IRGA Instituto Rio Grandense do Arroz 85 anos

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Aquisição de Contadores Eletrônicos de Grãos

RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DO ETP

Nome	Telefone	E-mail
Liane Terezinha Dorneles	(51) 3470-0626	liane-dorneles@irga.rs.gov.br

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Divisão de Pesquisa do Instituto Rio Grandense do Arroz identifica a necessidade de adquirir 9 (nove) Contadores Eletrônicos de Grãos, código GCE nº 0685.0092.010000, para automatizar a contagem de grãos e sementes empregada na implantação, condução e avaliação de experimentos agrícolas.

Nas parcelas experimentais, a determinação do número de sementes por metro quadrado é necessária para o estabelecimento da população de plantas. Após a colheita, a contagem de 100 ou 1.000 sementes integra a avaliação dos componentes de produtividade. A execução manual é morosa, exige atenção contínua e está sujeita a erros, sobretudo diante do elevado volume de amostras e do reduzido quadro técnico disponível.

A ausência dos equipamentos pode ocasionar atrasos na instalação dos experimentos, no processamento de amostras e na obtenção de resultados, com impacto na continuidade das atividades finalísticas de pesquisa. A solução automatizada permitirá maior agilidade, repetibilidade, precisão e padronização, além de melhor aproveitamento dos recursos humanos e públicos.

A demanda abrange cinco equipamentos para a Estação Experimental de Cachoeirinha, destinados aos setores de Solos e Águas, Melhoramento Genético, Sementes, Fitotecnia e Pós-Colheita, e um equipamento para cada Estação Regional de Pesquisa: de Camaquã, Cachoeira do Sul, Uruguaiana e Santa Vitória do Palmar.

II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação não foi prevista no Plano de Contratações Anual de 2026, pois a necessidade foi consolidada após a avaliação dos resultados da última safra, concluída em abril de 2026. Trata-se, portanto, de demanda superveniente, cuja necessidade somente pôde ser dimensionada após a identificação dos impactos operacionais da contagem manual.

Embora não prevista originalmente, a aquisição está alinhada ao planejamento institucional do IRGA e às suas atividades finalísticas de pesquisa, experimentação e desenvolvimento tecnológico. A instrução do processo deverá ser acompanhada da justificativa de superveniência e da demonstração de disponibilidade orçamentária pela unidade competente.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução deverá observar os seguintes requisitos essenciais, definidos de modo proporcional à necessidade e sem indicação de marca ou modelo:

Documento PROA Assinado

- Equipamento novo, de primeiro uso, destinado à contagem automática de grãos, sementes ou pequenas peças.
- Contagem de sementes pequenas, médias e grandes, incluindo arroz, soja, milho, sorgo, girassol, feijão, gergelim e sementes de hortaliças, ou equivalentes.

- Operação em modo contínuo e programado (set point), com interrupção automática ao atingir a quantidade definida.
- Exatidão de contagem de até ±2,0%.
- Painel com display digital LCD ou similar, comandos locais, exibição clara do número contado e interface simples e intuitiva.
- Velocidade ajustável e comandos de início e parada do processo.
- Alimentação elétrica em 110 V, 220 V ou bivolt.
- Dimensões máximas: 42 cm de comprimento, 30 cm de largura e 30 cm de altura; peso máximo de 15 kg.
- Garantia mínima de 12 meses a contar do recebimento definitivo.
- Fornecimento de manual de operação, manual técnico ou instruções básicas, em língua portuguesa sempre que disponível, e assistência técnica no território nacional ou suporte equivalente.
- Apresentação, com a proposta final, de ficha técnica, catálogo ou manual que permita verificar a conformidade do produto ofertado.
- Observância da legislação ambiental, trabalhista e de segurança aplicável, com prioridade para materiais duráveis, baixo consumo de energia e destinação ambientalmente adequada de resíduos eletrônicos.

Não será exigida amostra ou prova de conceito, sem prejuízo da análise documental da ficha técnica, catálogo ou manual do equipamento ofertado.

IV - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

O quantitativo foi definido mediante consulta aos responsáveis técnicos, considerando a necessidade de uso simultâneo, a distribuição geográfica das unidades, o número de setores que processam amostras e a inconveniência de deslocamentos frequentes entre estações. A memória de cálculo corresponde a um equipamento por setor ou estação demandante, conforme quadro abaixo.

Unidade/Setor	Quantidade
Estação Experimental de Cachoeirinha: Solos e Águas, Melhoramento Genético, Sementes, Fitotecnia e Pós-Colheita	5
Estação Regional de Pesquisa de Camaquã	1
Estação Regional de Pesquisa de Cachoeira do Sul	1
Estação Regional de Pesquisa de Uruguaiana	1
Estação Regional de Pesquisa de Santa Vitória do Palmar	1
TOTAL	9

Documento PROA Assinado

A quantidade estimada atende à demanda institucional identificada e evita tanto a insuficiência de equipamentos quanto o superdimensionamento da aquisição.

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento exploratório identificou soluções comerciais de contagem eletrônica de sementes com recursos equivalentes, incluindo display digital, velocidade ajustável e programação por set point. Foram consideradas as seguintes alternativas:

Alternativa	Descrição da solução	Pontos fortes	Limitações
A	Manutenção da contagem manual	Sem investimento inicial	Processo lento, maior demanda de pessoal e maior exposição a erros.
B	Compartilhamento de poucos equipamentos entre unidades	Menor investimento inicial	Deslocamentos, indisponibilidade simultânea e risco de atraso nos cronogramas.
C	Aquisição de 9 contadores eletrônicos de grãos	Automação, precisão, padronização e uso simultâneo	Investimento inicial e necessidade de conservação/manutenção.

Também foram identificados equipamentos comerciais com características compatíveis, como CSP-10 Seed, ESC 2025 e SLYC-PLUS. A referência a modelos serve exclusivamente para demonstrar a existência de mercado e não constitui indicação de marca. As diferenças de alimentação elétrica, interface e recursos adicionais confirmam a conveniência de especificações mínimas funcionais, sem direcionamento.

A alternativa C é tecnicamente mais adequada, pois atende simultaneamente às unidades demandantes, reduz o tempo de processamento das amostras e preserva a continuidade dos experimentos. A solução será contratada por especificações de desempenho, admitindo qualquer produto equivalente que cumpra os requisitos mínimos.

VI - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa preliminar utiliza o valor de referência vigente no Sistema GCE do Estado do Rio Grande do Sul para o código nº 0685.0092.010000. O orçamento estimado definitivo deverá ser formalizado nos autos, com a memória de cálculo e os documentos de suporte, em observância ao art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e às normas estaduais aplicáveis.

Descrição	Quantidade	Valor unitário de referência	Valor total estimado
Contador eletrônico de grãos	9	R$ 14.630,00	R$ 131.670,00

Cálculo: 9 unidades × R$ 14.630,00 = R$ 131.670,00. O valor é preliminar e deverá ser validado ou atualizado na etapa própria da pesquisa de preços antes da contratação.

Documento PROA Assinado

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste no fornecimento de 9 (nove) Contadores Eletrônicos de Grãos, novos e completos, acompanhados de documentação técnica, garantia mínima de 12 meses e assistência técnica no território nacional ou suporte equivalente. Os bens serão entregues em Cachoeirinha, conferidos pela fiscalização e, após o recebimento, distribuídos às unidades de pesquisa contempladas.

A incorporação dos equipamentos às rotinas laboratoriais e de campo permitirá automatizar contagens em modo contínuo ou programado, reduzir erros operacionais e liberar a equipe técnica para outras tarefas dos projetos. Não se identificou necessidade de instalação complexa, integração com sistemas corporativos ou contratação acessória indispensável.

VIII - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

O objeto compreende um único item padronizado, mas a adjudicação poderá ocorrer pelo preço total do item, correspondente às 9 unidades. Não se recomenda fracionar a quantidade em lotes distintos, pois isso não amplia de forma relevante a competitividade e pode reduzir a economia de escala, multiplicar entregas e garantias e dificultar a padronização operacional. A aquisição conjunta preserva a homogeneidade mínima da solução e simplifica o recebimento e a fiscalização, sem impedir a participação de fornecedores aptos a fornecer o quantitativo integral.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- Reduzir o tempo empregado na contagem de grãos e sementes.
- Aumentar a precisão, a repetibilidade e a confiabilidade dos resultados experimentais.
- Padronizar os procedimentos entre setores e estações de pesquisa.
- Otimizar a utilização da força de trabalho e reduzir retrabalhos.
- Evitar atrasos na implantação, condução e avaliação dos experimentos.

Os resultados poderão ser monitorados por registros de utilização, ocorrências de não conformidade, tempo médio de processamento de amostras e atendimento dos cronogramas experimentais, sem fixação prévia de metas numéricas por inexistirem dados consolidados suficientes nesta etapa.

X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Categoria	Providência	Responsável	Prazo
Orçamento	Confirmar disponibilidade orçamentária e financeira.	Unidade competente	Antes da contratação
Fiscalização	Designar gestor, fiscal técnico titular e suplentes.	Autoridade competente	Antes da emissão do instrumento hábil
Recebimento	Preparar checklist para conferência das especificações, acessórios e documentação.	Fiscalização	Antes da entrega
Patrimônio	Providenciar tombamento e distribuição dos bens.	Setor de Patrimônio e unidade requisitante	Após o recebimento definitivo

Não se prevê necessidade de capacitação formal específica, pois os equipamentos deverão apresentar interface simples e ser acompanhados de manual. Orientações do fornecedor poderão ser solicitadas quando necessárias.

Documento PROA Assinado

IRGA Instituto Rio Grandense do Arroz 85 anos

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes indispensáveis à implementação da solução. O fornecimento pode ocorrer de forma autônoma, sem integração obrigatória com outros contratos, sistemas ou equipamentos.

XII - IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos potenciais estão relacionados ao consumo de energia, às embalagens e à geração futura de resíduos eletroeletrônicos. Como medidas mitigadoras, deverão ser priorizados equipamentos duráveis e eficientes, redução de embalagens desnecessárias, reutilização ou reciclagem dos materiais de acondicionamento e destinação ambientalmente adequada dos equipamentos e componentes ao final da vida útil, conforme a legislação e os procedimentos patrimoniais aplicáveis.

Os impactos são considerados de baixa magnitude e controláveis mediante uso adequado, manutenção preventiva e observância da logística reversa quando aplicável.

XIII - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base na necessidade demonstrada, na existência de soluções disponíveis no mercado, na adequação das especificações, no quantitativo dimensionado e na estimativa de preços, conclui-se que a contratação é técnica e operacionalmente viável, condicionada à confirmação da disponibilidade orçamentária e à atualização da pesquisa de preços na etapa própria.

A contratação deverá ser processada por licitação, preferencialmente na modalidade pregão, em forma eletrônica, com critério de julgamento pelo menor preço do item, nos termos da Lei nº 14.133/2021, salvo enquadramento diverso definido e motivado pela unidade competente durante a instrução processual.

Cachoeirinha, 21 de agosto de 2026.

Liane Terezinha Dorneles
Divisão de Pesquisa - Especialista em Orizicultura
Identificação funcional: 4206703/01
Instituto Rio Grandense do Arroz

Documento PROA Assinado

Nome do documento: ETP_Contador_de_Graos_.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Liane Terezinha Dorneles	IRGA / SESA / 420670301	24/08/2026 12:06:49

Documento PROA Assinado