

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

				Número do Processo - SISLOG 121536
				Número do Processo - SEI 202600005023539

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:

1.3. A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2025/2026.

Alinhamento Estratégico:

1.4. 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](#).

1.5. Justificativa da Contratação:

A presente contratação tem por objeto a aquisição de **01 (um) Grupo Gerador de Energia Elétrica, com potência nominal de 300 kVA**, destinado a suprir as necessidades operacionais e tecnológicas do **Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR)**, unidade integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC/GO).

A demanda fundamenta-se nos direcionamentos estratégicos consolidados no [Termo de Abertura do Projeto \(TAP\) nº 93081931](#), autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**, cujo propósito central abrange a modernização, o fortalecimento infraestrutural e a garantia da continuidade operacional do complexo de formação e gestão educacional do Estado.

1. Contexto Operacional e Relevância do CEPFOR

O CEPFOR constitui o núcleo estratégico responsável pela gestão da formação continuada de milhares de professores, gestores e servidores administrativos da rede estadual de ensino de Goiás. Suas dependências abrigam uma infraestrutura tecnológica e física robusta e altamente sensível, que inclui:

- **Data Centers e Salas de Servidores:** Ambientes que concentram sistemas de informação, bases de dados educacionais, plataformas de gestão escolar e recursos digitais essenciais para a conectividade da rede;
- **Laboratórios Tecnológicos e Salas VIRTUAIS/Presenciais de Formação:** Espaços equipados com tecnologia audiovisual e computacional destinados à transmissão de cursos à distância, webconferências e capacitações simultâneas;
- **Unidades Administrativas do Complexo:** Setores operacionais cujo funcionamento contínuo é indispensável para o fluxo das atividades pedagógicas e institucionais.

2. O Problema Diagnosticado e a Necessidade de Autonomia Energética

Atualmente, o abastecimento de energia elétrica do complexo CEPFOR depende de forma exclusiva da rede de distribuição da concessionária pública. O histórico de oscilações na tensão e interrupções involuntárias no fornecimento elétrico gera impactos diretos e severos sobre a infraestrutura instalada:

Riscos à Segurança dos Dados e Equipamentos: Picos de tensão e quedas repentinas de energia provocam o desligamento não programado de servidores, switches e no-breaks, gerando risco iminente de corrupção de bancos de dados educacionais e queima de componentes de alto valor valorativo/tecnológico;

Prejuízo à Continuidade do Serviço Público: A falta de suprimento elétrico acarreta a paralisação imediata das atividades de capacitação (presenciais e remotas), interrompendo transmissões ao vivo para toda a rede estadual e resultando na ociosidade involuntária do corpo docente e técnico;

Incapacidade dos Sistemas Intermediários (No-breaks): Os sistemas de alimentação ininterrupta por baterias (*UPS/No-breaks*) existentes possuem autonomia limitada a curtos intervalos de tempo, sendo projetados apenas para salvar dados e desligar equipamentos com segurança, e não para sustentar a operação contínua do prédio durante interrupções prolongadas.

3. Dimensionamento e Solução Proposta

Em consonância com o dimensionamento de carga detalhado no TAP nº 93081931, a aquisição de um Grupo Gerador de 300 kVA se apresenta como a solução técnica adequada, dimensionada para absorver a demanda de partida e funcionamento de todo o sistema de climatização, iluminação, data center e tomadas de uso geral do CEPFOR. O equipamento atuará em regime de emergência (*standby/prime*), fornecendo energia confiável de forma automática em até poucos segundos após a interrupção da rede comercial.

4. Alinhamento com a Legislativa Vigente (Lei nº 14.133/2021)

A fundamentação desta contratação cumpre integralmente os preceitos da **Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021** (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos):

- **Princípio do Planejamento e Racionalidade (Art. 5º e Art. 18, I):** O ETP materializa a fase preparatória da licitação, caracterizando a necessidade pública de forma precisa a partir de um projeto formalizado no TAP nº 93081931;
- **Eficiência e Proteção do Patrimônio Público (Art. 11, I e IV):** A aquisição previne o desgaste e a perda prematura de ativos tecnológicos de elevado custo mantidos no CEPFOR, garantindo a aplicação eficiente dos recursos públicos estaduais;
- **Continuidade do Serviço Público (Art. 11, III):** Garante a prestação ininterrupta dos serviços educacionais e de formação promovidos pela SEDUC/GO, assegurando a confiabilidade exigida para o funcionamento regular do Estado.

Diante do exposto, restam plenamente demonstradas a oportunidade, a conveniência e a necessidade técnica da aquisição do Grupo Gerador de 300 kVA, justificando-se o prosseguimento do processo licitatório para o atendimento do interesse público primário.

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 - AQUISIÇÃO GERADOR PARA CEPFOR**

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

- 2.2.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;
- 2.2.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;
- 2.2.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e
- 2.2.4. 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.

2.3. Justificativa da escolha da solução:

Conforme diretrizes estabelecidas no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a escolha da solução técnica adequada para suprir a demanda de autonomia e segurança energética do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) decorre de uma avaliação ponderada entre as alternativas tecnológicas disponíveis no mercado, considerando critérios operacionais, financeiros, de viabilidade física e de sustentabilidade no

1. Análise Comparativa das Alternativas Estudadas

Durante a fase de planejamento e análise de viabilidade do TAP nº 93081931, foram avaliadas três alternativas técnicas para mitigação das interrupções no fornecimento de energia no complexo do CEPFOR:

Alternativa A – Ampliação do Sistema de Banco de Baterias (No-Breaks / UPS de Grande Porte):

› *Análise Técnica:* Embora ofereça comutação instantânea sem oscilações, a utilização de sistemas *UPS/No-breaks* para suportar a carga integral do complexo (incluindo climatização, iluminação e servidores) por longos períodos exige uma infraestrutura física desproporcional, além de alto custo de substituição periódica de baterias e descarte ambiental complexo. O no-break permanece como solução complementar apenas para garantir o tempo de transição sem desligamento dos equipamentos do Data Center durante o acionamento do gerador.

Alternativa B – Redundância de Ramal de Média Tensão via Concessionária (Duplo Suprimento):

› *Análise Técnica:* A solicitação de uma segunda linha de alimentação dedicada da concessionária local apresentou inviabilidade técnica e financeira em razão da dependência da mesma subestação regional, mantendo a vulnerabilidade do sistema a falhas sistêmicas na rede distribuidora exterior, além dos expressivos custos de obras de extensão de rede elétrica urbana.

Alternativa C (Solução Escolhida) – Aquisição de Grupo Gerador Carenado e Silenciado de 300 kVA (A Diesel) com Quadro de Transferência Automática (QTA):

› *Análise Técnica:* A implementação de um Grupo Gerador de 300 kVA a diesel apresentou-se como a solução tecnicamente mais robusta, viável e economicamente vantajosa. O sistema oferece autonomia prolongada de funcionamento por meio de reabastecimento contínuo de combustível, alta confiabilidade de partida, além de capacidade nominal perfeitamente dimensionada para suportar tanto a carga crítica (servidores, redes e segurança) quanto as cargas operacionais essenciais (climatização e iluminação) do CEPFOR.

2. Justificativa das Especificações Técnicas Adotadas

A especificação do **Grupo Gerador de 300 kVA** apoia-se nas seguintes premissas técnicas fundamentadas no projeto:

- › **Capacidade de Potência (300 kVA):** Dimensionada para cobrir a demanda de pico do complexo CEPFOR, absorvendo o pico de partida de compressores do sistema de ar-condicionado e garantindo estabilidade de tensão e frequência para os equipamentos eletrônicos sensíveis;
- › **Carenagem Carenada e Silenciada (Super Silenciado):** Indispensável por se tratar de um ambiente voltado ao ensino, pesquisas e reuniões administrativas, exigindo atenuação acústica (nível máximo de ruído compatível com as normas ABNT NBR 10151/10152) para não interferir nas atividades pedagógicas e na vizinhança;
- › **Quadro de Transferência Automática (QTA):** Garante a detecção automática da queda da rede concessionária e a comutação rápida da fonte de suprimento em poucos segundos, dispensando a necessidade de intervenção humana manual e assegurando resposta imediata a emergências no Data Center;
- › **Motorização a Diesel e Autonomia:** O uso do diesel assegura maior torque de carga, disponibilidade comercial imediata do combustível, menor volatilidade em relação à gasolina e durabilidade operacional contínua em episódios de apagões prolongados.

3. Conexão com o Ciclo de Vida da Solução

A solução escolhida não se limita ao fornecimento do equipamento, englobando todo o ciclo de vida necessário para o pleno funcionamento do ativo, o que abrange:

- › **Instalação e Adequação de Infraestrutura:** Serviços de alvenaria/base de concreto, infraestrutura elétrica de interligação ao quadro geral de distribuição (QGD), aterramento normatizado e exaustão de gases;
- › **Comissionamento e Testes em Carga:** Testes operacionais de bancada e em campo para homologação do acionamento e comutação do QTA;
- › **Sustentabilidade e Conformidade Ambiental:** Cumprimento dos requisitos ambientais vigentes para contenção de eventuais vazamentos de fluidos/óleo e controle de emissões gasosas.

4. Amparo Legal e Normativo (Lei nº 14.133/2021)

A escolha da solução atende rigorosamente aos critérios estabelecidos pela **Lei nº 14.133/2021**:

- › **Art. 18, § 1º, IV:** A descrição da solução como um todo contempla não apenas o bem principal (gerador de 300 kVA), mas todos os elementos indispensáveis para que a necessidade pública seja integralmente atendida;
- › **Art. 11, I e III:** Respeita o princípio da economicidade e da eficiência, optando-se por uma tecnologia consagrada no mercado, com vasta rede de manutenção técnica especializada e custos operacionais previsíveis;

- **Conformidade com Normas ABNT:** Projeto e especificações alinhados com as normas ABNT NBR ISO 8528 (Grupos Geradores de Corrente Alternada Movidos por Motores Alternativos de Combustão Interna) e ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

Com base nessas premissas, a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA com QTA e Carenagem Silenciada** consolida-se como a escolha técnica e economicamente mais vantajosa para assegurar a autonomia e a resiliência operacional do CEPFOR/SEDUC.

Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza não continuada**, já que não são serviços ou fornecimentos contínuos para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas da administração pública.

2.5. Vigência do contrato:

1. Enquadramento e Natureza do Ajuste

Considerando a caracterização do objeto constante no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a futura contratação enquadra-se como um **fornecimento de escopo não continuado**, cujo adimplemento se dá com a entrega, instalação, testes operacionais, comissionamento e recebimento definitivo do Grupo Gerador de 300 kVA com Quadro de Transferência Automática (QTA) e carenagem silenciada no Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC).

2. Prazo de Execução e Vigência Contratual

Para assegurar a plena execução do objeto e a perfeita tramitação dos atos administrativos e financeiros, o prazo de vigência contratual deverá ser estruturado de forma a albergar três etapas distintas e interligadas:

Prazo de Execução/Entrega (Escopo Principal): Fixado em até 30 (trinta) dias, contados a partir da emissão da Ordem de Fornecimento/Serviço, destinado à fabricação/entrega do gerador de 300 kVA, execução das obras civis de base, adequação da infraestrutura elétrica, interligação do QTA, comissionamento e testes com carga.

Prazo de Recebimento Provisório e Definitivo: Período estimado de até **30 (trinta) dias**, nos termos do art. 140 da Lei nº 14.133/2021, para avaliação técnica minuciosa pela comissão de fiscalização, emissão dos laudos de conformidade acústica/elétrica e lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

Prazo para Liquidação e Pagamento: Margem temporal destinada ao processamento financeiro e quitação das obrigações contratuais pela SEDUC.

Assim, o **prazo total de vigência do contrato** será fixado em **12 (doze) meses**, contados a partir da data da publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, prazo suficiente para cobrir a execução integral do objeto, os trâmites de recebimento definitivo, o encerramento do vínculo obrigacional primário e eventuais ajustes operacionais iniciais.

3. Prazos de Garantia do Equipamento e Assistência Técnica

A vigência do contrato de fornecimento de escopo não se confunde com o **prazo de garantia técnica** do equipamento e das instalações, o qual possui natureza de obrigação acessória e permanece hígido mesmo após o encerramento da vigência contratual principal:

- **Garantia Técnica Integral:** O Grupo Gerador de 300 kVA, o QTA e seus componentes deverão contar com garantia do fabricante e da contratada pelo período mínimo de **12 meses**, contados a partir da lavratura do Termo de Recebimento Definitivo;
- **Cobertura da Garantia:** A garantia abrangerá a assistência técnica preventiva e corretiva, substituição de peças originais, reparo de defeitos de fabricação ou montagem e suporte técnico especializado, sem custos adicionais para a SEDUC;

Justificativa da Opção Administrativa pela Não Exigência da Garantia Contratual (Art. 96, Lei 14.133/2021)

Esta Administração optou discricionariamente pela não exigência da garantia de execução contratual prevista no Art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, sob o critério da proporcionalidade e da eficiência administrativa , fundamentando-se nos seguintes aspectos do caso concreto:

i) Natureza do Ajuste: Trata-se de um contrato de escopo para fornecimento de bem com serviços de instalação integrados (turnkey), de natureza não continuada . O adimplemento exaure-se integralmente com a efetiva entrega, montagem técnica e comissionamento .

ii) Metodologia de Liquidação e Pagamento (Risco Financeiro Zero): O fluxo de desembolso financeiro da SEDUC/GO dar-se-á em parcela única, somente após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo . Não há previsão de qualquer pagamento antecipado à contratada . Se houver inexecução ou descumprimento, a Administração não despenderá recursos públicos, reduzindo drasticamente o

risco de prejuízo financeiro .

iii) Mitigação por Garantia Técnica e de Funcionamento: A contratada é obrigada a fornecer garantia técnica de fábrica mínima de 12 (doze) meses para o equipamento . Esse mecanismo assegura o suporte corretivo e preventivo continuado sem custos adicionais à Pasta , tornando redundante a retenção de garantias financeiras adicionais para o período pós-entrega .

iv) Estímulo à Competitividade (Atratividade e ME/EPP): A imposição de recolhimento de caução, seguro-garantia ou fiança bancária representaria um custo financeiro desnecessário para o mercado, podendo afastar a participação de fornecedores regionais qualificados e de microempresas e empresas de pequeno porte (ME/EPP), encarecendo a proposta final e ferindo o interesse público da economicidade .

Diante do exposto, a dispensa da garantia contratual apresenta-se como medida proporcional, justificada e adequada à natureza do objeto, permanecendo o Estado devidamente resguardado pela sistemática de pagamento diferido e pela cobertura da garantia técnica do fabricante .

4. Fundamentação Legal (Lei Federal nº 14.133/2021)

A definição do prazo de vigência fundamenta-se nos dispositivos da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos:

- Art. 105: Estabelece que a duração dos contratos será a prevista no edital, devendo ser observada, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual;
- Art. 111: Por se tratar de contrato por **escopo predeterminado** (entrega de bem + instalação do gerador de 300 kVA), o prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando o objeto não for concluído no período firmado por culpa da Administração ou por motivos imprevisíveis, assegurando a conclusão da entrega sem necessidade de interrupção da execução do projeto do TAP nº 93081931.

2.6. Regime de fornecimento:

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

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 300 kva.	1

3.2. Justificativa de quantitativo:

1. Quantitativo do Objeto

Conforme estabelecido no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), o quantitativo dimensionado para a presente contratação está consolidado conforme a tabela a seguir:

Item	Descrição Resumida do Objeto	Unidade de Medida	Quantidade
01	Grupo Gerador de 300 kVA, carenado e silenciado (Super Silenciado), motor a diesel, acompanhado de Quadro de Transferência Automática (QTA), incluindo serviços de entrega, montagem, adequação de infraestrutura, interligação elétrica, testes em carga e comissionamento.	Unidade	01

2. Justificativa Técnica e Operacional do Quantitativo

A definição da quantidade de **01 (uma) unidade** do Grupo Gerador de 300 kVA fundamenta-se nos levantamentos de demanda, carga instalada e requisitos de resiliência energética do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC), conforme detalhado nas premissas do TAP nº 93081931:

Atendimento Integral da Carga do Complexo CEPFOR:

- O levantamento técnico de demanda elétrica do CEPFOR indicou a necessidade de suprimento contínuo em cenários de interrupção no fornecimento por parte da concessionária local de energia elétrica.

- › A potência nominal de **300 kVA** foi projetada para absorver a carga total de operação do complexo, que compreende:
- › **Cargas Críticas:** Servidores de dados, equipamentos de rede, infraestrutura de TI, sistemas de segurança eletrônica e controle de acesso;
- › **Cargas Operacionais/Essenciais:** Sistemas de climatização (ar-condicionado dos auditórios, salas de formação e laboratórios), iluminação interna/externa e tomadas de uso geral.

Dimensionamento Unificado de Potência (Economia de Escala e Eficiência):

- › A aquisição de **01 (um) único grupo gerador de 300 kVA** mostrou-se tecnicamente superior e economicamente mais vantajosa do que o fracionamento em múltiplos geradores de menor porte (ex.: dois geradores de 150 kVA).
- › A centralização em um único equipamento de 300 kVA otimiza o espaço físico de instalação no CEPFOR, reduz custos com infraestrutura civil (base de concreto e atenuação acústica), simplifica a malha de interligação elétrica com o Quadro Geral de Distribuição (QGD) e minimiza as despesas futuras com manutenção preventiva e corretiva.

Operação e Contingência em Unidade Única com QTA:

- › A utilização de 01 (um) grupo gerador integrado a 01 (um) Quadro de Transferência Automática (QTA) garante a automação completa do processo de transferência de fonte energética.
- › Em caso de falha da rede concessionária, o sistema automatizado detecta a anomalia e assume a carga total do complexo em poucos segundos, garantindo a continuidade das atividades de formação técnica/pedagógica e a preservação dos serviços de dados do CEPFOR de forma centralizada e sem necessidade de intervenções manuais fracionadas.

3. Memória de Cálculo e Parâmetros de Dimensionamento

A estimativa do quantitativo e da capacidade operacional considerou:

- › **Fator de Potência Padrão (FP = 0,8):** O gerador de 300 kVA entrega uma potência ativa de até **240 kW**, margem que comporta a demanda de pico medida e assegura uma reserva técnica operacional contra sobrecargas momentâneas durante a partida de motores de grande porte (como os compressores do sistema de climatização);
- › **Adequação ao Espaço Físico do CEPFOR:** A instalação de uma única unidade atende rigorosamente aos limites de ocupação e afastamento de segurança do local destinado à subestação/gerador no CEPFOR.

4. Fundamentação Legal (Lei Federal nº 14.133/2021)

A especificação e justificativa do quantitativo atendem expressamente aos ditames da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos:

- › **Art. 18, § 1º, IV:** A estimativa do quantitativo é acompanhada das devidas justificativas técnicas e da memória de cálculo que correlaciona o objeto à real necessidade da Administração Pública;
- › **Art. 11, I e III:** O dimensionamento em 01 (uma) unidade atende ao princípio da economicidade e da eficiência, evitando o superdimensionamento da contratação ou a compra de equipamentos em quantidade superior ao estritamente necessário para manter a continuidade das atividades do CEPFOR/SEDUC.

3.3. Histórico de Consumo e Contratual:

Contratação Sislog nº: 110305 - Processo nº 202400006050785 - Contrato nº 170/2025 / SEI 77488637 - Quantidade = 01 (um) Gerador, à diesel, potência mínima de 300 KVA - Valor Unitário = R\$ 187.980,00.

202400005042856 - Contrato (81868779) - Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 170/2025 - Quantidade = 01 (um) Gerador, à diesel, potência mínima de 300 KVA - Valor Unitário = R\$ 187.980,00.

3.4. Unidades administrativas a serem atendidas:

O projeto tem como público-alvo os servidores da Secretaria de Estado da Educação de Goiás, os profissionais da educação da rede estadual, professores, gestores escolares, palestrantes, instrutores, colaboradores, equipes técnicas e administrativas da SEDUC, bem como os demais participantes de cursos, capacitações, seminários, oficinas, reuniões institucionais e eventos promovidos no Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação de Goiás – CEPFOR.

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:

--

Descrição do item 001	
Código 448 – Gerador, à diesel, potência mínima de 300 KVA.	
Informações Adicionais	
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 de execução
Diferença Mínima	(%)
Valor Unitário	R\$ 260.000,00
Valor Total	R\$ 260.000,00

4.2. O preço total estimado da contratação é **R\$ 260.000,00 (R\$ Duzentos e Sessenta Mil Reais)**, 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 operacionais do equipamento, bem como as práticas 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 1º de abril de 2021**.

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Item (NÃO PARCELADA)**, haja vista que o Grupo Gerador de 300 kVA, acompanhado de Quadro de Transferência Automática (QTA), carenagem silenciada e os respectivos serviços de entrega, montagem, interligação elétrica e comissionamento, constitui um **sistema integrado, indivisível e de responsabilidade técnica unificada**.

5.3. A opção pelo **não parcelamento** fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos e jurídicos:

- **Preservação da Garantia Integral e Responsabilidade Única:** O fracionamento do fornecimento e dos serviços de instalação entre empresas distintas comprometeria a garantia do equipamento e inviabilizaria a responsabilização técnica em caso de falhas no funcionamento do sistema emergencial no CEPFOR/SEDUC;
- **Incompatibilidade Técnica e Riscos Operacionais:** A montagem, o QTA e a motorização precisam atender aos mesmos padrões de fábrica do gerador de 300 kVA, garantindo o perfeito sincronismo de acionamento em caso de queda na rede elétrica concessionária;
- **Economia de Escala e Eficiência Administrativa (Art. 40, § 3º, II da Lei nº 14.133/2021):** A centralização do fornecimento em um único contrato reduz os custos de gestão contratual e assegura ganho de escala na logística de entrega, instalação e testes em carga.

Tópico 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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

6.2. Requisitos mínimos de qualidade, desempenho e sustentabilidade:

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.

1. Considerações Iniciais

Com base nos direcionamentos técnicos consolidados no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a definição dos requisitos mínimos de qualidade, desempenho e sustentabilidade para a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** destina-se a assegurar a máxima confiabilidade operacional, a longevidade do ativo, a proteção dos equipamentos e a segurança dos usuários e do complexo físico do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC).

Os padrões qualitativos e de desempenho mínimos exigidos do equipamento e dos serviços correlatos de instalação estão estruturados nos subitens a seguir.

2. Requisitos Técnicos e de Desempenho do Equipamento

Capacidade Nominal e Potência (300 kVA):

- › **Potência Nominal Prime/Standby:** O equipamento deverá fornecer potência trifásica nominal de **300 kVA** (fator de potência FP = 0,8, equivalente a 240 kW em tensão operacional de **380/220V** (ou conforme o padrão do Quadro Geral de Distribuição do CEPFOR), operando na frequência de **60 Hz**;
- › **Regulação Eletrônica de Tensão e Frequência:** Equipado com regulador automático de tensão (AVR) com variação máxima de $\pm 1\%$ e governador eletrônico de velocidade/frequência, garantindo energia estável e isenta de picos de tensão para a proteção dos servidores de TI e data center.

Motorização e Consumo (Motor a Diesel):

- › **Motorização Industrial a Diesel:** Motor ciclo Diesel, refrigerado a água, turbinado e interculado, de fabricantes consolidados e com rede de assistência técnica no Brasil;
- › **Eficiência Energética e Autonomia:** Injeção eletrônica ou mecânica de alta eficiência para otimização do consumo de combustível, equipado com tanque de combustível base integrado com autonomia mínima continuada de **08 (oito) a 12 (doze) horas** em plena carga.

Carenagem Acústica e Proteção Intempérie (Super Silenciado):

- › **Atenuação Acústica:** Carenagem metálica tratamento anticorrosivo/pintura eletrostática a pó, própria para instalação em ambiente externo (*weatherproof*), com isolamento acústico interno em material autoextinguível;
- › **Nível de Ruído Misto:** O nível de pressão sonora não deverá ultrapassar **75 dB(A) a 7 metros de distância** (ou conformidade estrita com as normas NBR 10151/10152 para ambientes escolares e de pesquisa).

Automação e Quadro de Transferência Automática (QTA):

- › **Comutação Automática:** Acompanhado de Quadro de Transferência Automática (QTA) dimensionado para a corrente nominal do gerador, provido de intertravamento elétrico e mecânico para impedir o paralelismo indevido com a rede concessionária;
- › **Módulo de Comando Microprocessado:** Painel digital de navegação intuitiva com indicação de parâmetros elétricos (tensão, corrente, frequência, horímetro, nível de combustível, pressão de óleo e temperatura) e proteções automáticas (sobrecarga, sub/sobretensão, alta temperatura e baixa pressão de óleo).

3. Requisitos de Conformidade Normativa e Certificações de Qualidade

Para garantir que o equipamento atenda aos padrões de segurança e engenharia nacional e internacional, a empresa contratada deverá comprovar o atendimento às seguintes normas técnicas:

- › **ABNT NBR ISO 8528 (Partes 1 a 11):** Grupos geradores de corrente alternada acionados por motores alternativos de combustão interna;
- › **ABNT NBR 5410:** Instalações elétricas de baixa tensão;
- › **ABNT NBR 14039** – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- › **ABNT NBR 10151 / 10152:** Avaliação do ruído em áreas habitadas e conforto acústico em ambientes educacionais/administrativos;
- › **ISO 9001:** Certificação do sistema de gestão da qualidade do fabricante do motor/grupo gerador;
- › **NR-10 e NR-12:** Normas Regulamentadoras de segurança em instalações/serviços em eletricidade e segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- › Normas Técnicas da Equatorial Goiás aplicáveis às subestações consumidoras e sistemas de geração;
- › Demais normas técnicas e regulamentações vigentes aplicáveis ao fornecimento, instalação, aterramento, proteção elétrica, operação e segurança do equipamento.

4. Requisitos de Instalação, Assistência Técnica e Garantia

Garantia Integral de Fábrica: Garantia técnica total mínima de **12 (doze) meses** contra defeitos de fabricação, montagem ou componentes, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo;

Capacidade Técnica e Assistência: A contratada deverá comprovar estrutura técnica para atendimento de chamados corretivos de emergência no Estado de Goiás com prazo máximo de resposta/atendimento (*SLA*) definido no Termo de Referência;

Comissionamento e Treinamento: Realização obrigatória de testes operacionais em carga (comissionamento) acompanhados pela fiscalização da SEDUC, bem como o fornecimento de **treinamento operacional** para a equipe de manutenção do CEPFOR.

Da Justificativa para Exigência de Catálogo Técnico

Em consonância com as diretrizes do Decreto Estadual nº 10.207/2023 e com o princípio do julgamento objetivo , justifica-se a necessidade de apresentação de catálogo técnico original do fabricante (ou manual de especificações em língua portuguesa) pela licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar no certame .

A exigência não constitui barreira à competitividade, mas medida indispensável para que a equipe de fiscalização técnica da SEDUC/GO possa aferir, antes da homologação, se o equipamento ofertado atende aos rigorosos requisitos de desempenho estabelecidos para o complexo do CEPFOR , tais como:

- i) Potência Nominal Efetiva:** Confirmação de que o alternador síncrono entrega potência de 300 kVA em regime Prime/Standby, sob a norma ABNT NBR ISO 8528 .
- ii) Nível de Atenuação Acústica:** Comprovação de que a carenagem metálica atinge o limite de ruído de no máximo 75 dB(A) medidos a 7 metros de distância, conforme normas ABNT NBR 10151 e 10152, elemento vital por se tratar de um ambiente escolar e de cursos continuados .
- iii) Motorização e Controle de Emissões:** Verificação da conformidade do motor diesel com o padrão PROCONVE/MAR-1, assegurando as premissas de sustentabilidade ambiental do projeto .
- iv) Estabilidade de Tensão e Frequência:** Confirmação da presença de Regulador Automático de Tensão (AVR) com variação máxima de $\pm 1\%$, critério de qualidade de energia essencial para a proteção dos equipamentos sensíveis do Data Center e dos switches de rede do complexo .
- v) Automação (QTA):** Validação dos parâmetros lógicos de comutação automática e portas de comunicação compatíveis com os protocolos de monitoramento da rede interna da Secretaria .

Desse modo, o catálogo técnico constitui o único meio documental e célere de garantir a compatibilidade e a adequação do equipamento antes do fornecimento, mitigando o risco de rejeição física ou de inoperabilidade após a entrega do gerador .

5. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental (Lei nº 14.133/2021, Art. 5º e Art. 11, IV)

- **Controle de Emissões de Poluentes:** Motor adequado às diretrizes do PROCONVE/MAR-1 (ou normas equivalentes de controle de emissão de gases poluentes);
- **Bacia de Contenção/Proteção Ambiental:** Carenagem/base equipada com bacia de contenção para retenção de eventuais vazamentos de óleo lubrificante ou combustível, prevenindo a contaminação do solo no CEPFOR;
- **Eficiência do Combustível:** Utilização de Diesel S10, reduzindo a emissão de dióxido de enxofre (SO₂) na atmosfera.

6. Fundamentação Legal

A exigência dos requisitos mínimos de qualidade ampara-se no **art. 6º, XIII** (caracterização de padrão objetivo de qualidade) e no **art. 40, § 1º, I da Lei Federal nº 14.133/2021**, assegurando que a escolha da proposta mais vantajosa não comprometa o desempenho técnico, a segurança e a longevidade do investimento público realizado no CEPFOR/SEDUC.

6.3. Requisitos tecnológicos:

1. Diretrizes Gerais de Infraestrutura Tecnológica

Com base nos objetivos estratégicos do **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) visa garantir a continuidade operacional da infraestrutura crítica de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e das dependências do complexo.

Para assegurar a perfeita compatibilidade com o ecossistema tecnológico do CEPFOR, o equipamento e seus subsistemas deverão atender a requisitos específicos de automação, qualidade de energia, conectividade e supervisão técnica.

2. Requisitos de Automação e Controle (Quadro de Transferência Automática - QTA)

Controlador Microprocessado Digital:

- O grupo gerador deverá ser equipado com módulo de comando digital microprocessado de última geração, com interface em idioma português (Brasil) e display de alta resolução (LCD ou LED);
- Capacidade de monitoramento contínuo das grandezas elétricas da rede concessionária e do gerador (tensão fase-fase e fase-neutro, corrente por fase, frequência, fator de potência, potência ativa/reactiva/aparente e consumo acumulado).

Lógica de Comutação e Redundância:

- Sistema de automação programável para transferência automática da fonte de suprimento em tempo hábil (de 5 a 15 segundos) após a detecção de ausência, sub/sobretensão ou oscilação de frequência da rede concessionária;
- Sistema de intertravamento elétrico e mecânico no Quadro de Transferência Automática (QTA), impedindo o paralelismo inadvertido entre a rede pública e a fonte de emergência, garantindo a segurança dos operadores e das instalações elétricas do CEPFOR;
- Função de ciclo de teste automático programável (sem carga e com carga), permitindo rotinas periódicas de autodiagnóstico sem interrupção do funcionamento do órgão.

3. Requisitos de Proteção Elétrica e Qualidade da Energia para Ativos de TI

Compatibilidade com Data Center e Cargas Sensíveis:

- › O alternador síncrono deverá contar com sistema de excitação *Brushless* (sem escovas) e Regulador Automático de Tensão (AVR) com controle eletrônico de precisão ($\pm 1\%$ de variação máxima), garantindo forma de onda senoidal limpa com baixa distorção harmônica (THD < 5%);
- › Estabilidade de frequência regida por atuador/governador eletrônico de velocidade, prevenindo surtos de frequência ou afundamentos de tensão que possam provocar o desligamento de no-breaks, servidores e switches mantidos no CEPFOR.

Instrumentação e Proteções Automatizadas:

- › Sistema de proteção eletrônica integrada contra: sobrecarga, curto-circuito, sub/sobretensão, sub/sobrefrequência, alta temperatura do líquido de arrefecimento, baixa pressão de óleo lubrificante, sobre rotação e baixo nível de combustível;
- › Registro histórico de eventos e falhas (*log* de memória) com data e hora para diagnósticos de manutenção preventiva e corretiva.

4. Requisitos de Conectividade, Monitoramento Remoto e Integração

Interface de Comunicação de Dados:

- › O controlador digital do gerador deverá possuir portas de comunicação integradas (como RS-485, USB e/ou Ethernet RJ-45) com suporte a protocolos de rede abertos e de mercado (Modbus RTU/TCP ou SNMP);
- › Capacidade de integração ao sistema de gerenciamento de infraestrutura (DCIM / NMS) do Data Center do CEPFOR/SEDUC, permitindo a leitura de status, alarmes de emergência e telemetria operacional em tempo real via rede corporativa.

Sinalização e Alarmes de Emergência:

- › Saídas a relé programáveis para sinalização remota de status ("Gerador em Operação", "Falha Geral", "Nível Crítico de Combustível", "Modo Automático Ativado");
- › Botão de parada de emergência (*Emergency Stop*) de fácil acesso externo, no padrão soco com trava, conforme normas de segurança do trabalho (NR-10 e NR-12).

5. Amparo Legal e Normativo (Lei nº 14.133/2021)

A definição dos requisitos tecnológicos observa expressamente o disposto na **Lei Federal nº 14.133/2021**:

- › **Art. 40, § 1º, I:** As especificações tecnológicas adotadas utilizam padrões objetivos e de tecnologia aberta consagrados no mercado, assegurando a competitividade da licitação e a interoperabilidade dos sistemas de gestão da SEDUC/GO.

6.4. Requisitos de segurança e proteção operacional:

1. Diretrizes Gerais de Segurança

Com amparo nas diretrizes do **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (Processo SEI nº 202600006076421), a definição dos requisitos de segurança para a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) visa garantir a integridade física dos usuários, técnicos e servidores, bem como a proteção do patrimônio público, das instalações elétricas e do meio ambiente.

Por se tratar de um equipamento de grande porte alimentado a combustível fóssil e operando em média/baixa tensão em ambiente educacional e administrativo, a contratada deverá assegurar a estrita observância das normas regulamentadoras e dos requisitos de segurança operacional e ambiental descritos abaixo.

2. Segurança do Trabalho e Proteção Individual/Coletiva (Normas Regulamentadoras)

Segurança em Instalações Elétricas (NR-10):

- › Todo o sistema de potência e controle do grupo gerador e do Quadro de Transferência Automática (QTA) deverá possuir sinalização de alerta de risco elétrico, invólucros com grau de proteção adequado (IP-23 no alternador e IP-54/55 para quadros expostos) e seccionamento de segurança;
- › Obrigatoriedade de aterramento funcional e de proteção (SPDA/Malha de aterramento) devidamente interligado e testado no local de instalação do CEPFOR, prevenindo choques por contatos diretos e indiretos;
- › Presença de barramentos protegidos contra contatos acidentais e partes energizadas totalmente isoladas.

Segurança em Máquinas e Equipamentos (NR-12):

- › **Proteção de Partes Móveis:** Todas as partes móveis ou rotativas do gerador (polias, correias, ventilador de arrefecimento e acoplamentos) deverão estar integralmente providas de grades fixas de proteção metálica contra acessos involuntários;
- › **Isolamento Térmico de Superfícies Quentes:** O sistema de exaustão de gases de escape, tubulações de descarga e silencioso deverão

ser revestidos com isolamento térmico adequado (manta de fibra cerâmica/rocha ou proteção metálica perfurada) para evitar queimaduras ao pessoal de manutenção;

› **Dispositivos de Parada de Emergência:** Presença de botão de parada de emergência do tipo "soco" com retenção (trava), instalado na parte externa da carenagem em local visível e de fácil acesso, com desligamento imediato do motor em situações de anomalia.

3. Segurança Contra Incêndio, Pânico e Contenção Ambiental

Prevenção de Incêndios e Vazamentos de Combustível:

- › O tanque de combustível diário acoplado à base do gerador deverá possuir bacia/dique de contenção integrada de combustível e fluidos (óleo lubrificante e líquido de arrefecimento), com capacidade para conter 110% do volume total do reservatório, prevenindo contaminação do solo e riscos de incêndio no CEPFOR;
- › Válvulas de retenção e tubulação de respiro de combustível com filtro antichama, além de sistema de corte automático do fluxo de combustível em caso de detecção de alta temperatura ou incêndio no compartimento do motor.

Conformidade com Normas do Corpo de Bombeiros Militar (CBMGO) e ABNT:

- › Obediência às diretrizes da **ABNT NBR 17505** (Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis) e às Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás;
- › Disposição técnica de extintores de incêndio portáteis (classe BC/ABC) adjacentes ao local de instalação do gerador de 300 kVA.

4. Proteções Automatizadas do Sistema Elétrico e Mecânico

O modulo de comando e o sistema elétrico deverão contar com dispositivos de proteção e desligamento automático (*shutdown*) para os seguintes cenários de risco:

- › **Elétricos:** Sobretensão, subtensão, sobrecorrente, curto-circuito, sobrecarga e inversão de fase na rede e no gerador;
- › **Mecânicos/Operacionais:** Baixa pressão de óleo lubrificante, alta temperatura da água de arrefecimento, sobrevelocidade do motor (disparo), baixo nível de combustível e falha na partida.

6.5. Premissas e restrições:

1. Contextualização

As premissas e restrições constituem os marcos regulatórios, operacionais, orçamentários e de infraestrutura que condicionam a viabilidade e a execução da contratação. Com base na análise detalhada do **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) está atrelada às condições e limitações técnicas descritas a seguir.

2. Premissas do Projeto

Para o sucesso da execução contratual e a plena operacionalização da solução de energia auxiliar, consideram-se assumidas e válidas as seguintes premissas estabelecidas no TAP nº 93081931:

Conclusão das Obras do Complexo CEPFOR: A obra civil e infraestrutural do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação de Goiás – CEPFOR, objeto do **Processo SEI nº 202500006084223**, será concluída rigorosamente conforme o cronograma físico-financeiro estabelecido, viabilizando o espaço físico e a logística de acesso para o recebimento e instalação do grupo gerador;

Disponibilização da Subestação Elétrica de 300 kVA: A construção e adequação da subestação de energia elétrica de 300 kVA do CEPFOR, objeto do **Processo SEI nº 202600006067172**, será finalizada e disponibilizada em tempo hábil para a devida integração física e elétrica com o grupo gerador e seu Quadro de Transferência Automática (QTA);

Compatibilidade Técnica com os Projetos Executivos: O equipamento a ser fornecido pela contratada deverá apresentar total compatibilidade com as características elétricas da edificação (tensão, frequência, esquemas de aterramento e proteção) e com os projetos executivos desenvolvidos para o empreendimento;

Abrangência do Escopo do Fornecimento: A contratação compreenderá a solução completa (*turnkey/escopo integral*), incluindo o fornecimento do grupo gerador de 300 kVA, transporte e descarga, instalação e montagem, testes de carga, comissionamento, treinamento operacional para a equipe da SEDUC e garantia do equipamento, assegurando sua plena utilização e operabilidade imediatamente após o término dos serviços;

Aporte Orçamentário e Instrução Técnica: Haverá a efetiva disponibilidade orçamentária e financeira para a execução da despesa no exercício corrente, bem como a tempestiva elaboração de todos os documentos técnicos e minutas necessárias para a instrução do processo licitatório.

3. Restrições da Contratação

As restrições representam os fatores limitadores e os condicionantes técnicos aos quais a empresa contratada e a Administração Pública deverão se submeter:

Interdependência Física e Temporal: A instalação final e os testes em carga do grupo gerador estão estritamente condicionados ao

andamento e finalização das etapas físicas dos processos paralelos de obras do CEPFOR (Processo SEI nº 202500006084223) e da Subestação (Processo SEI nº 202600006067172), exigindo alinhamento contínuo da fiscalização contratual da SEDUC;

Restrições de Espaço Físico e Limites Acústicos: A instalação deverá respeitar estritamente a área delimitada no projeto arquitetônico/urbanístico do CEPFOR, bem como os níveis máximos de emissão sonora exigidos pelas normas ABNT NBR 10151/10152 (máximo de 75 dB(A) a 7 metros), mediante a entrega de equipamento devidamente carenado e silenciado;

Padrão de Qualidade do Combustível e Proteção Ambiental: O gerador deverá operar obrigatoriamente com óleo Diesel S10 e contar com sistema de contenção de vazamentos de fluidos (bacia de contenção na base), atendendo às condicionantes ambientais locais e impedindo a contaminação do solo no complexo educacional;

Vigência e Prazo Limite de Entrega: Os prazos de execução deverão ser rigidamente alinhados com a vigência do contrato, não sendo permitidas delongas que comprometam o cronograma global de inauguração e início das atividades pedagógicas e operacionais do CEPFOR.

Tópico 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. Identificação de soluções:

Para o atendimento da necessidade de resiliência e autonomia energética do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR), esta Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) realizou prospecção no mercado com o objetivo de identificar as soluções tecnológicas e metodologias de fornecimento mais vantajosas para a Administração .

A análise pautou-se na busca de soluções que garantissem não apenas o fornecimento do equipamento, mas a entrega do sistema em pleno funcionamento, incluindo transporte, instalação e comissionamento . Foram identificadas as seguintes alternativas:

i) Solução de Aquisição com Instalação Integrada (Modelo Adotado): Consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento de 01 (um) Grupo Gerador de 300 kVA, diesel, trifásico, em cabine carenada e silenciada . A pesquisa de preços demonstrou que esta é a solução predominante em órgãos públicos de natureza similar, como a UNIFIMES (Contrato 067/2025) e o TCM-PA (Contrato 35/2025), permitindo a centralização da responsabilidade técnica e a garantia estendida de todo o sistema .

ii) Solução de Equipamento Aberto (Sem Carenagem): Identificada em certames como o do TCM-PA, esta solução apresenta custo inicial reduzido para o equipamento (R\$ 227.988,21) . Contudo, foi descartada tecnicamente para o CEPFOR, pois exigiria a construção de sala técnica isolada com tratamento acústico complexo, o que elevaria o custo global da obra e não atenderia aos requisitos de conforto acústico necessários para um ambiente de formação continuada .

iii) Expansão de Sistemas UPS (No-breaks): Avaliada como alternativa de reserva energética, foi rejeitada por possuir autonomia limitada a poucos minutos, sendo insuficiente para sustentar sistemas de climatização e iluminação de auditórios e alojamentos em interrupções prolongadas da concessionária, além de gerar alto passivo ambiental no descarte de baterias .

iv) Locação de Equipamentos: Conforme facultado pelo Art. 44 da Lei 14.133/2021, considerou-se a possibilidade de locação . Entretanto, para uma edificação permanente e estratégica como o CEPFOR, a aquisição com instalação definitiva demonstrou-se economicamente superior no longo prazo, evitando desembolsos mensais perpétuos e garantindo a incorporação do ativo ao patrimônio estadual .

Conclusão da Identificação: A solução que melhor equilibra o custo do ciclo de vida e a eficiência operacional é a aquisição de grupo gerador carenado de 300 kVA com instalação completa, conforme validado pela proposta de mercado local da Hebrom Engenharia (R\$ 248.000,00) e pela mediana saneada da cesta de preços públicos (R\$ 259.999,99) . Tal solução garante que o CEPFOR possua autonomia imediata após a conclusão da obra, protegendo a infraestrutura de TI e assegurando a segurança dos ocupantes .

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

Em estrita observância ao princípio do planejamento e visando assegurar que o valor estimado da contratação seja compatível com os praticados pelo mercado, esta Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) realizou ampla prospecção de contratações similares em bases de dados públicos . A pesquisa priorizou preços adjudicados e contratados nos últimos 12 meses, conforme orientação da Controladoria-Geral do Estado de Goiás (CGE-GO) , identificando os seguintes parâmetros de referência:

1. Referência Histórica Interna (SEDUC-GO): Identificou-se o Contrato nº 170/2025/SEDUC, firmado em julho de 2025, que contemplou o fornecimento de grupo gerador de 300 kVA, carenado e silenciado, para unidades em Goiânia, pelo valor unitário de R\$ 187.980,00 . Esta fonte confirma a exequibilidade de preços abaixo de R\$ 200 mil em condições de mercado anteriores, servindo de balizador de economicidade para a Secretaria .

2. Referência Pública Local (UNIFIMES - Mineiros/GO): O Contrato nº 067/2025, assinado em setembro de 2025, apresenta alta similaridade técnica ao prever a aquisição de geradores de 300 a 355 kVA, montados em contêiner carenado e silenciado, incluindo frete e instalação, pelo valor de R\$ 215.621,67 . Por ser uma contratação executada no Estado de Goiás, esta fonte reflete com precisão a realidade tributária e logística aplicável ao CEPFOR .

3. Referência de Valor Adjudicado (TCM-PA): O Contrato nº 35/2025/TCM/PA, decorrente de licitação pela Lei nº 14.133/2021, registrou o valor de R\$ 271.999,99 para um gerador de 300kVA . O diferencial técnico desta referência é o detalhamento da separação entre o custo do equipamento (R\$ 227.988,21) e os serviços de instalação elétrica e alvenaria (R\$ 44.011,78), subsidiando a estrutura de custos do presente ETP .

4. Referência Nacional via PNCP (Laranjal do Jari/AP): Consulta realizada via ferramenta Banco de Preços em 17/07/2026 identificou preço adjudicado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no valor de R\$ 322.000,00 para objeto idêntico . A utilização deste preço de fornecedor vencedor, em detrimento de meras propostas iniciais, atende ao rigor metodológico exigido pelo Art. 6º, inciso III do Decreto nº 9.900/2021 .

5. Referência de Escopo Completo (FMJ-SP): O certame da Faculdade de Medicina de Jundiaí (Pregão 12/2025) estimou o valor global de R\$ 361.493,75, englobando não apenas o gerador de 300 kVA, mas também a manutenção preventiva por 12 meses . Esta referência é fundamental para validar o teto de mercado quando se exige a garantia com manutenção inclusa, conforme previsto no nosso Termo de Abertura do Projeto .

Conclusão da Análise Comparativa: As contratações analisadas demonstram que o mercado público para grupos geradores de 300 kVA é competitivo, apresentando uma mediana saneada de R\$ 259.999,99 . Tal parâmetro mostra-se robusto e juridicamente seguro para balizar a licitação da SEDUC-GO, pois absorve tanto os preços mais conservadores de contratos locais quanto os valores de escopos mais abrangentes em nível nacional, garantindo a atratividade do certame sem risco de sobrepreço .

7.3. Análise comparativa das soluções

Após a identificação das possíveis soluções tecnológicas para suprir a demanda de autonomia energética do CEPFOR, esta Equipe de Planejamento da Contratação procedeu à análise comparativa entre os modelos identificados, observando os critérios de vantagem econômica, eficiência administrativa e sustentabilidade .

1. Comparação entre Gerador Enclausurado (Carenado) vs. Aberto:

A análise das contratações similares demonstrou que a solução de gerador carenado e silenciado (como as adotadas no Contrato 170/2025 da SEDUC-GO e no Contrato 067/2025 da UNIFIMES) apresenta o melhor custo-benefício para o ambiente escolar . Embora a solução de gerador aberto, identificada no Contrato 35/2025 do TCM-PA, apresente um custo nominal do equipamento ligeiramente inferior (R\$ 227.988,21), ela exigiria investimentos adicionais vultosos em obras de alvenaria com tratamento acústico e exaustão especial para o prédio em construção . A solução carenada silenciada, com níveis de ruído entre 75 dB(A) e 85 dB(A), garante a sustentabilidade acústica necessária para a realização de cursos e eventos pedagógicos no complexo, sem interrupções ou desconforto .

2. Comparação entre Aquisição Integrada vs. Fornecimento Simples:

A estratégia de aquisição com instalação, testes e treinamento integrados mostrou-se superior à compra isolada do bem . Referências como a da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ) e da Hebrom Engenharia validam que a responsabilidade única da contratada pelo funcionamento do sistema mitiga riscos de incompatibilidade técnica entre o gerador e a infraestrutura elétrica do prédio . Economicamente, a proposta local da Hebrom (R\$ 248.000,00) demonstra que esta integração absorve os custos de frete e insumos iniciais, garantindo a plena utilização do ativo imediatamente após a conclusão da obra do CEPFOR .

3. Avaliação de Eficiência e Ciclo de Vida:

Comparada à locação de equipamentos, a aquisição definitiva é a solução mais vantajosa para a Administração, pois incorpora o patrimônio ao Estado e reduz o desembolso operacional contínuo ao longo da vida útil estimada do gerador . O valor de referência estabelecido pela mediana saneada de R\$ 259.999,99 reflete com segurança os preços reais de mercado, situando-se em um patamar que equilibra o histórico interno da SEDUC (R\$ 187.980,00) com as cotações nacionais adjudicadas no PNCP (R\$ 322.000,00) .

Conclusão da Análise:

Pelo exposto, a solução de aquisição de 01 (um) Grupo Gerador de 300 kVA, carenado e silenciado, com instalação completa inclusa, é a que melhor atende aos objetivos estratégicos do Programa 1008 – Educação que Queremos, assegurando a resiliência tecnológica e a continuidade do serviço público com o menor risco de sobrepreço ou inexecução técnica .

7.3.1. Matriz Comparativa de Soluções — Grupo Gerador 300 kVA

Critério de Comparação	Solução 1: Aquisição Integrada (Carenado/Silenciado)	Solução 2: Equipamento Aberto (Sem Carenagem)	Solução 3: Expansão de Sistemas UPS (No-breaks)	Solução 4: Locação de Equipamentos
Descrição Técnica	Gerador enclausurado em contêiner com ruído entre 75 e 85 dB(A).	Equipamento exposto, sem proteção acústica integrada.	Banco de baterias de alta densidade e no-breaks de grande porte.	Contratação de serviço de locação mensal do equipamento.
Vantagem Econômica	Alta: Melhor custo-benefício no ciclo de vida (R\$ 259.999,99 - <i>Mediana</i>).	Média: Menor custo nominal do bem, mas exige obras civis acústicas caras.	Baixa: Alto custo de aquisição e substituição periódica de baterias.	Baixa: Desembolso mensal perpétuo sem incorporação de patrimônio.
Eficiência Administrativa	Alta: Responsabilidade única da contratada por fornecimento e instalação.	Baixa: Necessidade de gerenciar múltiplos contratos (<i>equipamento + obra civil</i>).	Média: Manutenção complexa e necessidade de climatização constante.	Média: Reduz CAPEX inicial, mas gera dependência contratual contínua.
Sustentabilidade e Impacto	Alta: Conforto acústico ideal para ambiente escolar e proteção contra fluidos.	Baixa: Poluição sonora excessiva incompatível com atividades pedagógicas.	Baixa: Elevado passivo ambiental no descarte de baterias químicas.	Média: Equipamentos podem ser obsoletos ou ter manutenção irregular.

Autonomia Energética	Total: Suporta cargas críticas e essenciais por longos períodos. Solução 1: Aquisição Integrada (Carenado/Silenciado)	Total: Mesma performance, mas com reflexões de instalação. Solução 2: Equipamento Aberto (Sem Carenagem)	Limitada: Autonomia de poucos minutos, insuficiente para climatização. Solução 3: Expansão de Sistemas UPS (No-breaks)	Total: Depende da agilidade na reposição de combustível e manutenção. Solução 4: Locação de Equipamentos
Status da Solução	ADOTADA: Atende plenamente ao TAP nº 93081931.	REJEITADA: Inviabilidade acústica para o Centro de Formação.	REJEITADA: Insuficiência técnica para as cargas do CEPFOR.	REJEITADA: Menos vantajosa para edificação estratégica permanente.

Conclusão Técnica

A Solução 1 (Aquisição Integrada de Gerador Carenado) é a única que garante a plena utilização do ativo imediatamente após a conclusão da obra do CEPFOR, conforme previsto nas premissas do projeto . O valor de referência de R\$ 259.999,99 (mediana) mostra-se equilibrado, situando-se entre o histórico interno da SEDUC-GO (R\$ 187.980,00) e as referências nacionais de escopo completo (R\$ 361.493,75), assegurando a exequibilidade e a competitividade do certame .

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.

1. Considerações Gerais

Em consonância com as diretrizes consolidadas no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** busca alcançar resultados estratégicos, operacionais, econômicos e tecnológicos concretos para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC).

Os resultados pretendidos alinham-se ao dever de eficiência da Administração Pública e justificam o investimento para assegurar a plena funcionalidade do complexo, conforme detalhado a seguir.

2. Resultados Operacionais e de Continuidade de Negócio

Garantia da Autonomia Energética e Continuidade dos Serviços:

- › Eliminação do risco de descontinuidade nas atividades de formação continuada, capacitações presenciais, transmissões de aulas remotas e eventos institucionais promovidos pelo CEPFOR, assegurando fornecimento de energia ininterrupto mesmo em episódios de falha na rede elétrica concessionária;
- › Redução a zero do tempo de inatividade involuntária (*downtime*) do corpo docente, técnico e administrativo provocado por apagões, preservando a produtividade das equipes e o cumprimento do calendário de formação da SEDUC/GO.

Mitigação de Riscos Técnicos e Proteção do Data Center:

- › Garantia da operação contínua dos servidores, sistemas corporativos, plataformas de gestão educacional e infraestrutura crítica de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) abrigados no Data Center do CEPFOR;
- › Prevenção contra a perda de dados, corrupção de sistemas e queima prematura de ativos eletrônicos de alto valor valorativo/tecnológico decorrentes de oscilações na tensão elétrica ou desligamentos repentinos.

3. Resultados Econômicos e de Gestão Patrimonial

Proteção e Preservação do Patrimônio Público:

- › Salvaguarda dos investimentos públicos alocados nas obras de infraestrutura do CEPFOR (Processo SEI nº 202500006084223) e da Subestação Elétrica de 300 kVA (Processo SEI nº 202600006067172), assegurando a integração completa e funcional dos ativos;
- › Redução de custos futuros com manutenções corretivas emergenciais e substituição de equipamentos danificados por distúrbios na rede elétrica pública.

Racionalização e Economia de Escala (*Total Cost of Ownership*):

- › Consolidação de uma solução própria e definitiva de geração emergencial em substituição a modelos custosos ou paliativos de locação pontual de geradores de menor porte;
- › Otimização do consumo de combustível e dos custos de manutenção preventiva por meio da padronização em um equipamento único de 300 kVA com reguladores eletrônicos de alta eficiência energética.

4. Resultados Ambientais e de Sustentabilidade

Adequação às Diretrizes Ambientais:

- › Redução de emissões gasosas poluentes mediante a adoção de motorização moderna alinhada aos padrões ambientais vigentes e operada com óleo Diesel S10;

- › Mitigação de riscos de contaminação do solo no complexo educacional devido à exigência de bacia de contenção integrada de 110% do volume do reservatório de combustível/fluidos;
- › Conforto acústico e atendimento aos limites de ruído (máximo de 75 dB(A) a 7 metros) estabelecidos pelas normas ABNT NBR 10151/10152, preservando o bem-estar da comunidade escolar e da vizinhança.

5. Quadro Resumo dos Indicadores de Sucesso da Contratação

Dimensão	Indicador Pretendido	Meta/Resultado Esperado
Operacional	Disponibilidade energética em falhas da concessionária	100% de sustentação da carga nominal (300 kVA) do CEPFOR de forma automática em poucos segundos
Tecnológica	Integridade dos sistemas corporativos e Data Center	Zero perda de dados ou interrupção não programada nos servidores por falta de energia
Patrimonial	Preservação de equipamentos eletrônicos	Inexistência de avarias por oscilações de tensão ou picos de carga
Acústica / Ambiental	Conformidade sonora e contenção de fluidos	Ruído ≤ 75 dB(A) a 7m e zero contaminação de solo

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.

1. Considerações Iniciais

Com base nos direcionamentos estabelecidos no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) deve observar os princípios da sustentabilidade ambiental e do desenvolvimento nacional sustentável, nos termos do **Art. 5º e Art. 11, IV, da Lei Federal nº 14.133/2021**.

Por se tratar de um equipamento movido a combustão interna (óleo diesel) operando em ambiente de formação educacional e administrativa, foram identificados os potenciais impactos ambientais decorrentes de seu funcionamento e estabelecidas as respectivas medidas mitigadoras a serem exigidas da contratada e observadas na execução contratual.

2. Identificação dos Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Poluição Sonora e Conforto Acústico (Emissão de Ruídos)

- › **Impacto Ambiental:** Durante o funcionamento do motor a combustão do gerador de 300 kVA, o nível de ruído gerado pode provocar contaminação acústica, afetando o conforto ambiental de alunos, professores e técnicos nas salas de capacitação e auditórios do CEPFOR, bem como na vizinhança.
- › **Medida Mitigadora:**
 - › Exigência de **Grupo Gerador Carenado e Silenciado (Super Silenciado)**, com revestimento termoacústico interno em material autoextinguível e atenuadores de ruído na admissão e descarga de ar;
 - › Limitação do nível de pressão sonora a no máximo **75 dB(A) medidos a 7 metros de distância**;
 - › Estrita observância às normas técnicas **ABNT NBR 10151** (Avaliação do ruído em áreas habitadas) e **ABNT NBR 10152** (Acústica - Conforto acústico em ambientes internos).

Risco de Contaminação do Solo e do Lençol Freático (Vazamento de Fluidos/Combustível)

- › **Impacto Ambiental:** Eventuais vazamentos de óleo diesel do tanque de combustível, de óleo lubrificante do motor ou do líquido de arrefecimento durante o abastecimento, operação ou manutenção podem causar a proliferação de resíduos poluentes no solo e a contaminação da rede de águas pluviais do complexo.
- › **Medida Mitigadora:**
 - › Exigência de **Bacia de Contenção Integrada à Base do Gerador**, fabricada em estanqueidade total com capacidade de reter no mínimo **110% do volume nominal total** dos reservatórios de combustível e fluidos lubrificantes;
 - › Instalação de bandeja de contenção sob a área de abastecimento e adoção de procedimento operacional normatizado para o reabastecimento seguro por caminhão comboio;
 - › Obrigatoriedade de descarte adequado e rastreável de filtros, óleos usados e panos contaminados por meio de empresas credenciadas junto ao órgão ambiental competente (SEMAD/GO).

Emissão de Gases Poluentes e Material Particulado (Poluição Atmosférica)

- › **Impacto Ambiental:** A queima de combustível fóssil pelo motor diesel resulta na emissão de dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), monóxido de carbono (CO) e material particulado na atmosfera.
- › **Medida Mitigadora:**
- › OBRIGATORIEDADE de utilização exclusiva de **óleo Diesel S10** (baixo teor de enxofre - 10 ppm), reduzindo significativamente a emissão de dióxido de enxofre (SO₂) e fuligem;
- › Exigência de motorização moderna dotada de injeção eletrônica com certificação de controle de emissões em conformidade com o **PROCONVE/MAR-1** (ou normas internacionais equivalentes, como *Tier 3 / Stage IIIA*);
- › Direcionamento adequado da tubulação de exaustão de gases com direcionador vertical e silencioso hospitalar/residencial, prevenindo o refluxo de gases para as captações de ar-condicionado da edificação.

Geração e Destinação Final de Resíduos Sólidos Perigosos

- › **Impacto Ambiental:** As manutenções preventivas e corretivas geram resíduos perigosos (Classe I), tais como baterias de chumbo-ácido esgotadas, filtros de óleo/combustível usados, mangueiras e fluidos descartados.
- › **Medida Mitigadora:**
- › Aplicação da **Logística Reversa** (Lei Federal nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos), atribuindo à contratada/fornecedora a responsabilidade pela coleta e destinação ambientalmente adequada de baterias inservíveis, recipientes de óleo e componentes substituídos;
- › Apresentação, no momento das manutenções, dos comprovantes de destinação final ambientalmente adequada emitidos por empresas licenciadas.

3. Quadro Resumo de Gestão Ambiental do Empreendimento

Aspecto Ambiental	Impacto Associado	Medida Mitigadora Exigida no Processo
Ruído Operacional	Poluição sonora no CEPFOR e entorno	Carenagem Super Silenciada (≤ 75 dB(A) a 7m) - ABNT NBR 10151/10152
Combustível e Óleos	Risco de contaminação do solo e água	Base com Bacia de Contenção de 110% do volume de fluidos
Gases de Exaustão	Contaminação atmosférica por SO ₂ /NO _x	Motorização PROCONVE MAR-1 e uso exclusivo de Diesel S10
Resíduos da Manutenção	Impacto de resíduos perigosos (Classe I)	Logística Reversa obrigatoriedade do fornecedor (Lei nº 12.305/2010)

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.

1. Considerações Iniciais

Com fundamentação na análise detalhada das diretrizes, prazos e interdependências operacionais estabelecidos no **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**), a efetiva instalação e operacionalização do **Grupo Gerador de 300 kVA** no Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR/SEDUC) dependem da realização tempestiva de um conjunto de providências prévias por parte da Administração Pública.

A execução contínua e planejada dessas ações pela Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC/GO) é indispensável para garantir a compatibilidade física, elétrica e orçamentária do empreendimento, evitando atrasos no cronograma de implantação da solução.

2. Mapeamento das Providências Prévia Obrigatórias

Acompanhamento e Conclusão das Obras Cíveis do CEPFOR (Processo SEI nº 202500006084223)

- › **Ação:** Monitoramento contínuo da execução da obra de construção do prédio do CEPFOR pela equipe de engenharia da SEDUC;
- › **Objetivo:** Garantir a liberação tempestiva da base de concreto adequadamente dimensionada (suporte de carga e atenuação de vibração), dos acessos para transporte/descarga de grande porte e das rotas de passagem de cabos antes da entrega física do grupo gerador de 300 kVA;
- › **Responsável:** Superintendência de Infraestrutura / Diretoria de Obras da SEDUC.

Conclusão e Disponibilização da Subestação Elétrica de 300 kVA (Processo SEI nº 202600006067172)

- › **Ação:** Finalização das etapas de montagem, comissionamento e aprovação junto à concessionária de energia elétrica local da Subestação

de 300 kVA do CEPFOR;

- **Objetivo:** Disponibilizar o ponto de acoplamento elétrico principal e o Quadro Geral de Distribuição (QGD), permitindo que a empresa contratada realize a interligação do Quadro de Transferência Automática (QTA) do gerador e execute os testes operacionais sob carga nominal;
- **Responsável:** Setor Técnico de Engenharia Elétrica / Fiscalização de Obras da SEDUC.

Designação Formal da Equipe de Gestão e Fiscalização Contratual

- **Ação:** Emissão de portaria formal de designação do Gestor do Contrato e dos Fiscais Técnicos e Administrativos (titulares e substitutos), conforme prevê a legislação vigente;
- **Objetivo:** Assegurar o acompanhamento rigoroso de todas as etapas de entrega, montagem, interligação elétrica, testes operacionais e comissionamento do equipamento;
- **Responsável:** Gabinete da Secretária / Superintendência de Gestão Administrativa da SEDUC.

Garantia da Reserva Orçamentária e Emissão da Nota de Empenho

- **Ação:** Bloqueio e reserva da dotação orçamentária apropriada para a despesa, com posterior emissão da Nota de Empenho referente ao valor integral da contratação;
- **Objetivo:** Cumprir a premissa orçamentária do TAP nº 93081931 e atender às exigências financeiras legais previas à assinatura do contrato e à emissão da Ordem de Fornecimento/Serviço;
- **Responsável:** Superintendência de Gestão Financeira / Gerência de Orçamento da SEDUC.

Elaboração e Validação dos Documentos da Fase Seleção do Fornecedor

- **Ação:** Consolidação final do Estudo Técnico Preliminar (ETP), Elaboração da Análise de Riscos, Confecção do Termo de Referência (TR) e validação da Minuta do Edital;
- **Objetivo:** Submeter a instrução processual completa à apreciação da Procuradoria-Geral do Estado (PGE/GO) para obtenção do parecer jurídico prévio;
- **Responsável:** Equipe de Planejamento da Contratação / Gerência de Licitações da SEDUC.

3. Matriz de Responsabilidades das Providências Prévias

Providência Prévia	Processo Vinculado	Setor Responsável	Prazo / Marco de Conclusão
Liberação do Local/Base Civil	Processo SEI nº 202500006084223	Superintendência de Infraestrutura	Anterior ao recebimento do gerador
Prontidão da Subestação 300 kVA	Processo SEI nº 202600006067172	Engenharia Elétrica / Obras	Anterior à etapa de interligação e testes
Designação da Fiscalização	Processo SEI nº 202600006076421	Gabinete / Gestão Administrativa	Previamente à assinatura do contrato
Emissão da Nota de Empenho	Processo SEI nº 202600006076421	Superintendência Financeira	Fase de homologação do certame

Tópico 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

1. Contextualização e Diretrizes Legais

Em estrita conformidade com o **Art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei Federal nº 14.133/2021** (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), a elaboração do Estudo Técnico Preliminar exige o mapeamento detalhado das contratações correlatas e/ou interdependentes. Essa análise é indispensável para garantir a governança do processo, o alinhamento temporal entre as contratações e a perfeita integração física, elétrica e operacional da solução pretendida.

No âmbito da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC/GO), a análise minuciosa do **Termo de Abertura do Projeto (TAP) nº 93081931** (autuado no **Processo SEI nº 202600006076421**) identificou a existência de processos administrativos de obras e serviços de engenharia diretamente interconectados à aquisição do **Grupo Gerador de 300 kVA** para o Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (CEPFOR).

2. Mapeamento dos Processos Interdependentes e Correlatos

Obra de Conclusão do Complexo CEPFOR (Processo Interdependente)

- **Identificação:** Processo SEI nº 202500006084223;
- **Descrição do Objeto:** Execução de obras de engenharia civil para a conclusão das instalações do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação de Goiás – CEPFOR;
- **Interdependência Técnica:** A instalação física do Grupo Gerador de 300 kVA está diretamente condicionada à execução da infraestrutura civil contemplada nesta obra. Essa etapa compreende a disponibilização da base de concreto reforçada (dimensionada para suporte de carga estática/dinâmica e absorção de vibrações), a liberação de vias de acesso logístico para transporte e descarregamento do equipamento de grande porte, além da construção de eletrodutos e envelopes subterrâneos para a passagem do cabeamento de potência;
- **Impacto no Cronograma:** A entrega e o assentamento do gerador no CEPFOR deverão respeitar a conclusão e a liberação da área física correspondente pela fiscalização da obra civil.

Construção e Adequação da Subestação Elétrica de 300 kVA (Processo Interdependente)

- **Identificação:** Processo SEI nº 202600006067172;
- **Descrição do Objeto:** Execução de obras e serviços de engenharia para a disponibilização da subestação de energia elétrica com capacidade de 300 kVA do CEPFOR;
- **Interdependência Técnica:** Constitui a infraestrutura de acoplamento elétrico principal. A plena utilização do grupo gerador depende da conclusão, comissionamento e energização da subestação de 300 kVA, pois é nela que será interligado o Quadro de Transferência Automática (QTA). Essa integração garante a lógica de comutação automática entre a rede concessionária e a fonte emergencial, permitindo a realização dos testes de carga nominal;
- **Impacto no Cronograma:** A finalização e aprovação da subestação perante a concessionária de energia local é condição prévia indispensável para a etapa de testes, comissionamento final e recebimento definitivo do grupo gerador.

Fornecimento Continuoado de Combustível - Óleo Diesel S10 (Contratação Correlata)

- **Identificação:** Registro de Preços ou Contrato de Abastecimento Vigente da SEDUC/GO;
- **Descrição do Objeto:** Fornecimento regular de combustível (óleo Diesel S10) para abastecimento e manutenção do nível de combustível da bacia/tanque do gerador;
- **Relação Correlata:** Embora não condicione a entrega inicial do bem (que deverá vir abastecido pela contratada para a realização dos testes de comissionamento), o contrato corporativo de fornecimento de combustível da SEDUC é correlato por assegurar a sustentabilidade operacional e a autonomia continuada do gerador após a entrega definitiva.

3. Matriz de Interdependência e Alinhamento Cronológico

Processo SEI	Objeto Vinculado	Tipo de Relação	Condicionante / Ponto de Integração
202500006084223	Obra de Conclusão do CEPFOR	Interdependente (Física/Civil)	Disponibilização da base de concreto, acessos e infraestrutura de passagem de cabos.
202600006067172	Subestação Elétrica de 300 kVA	Interdependente (Elétrica/Lógica)	Ponto de conexão do QTA, alimentação do QGD e testes de transferência sob carga.
Gestão SEDUC	Abastecimento de Diesel S10	Correlata (Operacional)	Manutenção da autonomia energética continuada após a entrega do equipamento.

4. Mitigação de Riscos de Despassagem Temporal

Para evitar descompassos entre a execução da compra do Grupo Gerador de 300 kVA (TAP nº 93081931) e o andamento dos Processos SEI nº 202500006084223 e nº 202600006067172, serão adotadas as seguintes medidas de gestão:

Alinhamento da Ordem de Fornecimento: A emissão da Ordem de Fornecimento e Serviços pela SEDUC será sincronizada com o cronograma físico atualizado das obras do CEPFOR e da subestação, garantindo que o bem seja entregue quando o local estiver apto a recebê-lo;

Comunicação Intersetorial: Manutenção de fluxo de informações constante entre a comissão de fiscalização deste processo e os fiscais responsáveis pelos Processos SEI nº 202500006084223 e nº 202600006067172;

Prorrogação Justificada de Etapas: Previsão contratual de adequação dos marcos de entrega e testes na hipótese de atrasos nas obras de infraestrutura civil ou elétrica por motivos alheios à contratada, nos termos do art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

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 - AQUISIÇÃO GERADOR PARA CEPFOR** formada 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 Administrativo	62 32209641	roberto.correia@educ.go.gov.br
SERGIO EUGENIO FERREIRA DE CAMARGO	Integrante Requisitante	62 32209500	sergio.camargo@educ.go.gov.br
FABRICIO JOSE PEDROSA DA COSTA	Integrante Técnico	62 98063574	fabricao.costa@educ.go.gov.br