ESP-UNESP-INSTIT.DE BIOCIENCIAS-C.RIO CLARO

Estudo Técnico Preliminar 33/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 671/2026-IB/CRC

2. Descrição da necessidade

2.1. O Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Rio Claro, desenvolve atividades acadêmicas, administrativas, científicas e de extensão em uma área atendida de aproximadamente **4.425 m²**, composta por diferentes ambientes destinados ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essa estrutura compreende, entre outros espaços, laboratórios de Biomecânica, Laboratório Multiusuário, Laboratório de Força Motriz, vestiários, piscinas, quadras esportivas e ginásios, nos quais são realizadas atividades que demandam condições adequadas de infraestrutura e, em determinados casos, continuidade no fornecimento de energia elétrica.

2.3. A estrutura departamental contempla ainda 32 salas destinadas aos professores, além de outros ambientes de apoio às atividades acadêmicas e administrativas, nos quais estão instalados equipamentos de informática, computadores, aparelhos de ar-condicionado e demais equipamentos eletroeletrônicos necessários ao desenvolvimento das atividades institucionais. A diversidade e a quantidade de ambientes e equipamentos evidenciam a relevância do fornecimento contínuo e adequado de energia elétrica para o funcionamento da infraestrutura departamental.

2.4. Atualmente, o Departamento não dispõe de grupo gerador de energia elétrica, permanecendo integralmente dependente do fornecimento da rede pública para a manutenção de suas atividades e para o funcionamento de sua infraestrutura. Dessa forma, eventual interrupção ou oscilação no fornecimento de energia elétrica pode comprometer simultaneamente diferentes setores e ambientes do Departamento, afetando as condições adequadas de trabalho e a continuidade das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas, bem como o funcionamento de equipamentos e instalações essenciais distribuídos pela área atendida.

2.5. A ausência de uma fonte alternativa de fornecimento de energia torna a unidade especialmente vulnerável a interrupções da rede elétrica, uma vez que, na ocorrência de quedas ou oscilações, não há atualmente infraestrutura própria capaz de assegurar a continuidade dos serviços essenciais. Além da interrupção imediata das atividades, a falta de energia pode ocasionar a paralisação dos sistemas de climatização, iluminação e equipamentos de informática, prejudicando o funcionamento dos ambientes e comprometendo as condições necessárias para a realização das atividades acadêmicas e administrativas.

2.6. No âmbito do ensino, a interrupção do fornecimento de energia pode inviabilizar a realização de aulas, atividades práticas, avaliações e demais atividades acadêmicas que dependam de iluminação, climatização, computadores e equipamentos eletroeletrônicos. Tal situação pode resultar na suspensão ou remanejamento de atividades previamente programadas, ocasionando prejuízos ao planejamento acadêmico e à utilização adequada dos espaços institucionais.

2.7. Também merece destaque a necessidade de preservação dos equipamentos e do patrimônio público. Oscilações e interrupções abruptas no fornecimento de energia podem afetar o funcionamento de computadores, equipamentos eletrônicos e demais bens instalados no Departamento, podendo ocasionar

falhas, interrupções de funcionamento e, eventualmente, danos que demandem manutenção ou substituição. Considerando a quantidade de equipamentos existentes e sua utilização contínua, a disponibilidade de uma fonte alternativa de energia constitui medida de prevenção e de proteção da infraestrutura institucional.

2.8. Sob o aspecto das condições de trabalho, a interrupção prolongada da energia também pode comprometer significativamente o conforto térmico dos ambientes, especialmente em razão da existência de aparelhos de ar-condicionado instalados nas salas de professores e demais espaços do Departamento. A indisponibilidade desses equipamentos, associada à interrupção da iluminação e dos recursos de informática, pode limitar ou até impedir a permanência e o desenvolvimento das atividades profissionais e acadêmicas nos ambientes afetados.

2.9. Nesse contexto, a contratação de um grupo gerador de energia elétrica mostra-se necessária para proporcionar maior segurança e continuidade operacional ao Departamento de Educação Física, reduzindo sua vulnerabilidade diante de interrupções ou oscilações do fornecimento da concessionária. O equipamento deverá atuar como fonte alternativa de energia para as cargas consideradas essenciais, permitindo a manutenção das condições mínimas necessárias ao funcionamento da unidade durante eventuais ocorrências na rede elétrica.

2.10. Assim, a necessidade identificada no DFD nº 457/2026 decorre não apenas da busca pela continuidade do fornecimento de energia, mas também da necessidade de assegurar condições adequadas para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas, proteger os equipamentos e o patrimônio público e proporcionar maior segurança e confiabilidade à infraestrutura do Departamento. A inexistência atual de um grupo gerador representa uma vulnerabilidade operacional que se pretende mitigar por meio da presente contratação, garantindo maior resiliência da unidade diante de eventuais interrupções no fornecimento de energia elétrica.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria Técnica de Serviços	Clóvis Cardoso dos Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. A contratação deverá contemplar a Aquisição de Grupo Gerador Diesel com instalação, destinado ao atendimento das cargas essenciais do Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências da UNESP – Câmpus de Rio Claro.

4.2. O Grupo Gerador Diesel a ser fornecido deverá ser novo, de primeiro uso, não sendo admitidos equipamentos usados, recondicionados ou remanufaturados, devendo apresentar condições adequadas de qualidade, segurança, desempenho e confiabilidade para a finalidade a que se destina, fabricado de acordo com as normas técnicas aplicáveis e acompanhado de toda a documentação técnica necessária à sua instalação, operação, manutenção e garantia. O equipamento deverá possuir potência compatível com a especificação mínima de 260/235 kVA, considerando as condições de operação estabelecidas pela Diretoria Técnica de Serviços, de modo a atender adequadamente às cargas elétricas essenciais do Departamento de Educação Física.

4.3. O conjunto deverá ser equipado com motor a diesel, devidamente dimensionado para operação em regime de emergência ou contínuo, conforme a aplicação prevista, e contar com alternador compatível com a potência do grupo gerador diesel e adequado às características da instalação elétrica existente na unidade. Deverá possuir sistema de partida elétrica e sistema de alimentação de combustível devidamente dimensionados, de forma a assegurar a partida e o funcionamento seguro e confiável do equipamento.

4.4. O grupo gerador diesel deverá dispor de painel de comando e controle adequado à operação do conjunto, equipado com instrumentos, indicadores e dispositivos necessários ao acompanhamento e monitoramento dos principais parâmetros de funcionamento. Deverá também contar com dispositivos de proteção e segurança capazes de atuar diante de condições anormais de operação, incluindo, entre outras, situações de sobrecarga, curto-circuito, baixa pressão de óleo, alta temperatura do líquido de arrefecimento, sobrevelocidade e demais ocorrências que possam comprometer a integridade do equipamento, da instalação elétrica ou dos usuários.

4.5. Deverá possuir sistema de parada de emergência, possibilitando a interrupção imediata do funcionamento do equipamento em situações que representem risco à segurança das pessoas ou à integridade do conjunto. O sistema de arrefecimento deverá ser compatível com as condições de instalação e operação previstas, garantindo o adequado controle da temperatura do motor durante seu funcionamento.

4.6. O equipamento deverá possuir sistema de exaustão dos gases provenientes da combustão, devidamente dimensionado e instalado de maneira segura, observando as condições do local e as normas técnicas e ambientais aplicáveis. Deverá contar, ainda, com sistema de atenuação de ruídos compatível com sua utilização em ambiente institucional, de forma a minimizar os impactos sonoros decorrentes de sua operação e proporcionar condições adequadas aos usuários e trabalhadores da unidade.

4.7. O grupo gerador diesel deverá possuir tanque de combustível com capacidade compatível com a autonomia necessária ao seu funcionamento. Deverá dispor também de dispositivos de medição, indicação e monitoramento dos principais parâmetros elétricos e mecânicos, permitindo o acompanhamento seguro e adequado de seu desempenho durante a operação.

4.8. Quanto à proteção física, o equipamento deverá apresentar acabamento e proteção adequados às condições ambientais do local de instalação, bem como ser fornecido em contêiner ou cabine de proteção apropriado para abrigar o conjunto, proporcionando proteção contra intempéries, acesso indevido, poeira e demais agentes externos que possam comprometer seu funcionamento ou sua durabilidade.

4.9. Por fim, o Grupo Gerador Diesel deverá atender integralmente às normas técnicas, regulamentações e legislações aplicáveis ao equipamento e à sua instalação, especialmente aquelas relacionadas à instalação elétrica, segurança, operação de máquinas e equipamentos, emissões atmosféricas, níveis de ruído e demais requisitos técnicos e ambientais pertinentes. Todos os componentes e sistemas que integram o conjunto deverão ser compatíveis entre si e adequadamente dimensionados, de modo a assegurar o funcionamento seguro, eficiente e confiável do equipamento durante sua utilização pela UNESP.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado consistiu na prospecção, identificação e análise das alternativas técnicas e econômicas disponíveis para o atendimento das necessidades do Departamento de Educação Física do Câmpus de Rio Claro (IB/UNESP). O objeto contempla o fornecimento de um Grupo Gerador Diesel de 260/235 kVA em contêiner silenciado.

5.2. A metodologia adotada envolveu a análise de soluções tecnológicas consagradas no setor elétrico e a consulta direta a empresas especializadas no ramo de fabricação, montagem e instalação de grupos geradores de energia.

5.3. Durante a fase de planejamento técnico, foram avaliadas três alternativas principais para o Departamento de Educação Física do Câmpus de Rio Claro (IB/UNESP).

5.4. A primeira hipótese avaliada consistiu na locação de grupo gerador. Embora essa modalidade atenda a demandas temporárias, ela acarretaria custos financeiros contínuos e recorrentes sem resultar na incorporação de um bem durável ao patrimônio da universidade. Visto que a necessidade de proteção às aulas práticas, eventos e equipamentos de pesquisa possui caráter permanente, a locação revela-se economicamente desvantajosa a médio e longo prazo.

5.5. A segunda possibilidade analisada referiu-se à aquisição de gerador aberto (sem carenagem acústica). Apesar do custo inicial do equipamento ser ligeiramente menor, sua implantação exigiria a construção de uma edificação em alvenaria com tratamento de atenuação acústica especial. Além dos custos adicionais com obras civis complexas, o ruído gerado em operação violaria as normas ambientais vigentes e comprometeria o conforto acústico de salas de aula, laboratórios e ginásios adjacentes.

5.6. Por fim, a aquisição de grupo gerador carenado e silenciado, estabeleceu-se como a solução técnica e economicamente mais vantajosa. O enclausuramento em contêiner silenciado assegura níveis de ruído compatíveis com o ambiente acadêmico, dispensando construções complexas e demandando apenas uma base de alvenaria para sustentação. Ademais, a inclusão de um Quadro de Transferência Automática (QTA) de 700A com controle microprocessado garante a comutação automática em falhas da rede elétrica, sem necessidade de acionamento manual.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. O grupo gerador diesel deverá ser instalado em contêiner super silenciado, com sistema de atenuação de ruído, composto por estrutura metálica galvanizada com pintura eletrostática, reservatório de combustível em polietileno com capacidade de 200 litros e bacia de contenção estanque contra vazamentos. Deverá ser equipado com quadro de comando automático microprocessado, dotado de controlador eletrônico digital, com visor e tela com iluminação de fundo, destinado à supervisão, controle e monitoramento das principais grandezas e condições de operação do equipamento, permitindo, no mínimo, operação automática e manual, partida e parada do grupo gerador, monitoramento de parâmetros elétricos e operacionais, indicação e registro de falhas e condições anormais de funcionamento, além de recursos de proteção compatíveis com o equipamento e sua aplicação.

6.2. O sistema deverá ser integrado a Quadro de Transferência Automática (QTA), com capacidade nominal de 700 A, destinado à transferência automática da alimentação entre a rede elétrica da concessionária e o grupo gerador diesel. A QTA deverá realizar, de forma automática, a detecção de falhas, ausência ou condições inadequadas da tensão da rede elétrica, comandando a partida do grupo gerador e a transferência da carga para a fonte de emergência, bem como a transferência de retorno para a rede da concessionária após o restabelecimento das condições normais de fornecimento, observados os tempos de transferência, retorno e desligamento configuráveis no sistema.

6.3. O conjunto de comando e transferência deverá ser fornecido completo, integrado e compatível com o grupo gerador diesel, incluindo todos os componentes, dispositivos de proteção, comando, sinalização e interligações necessários ao seu perfeito funcionamento, sem prejuízo de soluções tecnicamente equivalentes ou superiores.

6.4. Ademais, a solução engloba todos os serviços e insumos para a colocação do Grupo Gerador em plena operação pela empresa contratada, que derverá:

> 6.4.2. A Contratada deverá fornecer o Grupo Gerador Diesel, incluindo todos os equipamentos, componentes, materiais, acessórios e demais insumos necessários à sua completa instalação e funcionamento, e pela entrega técnica presencial, em Rio Claro/SP, devendo o Grupo Gerador ser entregue devidamente instalado, interligado, testado e em plenas condições de funcionamento.

6.4.3. Deverá ser construída uma base de concreto com dimensões compatíveis com o equipamento ofertado, com 20 cm de espessura e dupla tela Q-92, dotada de 4 (quatro) brocas de 1,5 m de profundidade, posicionadas nos cantos, para garantir a estabilidade da base. No entorno da base, deverá ser executada calçada de concreto com 5 cm de espessura e 60 cm de largura, em todo o perímetro da base.

6.4.4. A solução contempla a instalação do Grupo Gerador Diesel, incluindo a instalação elétrica de força em baixa tensão para interligação entre o Grupo Motor Gerador (GMG), o Quadro de Transferência Automática (QTA) e o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), com cabos unipolares classe 0,6/1 kV, isolamento EPR, além da execução do aterramento e interligação dos equipamentos à malha de terra existente. Estão incluídos, ainda, o transporte e içamento do equipamento por meio de caminhão Munck, seu posicionamento definitivo, a entrega técnica (startup) e os testes necessários para sua adequada colocação em funcionamento.

6.5. Para assegurar a confiabilidade contínua do sistema elétrico de emergência e preservar o investimento público, a contratação estabelece diretrizes objetivas de garantia e assistência técnica:

6.5.1. Será exigida garantia técnica integral mínima de **12 (doze) meses**, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo do Instituto de Biociências.

6.5.2. O fornecedor deverá comprovar a disponibilidade de infraestrutura de suporte técnico e base operacional no estado de São Paulo, garantindo reduzido tempo de atendimento para chamados corretivos e pronto fornecimento de peças originais de reposição.

6.5.3. Disponibilização de manuais de operação e manutenção preventiva em meio digital/impresso, combinada com a ministração de capacitação presencial para os servidores da Diretoria Técnica de Serviços do câmpus de Rio Claro.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Para o dimensionamento da quantidade, foi considerada a necessidade apresentada pelo Departamento de Educação Física, com base nas características de suas instalações, nas atividades acadêmicas, administrativas e de apoio desenvolvidas no local, bem como na necessidade de assegurar a continuidade do fornecimento de energia elétrica aos ambientes e equipamentos essenciais, contribuindo para a continuidade e a segurança das atividades institucionais em situações de interrupção ou oscilação no fornecimento de energia elétrica.

Item	CatMat	ESPECIFICAÇÃO	Qtde	Unid. de medida	Valor Unitário	Valor Total
		Aquisição de Grupo Diesel Gerador, montado em container, com potência de 260/235kVA-208/188 kWe (Emergência/principal), trifásico, com fator de potência 0,8 na tensão de 220/127 Vca em 60Hz, para funcionamento singelo e automático, composto de: Motor 6 cilindros, partida em 24 Vcc, dotado de regulagem eletrônica de velocidade, sistema de pré-aquecimento permitindo a rápida disponibilização do motor para a				

1	627808	carga; gerador sem escovas, classe de isolação H, com impregnação a vácuo, ligação estrela com neutro acessível, dotado com excitatriz rotativa e regulador eletrônico de tensão, grau de proteção IP - 23; Quadro de comando automático dotado de microcontrolador Deep Sea modelo 4520 ou equivalente de igual performance, montado internamente ao container e isolado na máquina, operação automática e manual, dotado de disjunto de proteção. Chave de transferência composta por contatores, tripolares, na capacidade de 700A, montada junto ao comando. Container SSL para um nível de ruído médio de 75 dB(A) @ 1,5m, tanque de combustível em polietileno, na capacidade de 200 litros, instalado na base tipo estanque, própria para contenção de líquidos. Composto por painéis laterais, teto e portas para acesso ao motor e quadro elétrico, fabricados em chapas e perfis de aço galvanizado com pintura eletrostática. O motor deverá estar abastecido com óleo lubrificante. (com instalação)	1	uni	R$ 262.096,67	R$ 262.096,67
					TOTAL	R$ 262.096,67

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 262.096,67

8.1. O valor total estimado da contratação é de **R$ 262.096,67 (duzentos e sessenta e dois mil, noventa e seis reais e sessenta e sete centavos)**, com base em pesquisa de preços realizada pela Diretoria Técnica de Serviços (DTS) junto a empresas do ramo, visando apurar valores compatíveis com os praticados no mercado, considerando a aquisição do grupo gerador diesel e a execução dos respectivos serviços de instalação.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. No presente caso, entretanto, considerando que o objeto consiste na aquisição de um único grupo gerador diesel (com instalação), não se mostra aplicável o parcelamento da solução em diferentes itens. Dessa forma, a contratação em lote único mostra-se adequada.

9.3. A contratação em Lote Único proporciona maior eficiência e adequada integração entre o equipamento e os serviços necessários à sua instalação, permitindo que a solução seja entregue de forma completa e compatível com as instalações existentes. Essa configuração contribui para a redução de riscos de incompatibilidades, falhas de funcionamento e problemas relacionados à instalação e à garantia do equipamento.

9.4. Dessa forma, considerando que a contratação contempla a aquisição de um único grupo gerador com instalação, justifica-se a adoção do lote único, abrangendo o fornecimento do equipamento e todos os serviços, materiais e demais recursos necessários à sua instalação, testes, comissionamento, entrega técnica e colocação em plenas condições de funcionamento.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1.A presente contratação, destinada a aquisição de Grupo Gerador Diesel para o Departamento de Educação Física, não possui, no momento, contratações correlatas ou interdependentes que sejam indispensáveis à execução do objeto.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. Para a elaboração do presente estudo, foi considerada a relação de itens constantes no Plano de Contratações Anual (PAC) do ano de 2026, publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas em 18/06 /2025, ID 48031918000124-0-000010/2026.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação proposta busca, primordialmente, assegurar a efetividade da prestação do serviço público de ensino superior no Câmpus de Rio Claro do Instituto de Biociências (IB/UNESP). A instalação do Grupo Gerador Diesel de 260/235 kVA garantirá a continuidade ininterrupta das atividades letivas, de pesquisa e administrativas do Departamento de Educação Física, eliminando o cancelamento de aulas teóricas e práticas decorrente de instabilidades na rede elétrica externa.

12.2. No âmbito da segurança e proteção à vida, a comutação automática promovida pelo Quadro de Transferência Automática (QTA de 700A) elimina a escuridão repentina em locais de prática esportiva intensa — tais como ginásios cobertos, salas de ginástica, piscinas e laboratórios. Com isso, alcança-se a mitigação direta de riscos de acidentes graves, quedas e colisões entre alunos e atletas em movimento, além de garantir o cumprimento das normas institucionais de segurança do trabalho e acessibilidade. Ademais, a infraestrutura assegurará o pleno suporte a eventos, exames avaliativos e campeonatos esportivos sediados pela universidade, preservando a imagem e os cronogramas acadêmicos do câmpus.

12.4. Em termos de eficácia e preservação patrimonial, a solução previne a degradação precoce e a queima de equipamentos eletroeletrônicos, laboratoriais e de climatização de elevado valor financeiro e tecnológico alocados no departamento. A alimentação elétrica contínua e estabilizada evita surtos de tensão e diminui significativamente os gastos recorrentes da universidade com manutenções corretivas emergenciais e reposição de ativos danificados

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Embora todo o material e a mão de obra de instalação sejam de responsabilidade exclusiva da contratada, a Diretoria Técnica de Serviços do IB/UNESP deverá adotar as seguintes medidas preparatórias no local das obras (Prédio do Departamento de Educação Física)

13.2. Identificação e liberação do espaço físico exato onde será erguida a base de alvenaria para o assentamento estático do contêiner silenciado, garantindo a remoção de eventuais obstáculos físicos ou interferências subterrâneas

13.3. Garantia de livre tráfego, manobra e estacionamento para caminhões do tipo *munck* e veículos pesados de transporte no câmpus durante as operações de descarregamento e posicionamento do grupo gerador de 260 /235 kVA

13.4. Planejamento e comunicação prévia à comunidade acadêmica sobre eventuais interrupções temporárias e programadas no fornecimento de energia do prédio durante a etapa final de acoplamento do Quadro de Transferência Automática (QTA de 700A) ao Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) e realização dos ensaios de comutação

Organização do Treinamento Operacional das Equipes Locais

13.5. Com o objetivo de promover o melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, a Diretoria Técnica de Serviços organizará o escalonamento dos servidores e eletricistas do câmpus que participarão do treinamento ministrado pelos técnicos credenciados da empresa. A capacitação abordará rotinas de operação manual e automática do Grupo Gerador, procedimentos de verificação dos níveis de óleo lubrificante e combustível diesel, interpretação de alarmes e condutas de segurança em situações de emergência.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Diante do conjunto de especificações tecnológicas adotadas — em especial a base estanque com bacia de contenção, o contêiner super silenciado e a motorização com controle eletrônico, conclui-se que a aquisição do grupo gerador d no Câmpus de Rio Claro é ambientalmente viável. Os riscos ambientais identificados foram integralmente mapeados e possuem medidas mitigadoras consolidadas no próprio escopo do fornecimento, garantindo a proteção da comunidade universitária e do meio ambiente.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Diante da necessidade identificada, dos requisitos técnicos estabelecidos, da solução analisada e da inexistência de impedimentos técnicos ou operacionais que inviabilizem sua execução, conclui-se que a contratação é viável, adequada e razoável para o atendimento da necessidade institucional identificada.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

CLOVIS CARDOSO DOS SANTOS

Diretor Técnico de Serviços

Assinou eletronicamente em 23/10/2026 às 10:39:47.

JULIANA LEITE PENTEADO GOMES

Supervisora da Seção de Atividades Auxiliares

Assinou eletronicamente em 23/10/2026 às 10:36:08.

RACHEL CRISTINA DA SILVA FONTANA

Técnico Administrativo

Assinou eletronicamente em 23/10/2026 às 09:24:39.