

INST.FED.DE EDUC., CIENC. E TEC. CATARINENSE

Estudo Técnico Preliminar 290/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23351.008061 2026-88

2. Descrição da necessidade

O curso de Agronomia do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia desenvolveu o projeto de ensino, pesquisa e extensão vinculado ao Curso de Agronomia, destinado à estruturação de Centro de Referência em Agricultura Sustentável na região do Alto Uruguai Catarinense do Curso de Agronomia do IFC Campus Concórdia cujo objetivo é estabelecer uma estrutura institucional destinada à produção, beneficiamento, secagem, armazenamento, avaliação e testes de sementes, possibilitando o desenvolvimento de atividades científicas e acadêmicas relacionadas à qualidade e ao desempenho de diferentes materiais genéticos.

O projeto pretende utilizar a infraestrutura do Campus para produzir e testar sementes, proporcionando condições para que estudantes e pesquisadores acompanhem, na prática, as diferentes etapas do processo de produção e beneficiamento, desde a colheita até a obtenção de sementes em condições adequadas para armazenamento e posterior avaliação.

Atende também aproximadamente 100 alunos do Ensino Médio em aulas de Práticas Profissionais Orientadas do Curso de Agropecuária. No curso de Agronomia são 30 estudantes para aula prática. São realizados em torno de 10 trabalhos de conclusão de curso ano. São realizadas as disciplinas de Culturas de inverno e verão. Ainda permitindo a produção de sementes de plantas de cobertura para as áreas de produção do Campus.

A implantação do Centro de Referência de Sementes permitirá ampliar as atividades de pesquisa e inovação desenvolvidas no Curso de Agronomia, possibilitando a realização de experimentos relacionados à qualidade física, fisiológica e sanitária das sementes, bem como estudos sobre métodos de secagem, conservação, armazenamento, germinação, vigor e demais parâmetros relacionados à qualidade de sementes.

Nesse processo, a secagem constitui etapa essencial, uma vez que o teor de água das sementes influencia diretamente sua conservação, qualidade fisiológica, longevidade e potencial germinativo. A utilização de equipamentos inadequados ou a realização de secagem sem controle dos parâmetros necessários pode provocar danos térmicos e comprometer a qualidade das sementes produzidas e utilizadas nos experimentos.

Dessa forma, faz-se necessária a aquisição de um Conjunto de Secagem de Cereais e Sementes, composto por Secador de Leito Fixo modelo SLFP 40 e Elevador de Caçambas, desenvolvido mediante projeto de engenharia mecânica específico para instalação no Centro de Sementes do IFC – Campus Concórdia.

O equipamento será utilizado como parte da infraestrutura necessária para viabilizar o funcionamento do Centro de Referência de Sementes, permitindo que o Campus disponha de condições adequadas para realizar a secagem de sementes produzidas em suas próprias áreas experimentais e produtivas, bem como para desenvolver e testar diferentes métodos e parâmetros de secagem.

Além da finalidade de pesquisa, o equipamento contribuirá diretamente para as atividades de ensino, permitindo que os estudantes tenham contato com equipamentos e processos utilizados profissionalmente na cadeia de produção e beneficiamento de sementes.

A solução deverá possibilitar a utilização tanto para cereais destinados à produção agrícola quanto para sementes destinadas a experimentos e avaliações, permitindo o controle das condições de secagem de acordo com as características e finalidades de cada produto.

A aquisição também deverá possibilitar a integração do novo sistema à máquina de pré-limpeza já existente no Campus, formando uma estrutura integrada para recepção, pré-limpeza, movimentação e secagem dos produtos. Essa integração é importante para a implantação do Centro de Referência de Sementes, pois reduz a necessidade de adaptações futuras e proporciona maior continuidade e confiabilidade às atividades de pesquisa.

O conjunto deverá ser desenvolvido de forma personalizada, considerando as características físicas do local de instalação, a infraestrutura existente e a necessidade de integração com os equipamentos já disponíveis no Campus.

Assim, a contratação está diretamente relacionada à estruturação do Centro de Referência de Sementes e à execução das atividades de pesquisa do Curso de Agronomia, constituindo infraestrutura necessária para que o IFC – Campus Concórdia possa produzir, beneficiar, secar e testar sementes em suas próprias instalações, fortalecendo a pesquisa aplicada, a formação acadêmica e a transferência de conhecimentos e tecnologias para o setor agrícola.

A implantação dessa estrutura também permitirá que os resultados obtidos nos experimentos sejam utilizados em atividades de ensino e extensão, aproximando os estudantes das tecnologias empregadas na produção de sementes e contribuindo para a formação de profissionais capacitados para atuar na cadeia produtiva agrícola.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação do Curso Superior de Agronomia	Volmir Kist
Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão	Fábio André Negri Balbo

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

OBJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1. Objeto:

Aquisição de Secador de SEMENTES (feijão, soja, milho, trigo, arroz e outros), novo e de primeiro uso, destinado ao atendimento das atividades de pesquisa e produção, conforme as especificações mínimas descritas neste documento.

4.2. Tipo e Capacidade:

Secador de sementes de leito fixo, com capacidade de carga estática de até 40 sacas de 60 kg. Para a preservação do tecido vivo da semente, são exigidos os seguintes diferenciais técnicos:

- **4.2.1 Controle rigoroso de temperatura:** equipado com sensores termorreguladores de alta precisão e válvulas modulantes, capazes de monitorar a temperatura do ar de secagem e atuar imediatamente, corrigindo o fluxo ou injetando ar ambiente caso ultrapasse o limite seguro;
- **4.2.2. Controle do fluxo de ar e gradiente de umidade (Secagem suave):** sistema projetado para a remoção gradual da água, evitando choques térmicos, microfissuras e danos à estrutura interna do embrião;
- **4.2.3. Dispositivos anti-impacto e homogeneizadores (Preservação mecânica):** componentes estruturais e de manuseio desenvolvidos para impedir o esmagamento, atrito excessivo ou quebra das sementes durante o carregamento, a operação e a descarga;
- **4.2.4. Estrutura de fácil limpeza (Pureza varietal e sanitária):** design interno otimizado com superfícies acessíveis, ausência de cantos mortos e pontos de inspeção que facilitam a higienização integral, evitando a contaminação cruzada entre diferentes lotes e cultivares

4.3. Estrutura e Materiais:

- **4.3.1. Corpo do Secador:** Formato retangular, construído integralmente em chapa de aço galvanizado (norma NBR 70 ZC, revestimento Z275), com espessura mínima de 1,55 mm e dimensões aproximadas de 3.000X2.400X950 mm(comprimento largura altura).
- **4.3.2. Fundo e Descarga:** Fundo metálico em peneira de chapa fina quente com furação de diâmetro de 1,80 mm (M30 EC 04 mm), estruturado com travessas e pés de apoio, contando com tampa para inspeção e limpeza, e saídas de descargas laterais com acionamento por sistema de guilhotina.
- **4.3.3. Fornalha Metálica:** Fabricada em chapa de aço galvanizado NBR 70 ZC (revestimento Z275, espessura de 1,55 mm), com dimensões aproximadas de 2.250X800X1.500 mm. Internamente revestida com tijolos e argamassa refratária, dotada de duto tipo chicana em chapa de aço carbono (espessuras de 2,0 mm e 3,0 mm) e flange em ferro fundido para fixação nos espelhos.
- **4.3.4. Grelhas da Fornalha:** Confeccionadas em ferro fundido, com medidas aproximadas de 420X40 mm(comprimento largura).
- **4.3.5. Chaminé:** Tubo para chaminé com diâmetro de 150 mm e comprimento de 2.500 mm, em chapa de aço galvanizado NBR 70 ZC (revestimento Z275, espessura de 0,95 mm).
- **4.3.6. Duto de Conexão (Fornalha/Ventilador):** Em aço galvanizado NBR 70 ZC (revestimento Z275), com 2.150 mm de comprimento, diâmetro de 300 mm, espessura de 0,95 mm, equipado com sistema de acionamento automático da palheta de regulação da entrada de ar frio /quente.

4.4. Sistema de Ventilação e Motorização:

- **4.4.1. Ventilador:** Ventilador radial com capacidade média de vazão de 4.025 m³/h. Estrutura produzida em chapa galvanizada NBR 70 ZC (revestimento Z275, espessura de 1,95 mm). Rotor em chapa SAE 1020 (espessura de 4,75 mm) fixado em flange de ferro fundido.
- **4.4.2. Motor Elétrico:** Motor elétrico blindado com potência de 3,0 CV, IV polos, trifásico (tensão 220/380V), grau de proteção IP55, 1.800 RPM, acoplado diretamente ao flange do rotor.
- **4.4.3. Comando e Acionamento:** Acompanha painel/comando do tipo PDW e cabos elétricos necessários para o acionamento do motor.

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

4.5 Garantia do Equipamento:

- **4.5.1** Deverá ser fornecida garantia mínima de 12 (doze) meses para todas as peças de fabricação própria, contados da emissão da Nota Fiscal.
- **4.5.2** Para motores, moto redutores, balanças e demais componentes de terceiros, deverá ser observada a garantia legal e/ou a garantia fornecida pelo fabricante, prevalecendo a condição mais vantajosa para a Administração, quando aplicável.
- **4.5.3** Prazo mínimo de garantia de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da entrega técnica.
- **4.5.4 Assistência Técnica e Manutenção:** Disponibilização de rede de assistência técnica para reparos e manutenção durante todo o período de vigência da garantia.

TRANSPORTE, MONTAGEM E ENTREGA

4.6 O fornecimento contempla integralmente as seguintes etapas e serviços por conta do contratado:

- **4.6.1.** Transporte e frete até o Instituto Federal Catarinense (IFC) – Campus Concórdia;
- **4.6.2.** Descarga e movimentação dos equipamentos até o local de instalação;
- **4.6.3.** Montagem completa da estrutura e componentes;
- **4.6.4.** Instalação física e elétrica do equipamento;
- **4.6.5.** Integração com os equipamentos existentes no local;
- **4.6.6.** Realização de testes operacionais e funcionais;
- **4.6.7.** Execução dos ajustes técnicos necessários;
- **4.6.8.** Acompanhamento técnico inicial;
- **4.6.9.** Entrega técnica presencial;
- **4.6.10.** Disponibilização do equipamento em pleno e perfeito estado de funcionamento.

CAPACITAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- **4.7. Treinamento Operacional:** O fornecedor deverá realizar treinamento presencial básico de operação, regulagens e procedimentos de segurança para a equipe técnica e servidores que operarão o secador.
- **4.8. Manuais e Documentação Técnica:** Exigência expressa de entrega do Manual de Instruções/Operação em língua portuguesa e dos respectivos Diagramas Elétricos atualizados no ato da entrega técnica.

5. Levantamento de Mercado

Foi realizado levantamento preliminar das possíveis soluções disponíveis para atendimento da necessidade institucional.

Foram consideradas, em especial, as seguintes alternativas:

Alternativa 1 – Aquisição de conjunto de secagem padronizado disponível no mercado

Consiste na aquisição de equipamento próprio, destinado ao uso permanente nas atividades institucionais.

Essa alternativa proporciona maior autonomia operacional, disponibilidade conforme o calendário acadêmico e agrícola e possibilidade de utilização continuada em diferentes culturas.

Alternativa 2 – Contratação de serviços de secagem de sementes

Consiste na contratação de terceiros para realizar a secagem dos materiais produzidos ou utilizados pelo Campus. Embora possa reduzir o investimento inicial, essa alternativa depende da disponibilidade de prestadores, da localização, dos custos de transporte e da compatibilidade dos serviços com as necessidades específicas das atividades de pesquisa e ensino.

A utilização de serviços terceirizados também pode dificultar o acompanhamento direto dos procedimentos experimentais e a adequação do processamento ao cronograma das atividades acadêmicas.

Alternativa 3 – Utilização compartilhada ou cessão de equipamento

Consiste na utilização de equipamento disponibilizado por outra instituição ou entidade parceira. Essa alternativa depende da existência de equipamentos disponíveis, da formalização dos instrumentos necessários e da compatibilidade de horários, capacidade e condições de uso com as demandas do Campus.

Alternativa escolhida: Alternativa 1

Após a análise das alternativas identificadas, conclui-se que a aquisição de um secador de sementes próprio é a solução mais adequada para atender às necessidades do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, considerando as demandas das atividades de ensino, pesquisa e produção institucional.

A contratação de serviços terceirizados de secagem foi considerada, porém não foram identificadas, na região, empresas que ofereçam esse tipo de serviço para o processamento de pequenas quantidades de sementes, conforme as necessidades do Campus. Os serviços disponíveis são direcionados, predominantemente, ao atendimento de operações de maior escala, envolvendo grandes volumes de sementes e condições de armazenamento que não se mostram compatíveis com a demanda institucional, caracterizada pelo processamento de diferentes culturas e de lotes menores, inclusive aqueles destinados a experimentos e atividades de pesquisa.

Da mesma forma, foram consideradas as possibilidades de utilização compartilhada ou de empréstimo de equipamentos por instituições parceiras. Entretanto, não foram identificadas, até o momento, empresas ou instituições parceiras que disponham de equipamento para essa finalidade e que tenham condições de disponibilizá-lo ao Campus, seja por empréstimo, seja por uso compartilhado.

Diante dessas circunstâncias, a aquisição de equipamento próprio apresenta-se como a alternativa mais viável, pois permitirá maior autonomia operacional, flexibilidade no processamento de diferentes espécies e quantidades de sementes, adequação aos cronogramas das atividades acadêmicas e produtivas e maior controle das condições de secagem.

Além disso, a disponibilidade permanente do equipamento contribuirá para a redução da dependência de prestadores externos, para o melhor aproveitamento da produção institucional e para o desenvolvimento de aulas práticas, experimentos e projetos de pesquisa.

Assim, considerando a ausência de alternativas regionais de prestação de serviços compatíveis com a demanda de pequenas quantidades e a inexistência de parceiros identificados para empréstimo ou compartilhamento de equipamentos, **recomenda-se a aquisição de um secador de sementes novo e de primeiro uso**, condicionada à comprovação da compatibilidade técnica do equipamento com as necessidades do Campus, à pesquisa de preços e à demonstração da vantajosidade econômica da contratação

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de 01 (um) secador de sementes, novo e de primeiro uso, adequado ao processamento de sementes de feijão, soja, milho, trigo, arroz e outras espécies compatíveis com suas características técnicas.

O fornecimento deverá compreender o equipamento completo, os acessórios necessários ao funcionamento, a documentação técnica, a garantia e, quando previsto na especificação e na proposta comercial, os serviços de entrega técnica, montagem, instalação, testes operacionais e orientação inicial aos usuários.

O equipamento deverá apresentar características compatíveis com as necessidades de pesquisa, ensino e produção, permitindo o controle adequado das condições de secagem e a utilização em diferentes culturas, sem comprometer a integridade dos materiais processados.

A contratação deverá abranger todos os elementos indispensáveis à entrega do equipamento em condições de uso, evitando custos adicionais não previstos e assegurando a adequada operacionalização da solução.

1. levantamento das condições do local;
2. estudo de implantação;
3. transporte;
4. montagem;
5. integração com a máquina de pré-limpeza existente;
6. testes;
7. ajustes e comissionamento;
8. entrega técnica;
9. treinamento dos operadores;
10. fornecimento da documentação técnica;
11. garantia e assistência técnica.

A solução deverá proporcionar condições adequadas para utilização em atividades de ensino, pesquisa, extensão e produção, permitindo aos estudantes e servidores conhecerem e operacionalizarem as diferentes etapas relacionadas à secagem de cereais e sementes.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A contratação prevê a aquisição de **01 (um) secador de sementes**, novo e de primeiro uso, destinado ao atendimento das atividades de pesquisa, ensino e produção do IFC Campus Concórdia.

A quantidade foi estabelecida considerando a necessidade de disponibilizar equipamento específico para as atividades de secagem de sementes desenvolvidas no Campus.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 64.031,56

O valor médio estimado da contratação é de **R\$ 64.031,56 (sessenta e quatro mil, trinta e um reais e cinquenta e seis centavos)**, conforme levantamento de preços efetuado no mercado regional.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando que o objeto consiste na aquisição de um único equipamento, constituído por componentes que devem funcionar de forma integrada, não se recomenda o parcelamento da contratação.

A aquisição de uma solução completa favorece a compatibilidade entre os componentes, a definição de responsabilidades do fornecedor, a garantia e a adequada assistência técnica.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A princípio, a aquisição do secador de sementes não depende necessariamente de outra contratação para sua formalização.

Entretanto, deverão ser verificadas eventuais necessidades de contratação ou disponibilização de infraestrutura complementar, tais como instalações elétricas, sistemas de aquecimento, exaustão, adequação do espaço físico e serviços de montagem ou instalação.

Caso sejam identificadas necessidades adicionais, estas deverão ser avaliadas previamente, a fim de assegurar que o equipamento possa ser utilizado em condições adequadas de segurança e funcionamento.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação deverá estar prevista no **Plano de Contratações Anual (PCA) do Instituto Federal Catarinense**, em consonância com o planejamento institucional e com as necessidades de infraestrutura destinadas ao desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão do IFC – Campus Concórdia.

A contratação encontra-se, ainda, alinhada ao **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFC**, especialmente ao **Objetivo 17**, que a Garantia da Infraestrutura necessária para as atividades institucionais.

Embora a contratação não tenha sido inicialmente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), sua necessidade tornou-se viável em razão da disponibilização superveniente de recursos orçamentários provenientes de emenda parlamentar, que possibilitou ao Campus dispor dos recursos necessários para a aquisição do equipamento.

A disponibilidade dos recursos possibilitou a antecipação da implantação dessa infraestrutura, considerada estratégica para o desenvolvimento do projeto de pesquisa do Curso de Agronomia e para a estruturação do Centro de Referência de sementes

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- a) disponibilizar equipamento adequado à secagem de sementes utilizadas nas atividades institucionais;
- b) melhorar as condições de processamento e conservação dos materiais destinados ao armazenamento e à utilização posterior;
- c) reduzir perdas decorrentes de condições inadequadas de secagem e armazenamento;
- d) proporcionar maior autonomia operacional nas atividades de pesquisa, ensino e produção;
- e) ampliar as possibilidades de realização de aulas práticas, experimentos e projetos acadêmicos relacionados à produção vegetal;
- f) melhorar o planejamento das operações agrícolas e o aproveitamento das sementes produzidas;
- g) contribuir para a eficiência operacional e para a qualidade das atividades desenvolvidas pelo Campus.

13. Providências a serem Adotadas

Previamente à instalação do equipamento, deverão ser adotadas as providências necessárias para assegurar a adequação do local, incluindo:

1. disponibilização e preparação da área de instalação;
2. verificação das condições estruturais do local;
3. disponibilização das instalações elétricas necessárias;
4. avaliação das condições de segurança;
5. verificação das condições de acesso para transporte e montagem;
6. disponibilização da máquina de pré-limpeza existente para integração ao sistema;
7. definição dos servidores responsáveis pelo acompanhamento da instalação;
8. indicação dos operadores que participarão do treinamento

14. Possíveis Impactos Ambientais

A operação do sistema poderá envolver utilização de lenha como fonte energética, razão pela qual deverão ser observadas as normas ambientais aplicáveis à aquisição, armazenamento e utilização do combustível.

A utilização do sistema deverá observar os parâmetros técnicos de operação definidos pelo fabricante, buscando garantir eficiência térmica e reduzir o consumo desnecessário de combustível.

Deverão ser observadas as medidas relacionadas à adequada destinação de resíduos, limpeza dos equipamentos, manutenção da fomalha e controle das emissões, conforme legislação e normas técnicas aplicáveis.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

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](#).

VOLMIR KIST

Requisitante

OZAIR SILVERIO DA SILVA

Equipe de Planejamento

JUCELE GRANDO

Diretora de Administração e Planejamento

Despacho: A Autoridade Máxima do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, no uso de suas atribuições legais aprova o presente Estudo Técnico Preliminar.

ALESSANDRA CARINE PORTOLAN

Autoridade competente