

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Contratação de empresa especializada para elaboração de estudo de viabilidade e projeto de sistema de geração de energia solar fotovoltaica

Órgão: Município de Bom Sucesso do Sul – Paraná

Unidade demandante: Departamento Municipal de Administração / Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, I – Lei 14.133)

O Município de Bom Sucesso do Sul-PR possui diversos prédios públicos que demandam consumo significativo de energia elétrica, tais como:

- Paço Municipal
- Unidades de saúde
- Escolas municipais
- Centros administrativos
- Ginásios e espaços públicos
- Demais instalações públicas

O custo da energia elétrica representa despesa relevante e contínua no orçamento municipal.

Considerando:

- o aumento progressivo das tarifas de energia elétrica;
- a necessidade de otimização do gasto público;
- a busca por soluções sustentáveis e eficientes;
- as políticas públicas de incentivo à energia limpa;

Surge a necessidade de **realizar estudo técnico especializado para dimensionar e avaliar a viabilidade de implantação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica para atendimento das demandas energéticas do Município.**

O estudo deverá utilizar como base **as faturas de energia elétrica anexadas ao processo administrativo**, permitindo identificar:

- consumo médio mensal;
- picos de consumo;
- carga instalada estimada;
- demanda energética global da administração.

O resultado esperado é a **definição da potência necessária do sistema fotovoltaico**, bem como **quantidade estimada de pontos de geração e dimensionamento preliminar da futura usina solar municipal**.

Importante destacar que **o presente ETP refere-se apenas à contratação do estudo técnico e projeto preliminar**, sendo que **a futura implantação da usina fotovoltaica dependerá de novo processo administrativo e novo Estudo Técnico Preliminar específico para a contratação da instalação do sistema**.

2. DEMONSTRAÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO

(Art. 18, §1º)

A contratação atende aos princípios da administração pública previstos no art. 37 da Constituição Federal, especialmente:

- economicidade
- eficiência
- sustentabilidade
- planejamento da gestão pública

A geração própria de energia elétrica por meio de fonte solar pode gerar:

- significativa **redução de custos com energia elétrica**;
- maior **previsibilidade orçamentária**;
- **sustentabilidade ambiental**;
- menor dependência da concessionária.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

(Art. 18, II)

A contratação não se encontra prevista no **Plano de Contratações Anual do Município**, posto que a iniciativa voltada à **modernização da infraestrutura energética e redução de despesas correntes** partiu do prefeito no ano atual, frente às possibilidades de captação de recursos para tanto.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, III)

A empresa contratada deverá possuir comprovada experiência em:

- elaboração de **estudos de viabilidade técnica e econômica para geração fotovoltaica**;
- **dimensionamento de sistemas de geração solar**;

- elaboração de **projetos de engenharia elétrica** para geração distribuída;
- análise de consumo energético e simulação de geração.

O estudo deverá contemplar, no mínimo:

1. levantamento e análise das faturas de energia elétrica fornecidas pela administração;
2. diagnóstico do consumo energético municipal;
3. estudo de viabilidade técnica e econômica;
4. estimativa de potência necessária do sistema;
5. análise de locais possíveis para instalação;
6. estimativa de número de módulos fotovoltaicos;
7. estimativa de área necessária para instalação;
8. análise de retorno do investimento (payback);
9. diretrizes técnicas para futura contratação da usina solar.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

(Art. 18, IV)

A contratação refere-se à **prestação de serviço técnico especializado para elaboração de estudo e projeto preliminar**, envolvendo:

- análise das faturas de energia elétrica anexadas ao processo;
- levantamento de dados energéticos municipais;
- elaboração de relatório técnico detalhado;
- dimensionamento preliminar da potência da futura usina fotovoltaica.

A quantidade de unidades geradoras, painéis ou inversores **será definida apenas após a conclusão do estudo**.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

(Art. 18, V)

Foi realizada análise de mercado identificando a existência de diversas empresas especializadas em:

- engenharia elétrica;
- projetos de geração distribuída;
- consultoria em energia solar.

A prestação de serviços de **estudos e projetos de energia solar é amplamente disponível no mercado**, sendo possível a realização de processo licitatório competitivo.

Empresas de engenharia e consultorias energéticas oferecem tais serviços para órgãos públicos e privados.

7. ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, VI)

A estimativa de custo será realizada por meio de:

- pesquisa de preços junto a empresas especializadas;
- análise de contratações similares em outros municípios;
- consulta a bases públicas de contratações.

O valor estimado foi de R\$ 37.000,00 (trinta e sete mil reais).

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, VII)

A solução envolve duas etapas distintas:

Etapa 1 – Estudo e Projeto

Contratação de empresa especializada para elaboração de:

- estudo de viabilidade;
- dimensionamento técnico;
- relatório de diagnóstico energético;
- diretrizes para implantação.

Etapa 2 – Implantação da Usina Solar

Após conclusão do estudo, será elaborado:

- novo Estudo Técnico Preliminar;
- novo processo licitatório para contratação da implantação do sistema fotovoltaico.

9 LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

Para atendimento da necessidade identificada no presente Estudo Técnico Preliminar, foi realizado levantamento das possíveis soluções técnicas existentes no mercado capazes de atender ao objetivo de dimensionar a necessidade energética da Administração Municipal e avaliar a viabilidade de implantação de sistema de geração de energia elétrica por meio de painéis fotovoltaicos.

A análise de soluções considerou critérios técnicos, econômicos, operacionais e de conformidade com a legislação aplicável às contratações públicas, especialmente os princípios da eficiência, economicidade, planejamento e sustentabilidade previstos na Constituição Federal e na Lei nº 14.133/2021, bem como as boas práticas de planejamento recomendadas pelos órgãos de controle, incluindo o Tribunal de Contas do Estado do Paraná – TCE-PR.

Dessa forma, foram identificadas as seguintes alternativas possíveis para atendimento da demanda da Administração Municipal.

Solução 1 – Manter o modelo atual de fornecimento de energia elétrica exclusivamente pela concessionária, sem realização de estudo técnico

Essa alternativa consistiria na manutenção do atual modelo de consumo de energia elétrica fornecida integralmente pela concessionária de energia, sem a realização de estudo técnico para avaliação da viabilidade de implantação de geração própria por meio de sistema fotovoltaico.

Embora essa solução não gere custos imediatos com contratação de serviços técnicos, ela não permite à Administração avaliar de forma adequada o potencial de redução de despesas com energia elétrica nem analisar a viabilidade de investimentos em geração de energia renovável. A ausência de estudo técnico impede a tomada de decisões estratégicas baseadas em dados concretos de consumo e potencial de geração, podendo resultar na manutenção de gastos elevados com energia elétrica ao longo do tempo.

Dessa forma, essa alternativa não atende ao princípio do planejamento das contratações públicas previsto na Lei nº 14.133/2021, tampouco às boas práticas de gestão pública recomendadas pelos órgãos de controle.

Solução 2 – Realização de estudo técnico interno pela própria Administração Municipal

Outra alternativa considerada seria a elaboração do estudo de viabilidade e dimensionamento energético por equipe técnica interna da Administração Municipal.

Entretanto, verificou-se que o Município não possui, em seu quadro permanente de servidores, profissionais especializados com experiência comprovada em engenharia de sistemas fotovoltaicos, análise de consumo energético, dimensionamento de usinas solares e estudos de viabilidade econômica para geração distribuída de energia elétrica.

Além disso, a elaboração desse tipo de estudo exige domínio de ferramentas específicas de simulação energética, análise de dados de consumo, avaliação de radiação solar, cálculos de dimensionamento de sistemas fotovoltaicos e conhecimento das normas técnicas e regulatórias do setor elétrico.

Assim, a realização do estudo exclusivamente por equipe interna poderia resultar em análises incompletas, imprecisas ou tecnicamente insuficientes, comprometendo a qualidade do planejamento e a segurança das futuras decisões de investimento público.

Dessa forma, essa alternativa foi considerada tecnicamente inadequada para atender à complexidade da demanda.

Solução 3 – Contratação direta de empresa para implantação da usina fotovoltaica sem realização prévia de estudo técnico independente

Outra possibilidade seria a contratação direta de empresa para implantação de sistema fotovoltaico, incluindo no escopo do contrato a elaboração do projeto e dimensionamento da usina.

Contudo, essa alternativa apresenta riscos relevantes do ponto de vista do planejamento da contratação pública, pois a ausência de estudo técnico preliminar independente pode comprometer a definição adequada das especificações técnicas, da potência necessária do sistema, da estimativa de custos e da viabilidade econômica do investimento.

A Lei nº 14.133/2021 estabelece que as contratações públicas devem ser precedidas de planejamento adequado, incluindo a realização de estudos técnicos preliminares que demonstrem a necessidade da contratação e a solução mais adequada para atendimento do interesse público.

Além disso, os órgãos de controle, especialmente o Tribunal de Contas do Estado do Paraná, recomendam que investimentos de maior relevância financeira sejam precedidos de estudos de viabilidade técnica e econômica que permitam embasar as decisões administrativas e reduzir riscos de desperdício de recursos públicos.

Dessa forma, a contratação direta da implantação da usina fotovoltaica sem a realização de estudo técnico específico poderia comprometer a eficiência do investimento público.

Solução 4 – Contratação de empresa especializada para elaboração de estudo de viabilidade técnica e econômica e dimensionamento do sistema fotovoltaico

A alternativa considerada mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para elaboração de estudo técnico de viabilidade e dimensionamento da necessidade de geração de energia solar para o Município.

Essa solução permite a realização de análise técnica detalhada baseada nas faturas de energia elétrica das unidades consumidoras da Administração Municipal, possibilitando identificar o consumo energético real, a potência necessária para atendimento da demanda e as condições técnicas para implantação de sistema de geração fotovoltaica.

O estudo permitirá identificar, entre outros aspectos, o consumo médio de energia elétrica das unidades administrativas, o potencial de geração de energia solar, a potência estimada do sistema fotovoltaico necessário, a quantidade estimada de módulos e inversores, as possíveis áreas de instalação e a estimativa de retorno do investimento.

Além disso, o estudo técnico fornecerá subsídios essenciais para futura elaboração de novo Estudo Técnico Preliminar e para a definição adequada do objeto da futura licitação destinada à implantação da usina fotovoltaica.

Essa abordagem está alinhada com os princípios do planejamento, eficiência e economicidade previstos na legislação de contratações públicas, além de atender às boas práticas recomendadas pelos órgãos de controle.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada para elaboração de estudo de viabilidade técnica e dimensionamento do sistema de geração de energia solar fotovoltaica representa a solução mais adequada, segura e eficiente para subsidiar o

planejamento da futura implantação de usina fotovoltaica destinada ao atendimento das necessidades energéticas do Município de Bom Sucesso do Sul – PR.

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, VIII)

Não se aplica parcelamento, pois o objeto consiste em **serviço técnico especializado único de estudo e projeto**.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, IX)

Espera-se obter:

- diagnóstico completo do consumo energético municipal;
- dimensionamento da potência necessária da usina solar;
- estimativa de economia com energia;
- diretrizes técnicas para futura licitação da implantação do sistema.

12. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

(Art. 18, X)

A Administração deverá:

- disponibilizar as faturas de energia elétrica;
- fornecer informações sobre as unidades consumidoras;
- disponibilizar acesso aos locais quando necessário.
-

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

(Art. 18, XI)

A contratação futura da **implantação da usina fotovoltaica** dependerá da conclusão deste estudo.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

(Art. 18, XII)

A energia solar é considerada fonte renovável e limpa, contribuindo para:

- redução de emissão de gases de efeito estufa;

- menor impacto ambiental;
- promoção da sustentabilidade na administração pública.

14. CAPACIDADE TÉCNICA EXIGIDA

A empresa deverá apresentar:

Atestados de capacidade técnica

Comprovação de execução de:

- projetos de sistemas fotovoltaicos;
- estudos de viabilidade energética.

Qualificação profissional

Profissional responsável:

- engenheiro eletricitista ou de energia
- registro no **CREA**

Documentos técnicos

- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
- registro no CREA
- comprovação de equipe técnica

15. FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

Este ETP está fundamentado na:

- **Lei nº 14.133/2021**
- princípios do planejamento das contratações públicas

A elaboração prévia do estudo técnico preliminar atende ao disposto no **art. 18 da Lei 14.133**, sendo etapa essencial para contratação pública.

16. CONFORMIDADE COM ORIENTAÇÕES DO TCE-PR

O Tribunal de Contas do Estado do Paraná recomenda que contratações públicas sejam precedidas de:

- planejamento técnico adequado;
- estudo de viabilidade;
- análise de mercado;

- justificativa de solução escolhida.

O presente ETP atende a essas diretrizes, garantindo transparência, planejamento e eficiência na gestão pública.

17. CONCLUSÃO

Diante dos elementos apresentados, conclui-se que:

- é necessária a realização de estudo técnico especializado para dimensionamento da geração de energia solar no município;
- o estudo permitirá planejar corretamente a futura implantação de usina fotovoltaica;
- a contratação do serviço técnico é medida necessária para garantir planejamento eficiente e redução de custos energéticos no longo prazo.

Assim, recomenda-se a abertura de processo licitatório para contratação de empresa especializada para elaboração do estudo de viabilidade e projeto preliminar de geração de energia solar fotovoltaica para o Município de Bom Sucesso do Sul-PR.

Bom Sucesso do Sul, PR 16 de março de 2026.

Loidir Salvi
Diretora de Administração