

CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL

Estudo Técnico Preliminar 8/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23096.045416/2026-88

2. Bens comuns

Os itens deste estudo são caracterizados como bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

3. Garantias da contratação

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

4. Quanto à padronização

Até o presente momento, não há padronização para a aquisição dos itens apresentados neste estudo, conforme Catálogo Eletrônico de Padronização, disponível em <https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao/itens-padronizados>.

5. Descrição da necessidade

Aquisição de equipamentos laboratoriais para reprodução assistida animal, destinados a modernizar a infraestrutura de biotecnologia celular do Laboratório de Reprodução Animal do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da UFCG.

A aquisição dos referidos equipamentos justifica-se pela necessidade de atualizar, modernizar e consolidar a infraestrutura tecnológica dos laboratórios do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da UFCG. A incorporação desses novos bens patrimoniais visa garantir a execução autônoma, padronizada e segura de protocolos avançados de biotecnologia reprodutiva animal, reduzindo drasticamente as limitações estruturais atuais e a dependência de parcerias externas para a conclusão de etapas críticas de cultivo, manipulação celular e criopreservação.

São os itens:

- **Incubadora de Bancada de Triplo Compartimento:**

A necessidade de 03 (três) câmaras de cultivo totalmente independentes fundamenta-se na dinâmica de manipulação laboratorial. A abertura frequente de uma incubadora convencional altera as concentrações de CO₂ e a temperatura interna, demandando longo tempo para a reestabilização da atmosfera. O sistema multicâmaras isoladas e herméticas com tampas de diferentes volumetrias (uma alta e duas baixas) garante que a introdução ou retirada de amostras em uma gaveta não afete o microambiente das demais, assegurando estabilidade fisiológica ininterrupta para os embriões. O controle eletrônico microprocessado e a leitura via tela *touch screen* eliminam desvios operacionais.

- **Estabilizador de Meios de Cultura Celular:**

O equilíbrio termodinâmico e gasoso prévio dos meios de cultura é etapa crítica que antecede a manipulação celular. O equipamento solicitado desempenha papel indispensável ao permitir o aquecimento e a gaseificação simultânea e estanque de diferentes volumes de tubos (de 1 a 50 mL) através de seus arranjos modulares intercambiáveis. O controle de pressão extra (1 a 50 mmHg) acelera a saturação gasosa correta das soluções, conferindo a estabilidade química necessária antes que as células biológicas sejam introduzidas nos meios.

- **Descongelador Eletrônico Portátil de Sêmen e Embriões:**

O processo de reversão térmica do material criopreservado exige uma rampa de aquecimento homogênea, sem oscilações e sem indução de correntes de convecção mecânica destrutivas. Este dispositivo atende à necessidade técnico-operacional ao garantir distribuição uniforme de calor com precisão rigorosa de + ou - 0,5 °C. Sua característica de portabilidade (peso máximo de 1,1 kg) e alimentação híbrida flexível (AC/DC e veicular) são indispensáveis para transpor essa precisão do ambiente de bancada laboratorial diretamente para as rotinas de campo da Unidade, além de contar com sensores de segurança contra operação a seco para proteção do patrimônio público.

6. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal / Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária / Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR)	Valdir Morais de Almeida

7. Descrição dos Requisitos da Contratação

INCUBADORA DE BANCADA

Incubadora laboratório

Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque,Programável

Tipo*: De Co2

Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C

Adicional: Controle De Pressão Até 50 Mmhg

Outros Componentes: Até 60 Microtubos

1. DIRETRIZES ESTRUTURAIS E APLICAÇÃO

- **Aplicação Final:** Destinada especificamente ao cultivo celular, maturação de oócitos, fertilização *in vitro* e cultivo de embriões animais sob condições fisiológicas rigorosamente controladas.
- **Arquitetura do Gabinete:** Equipamento compacto com perfil de bancada, fabricado em alumínio anodizado de alta resistência e aço inoxidável. Dimensões externas nominais aproximadas de 565 x 400 x 180 mm.
- **Câmaras de Cultivo Independentes:** Equipado com 03 (três) câmaras de cultivo totalmente independentes e isoladas, dotadas de sistema de vedação hermética para rápida recuperação e manutenção da atmosfera gasosa interna, sendo 1 tampa alta e 2 tampas baixas.
- **Flexibilidade Volumétrica:** O design das câmaras deve permitir a variação volumétrica interna por meio de tampas intercambiáveis, projetadas para a acomodação vertical especializada de microtubos.

2. COMPONENTES FUNCIONAIS, INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE

- **Processamento e Interface:** Sistema eletrônico microprocessado de alta precisão para monitoramento contínuo de temperatura e pressão interna. Interface de usuário operada por meio de tela de cristal líquido colorida (tecnologia TFT-LCD) sensível ao toque (*touch screen*) com tamanho mínimo de 4,3 polegadas e resolução mínima de 480 x 272 pixels.
- **Parâmetros Operacionais:** * *Faixa de Temperatura:* Controle contínuo regulável entre 34 °C e 45 °C.
 - *Controle Dinâmico de Pressão:* Ajuste e manutenção de pressão extra da câmara operando na faixa de 1 a 50 mmHg.
- **Pneumática e Conectividade:** Sistema integrado de comunicação sem fio (*Wi-Fi*) nativo para monitoramento remoto em tempo real de todos os parâmetros operacionais via aplicativo móvel dedicado. Dotado de sistema de pré-aquecimento de gás acoplado a conectores valvulados de engate rápido.
- Sistema de circulação de gás que reduz o consumo da mistura gasosa e estabilizar rapidamente a temperatura, a umidade e o pH dos meios. sendo duas câmaras Baixas e uma Alta.

3. PARÂMETROS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS INCLUSOS

- **Alimentação Elétrica:** Fonte de alimentação externa chaveada com gerenciamento automático do tipo Bivolt (90-240 Vac, 50/60 Hz, 5 A) com saída estabilizada em corrente contínua para o equipamento em 12 Vdc (30 A), operando com potência nominal de até 360 W.
- **Kit de Periféricos Inclusos:** O sistema deve ser fornecido completo, acompanhado obrigatoriamente de: cabos de alimentação elétrica, chicote pneumático completo, racks de alumínio de alta condutibilidade para fixação de microtubos, além de kits sobressalentes de mangueiras de pré-aquecimento e anéis de vedação originais.

ESTABILIZADOR DE MEIOS DE CULTURA

Equipamento Laboratório

Tipo: Estabilizador De Meios

Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque, Programável

Adicional: P/ Microtubos E Tubos De 1 A 50 Ml

Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C

Pressão: Controle De Pressão Até 50 MMHG

1. DIRETRIZES ESTRUTURAIS E APLICAÇÃO

- **Aplicação Final:** Destinado especificamente ao aquecimento, gaseificação e equilíbrio termodinâmico de meios de cultura celular e soluções críticas utilizadas em procedimentos de fertilização *in vitro* (FIV) animal.
- **Arquitetura do Gabinete:** Equipamento com perfil compacto de bancada, construído com materiais de alta resistência térmica e química. Dimensões externas nominais aproximadas de 220 x 292 x 165 mm e peso líquido estimado de até 6,9 kg.
- **Isolamento Pneumático:** Dotado de câmara de acondicionamento totalmente estanque, projetada com sistema de fluxo otimizado para assegurar o baixo consumo da mistura gasosa injetada.

2. MODULARIDADE E ARRANJOS INTERNOS DE ACOMODAÇÃO

- **Configuração Flexível:** O equipamento deve possuir blocos ou arranjos internos intercambiáveis de alta condutibilidade, sendo eletronicamente capaz de alojar e estabilizar simultaneamente as seguintes variações de tubos laboratoriais:
 - *Arranjo A:* Mínimo de 08 microtubos de 1,2 mL (diâmetro de 14,2 mm), 01 tubo cônico de 50 mL e 06 tubos de 15 mL; ou
 - *Arranjo B:* Mínimo de 04 tubos de 50 mL e 06 tubos de 15 mL; ou
 - *Arranjo C:* Mínimo de 08 tubos de 15 mL, 06 microtubos de 1,2 mL (diâmetro de 14,2 mm) e 04 microtubos cônicos de 1,5 mL.

3. SISTEMA DE CONTROLE, INSTRUMENTAÇÃO E PRECISÃO

- **Monitoramento Microprocessado:** Controle digital integrado para gerenciamento das rotinas operacionais e do equilíbrio termodinâmico.
- **Estabilidade Térmica:** Sistema de aquecimento de alta estabilidade com faixa de trabalho configurável entre 34 °C e 39 °C.
- **Dinâmica de Pressão Gasosa:** Controle eletrônico de pressão extra da câmara operacional atuando estritamente na faixa de 1 a 50 mmHg, garantindo rapidez e segurança na saturação e equilíbrio gasoso das amostras biológicas.

4. PARÂMETROS ELÉTRICOS

- **Alimentação Elétrica:** Operação por meio de fonte externa chaveada com gerenciamento automático do tipo Bivolt (100-240 Vac, 50/60 Hz, 2 A), com saída estabilizada em corrente contínua para o equipamento em 15 Vdc (7,5 A).
- **Consumo Energético:** Potência nominal de operação de até 90 W.

DESCONGELADOR DE SÊMEN E EMBRIÕES

Produtos Para Inseminação Artificial Animal

Tipo: Descongelador Eletrônico De Sêmen E Embrião

Componente Adicional: Ajuste Digital, Microprocessado

Capacidade: Até 10 Palhetas

Temperatura: Mínimo De 35°C

1. DIRETRIZES ESTRUTURAIS E ERGONOMIA DE CAMPO

- **Aplicação Final:** Equipamento de condicionamento térmico de palhetas biológicas de sêmen e embriões, de uso multiuso (laboratório e campo).
- **Fator de Forma:** Gabinete portátil, compacto e leve, estruturado em material plástico de alta resistência a impactos. Peso líquido nominal máximo aproximado de 1,1 kg e dimensões de até 130 x 110 x 195 mm.
- **Componentes de Acomodação:** Reservatório interno com acabamento polido de fácil higienização, dotado de tampa com vedação hermética. Acompanha puxador mecânico com divisores numerados projetado para o alojamento de palhetas biológicas. Volume do reservatório compacto, apresentando capacidade líquida estritamente inferior a 1 (um) litro.

2. PROGRAMAÇÃO E CONTROLE MICROPROCESSADO

- **Gerenciamento Térmico:** Sistema eletrônico microprocessado com painel digital para controle e regulação de temperatura na faixa de 25 °C a 50 °C. Deve assegurar distribuição uniforme de calor com estabilidade térmica rigorosa de + ou - 0,5 °C (mecanismo estável sem agitação mecânica ou bomba de circulação).
- **Automação e Temporização:** Temporizador eletrônico integrado com faixa de ajuste de 10 a 300 segundos, equipado com sinalizador sonoro (alarme) para indicação de fim de ciclo operacional.
- **Mecanismos de Segurança:** Sistema de proteção eletrônica integrado com desligamento automático programado contra operação a seco, prevenindo a queima do elemento de aquecimento por ausência ou esgotamento de água no reservatório.

3. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA E SUPRIMENTO DE ENERGIA

- **Alimentação Híbrida Flexível (AC/DC):** Equipamento projetado para consumo máximo de potência de até 36 W, apto para funcionamento na rede elétrica convencional ou em redes de corrente contínua móveis.
- **Acessórios de Alimentação Obrigatórios Inclusos:** O fornecimento do sistema deve ser completo de fábrica, acompanhado obrigatoriamente de:
 - 01 (uma) fonte de alimentação elétrica externa chaveada com gerenciamento automático do tipo Bivolt (100-240 Vac, 50 /60 Hz);
 - 01 (um) cabo de conexão para alimentação veicular (12 Vdc) equipado com terminais de contato rápido do tipo jacaré.

8. Levantamento de Mercado

Há a expectativa que a demanda institucional seja atendida, uma vez que há outros registros de compra desses materiais no portal de Compras do Governo Federal, conforme pesquisa de preços realizada.

9. Descrição da solução como um todo

Aquisição dos itens descritos neste ETP que aumente a capacidade técnica do Hospital Veterinário da UFCG: A execução de biotécnicas aplicadas à reprodução assistida animal — tais como a Maturação Oocitária *In Vitro* (MIV), Fertilização *In Vitro* (FIV), Cultivo Embrionário e a Criopreservação — é governada por rígidas janelas de tolerância biológica. O sucesso dessas metodologias depende diretamente da manutenção ininterrupta da cadeia térmica (estabilizada em 37 °C) e do equilíbrio químico (pH e osmolaridade) dos meios de suporte. Atualmente, o Laboratório de Reprodução Animal enfrenta gargalos operacionais causados pelo uso de superfícies analógicas dispersas e métodos manuais de descongelamento. A ausência de um ecossistema integrado com controle digital decimal expõe o material germinativo (oócitos, sêmen e embriões) a variações térmicas drásticas do ambiente externo. Esse estresse térmico destrutivo compromete irreversivelmente a viabilidade celular, gerando perdas de amostras preciosas e inviabilizando a padronização e repetibilidade científica dos protocolos.

10. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

IT.	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNID. DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	INCUBADORA DE BANCADA : Incubadora laboratório Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque, Programável Tipo*: De Co2 Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C Adicional: Controle De Pressão Até 50 MmHg Outros Componentes: Até 60 Microtubos	605832	Und.	1	R\$ 58.000,00	R\$ 58.000,00
2	ESTABILIZADOR DE MEIOS DE CULTURA: E equipamento Laboratório Tipo: Estabilizador De Meios Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque, Programável Adicional: P/ Microtubos E Tubos De 1 A 50 MI Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C Pressão: Controle De Pressão Até 50 MMHG	604852	Und.	1	R\$ 8.860,00	R\$ 8.860,00
	DESCONGELADOR DE SÊMEN E EMBRIÕES:					

3	Produtos Para Inseminação Artificial Animal					
	Tipo: Descongelador Eletrônico De Sêmen E Embrião Componente Adicional: Ajuste Digital, Microprocessado Capacidade: Até 10 Palhetas Temperatura: Mínimo De 35°C	458522	Und.	1	R\$ 1.570,00	R\$ 1.570,00
TOTA						R\$ 68.430,00

11. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 68.430,00

O valor estimado é de sessenta e oito mil quatrocentos e trinta reais.

A estimativa do valor da contratação considerou o § 1º do art. 5º da INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

12. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há necessidade de parcelamento da solução por se tratar de uma única unidade.

13. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há, no CSTR, contratações correlatas e ou interdependentes para o objeto deste estudo.

14. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A aquisição do aparelho de ultrassonografia não está contemplada no PGC CSTR 2026 devido os recursos que viabilizarão a aquisição serem oriundos de emenda parlamentar. Neste sentido, isto é, ante a imprevisibilidade da disponibilidade do recurso.

No que se refere ao Plano de Logística Sustentável 2025-2030, a aquisição se enquadra no Eixo 1: Promoção da racionalização e do consumo consciente de bens e serviços, uma vez que os é imprescindível os descartes adequados dos materiais hospitalares

Objetivo 07

Gerenciar corretamente os resíduos sólidos gerados na UFCG

Meta

Elaborar um plano de resíduos sólidos para cada campi da UFCG

Indicadores	% de planos elaborados = Quantidade de planos elaborados/7* 100		
Ação	Responsáveis	Parceiros	Prazos
Definir o formato e conteúdo dos planos	PU	Direções de Centros, SEPLAN	Jan/26 - Dez/30
Meta	Realizar contratação de empresa especializada para coleta/tratamento de resíduos químicos/perigosos		
Indicadores	% contratos firmados= quantidade de contratos firmados/ quantidade planejada *100		

15. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Sob a ótica do **Planejamento Estratégico Institucional**, a medida alinha-se diretamente com os macroobjetivos da instituição, desdobrados em três pilares fundamentais:

- **Elevação da Qualidade do Ensino:** Prove infraestrutura moderna e de ponta que permite aos estudantes de graduação e pós-graduação o contato direto com as práticas tecnológicas automatizadas e vigentes no mercado de biotecnologia e ciências agrárias.
- **Fortalecimento da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I):** Fornece subsídios técnicos indispensáveis para que o corpo docente desenvolva linhas de pesquisa altamente competitivas no Semiárido, ampliando a produção científica de alto impacto, a publicação de artigos em periódicos indexados internacionalmente e o potencial de captação de auxílios financeiros em editais de fomento à pesquisa.
- **Fomento à Extensão Tecnológica:** Capacita o Centro a prestar serviços de assessoria reprodutiva, criopreservação de germoplasma e transferência de tecnologia de ponta para produtores rurais da região, cumprindo de forma direta a função social da universidade pública no desenvolvimento regional.

16. Providências a serem Adotadas

Não há outras providências a serem adotadas considerando que os materiais que serão adquiridos são correntes e possuem armazenagem e controle adequado de uso nos ambientes universitários.

17. Possíveis Impactos Ambientais

De acordo com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, 7ª edição da Advocacia Geral da União, disponível em <https://www.gov.br/agu/pt-br/assuntos-1/Publicacoes/cartilhas/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-2024.pdf>, deve-se observar a Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

São proibidas, à contratada, as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:- lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;- lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;- queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; outras formas vedadas pelo poder público.

18. 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](#).

JORGE SOARES PINTO

Economista/Coordenador de Planejamento



Assinou eletronicamente em 09/07/2026 às 15:46:39.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

É viável a contratação considerando os requisitos apresentados neste ETP.

Relatório de pesquisa de preço

Relatório Resumido

Relatório emitido em 09/07/2026 11:05

Informações básicas

Número da Pesquisa	UASG	Status	Editado por
20/2026	158199	Rascunho	JORGE SOARES PINTO
Título: Aquisição de equipamentos laboratoriais para reprodução			
Observações: Aquisição de equipamentos laboratoriais para reprodução assistida animal, destinados a modernizar a infraestrutura de biotecnologia celular do Laboratório de Reprodução Animal do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da UFCG.			
Total de itens cotados: 3		Valor total da pesquisa de preços: R\$ 68.430,0000	

Itens cotados

Item: 1

Descrição do item

Unidade de Fornecimento

Quantidade

605832 - Incubadora Laboratório Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque,Programável , Tipo*: De Co2 , Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C, Adicional: Controle De Pressão Até 50 MmHg , Outros Componentes: Até 60 Microtubos

Unidade

1

Consolidação dos preços cotados

Menor Preço

Média

Mediana

Coefficiente de Variação: 29,9094%

R\$ 58.000,0000

R\$ 82.750,0000

R\$ 82.750,0000

Desvio Padrão: 24.750,0000

Maior Preço: R\$ 107.500,0000

Método de cálculo adotado: Menor Preço

Filtro Aplicado

Período: 12 Meses

Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - Compras.gov.br	2	Unidade	R\$ 107.500,0000	20/08/2025	Sim
2	II	WTA WATANABE TECNOLOGIA APLICADA LTDA - Contratações Similares pela Administração Pública	1		R\$ 58.000,0000	09/07/2026	Sim

Legenda:

⚠ Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.

i Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Item: 2

Descrição do item	Unidade de Fornecimento	Quantidade
604852 - Equipamento Laboratório Tipo: Estabilizador De Meios , Ajuste: Ajuste Digital,C/ Tela Sensível Toque, Programável , Adicional: P/ Microtubos E Tubos De 1 A 50 ML , Temperatura: Controle Temperatura Até 50 °C, Pressão: Controle De Pressão Até 50 MMH	Unidade	1
Consolidação dos preços cotados Menor Preço Média Mediana R\$ 8.860,0000 R\$ 128.868,6667 R\$ 90.000,0000 Coeficiente de Variação: 90,8872% Desvio Padrão: 117.125,0904 Maior Preço: R\$ 287.746,0000 Método de cálculo adotado: Menor Preço		

Filtro Aplicado
Período: 12 Meses

Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	ESTADO DO ACRE - Compras.gov.br	1	Unidade	R\$ 90.000,0000	21/05/2026	Sim
2	I	EPI-FUNDO ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA - Compras.gov. br	1	Unidade	R\$ 287.746,0000	03/09/2025	Sim
3	II	WTA WATANABE TECNOLOGIA APLICADA LDTA - Contratações Similares pela Administração Pública	1		R\$ 8.860,0000	09/07/2026	Sim

Legenda:
 Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.
 Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Item: 3

Descrição do item	Unidade de Fornecimento	Quantidade
458522 - Produtos Para Inseminação Artificial Animal Tipo: Descongelador Eletrônico De Sêmen E Embrião , Componente Adicional: Ajuste Digital, Microprocessado , Capacidade: Até 10 Palhetas , Temperatura: Mínimo De 35°C	Unidade	1
Consolidação dos preços cotados Menor Preço Média Mediana R\$ 1.500,0000 R\$ 1.673,3333 R\$ 1.570,0000 Coeficiente de Variação: 11,8153% Desvio Padrão: 197,7091 Maior Preço: R\$ 1.950,0000 Método de cálculo adotado: Mediana		

Filtro Aplicado
Período: 12 Meses

Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA - Compras.gov.br	20	Unidade	R\$ 1.950,0000	05/01/2026	Sim
2	I	COMPANHIA DESV. DOS VAL. S FRANCISCO/PARNAÍBA - Compras. gov.br	3	Unidade	R\$ 2.243,8200	18/12/2025	Não
3	I	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. BAIANO - Compras.gov.br	1	Unidade	R\$ 1.570,0000	29/09/2025	Sim
4	I	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA - Compras.gov.br	1	Unidade	R\$ 2.320,0000	06/08/2025	Não
5	II	WTA WATANABE TECNOLOGIA APLICADA LTDA - Contratações Similares pela Administração Pública	1		R\$ 1.500,0000	09/07/2026	Sim

Legenda:

 Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.

 Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Nota Técnica

A definição do valor estimado da contratação apoiou-se na IN SEGES/ME nº 65/2021.

Para os itens que o Compras.net não ofereceu o mínimo de três preços, foi feita consulta em sítios especializados, conforme o artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021.

O valor total da pesquisa de preços considerou o método de preços selecionado e na quantidade total estimada.

Memória de cálculo (Art.3º, inciso VII – IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021):

- Média: corresponde à soma dos valores das amostras que compõem a pesquisa, dividida pelo número de amostras que compõem a pesquisa.
- Mediana: medida de tendência central das amostras que compõem a pesquisa que corresponde ao valor central do conjunto de valores extraídos.
- Desvio Padrão: É a raiz quadrada da variância de X ou também conhecido como a raiz quadrada do valor médio entre $(X-\mu)^2$, onde μ representa a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \mu)^2}{n}}$$

- Coeficiente de variação: É uma medida de dispersão calculada entre a divisão do desvio padrão e a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$CV = \frac{D}{\mu}$$



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
DIREÇÃO DO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO-CSTR
Avenida Universitária, S/N, Cx Postal 61 - Bairro Santa Cecília, Patos/PB, CEP 58708-110
Site: <http://www.cstr.ufcg.edu.br>
E-mail: hv.cstr@ufcg.edu.br

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

ANEXO II - IN MPGD Nº. 05/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	
Setor Requisitante (Unidade/Setor/Depto)	Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal / Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária / Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR)
Demanda	Aquisição de equipamentos laboratoriais para reprodução assistida animal, destinados a modernizar a infraestrutura de biotecnologia celular do Laboratório de Reprodução Animal do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da UFCG.
Responsável pela Demanda	Valdir Moraes de Almeida
Matrícula/SIAPE	1406222
E-mail	valdir.moraes@professor.ufcg.edu.br
Telefone:	(81) 9662-7200

1. Justificativa da necessidade da aquisição de material permanente, considerando o Planejamento Estratégico, se for o caso.

A aquisição dos referidos equipamentos justifica-se pela necessidade de atualizar, modernizar e consolidar a infraestrutura tecnológica dos laboratórios do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da UFCG. A incorporação desses novos bens patrimoniais visa garantir a execução autônoma, padronizada e segura de protocolos avançados de biotecnologia reprodutiva animal, reduzindo drasticamente as limitações estruturais atuais e a dependência de parcerias externas para a conclusão de etapas críticas de cultivo, manipulação celular e criopreservação.

Sob a ótica do **Planejamento Estratégico Institucional**, a medida alinha-se diretamente com os macroobjetivos da instituição, desdobrados em três pilares fundamentais:

- **Elevação da Qualidade do Ensino:** Prove infraestrutura moderna e de ponta que permite aos estudantes de graduação e pós-graduação o contato direto com as práticas tecnológicas automatizadas e vigentes no mercado de biotecnologia e ciências agrárias.
- **Fortalecimento da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I):** Fornece subsídios técnicos indispensáveis para que o corpo docente desenvolva linhas de pesquisa altamente competitivas no Semiárido, ampliando a produção científica de alto impacto, a publicação de artigos em periódicos indexados internacionalmente e o potencial de captação de auxílios financeiros em editais de fomento à pesquisa.
- **Fomento à Extensão Tecnológica:** Capacita o Centro a prestar serviços de assessoria reprodutiva, criopreservação de germoplasma e transferência de tecnologia de ponta para produtores rurais da região, cumprindo de forma direta a função social da universidade pública no desenvolvimento regional.

A dotação de equipamentos com controle microprocessado, alta precisão técnica e conformidade com os padrões internacionais qualifica o ambiente de aprendizado prático dos discentes. Adicionalmente, a opção pelo recebimento desses materiais em caráter definitivo (permanente) configura uma aplicação eficiente e estratégica dos recursos públicos, pois estabelece uma base tecnológica estável de longa duração para a instituição. Isso otimiza o ciclo de planejamento de novas investigações científicas e assegura a continuidade das atividades acadêmicas programadas pelas unidades envolvidas.

2. Quantidade de serviço a ser contratada:

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CÓDIGO (CATMAT/CATSER)	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
			INCUBADORA DE BANCADA Incubadora laboratório Ajuste: Ajuste Digital, C/ Tela Sensível Toque, Programável			

Tipo*: De Co2
Temperatura: Controle
Temperatura Até 50 °C
Adicional: Controle De
Pressão Até 50 Mmhg
Outros Componentes: Até
60 Microtubos

**ESPECIFICAÇÃO
TÉCNICA DETALHADA
PARA O TERMO DE
REFERÊNCIA (TR)**

**1. DIRETRIZES
ESTRUTURAIS E
APLICAÇÃO**

- **Aplicação Final:**
Destinada
especificamente ao
cultivo celular,
maturação de
oócitos, fertilização
in vitro e cultivo de
embriões animais
sob condições
fisiológicas
rigorosamente
controladas.
- **Arquitetura do
Gabinete:**
Equipamento
compacto com perfil
de bancada,
fabricado em
alumínio anodizado
de alta resistência e
aço inoxidável.
Dimensões externas
nominais
aproximadas de 565
x 400 x 180 mm.
- **Câmaras de Cultivo
Independentes:**
Equipado com 03
(três) câmaras de
cultivo totalmente
independentes e
isoladas, dotadas de
sistema de vedação
hermética para
rápida recuperação e
manutenção da
atmosfera gasosa
interna, sendo 1
tampa alta e 2
tampas baixas.
- **Flexibilidade
Volumétrica:** O
design das câmaras
deve permitir a
variação volumétrica
interna por meio de
tampas
intercambiáveis,
projetadas para a
acomodação vertical
especializada de
microtubos.

**2. COMPONENTES
FUNCIONAIS,
INSTRUMENTAÇÃO E
CONTROLE**

01

1

Unidade

- **Processamento e Interface:** Sistema eletrônico microprocessado de alta precisão para monitoramento contínuo de temperatura e pressão interna. Interface de usuário operada por meio de tela de cristal líquido colorida (tecnologia TFT-LCD) sensível ao toque (*touch screen*) com tamanho mínimo de 4,3 polegadas e resolução mínima de 480 x 272 pixels.
- **Parâmetros Operacionais:** *
Faixa de Temperatura:
Controle contínuo regulável entre 34 °C e 45 °C.
 - *Controle Dinâmico de Pressão:* Ajuste e manutenção de pressão extra da câmara operando na faixa de 1 a 50 mmHg.
- **Pneumática e Conectividade:**
Sistema integrado de comunicação sem fio (*Wi-Fi*) nativo para monitoramento remoto em tempo real de todos os parâmetros operacionais via aplicativo móvel dedicado. Dotado de sistema de pré-aquecimento de gás acoplado a conectores valvulados de engate rápido.
- Sistema de circulação de gás que reduz o consumo da mistura gasosa e estabilizar rapidamente a temperatura, a umidade e o pH dos meios. sendo duas câmaras Baixas e uma Alta.

3. PARÂMETROS ELÉTRICOS E ACESSÓRIOS OBRIGATÓRIOS INCLUSOS

- **Alimentação Elétrica:** Fonte de

605832

58.000,00

58.000,00

alimentação externa
chaveada com
gerenciamento
automático do tipo
Bivolt (90-240 Vac,
50/60 Hz, 5 A) com
saída estabilizada em
corrente contínua
para o equipamento
em 12 Vdc (30 A),
operando com
potência nominal de
até 360 W.

- **Kit de Periféricos**
Inclusos: O sistema
deve ser fornecido
completo,
acompanhado
obrigatoriamente de:
cabos de alimentação
elétrica, chicote
pneumático
completo, racks de
alumínio de alta
condutibilidade para
fixação de
microtubos, além de
kits sobressalentes
de mangueiras de
pré-aquecimento e
anéis de vedação
originais.

ESTABILIZADOR DE MEIOS DE CULTURA

Equipamento

Laboratório

Tipo: Estabilizador De
Meios

Ajuste: Ajuste Digital,C/
Tela Sensível Toque,
Programável

Adicional: P/ Microtubos
E Tubos De 1 A 50 Ml

Temperatura: Controle
Temperatura Até 50 °C

Pressão: Controle De
Pressão Até 50 MMHG

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA PARA O TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

1. DIRETRIZES ESTRUTURAIS E APLICAÇÃO

- **Aplicação Final:**
Destinado
especificamente ao
aquecimento,
gaseificação e
equilíbrio
termodinâmico de
meios de cultura
celular e soluções
críticas utilizadas em
procedimentos de
fertilização *in vitro*
(FIV) animal.

- **Arquitetura do**

Gabinete:
Equipamento com perfil compacto de bancada, construído com materiais de alta resistência térmica e química. Dimensões externas nominais aproximadas de 220 x 292 x 165 mm e peso líquido estimado de até 6,9 kg.

- **Isolamento Pneumático:**
Dotado de câmara de acondicionamento totalmente estanque, projetada com sistema de fluxo otimizado para assegurar o baixo consumo da mistura gasosa injetada.

2. MODULARIDADE E ARRANJOS INTERNOS DE ACOMODAÇÃO

- **Configuração Flexível:** O equipamento deve possuir blocos ou arranjos internos intercambiáveis de alta condutibilidade, sendo eletronicamente capaz de alojar e estabilizar simultaneamente as seguintes variações de tubos laboratoriais:
 - *Arranjo A:*
Mínimo de 08 microtubos de 1,2 mL (diâmetro de 14,2 mm), 01 tubo cônico de 50 mL e 06 tubos de 15 mL; ou
 - *Arranjo B:*
Mínimo de 04 tubos de 50 mL e 06 tubos de 15 mL; ou
 - *Arranjo C:*
Mínimo de 08 tubos de 15 mL, 06 microtubos de 1,2 mL (diâmetro de 14,2 mm) e 04 microtubos cônicos de 1,5 mL.

3. SISTEMA DE CONTROLE, INSTRUMENTAÇÃO E

02	1	Unidade	604852	8.860,00	8.860,00
----	---	---------	--------	----------	----------

PRECISÃO

- **Monitoramento Microprocessado:**
Controle digital integrado para gerenciamento das rotinas operacionais e do equilíbrio termodinâmico.
- **Estabilidade Térmica:** Sistema de aquecimento de alta estabilidade com faixa de trabalho configurável entre 34 °C e 39 °C.
- **Dinâmica de Pressão Gasosa:**
Controle eletrônico de pressão extra da câmara operacional atuando estritamente na faixa de 1 a 50 mmHg, garantindo rapidez e segurança na saturação e equilíbrio gasoso das amostras biológicas.

4. PARÂMETROS ELÉTRICOS

- **Alimentação Elétrica:** Operação por meio de fonte externa chaveada com gerenciamento automático do tipo Bivolt (100-240 Vac, 50/60 Hz, 2 A), com saída estabilizada em corrente contínua para o equipamento em 15 Vdc (7,5 A).
- **Consumo Energético:**
Potência nominal de operação de até 90 W.

DESCONGELADOR DE SÊMEN E EMBRIÕES

Produtos Para Inseminação Artificial Animal

Tipo: Descongelador Eletrônico De Sêmen E Embrião
Componente Adicional: Ajuste Digital, Microprocessado
Capacidade: Até 10 Palhetas
Temperatura: Mínimo De 35°C

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA PARA O TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

**1. DIRETRIZES
ESTRUTURAIS E
ERGONOMIA DE
CAMPO**

- **Aplicação Final:**
Equipamento de condicionamento térmico de palhetas biológicas de sêmen e embriões, de uso multiuso (laboratório e campo).
- **Fator de Forma:**
Gabinete portátil, compacto e leve, estruturado em material plástico de alta resistência a impactos. Peso líquido nominal máximo aproximado de 1,1 kg e dimensões de até 130 x 110 x 195 mm.
- **Componentes de Acomodação:**
Reservatório interno com acabamento polido de fácil higienização, dotado de tampa com vedação hermética. Acompanha puxador mecânico com divisores numerados projetado para o alojamento de palhetas biológicas. Volume do reservatório compacto, apresentando capacidade líquida estritamente inferior a 1 (um) litro.

**2. PROGRAMAÇÃO E
CONTROLE
MICROPROCESSADO**

- **Gerenciamento Térmico:** Sistema eletrônico microprocessado com painel digital para controle e regulação de temperatura na faixa de 25 °C a 50 °C. Deve assegurar distribuição uniforme de calor com estabilidade térmica rigorosa de + ou - 0,5 °C (mecanismo estável sem agitação mecânica ou bomba de circulação).
- **Automação e Temporização:**
Temporizador eletrônico integrado com faixa de ajuste

03

1

Unidade

458522

1.500,00

1.500,00

de 10 a 300 segundos, equipado com sinalizador sonoro (alarme) para indicação de fim de ciclo operacional.

- **Mecanismos de Segurança:** Sistema de proteção eletrônica integrado com desligamento automático programado contra operação a seco, prevenindo a queima do elemento de aquecimento por ausência ou esgotamento de água no reservatório.

3. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA E SUPRIMENTO DE ENERGIA

- **Alimentação Híbrida Flexível (AC/DC):** Equipamento projetado para consumo máximo de potência de até 36 W, apto para funcionamento na rede elétrica convencional ou em redes de corrente contínua móveis.
- **Acessórios de Alimentação Obrigatórios**
Inclusos: O fornecimento do sistema deve ser completo de fábrica, acompanhado obrigatoriamente de:
 - 01 (uma) fonte de alimentação elétrica externa chaveada com gerenciamento automático do tipo Bivolt (100-240 Vac, 50/60 Hz);
 - 01 (um) cabo de conexão para alimentação veicular (12 Vdc) equipado com terminais de contato rápido do tipo jacaré.

TOTAL

R\$
68.360,00

4. Indicação do membro da equipe de planejamento e se necessário o responsável pela fiscalização:

Nome: Valdir
Morais de Almeida
SIAPE: 1406222
CPF: 811.940.214-
68

Nome: Carlos Enrique Pena Alfaro
SIAPE: 0335889

Valdir Moraes de Almeida
Responsável pela Formalização da Demanda
SIAPE: 1406222



Documento assinado eletronicamente por **VALDIR MORAIS DE ALMEIDA, DIRETOR DO HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO**, em 08/07/2026, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **6655612** e o código CRC **639696A9**.