 inversores de 50kW, 7 inversores de 25kW e 8 inversores de 15kW. Nesse projeto faz-se o aproveitamento e a otimização do uso dos telhados de 12 prédios públicos municipais.			

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT. (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA INSTALAÇÃO, COMISSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE DIVERSOS SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR EM DIVERSOS PRÉDIOS PÚBLICOS.	1,00	UNIDADE	7.514.494,81	7.514.494,81
Especificação: Contratação de serviços de engenharia para implantação de Sistemas de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID com, 895,40kWp para atender o consumo de 108.343,40 kWh/mês, que corresponde a totalidade da necessidade de energia de diversos prédios públicos do Município de Senador Sá, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais e insumos, a instalação, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia. O projeto consiste na Implantação de 1628 módulos de energia solar fotovoltaica de 550Wp, 6 inversores de 50kW, 7 inversores de 25kW e 8 inversores de 15kW. Nesse projeto faz-se o aproveitamento e a otimização do uso dos telhados de 12 prédios públicos municipais.					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a montante de R\$ 7.514.494,81 (sete milhões quinhentos e quatorze mil quatrocentos e noventa e quatro reais e oitenta e um centavos).

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução



Conforme determina a Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve buscar, sempre que possível, o parcelamento do objeto da licitação, visando ampliar a competitividade e possibilitar uma maior eficiência na aquisição. Assim, para a contratação de empresa especializada para execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica para atender diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE, a decisão pelo parcelamento da solução baseou-se nos seguintes pontos:

- Avaliação da Divisibilidade do Objeto: Verificou-se que o objeto da licitação é tecnicamente divisível sem prejuízos para a funcionalidade ou para os resultados pretendidos. Isso permite um atendimento mais eficiente e focado às necessidades específicas de cada prédio público.

- Viabilidade Técnica e Econômica: Análises detalhadas comprovaram que a divisão do objeto, em lotes específicos para cada conjunto de prédios, é tanto técnica quanto economicamente viável. Esta abordagem não compromete a qualidade e eficácia dos resultados esperados, garantindo a adequação das instalações às especificidades de cada local.

- Economia de Escala: O parcelamento foi pensado de maneira a não resultar em perda de economia de escala. Ao contrário, espera-se que a divisão em lotes otimize os recursos financeiros disponibilizados, ao possibilitar negociações mais vantajosas com diferentes fornecedores.

- Competitividade e Aproveitamento do Mercado: A divisão em lotes contribui significativamente para a ampliação da competitividade, uma vez que permite a participação de uma gama maior de fornecedores, incluindo empresas de menor porte, o que é benéfico para a economia local e assegura melhores condições para a Administração Pública.

- Análise do Mercado: A decisão pelo parcelamento está alinhada às práticas do setor econômico em questão. Uma análise de mercado indicou que muitas empresas capazes de fornecer tais serviços preferem contratações que envolvam menores volumes ou que sejam específicas para determinados tipos de instalação, melhorando a gestão de recursos e a eficiência na execução.

- Consideração de Lotes: Optou-se pela criação de lotes que consideram a proximidade geográfica dos prédios públicos, a similaridade das necessidades energéticas e características estruturais similares, facilitando assim a logística de instalação e manutenção subsequente.

Com base nesses pontos, conclui-se que o parcelamento da solução representará um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, maximizando os benefícios para o município de Senador Sá-CE em termos de economicidade, eficiência e sustentabilidade. Portanto, justifica-se amplamente a decisão pelo parcelamento em lotes para a contratação do serviço de instalação dos sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica nos prédios públicos do município.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este processo de contratação para a instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Senador Sá referente ao exercício financeiro vigente. A inclusão desta contratação em nosso planejamento anual reflete o compromisso da administração pública com a sustentabilidade, a eficiência energética e, sobretudo, com a otimização dos recursos públicos.

Conforme estabelecido no Art. 18, §7º, I da Lei 14.133/2021, a execução deste processo licitatório foi minuciosamente planejada para assegurar que todos os aspectos da contratação, desde a determinação das necessidades até a escolha do processo licitatório mais adequado, estejam coerentes



com os objetivos estratégicos definidos pela administração pública municipal. Neste sentido, a contratação presente encontra-se programada no Plano de Contratações Anual, demonstrando não apenas sua importância estratégica para o município como também a previsão orçamentária e a viabilidade de sua execução dentro do exercício financeiro em questão.

A adoção de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica nos prédios públicos municipais está diretamente vinculada à nossa meta de promover o desenvolvimento sustentável e reduzir os custos com energia elétrica no longo prazo. Este alinhamento estratégico garante que a contratação contribua significativamente para o atendimento das necessidades públicas, ao mesmo tempo em que se configura como um investimento no futuro energético e ambiental do município.

Portanto, este processo de contratação não apenas cumpre com todos os requisitos legais e regulamentares, mas também se alinha perfeitamente aos propósitos e diretrizes previstos no Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Senador Sá, assegurando que a implementação dos sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica ocorra de forma planejada, eficiente e com o máximo aproveitamento dos recursos disponíveis no exercício financeiro corrente.

10. Resultados pretendidos

Com a contratação de empresa especializada para a execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica em diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE, os resultados pretendidos são vastos e alinhados à busca por eficiência energética, economicidade, sustentabilidade ambiental e conformidade com a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Especificamente, os objetivos desta contratação abrangem:

- Melhoria na eficiência energética dos prédios públicos: Pretende-se alcançar uma redução significativa no consumo de energia elétrica tradicional, substituindo-a por uma fonte limpa e renovável, em conformidade com o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que promove o desenvolvimento nacional sustentável.

- Redução de custos com energia elétrica: Através da instalação dos sistemas de microgeração de energia solar, espera-se uma diminuição expressiva nos gastos mensais com energia, refletindo positivamente na alocação de recursos públicos, em prol de outras necessidades do município, atendendo ao princípio da economicidade definido no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

- Promoção da sustentabilidade ambiental: A adoção de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica está alinhada ao compromisso com a preservação do meio ambiente, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa e promovendo o uso de fontes de energia limpas, em conformidade com os princípios delineados pelo art. 45 da Lei nº 14.133/2021, que destaca a defesa do meio ambiente e a necessidade de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

- Conformidade com a legislação: A preparação e execução desta contratação estão em estrito acordo com os ditames da Lei nº 14.133/2021, promovendo uma licitação justa, competitiva e transparente, contribuindo, assim, para o fortalecimento da gestão pública eficiente e íntegra, além do atendimento às necessidades da população de Senador Sá-CE.

- Fomento à inovação tecnológica: Ao optar pela energia solar fotovoltaica, o município de Senador Sá incentiva o desenvolvimento tecnológico e a inovação dentro do setor de energias renováveis, alinhado ao inciso VI do art. 1, que visa incentivar o desenvolvimento nacional sustentável e a inovação.

Por fim, a implementação dos sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica nos prédios públicos municipais representa um passo significativo para a modernização da infraestrutura pública local,



dirigindo esforços e recursos para uma solução econômica, eficiente e sustentável, que beneficiará não só o presente como também as futuras gerações do município de Senador Sá-CE.

11. Providências a serem adotadas

Para garantir a eficiência e eficácia do processo de contratação de empresa especializada para execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica em diversos prédios públicos do Município de Senador Sá-CE, conforme projeto básico, edital e seus anexos, serão adotadas as seguintes providências:

- **Elaboração de Documentação Completa:** Serão elaborados e revisados detalhadamente todos os documentos necessários para a licitação, incluindo o edital, o termo de referência ou projeto básico e estudo técnico preliminar, garantindo alinhamento com os princípios da Lei 14.133/2021 e com as necessidades específicas do município de Senador Sá-CE.

- **Capacitação da Equipe:** Serão realizadas capacitações para os servidores públicos envolvidos no processo de planejamento, licitação, fiscalização e gestão contratual, focadas nas práticas de mercado pertinentes à energia solar fotovoltaica, legislação aplicável e melhores práticas de gestão de projetos e contratos.

- **Gestão e Fiscalização de Contrato:** Será designada uma equipe técnica devidamente qualificada para a gestão e fiscalização do contrato, responsável por acompanhar a execução do serviço, garantindo a qualidade, os prazos e os resultados previstos no contrato.

- **Comunicação com Fornecedores:** Será estabelecido um canal de comunicação eficiente com potenciais fornecedores e com a empresa contratada, para esclarecimento de dúvidas e para gestão de qualquer eventualidade que possa ocorrer durante a execução do contrato.

- **Acessibilidade e inclusão:** Serão adotadas medidas para garantir que a escolha de materiais e a execução dos serviços considerem a acessibilidade e a inclusão, de acordo com o Art. 45, inciso VI da Lei 14.133/2021.

- **Planejamento Financeiro:** Será realizada uma análise financeira detalhada para assegurar a disponibilidade de recursos orçamentários para a execução integral do contrato, evitando interrupções ou atrasos.

- **Adoção de Práticas Sustentáveis:** Serão priorizadas práticas sustentáveis, conforme orienta o Art. 45, incisos II e VI da Lei 14.133/2021, incluindo a seleção de materiais e tecnologias que favoreçam a redução do consumo de energia e a proteção ao meio ambiente.

- **Monitoramento de Mercado:** Será realizado o monitoramento contínuo do mercado de energia solar fotovoltaica, para acompanhar as inovações tecnológicas e as variações de preço que possam impactar a contratação.

- **Contingência e Riscos:** Será elaborado um plano de contingência, avaliando riscos potenciais relacionados à contratação e estabelecendo estratégias para a sua mitigação.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Conforme disposto na Lei nº 14.133/2021, o sistema de registro de preços é uma ferramenta que pode ser utilizada para a contratação de bens e serviços, inclusive de obras e serviços de engenharia, desde que atendidos determinados requisitos previstos no art. 85. Tal sistema, descrito nos artigos 82 a 86 da referida Lei, oferece flexibilidade e agilidade nas contratações públicas, permitindo a realização de



contratações futuras, por um determinado período, com preços e condições previamente definidos. A escolha por adotar ou não tal sistema deve considerar uma série de fatores estratégicos e operacionais específicos de cada contratação.

Apesar dos benefícios oferecidos pelo sistema de registro de preços, determinou-se a não adoção deste para a contratação de empresa especializada para execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica para atender diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE. Esta decisão fundamenta-se em aspectos técnicos e operacionais, bem como nas especificidades do objeto contratado, conforme justificativas a seguir:

- **Especificidade do Projeto:** O projeto requer uma abordagem customizada para cada instalação, considerando as diferentes características estruturais dos prédios e as variações nas necessidades de consumo energético. A variação nas condições de implementação e as necessidades específicas de cada local não se alinham bem com a padronização típica dos contratos derivados do registro de preços, conforme observado no art. 85 da Lei nº 14.133/2021.

- **Natureza Única da Contratação:** A instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica caracteriza-se por ser uma natureza única e por possuir elevada complexidade técnica, o que requer uma análise detalhada de cada local de instalação. Assim, não corresponde às situações frequentes e de necessidade permanente descritas no art. 85, II da Lei nº 14.133/2021 como mais adequadas para o uso do registro de preços.

- **Viabilidade Econômica e Eficiência:** A análise preliminar indicou que a contratação direta, baseada em projeto específico e licitação dedicada, possivelmente resultará em uma proposta mais vantajosa e econômica para a Administração, promovendo melhor alocação dos recursos públicos em conformidade com os princípios da eficiência e economicidade, conforme preconizados pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

- **Controle e Gestão de Riscos:** Considerou-se também a importância do rigoroso controle e gestão dos riscos associados às instalações, que podem variar significativamente entre os diferentes locais. A gestão direta do contrato permitirá melhor monitoramento e resolução proativa dos riscos, promovendo maior segurança jurídica e técnica para a Administração Pública, em linha com o disposto no art. 1 da Lei nº 14.133/2021.

Ademais, a não adoção do registro de preços não impede que a administração realize processos licitatórios com base em ampla pesquisa de mercado e obtenha preços competitivos, assegurando o tratamento isonômico entre os licitantes e selecionando a proposta mais vantajosa, em conformidade com os objetivos estabelecidos nos artigos 1 e 23 da Lei nº 14.133/2021.

Portanto, após análise detalhada e considerando as particularidades e complexidades da contratação em questão, conclui-se pela não adoção do registro de preços como a estratégia mais adequada para este caso específico, almejando-se, dessa forma, alcançar os melhores resultados para a satisfação do interesse público.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Considerando-se a especificidade e a complexidade intrínseca ao objeto deste processo licitatório, que é a contratação de empresa especializada para a execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica para atender diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE, impõe-se a vedação à participação de empresas na forma de consórcio. Esta determinação baseia-se fundamentalmente nos preceitos estabelecidos pela Lei nº 14.133, de abril de 2021.



Em consonância com o Art. 15 da referida lei, a participação de empresas em consórcios poderia ser considerada, desde que obedecidas certas normas, como a comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, e a responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato. No entanto, para o caso específico deste processo licitatório, a vedação justifica-se pelos seguintes fundamentos:

- A natureza singular da contratação - instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica - demanda um alto grau de especialização técnica e responsabilidade integral pela execução dos serviços, elementos que poderiam ser comprometidos pela gestão compartilhada característica dos consórcios.

- O risco de diluição da responsabilidade técnica e legal entre os membros do consórcio pode afetar a qualidade e segurança dos sistemas instalados, indo de encontro ao princípio da eficiência e ao interesse público, conforme prescrito no Art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

- A complexidade na gestão contratual e na fiscalização dos serviços, uma vez que a organização em consórcio envolveria um maior número de agentes e especialistas, podendo resultar em entraves burocráticos que retardariam ou prejudicariam a conclusão do projeto dentro do prazo e dos padrões de qualidade exigidos.

Adicionalmente, destaca-se a importância de se garantir que a empresa contratada mantenha plena capacidade de responder legal e tecnicamente pelo conjunto dos serviços prestados, em alinhamento aos Artigos 7º e 1º da Lei 14.133/2021, que priorizam a competência técnica, a segurança jurídica e a busca pelo resultado mais vantajoso para a Administração Pública.

Em virtude do exposto e levando em consideração os riscos associados à formação de consórcios para este específico objeto de contratação, bem como o compromisso com a eficiência, economicidade e a busca pelo melhor interesse público, a vedação à participação de empresas na forma de consórcio configura-se como a medida mais adequada e prudente para garantir o sucesso e a qualidade da execução dos serviços contratados.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

No contexto da contratação de empresa especializada para execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica para atender diversos prédios públicos do município de Senador Sá-CE, é imprescindível considerar os possíveis impactos ambientais e estabelecer medidas mitigadoras conforme preconiza a Lei 14.133/2021. A sensibilidade ambiental do projeto demanda uma análise criteriosa para garantir não apenas a eficiência energética e a sustentabilidade econômica, mas também a conformidade com as normas ambientais e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

- Impactos durante a instalação: A fase de instalação dos sistemas fotovoltaicos pode gerar impactos diretos ao meio ambiente, dentre eles, a alteração da paisagem e a geração de resíduos sólidos decorrentes dos processos de montagem das estruturas e dos sistemas. Para mitigar esses impactos, propõe-se a adoção de práticas de gestão ambiental durante a instalação, incluindo o planejamento do layout dos sistemas de forma a minimizar a alteração visual da paisagem e a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos, assegurando a correta disposição final, preferencialmente por meio da reciclagem dos materiais recicláveis gerados durante a instalação.



- Consumo de recursos: A produção dos componentes dos sistemas fotovoltaicos envolve o consumo significativo de recursos naturais, incluindo água e energia. Como medida mitigadora, recomenda-se a seleção de fornecedores que adotem práticas de produção sustentável, com uso racional de recursos e energia renovável no processo produtivo, além da preferência por tecnologias e equipamentos com certificação de eficiência energética e menor impacto ambiental.

- Emissão de CO₂: Apesar de os sistemas de energia fotovoltaica representarem uma fonte limpa e renovável de energia, sua instalação e o ciclo de vida dos equipamentos podem estar associados à emissão de gases de efeito estufa. Para mitigar esse impacto, é vital incentivar a cadeia produtiva a adotar métodos que reduzam a pegada de carbono, incluindo o transporte sustentável dos equipamentos e a otimização logística para diminuir as emissões decorrentes do deslocamento até o local de instalação.

- Impactos na biodiversidade: A instalação dos sistemas em determinadas áreas pode potencialmente afetar a biodiversidade local. Como medida mitigadora, será realizada uma avaliação prévia dos locais de instalação, com o intuito de evitar áreas de preservação permanente ou de alta sensibilidade ecológica. Além disso, recomenda-se a implementação de um plano de monitoramento da biodiversidade para identificar possíveis efeitos negativos sobre a fauna e a flora local e adotar medidas compensatórias quando necessário.

Em conformidade com o art. 45 da Lei 14.133/2021, que enfatiza a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, e a utilização de produtos e serviços e coeficientes, o presente projeto busca alinhar-se aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável, promovendo não apenas a eficiência energética, mas também a proteção ambiental e a responsabilidade social.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após análise detalhada e criteriosa dos aspectos técnicos, econômicos e jurídicos envolvidos na contratação de empresa especializada para a execução do serviço de instalação de sistemas de microgeração de energia solar fotovoltaica para atender diversos prédios públicos do Município de Senador Sá-CE, conclui-se pela viabilidade e razoabilidade da contratação, fundamentada na Lei n° 14.133/2021.

Ao observar os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, entre outros principais preceitos estabelecidos pelo Art. 5° da referida Lei, esta contratação alinha-se perfeitamente ao interesse público e aos objetivos de promover a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável, conforme especificado no Art. 1, itens I e IV.

A análise da viabilidade técnica e econômica, fundamentada no Art. 18, §1°, da Lei 14.133/2021, evidenciou que a solução proposta para a instalação de sistemas de microgeração de energia solar não apenas atende às necessidades do Município de Senador Sá-CE, mas também apresenta-se como a melhor opção ao considerarmos a economicidade e a eficiência energética que promoverá no longo prazo. A estimativa do valor da contratação, embasada em um rigoroso levantamento de mercado, conforme determina o inciso VI do mesmo artigo e parágrafo, justifica o investimento frente aos benefícios econômicos e ambientais previstos.

Além disso, é imperativo considerar a observância ao Art. 23, que orienta sobre a compatibilidade do valor estimado da contratação com os preços praticados pelo mercado, assegurando-se, assim, que a Administração Pública não realizará gastos superiores aos necessários, reforçando o princípio da economicidade.



A decisão pela não adoção do sistema de registro de preços, conforme mencionado, está alinhada ao Art. 82 e seus incisos, avaliando-se que para este caso específico, a contratação direta es mostra mais eficiente e alinhada às necessidades específicas do Município, contribuindo para a execução célere do projeto.

Por fim, os possíveis impactos ambientais foram rigorosamente avaliados, em consonância com o Art. 45, garantindo a adoção de medidas mitigadoras que asseguram a responsabilidade ambiental da contratação, além de promover a sustentabilidade e o desenvolvimento local.

Diante dos fatos apresentados e da legislação aplicável, posicionamo-nos favoravelmente à contratação, considerando-a viável técnica e economicamente, razoável e alinhada aos princípios que regem as licitações e contratos da Administração Pública, conforme disposto na Lei nº 14133/2021. Esta contratação não apenas atende às necessidades imediatas do Município de Senador Sá-CE mas também promove o uso responsável e eficiente dos recursos públicos e contribui para os objetivos de longo prazo de desenvolvimento sustentável e inovação tecnológica no setor de energia solar no Brasil.

Senador Sá-CE, 03 de fevereiro de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO		
NOME	CARGO	PORTARIA
DAVI FROTA VASCONCELOS	CHEFE DE PLANEJAMENTO	Nº 563-A/2026
ANTONIO CAUE ARAUJO BASTOS	INTEGRANTE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	Nº 563-A/2026
ANTONIO GUSTAVO CORDEIRO DE SOUSA	INTEGRANTE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO	Nº 563-A/2026

DAVI FROTA VASCONCELOS
CHEFE DE PLANEJAMENTO

ANTONIO CAUE ARAUJO BASTOS
MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

ANTONIO GUSTAVO CORDEIRO DE SOUSA
MEMBRO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO