



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo -  
SISLOG  
**110305**

Número do Processo - SEI  
**202400005042856**

Em conformidade com a Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e com o Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

### Tópico 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

**1.1.** O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

**1.2.** Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

#### Previsão no Plano de Contratações Anual:

**1.4.** A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2024/2025.

##### 0.1. Alinhamento Estratégico:

I - **1.5.** Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023](#).

#### Justificativa da Contratação:

**1.6.** A presente contratação justifica-se pela necessidade da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC) possui diversas atividades essenciais que dependem do fornecimento ininterrupto de energia elétrica. Duas edificações de grande importância para a administração pública estadual são o Centro de Mídias e a Sede da SEDUC, ambas necessitando de soluções de contingência energética para garantir o pleno funcionamento de suas atividades, mesmo em casos de falha no fornecimento de energia da concessionária.

#### Centro de Mídias:

O Centro de Mídias é responsável pela transmissão de aulas ao vivo para diversos locais do Estado de Goiás, sendo essencial que haja continuidade na transmissão sem interrupção por falha de energia. A reforma que está em licitação prevê a construção de uma subestação de 75kVA, tornando necessária a aquisição de um gerador com essa mesma capacidade para garantir operação contínua.

No entanto, devido ao tempo necessário para o acionamento do gerador em caso de falha no fornecimento de energia, também é imprescindível a aquisição de um nobreak de 75kVA, que manterá a energia dos equipamentos críticos até que o gerador entre em funcionamento, evitando a interrupção das aulas transmitidas ao vivo. Além disso, considerando a existência de estúdios de gravação, o gerador a ser adquirido deve possuir baixo nível de ruído, evitando interferências sonoras e vibrações que possam comprometer a qualidade das transmissões.

#### **Sede da SEDUC:**

A sede da SEDUC possui duas subestações: uma na parte inferior da quadra, com potência de 300kVA, e outra na parte superior, com potência de 750kVA. Para garantir o funcionamento dos setores administrativos e estratégicos, é necessária a aquisição de dois geradores, sendo um de 300kVA para atender a subestação inferior e outro de 500kVA para a subestação superior. Mesmo que a potência da subestação superior seja de 750kVA, a demanda real de consumo é inferior, tornando desnecessária a aquisição de um gerador de maior capacidade.

Atualmente, está em andamento um processo de aquisição de baterias para os nobreaks existentes nos computadores por parte do departamento de TI, o que justifica a não inclusão de nobreaks adicionais nesta contratação. A presença dos geradores garantirá a continuidade dos serviços administrativos e operacionais da SEDUC, evitando prejuízos e paralisação das atividades institucionais em caso de interrupção do fornecimento de energia pela concessionária.

Diante da necessidade de garantir a continuidade dos serviços prestados pelo Centro de Mídias e pela Sede da SEDUC justifica-se a aquisição dos geradores de energia e do nobreak conforme especificado. A presença desses equipamentos é fundamental para assegurar que as atividades administrativas e pedagógicas não sejam prejudicadas por eventuais falhas no fornecimento de energia elétrica.

#### **Justificativa detalhada sobre a importância dos geradores para as atividades desenvolvidas nos locais mencionados:**

A falta de energia pode acarretar uma série de impactos negativos para a administração pública e para a execução das atividades educacionais. No caso do Centro de Mídias, a interrupção da energia compromete diretamente a transmissão das aulas ao vivo, prejudicando milhares de alunos que dependem desse serviço para sua formação acadêmica. Além disso, falhas energéticas podem danificar equipamentos sensíveis, como servidores e sistemas de comunicação, causando perdas financeiras e de dados.

Na sede da SEDUC, a falta de energia afeta diretamente o funcionamento administrativo da instituição, comprometendo processos internos, atendimento ao público e o gerenciamento de informações essenciais. Sistemas informatizados, que são fundamentais para a gestão educacional do Estado, podem ser impactados, resultando em atrasos e dificuldades na execução de atividades estratégicas.

#### **Levantamento do consumo energético atual médio e demanda máxima de cada local:**

Centro de Mídias - Subestação (75 kVA):

- Consumo energético atual médio (7.831,38 kWh).
- Demanda contratada (65 kVA).
- Demanda máxima no local (75 kVA).

Centralizada Parte Inferior (Condomínio) - Subestação 300 kVA:

- Consumo energético atual médio (27.636,55 kWh)
- Demanda contratada (290 kVA)
- Demanda máxima no local (300 kVA)

Centralizada Parte Superior (Sede) - Subestação 750 kVA

- Consumo energético atual médio (47.824,61 kWh)
- Demanda contratada (350 kVA)
- Demanda máxima no local (750 kVA)

1.7. A ausência do objeto desta contratação poderá ocasionar os seguintes prejuízos:

Quebra da continuidade dos serviços administrativos e educacionais essenciais, e o Centro de Mídias deixará de fazer transmissão de conteúdo educativo para a rede estadual, e na falta de energia podem comprometer significativamente essa função. Além do que, a unidade centralizada abriga setores administrativos estratégicos que requerem suporte contínuo para manter a eficiência operacional e corporativa.

## Tópico 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

---

### Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar: **Fornecimento de Bens e Materiais e Serviços - GERADORES DE ENERGIA**

### Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado é **Comum**, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

2.3.4. sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

### Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza não continuada**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, já que são serviços de fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

### Regime de fornecimento:

2.5. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada de forma **em parcela única**.

### Vigência do contrato:

2.7. O prazo de vigência contratual é de 12 meses, contados imediatamente a partir da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.7.1. Considerando que o objeto contratado é de natureza não continuada, a vigência do contrato é prorrogável nos termos da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.7.2. Justifica-se a vigência contratual superior a 12 meses, considerando o disposto no art. 106, inciso I, em razão da maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual, considerando tratar-se de equipamentos com tecnologia embarca e instalação complexa, com exigência de Engenheiro Eletricista.

### Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

Trata-se de estudo técnico preliminar que possui como objeto a aquisição de geradores que possam suportar e fornecer plenamente energia elétrica para a SEDUC Goiás. Assim, a presente contratação visa atender às necessidades de fornecimento de grupo de geradores para atendimento às ações realizadas por esta Pasta em locais que não disponibilizam do equipamento em tela.

Dessa forma, tal aquisição torna-se imprescindível, pois destina-se a obtenção de adequadas condições de fornecimento de energia elétrica para funcionamento dos equipamentos elétricos, propiciando ao ambiente e aos usuários toda segurança no desenvolvimento das atividades relacionadas a estes.

A escolha do equipamento se baseia nas necessidades específicas de fornecimento contínuo de energia.

**Centro de Mídias:** gerador de 75kVA.

**Unidade Centralizada:**

Parte superior: gerador de 500kVA.

Parte inferior: gerador de 300kVA.

Para os geradores 75kVA, será necessário componentes adicionais, como um NoBreak (UPS) e um Quadro de Transferência Automático (QTA), para garantir estabilidade e proteção aos equipamentos sensíveis.

Para os geradores 300kVA e 500kVA, serão necessários componentes adicionais, como Quadro de Transferência Automático (QTA), para garantir estabilidade e proteção aos equipamentos sensíveis

## 5.2 Estimativa de quantidades e unidades:

01 gerador de 75kVA, de 500kVA de 300kVA, e 01 NoBreak (UPS) com potência de 75kVA.

### Os benefícios da contratação:

- Garantia de Continuidade das Atividades:** A aquisição de geradores e nobreak garante que ambas as edificações, o Centro de Mídias e a Sede da SEDUC, possam operar sem interrupções durante falhas de fornecimento de energia elétrica. No Centro de Mídias, a continuidade das aulas ao vivo para vários locais do Estado de Goiás é crucial, e o Nobreak aliado ao gerador de 75kVA garantem que as atividades não sejam interrompidas, com tempo suficiente para o acionamento do gerador.
- Redução de Custos no Longo Prazo:** Ao optar pela compra dos equipamentos, o custo com aluguel será significativamente reduzido após aproximadamente dois anos. A compra de equipamentos será amortizada tornando-se uma opção financeiramente mais vantajosa no longo prazo, considerando o tempo de vida útil dos geradores.
- Autonomia e Segurança Energética:** A aquisição de geradores de energia garantirá que as edificações tenham um sistema de energia de backup próprio, independentemente da Concessionária. Isso é especialmente importante para a sede da SEDUC, que precisa manter suas operações administrativas sem interrupções durante quedas de energia. Os geradores adquiridos para a Sede da SEDUC garantem que as atividades dos servidores não sejam interrompidas, permitindo que o órgão continue funcionando normalmente mesmo durante falhas sem fornecimento de energia.
- Equipamento Sob Controle da Administração Pública:** A compra de geradores garante que os equipamentos se tornem patrimônio da SEDUC, proporcionando maior controle sobre sua manutenção, operação e uso. A administração pública se beneficia da posse do bem, sem depender de terceiros para a prestação do serviço.
- Sustentabilidade e Baixo Impacto Sonoro:** No caso do Centro de Mídias, a escolha de um gerador com nível de ruído baixo, importante para não interferir nas atividades dos estúdios, é uma medida que demonstra preocupação com a qualidade do ambiente de trabalho, não gerando ruídos que podem impactar negativamente a ministração das aulas ao vivo.
- Manutenção Preventiva:** A contratação de um contrato que inclui a manutenção preventiva garante que os geradores e o nobreak sejam mantidos em boas condições de funcionamento ao longo do tempo, minimizando os riscos de falhas inesperadas e otimizando a vida útil dos equipamentos.

Esses benefícios fazem da contratação uma decisão estratégica tanto do ponto de vista financeiro quanto operacional, garantindo a continuidade das atividades da SEDUC com maior eficiência e segurança.

## Tópico 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

### Identificação dos itens, quantidades e unidades:

**3.1.** A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

#	Cod	Descrição	Qtde
001	448	gerador, à diesel, potência mínima de 75 kva, reservatório com capacidade mínima para 120 l.	1
002	448	gerador, à diesel, potência mínima de 300 kva.	1
003	448	gerador, grupo gerador com modo de transferência em rampa, potência de 500 kva, 220v a 380v.	1
004	640	nobreak, demais características de acordo com o termo de referência	1

### Justificativa de quantitativo:

**3.2.** Este quantitativo foi estimado levando em consideração o seguinte histórico de consumo e/ou método estimativo:

1 gerador de 75kVA com NoBreak de mesma potência

1 gerador de 500kVA.

1 gerador de 300kVA

Os quantitativos foram definidos conforme as potências requeridas em cada unidade, de modo a atender integralmente as demandas de fornecimento de energia e mitigar riscos de interrupção nas operações

#### Histórico de Consumo:

**3.3.** A seguir é apresentado o histórico de consumo do objeto a ser contratado, conforme valores liquidados nos últimos 24 (vinte e quatro) meses:

Não foram registradas aquisições de geradores para essas unidades nos últimos 24 meses

#### Histórico Contratual:

**3.4.** A seguir é apresentado o histórico do(s) último(s) contrato(s) firmado(s) e atualmente vigente(s), referente(s) ao mesmo objeto:

Não foram registrados contratos de geradores para essas unidades nos últimos 24 meses.

#### Unidades administrativas a serem atendidas:

**3.5.** Considerando as necessidades do órgão, foram identificadas as seguintes unidades administrativas a serem atendidas, com as seguintes quantidades:

Centro de Mídias da SEDUC (75kVA) com Nobreak.

Unidade Centralizada da SEDUC - Parte superior (500kVA) e Parte inferior (300kVA).

#### Tópico 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

**4.1.** Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

<b>Descrição do item 001</b> Código 448 - Gerador, à diesel, potência mínima de 75 KVA, reservatório com capacidade mínima para 120 L.	
<b>Informações Adicionais</b> CENTRO DE MÍDIAS - Gerador 75 kVA. Sistema de arrefecimento por radiador e tanque de combustível mínima para 120L. Trifásico, Quadro de Transferência Automática - QTA, Carenagem Silenciosa, com nível de ruído menor u igual a 85dB. [Descrição Técnica no Tópico 04 do T.R]	
Período (Meses)	
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma e locais de entrega
Diferença Mínima	(%)
Valor Unitário	R\$ 121.104,22
Valor Total	R\$ 121.104,22

<b>Descrição do item 002</b> Código 448 - Gerador, à diesel, potência mínima de 300 KVA.	
<b>Informações Adicionais</b> SEDUC/CONDOMÍNIO - PARTE SUPERIOR - Gerador 300 kVA. Sistema de arrefecimento por radiador e tanque de combustível mínima para 350L. Montado no chassi do grupo gerador. Trifásico, Quadro de Transferência Automática - QTA, Carenagem Silenciosa, com nível de ruído menor u igual a 85dB. [Descrição Técnica no Tópico 04 do T.R]	
Período (Meses)	
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma e locais de entrega
Diferença Mínima	(%)
Valor Unitário	R\$ 188.555,45
Valor Total	R\$ 188.555,45

<b>Descrição do item 003</b> Código 448 - Gerador, grupo gerador com modo de transferência em rampa, potência de 500 KVA, 220V a 380V.	
---	--

**Informações Adicionais**

SEDUC/Centralizada Parte Superior - Gerador 500 kVA, sistema de arrefecimento por radiador e tanque de combustível 500 litros ou superior, montado no chassi do Grupo Gerados. [Descrição Técnica no Tópico 04 do T.R.]

Período (Meses)	
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma e locais de entrega
Diferença Mínima	(%)
Valor Unitário	R\$ 424.505,56
Valor Total	R\$ 424.505,56

**Descrição do item 004**

Código 640 - Nobreak, demais características de acordo com o Termo de Referência

**Informações Adicionais**

Nobreak de 75kVA, mínimos: Potência nominal: 75kVA/75kW, fator de potência 1,0; Configuração modular expansível; Tecnologia de módulos de potência hot-swappable; Entrada: Tensão 380/220V trifásica (3FNT), variação de entrada de -25% a +20% da tensão nominal; Saída: Tensão 380/220V trifásica (3FNT), regulação estática de tensão de  $\pm 1\%$  para 100% de carga linear equilibrada; Autonomia mínima de 5 minutos à plena carga com baterias seladas; Gabinete de baterias modular hot-swappable; Tecnologia de retificador e inversor IGBT; Eficiência mínima de 96% no modo inversor e 99% no modo econômico (ECO).

Período (Meses)	
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma e locais de entrega
Diferença Mínima	(%)
Valor Unitário	R\$ 194.633,33
Valor Total	R\$ 194.633,33

**4.2.** O preço total estimado da contratação é **R\$ 928.798,56 (R\$ Novecentos e Vinte e Oito Mil e Setecentos e Noventa e Oito Reais e Cinquenta e Seis Centavos)**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021.

**4.3.** O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

**Tópico 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**5.1.** Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

**5.2.** A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Item**.

**5.3.** A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote, nos termos do item 5.2:

Devido a natureza do objeto contratual e a possível variedade de fornecedores destes, optou-se pelo não parcelamento, sendo que no processo será realizado por item e não dividido através de lote.

**Tópico 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

**6.1.** Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, são os seguintes:

**Requisitos mínimos de qualidade:**

**6.2.** A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

**Requisitos normativos e legais:**

**6.3.** A presente contratação deverá atender ao que determina a Lei nº 14.133/2021 e regulamentações locais. Especificações técnicas para instalação e operação deverão estar em conformidade com as normas da concessionária de energia, incluindo a NT.00009.EQTL.

**Normas Técnicas e Regulamentações** – A instalação de esse porte envolve projetos elétricos complexos e deve atender a normas da **ABNT (como a NBR 14039 e NBR 5410)**, além das exigências da concessionária local.

**Exigência do CREA** – Qualquer serviço técnico que envolva eletricidade em média tensão (ou grandes cargas) deve ser acompanhado por um engenheiro eletricitista com registro no **CREA**, que deve emitir a ART.

**Segurança e Aprovação** – A concessionária de energia e órgãos fiscalizadores normalmente exigem a ART para aprovar a instalação e permitir o paralelismo (caso o gerador seja conectado à rede).

A norma **NTC-47** da Enel detalha os requisitos para grupos geradores a diesel, incluindo especificações técnicas, procedimentos de instalação e documentação necessária. Essa norma enfatiza a importância de que todas as instalações sejam realizadas por profissionais qualificados, garantindo a conformidade com as normas técnicas e a segurança operacional. [?Enel Brasil+1Enel Brasil+1](#)

Além disso, a **NTC-05** da Enel estabelece diretrizes para o fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição, aplicável a instalações com carga instalada acima de 75 kW. Essa norma reforça a necessidade de que o projeto, especificação e construção das instalações elétricas internas das unidades consumidoras obedeçam às normas da ABNT e da distribuidora. [?Enel Brasil+2Enel Brasil+2Equatorial Energia+2](#)

Portanto, para assegurar a conformidade com as regulamentações locais e garantir a segurança e eficiência da instalação, é fundamental contar com a supervisão de um engenheiro eletricitista registrado no **CREA-GO**. Esse profissional será responsável por elaborar o projeto, acompanhar a execução e emitir a **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)**, documento que formaliza a responsabilidade técnica pela instalação.

#### **Requisitos tecnológicos:**

**6.4.** O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos:

Implementação de um sistema de intertravamento elétrico e mecânico conforme as exigências técnicas para os geradores de 75, 300 e 500 kVA.

#### **Requisitos de segurança:**

**6.5.** Toda e qualquer pessoa jurídica, seja a contratada ou terceira, seguirá as normas de segurança vigentes dos respectivos conselhos regionais dos profissionais a serem contratados, apresentar certificações das agências e órgãos reguladores, como INMETRO, entre outros. Ressalta-se que, por se tratar de uma relação consumerista entre ente da administração direta e pessoa jurídica, fica a contratada submetida às regras e leis impostas pelo código de defesa do consumidor, devendo ainda submeter-se aos princípios da Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência.

#### **Premissas e restrições:**

**6.6.** A aquisição e instalação dos geradores serão executadas conforme as normas e regulamentações vigentes de segurança e operação.

Todo o processo licitatório seguirá os padrões da Lei nº 14.133/2021.

Limitação de orçamento para o projeto.

Adequação dos espaços físicos para instalação dos geradores de maior potência, especialmente o de 500kVA, que demandará adaptações específicas

#### **Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:**

**6.7.** Não se aplica

#### **Requisitos de sustentabilidade:**

**6.8.** A contratada deverá se comprometer a:

1. Aderir e cumprir os protocolos internacionais ambientais relevantes, incluindo, mas não se limitando ao Acordo de Paris sobre Mudança do Clima e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, da ONU;
2. Implementar práticas de logística reversa, garantindo a coleta seletiva e a destinação adequada dos resíduos gerados, conforme legislação ambiental vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12305/2010);
3. Designar um responsável pela sustentabilidade, que será responsável por monitorar a implementação das práticas sustentáveis e garantir o cumprimento das obrigações estabelecidas.

## **Tópico 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO**

#### **Identificação de soluções:**

**7.1.** Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de resolver o problema descrito no Tópico 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

**7.2.** Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

Foi realizada uma pesquisa de mercado comparando as opções de locação (71271209) e aquisição(71270578, 71271066) dos equipamentos necessários. A locação dos três geradores (75kVA, 300kVA e 500kVA) e do nobreak de 75kVA teria um custo anual de R\$ 354.330,00, incluindo fornecimento, instalação, manutenção preventiva e retirada dos equipamentos. Por outro lado, a aquisição dos equipamentos demandaria um investimento inicial de R\$ 976.600,00. Com essa análise, conclui-se que em pouco mais de dois anos a compra se tornaria mais vantajosa do que a locação, uma vez que os equipamentos passariam a ser patrimônio da administração pública, eliminando custos recorrentes de aluguel e garantindo maior eficiência operacional.

Avaliação prévia da relação custo-benefício de diferentes soluções com suas vantagens e desvantagens:

Vantagens Locação Equipamentos	Desvantagens Locação Equipamentos	Vantagens Aquisição Equipamentos	Desvantagens Aquisição Equipamentos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Menor investimento inicial;</li><li>- Manutenção e suporte técnicos inclusos;</li><li>- Flexibilidade para troca ou atualização dos equipamentos;</li><li>- Sem necessidade de gerenciamento de descarte ao final da vida útil dos equipamentos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Custo contínuo ao longo do tempo.</li><li>- Dependência de terceiros para manutenção e substituição dos equipamentos;</li><li>- Equipamentos não se tornam patrimônio da instituição.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Investimento único com amortização ao longo dos anos;</li><li>- Equipamentos tornam-se patrimônio da administração pública;</li><li>- Maior autonomia na manutenção e operação;</li><li>- Redução dos custos no médio e longo prazo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maior custo inicial;</li><li>- Responsabilidade pela manutenção e eventuais reparos;</li><li>- Necessidade de planejamento para reposição ao final da vida útil dos equipamentos.</li></ul>

**Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:**

**7.3.** Foi realizada pesquisa perante outros órgãos e entidades com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da administração, na qual foram levantadas as seguintes contratações:

- CONTRATO ADMINISTRATIVO N. 140/2024. MINISTERIO DA AERONÁUTICA. Empresa PPA COM LTDA CNPJ 84.540.905/0001-44
- CONTRATO ADMINISTRATIVO N. 022/2025. COMANDO DA AERONÁUTICA. Empresa ENERSYS BRASIL LTDA CNPJ 05.260.429/0002-12
- CONTRATO ADM. N. 013/2024. CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. Empresa GERAFORTE GRUPOS GERADORES LTDA CNPJ 10.618.016/0001-16
- CONTRATO ADM N. 018/2024. PREF DE DOUTOR RICARDO. Empresa CIKLO IND E COM DE GERADORES LTDA CNPJ 17.206.381/0001-62

Ambas as análises demonstraram que o projeto da SEDUC/Go é compatível com as exigências tecnológicas e junto as demais contratações de outros órgãos, não havendo diferencial tecnológico e nem metodológico.

**Consulta Pública**

**7.4.** Foi realizada Consulta Pública, na forma eletrônica, em que diversos órgãos públicos e de controle, juntamente com possíveis interessados puderam apresentar soluções e questionamentos que foram levados em consideração no presente estudo, concluindo, em síntese, que:

Não houve necessidade

**7.5.** Seguem os links da Ata, bem como o link da gravação da Consulta Pública disponível na internet:

Não houve registro

**Análise comparativa das soluções**

**7.6.** Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

**7.7.** A seguir é apresentado quadro comparativo, com prós e contras de cada solução identificada:

A escolha por geradores de 75kVA, 300kVA e 500kVA permanece a mais adequada em comparação com as alternativas listadas. As principais razões para essa escolha são:

**Autonomia e Capacidade de Carga:** Geradores de alta potência são capazes de sustentar cargas grandes por períodos prolongados, enquanto alternativas como UPS ou baterias oferecem autonomia limitada. Isso é crucial para a SEDUC Centralizada e o Centro de Mídias, onde a continuidade prolongada é fundamental.

**Viabilidade Financeira:** Apesar de opções como energia solar e co-geração serem sustentáveis, seus custos iniciais são elevados, e os benefícios são perceptíveis apenas no longo prazo. Os geradores estacionários de energia mecânica oferecem uma solução mais imediata e viável em termos de custo-benefício.

**Flexibilidade Operacional:** Geradores a diesel são adequados para uso em diversos contextos e possuem alta confiabilidade em situações de interrupção elétrica. A infraestrutura de gás e de cogeração, embora interessante, exigiria adaptações significativas e disponibilidade constante de insumos.

**Prontidão para Implementação:** A instalação de geradores requer menos tempo e complexidade técnica em comparação com sistemas de energia solar, cogeração ou redundância de rede elétrica. A rapidez na implementação é um fator crítico para garantir a continuidade dos serviços da SEDUC.

Assim, os geradores propostos são a solução mais direta e eficiente, considerando os requisitos de operação, orçamento e necessidades específicas da infraestrutura educacional

## Tópico 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

**8.1.** Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

**8.2.** Assim, a presente contratação pretende alcançar o(s) seguinte(s) resultado(s):

Continuidade operacional dos serviços administrativos e pedagógicos da SEDUC.

Minimização dos impactos de quedas de energia nas atividades do Centro de Mídias.

## Tópico 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

**9.1.** Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

**9.2.** Considerando as particularidades da contratação, há previsão de possíveis impactos ambientais, tais como:

A empresa contratada deve seguir práticas sustentáveis, como logística reversa para descarte adequado dos resíduos. Todos os fornecedores devem apresentar certificações ambientais, como FSC e ISO 14001.

## Tópico 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

**10.1.** A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

**10.2.** Na presente contratação, foi identificada a necessidade das seguintes providências pela administração:

### 1. Sede Seduc e Centro de Mídias

- O espaço destinado à instalação do nobreak de RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA, já é coberto e refrigerado, sendo o mesmo local onde atualmente estão alocados os equipamentos de TI, garantindo um ambiente adequado para seu funcionamento.

- A instalação do gerador SERÁ DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA, e está prevista para a parte da frente da edificação, onde atualmente há apenas um gramado. Será necessário preparar a base para o gerador, incluindo a construção de uma plataforma de concreto reforçada para suportar o peso e minimizar vibrações.

- Instalação de infraestrutura elétrica para ligação do gerador à subestação, incluindo cabeamento de potência, eletrodutos e quadros de distribuição: o cabeamento mínimo adequado para a conexão do nobreak à subestação/gerador/QTA/QDG e UPS é 35 mm<sup>2</sup>. A metragem total vai depender exclusivamente do local onde será instalado o QTA. Portanto, conforme análise técnica e considerando o QTA sendo instalado ao lado do QDG, são necessários aproximadamente 82 metros para instalação, totalizando 410 (3F+N+T).

O cabeamento mínimo adequado para a conexão do nobreak ao QD-02 (Rede Estabilizada) é 16 mm<sup>2</sup>. São necessários aproximadamente 20 metros para instalação, totalizando 100 (3F+N+T).

### 1. Gestão e Manutenção:

#### Manutenção Preventiva:

- Inspeção periódica do motor, alternador e sistema de refrigeração dos geradores;
- Teste de partida do gerador sob carga mínima.
- Teste de carga e verificação do desempenho dos geradores e do nobreak;
- Troca regular de óleo, filtros de combustível, ar e lubrificante dos geradores;
- Verificação e reaperto das conexões elétricas e mecânicas;
- Limpeza dos equipamentos e remoção de resíduos que possam comprometer o funcionamento;
- Atualização do software de monitoramento dos nobreaks e verificação dos logs de operação;
- Testes periódicos de acionamento automático dos geradores para garantir a resposta em situações de falha de energia.
- Capacitação de servidores da SEDUC para realizar a ligação periódica dos geradores conforme a recomendação dos fabricantes, garantindo o correto funcionamento dos equipamentos.

#### Manutenção Corretiva:

- Atendimento imediato a falhas identificadas durante o monitoramento;

- Substituição de peças defeituosas com componentes originais ou equivalentes;
- Reparo ou substituição de sistemas elétricos e mecânicos comprometidos;
- Diagnóstico detalhado de falhas e análise de causa raiz para evitar reincidências.

#### Registro e Monitoramento:

- Manutenção de um histórico detalhado de todas as atividades realizadas;
- Implementação de um sistema de monitoramento remoto para antecipação de problemas;
- Relatórios periódicos com indicadores de desempenho e recomendações de melhoria.

#### OBSERVAÇÃO

Com relação a operação, servidores deverão ser capacitados para manuseio dos equipamentos.

**10.3.** No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

**10.4.** Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, não há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

#### Tópico 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

**11.1.** Para atendimento da finalidade da contratação, são contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação:

Não há contratação correlatas

#### AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: **Fornecimento de Bens e Materiais e Serviços - GERADORES DE ENERGIA** informada neste Estudo Técnico Preliminar, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e no Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

#### EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:

Responsável	Função	Telefone	Email
ROBERTO DE SOUZA CORREIA	Integrante Técnico	62 32209641	roberto.correia@educ.go.gov.br
CRISTIANE PEREIRA GOMES	Integrante Administrativo	62 32209526	cristianepg.32@gmail.com

Versão do Doc. Padrão  
0.03

GOIANIA, aos 14 dias do mês de abril de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO DE SOUZA CORREIA, Analista de Processos**, em 14/04/2025, às 14:47, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE, Gerente**, em 15/04/2025, às 14:48, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO DE LIMA SANTOS, Superintendente**, em 07/05/2025, às 14:24, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador **73284198** e o código CRC **6D4235FC**.



Referência: Processo nº 202400005042856

SEI 73284198