



GCL/373/2023  
São Paulo, 12 de junho 2023

**Ref.: Pregão Eletrônico nº 125/2023 – Aquisição de equipamentos para cultivo micro-organismos para a escola SENAI Bom Retiro.**

Em resposta a questionamentos efetuados e visando complemento das especificações técnicas e ampliação da competitividade, solicitamos considerar:

**Lote 03 – ID: LOTE 3-7005252 Descrição: REATOR DE 20L PARA MICRORGANISMO**

ONDE SE LÊ	LEIA-SE
2.1.3 - TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DE 90 GRAUS CELSIUS;	2.1.3 - TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DE 85 GRAUS CELSIUS, OU MAIOR VALOR;
2.1.6 - O VOLUME ÚTIL DEVE SER DE ATÉ 20 LITROS;	2.1.6 - O VOLUME ÚTIL DEVE SER DE 10,5 À 20 LITROS;
2.1.1 - VASO EM VIDRO BOROSILICATO COM JAQUETA;	2.1.1 - VASO EM VIDRO BOROSILICATO COM JAQUETA. VASOS CONSTRUÍDOS EM OUTRO MATERIAL SERÃO ACEITOS, DESDE QUE SUPORTEM O PH E AS TEMPERATURAS DE TRABALHO RELATADOS NESTA ESPECIFICAÇÃO;
2.4.1 - BOCAL COM ADAPTADOR PARA INJEÇÃO DE AR E DE MISTURA DE AR COM OXIGÊNIO/NITROGÊNIO, INCLUINDO 3 (TRÊS) ROTÂMETROS PARA INDICAÇÃO DA VAZÃO INDEPENDENTE DOS GASES DE 2 SLPM A 30 SLPM;	2.4.1 - BOCAL COM ADAPTADOR PARA INJEÇÃO DE AR E DE MISTURA DE AR COM OXIGÊNIO/NITROGÊNIO, INCLUINDO 3 (TRÊS) ROTÂMETROS PARA INDICAÇÃO DA VAZÃO INDEPENDENTE DOS GASES DE 2 SLPM A 30 SLPM. SERÃO ACEITOS COM CONTROLADORES DE FLUXO DE MASSA;

Diante do exposto e visando proporcionar tempo hábil para a elaboração das propostas, notificamos a prorrogação da data de disputa do Pregão Eletrônico nº 125/2023, através do site do Brasil do Brasil, [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), sob o nº 1003549, obedecendo o seguinte cronograma:

- Registro de proposta no site: até 01 (uma) hora antes da sessão de disputa
- Abertura das propostas: **Dia 23/06/2023 às 08h30min**
- Início da sessão de disputa de preços: **Dia 23/06/2023 às 09h30min**

Para esclarecimentos complementares, favor entrar em contato com o Pregoeiro, Sr. Nivaldo Campelletti Junior, por meio do telefone (11) 3146-7042 ou pelo e-mail: [nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br](mailto:nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br).

Atenciosamente,

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI  
Gerência de Compras e Licitações



EDITAL

PREGÃO (Eletrônico)

N.º 125/2023

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA  
CULTIVO MICRO-ORGANISMOS PARA A  
ESCOLA SENAI CFP 1.10 BOM RETIRO

NORMAS ESPECÍFICAS



## Edital do Pregão Eletrônico n.º 125/2023

### Normas Específicas

#### 1. Preliminares

1.1. A presente licitação, na modalidade Pregão (Eletrônico), tipo menor preço, será regida pelo Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI, Entidade de Direito Privado, e por estas Normas Específicas.

1.2. O presente Edital e seus anexos, contendo todos os documentos, dados e informações necessários à elaboração da proposta poderão ser obtidos na Gerência de Compras e Licitações – GCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP, bem como no endereço eletrônico [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), onde se encontra o *link* para o Sistema de Pregão Eletrônico, no qual ocorrerá a sessão pública, realizada por meio da *Internet*.

1.3. As regras e condições do presente Pregão Eletrônico estão devidamente explicitadas nestas Normas Específicas e nos seguintes anexos que integram este Edital:

- Modelo de Declaração sobre Emprego de Menor e outras informações
- Proposta
- Especificações técnicas
- Relação dos locais de entrega

1.4. Definições. Para fins desta licitação, consideram-se:

SENAI-SP:

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional de São Paulo

Diretor Regional:

Autoridade máxima no âmbito do SENAI-SP.

Comissão de Licitação:

Comissão formada por 3 membros, que analisará e dará parecer técnico-financeiro sobre as propostas e documentos apresentados, o qual será encaminhado para aprovação na forma regimental.

O Pregoeiro, formalmente designado, integrará a Comissão de Licitação.

Proponente ou Licitante:

A empresa que apresentar proposta nesta licitação, previamente credenciada perante o provedor do sistema eletrônico.

#### 2. Objeto e Condições de Participação

2.1. O objeto da presente licitação é a aquisição de equipamentos para cultivo micro-organismos para a escola SENAI CFP 1.10 Bom Retiro, nas quantidades e especificações constantes dos Anexos.



2.2. Poderão participar desta licitação empresas cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da presente licitação.

2.3. Não serão admitidas empresas:

- a) reunidas sob regime de Consórcio;
- b) que possuam em seu quadro societário dirigente ou empregado do SENAI;
- c) suspensas temporariamente do direito de licitar ou contratar com o SESI-SP ou SENAI-SP;
- d) relacionadas no banco de informações mantido pela Controladoria Geral da União como inidôneo para participar de licitações ou de contratar com a Administração Pública (tipo de sanção: Inidoneidade – Lei Orgânica TCU, site para consulta: <http://www.portaltransparencia.gov.br/ceis/Consulta.seam>);
- e) estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- f) que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concursos de credores, insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
  - f.1) as sociedades que se encontram em recuperação judicial ou extrajudicial deverão apresentar certidão vigente emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório; e
- g) sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas como aquelas que possuam diretores, sócios ou representantes legais comuns e/ou utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesses comuns.

2.4. Será garantido tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e às empresas de pequeno porte, na forma dos artigos 42 e 43, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, este último com a redação dada pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014.

### 3. Das Instruções às Proponentes

3.1. As Propostas Comerciais serão recebidas por meio da *Internet*, no endereço eletrônico [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), “**Acesso Identificado**”, onde se encontra o *link* para o sistema de Pregão Eletrônico, sendo que a abertura das propostas e início da sessão pública de disputa de preços ocorrerão no dia e horário previsto no cronograma anexo.

3.1.1. Para todas as referências de tempo contidas neste Edital, será observado o horário de Brasília/DF.



3.2. O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da internet, sendo conduzido pelo Pregoeiro que cuidará do seu processamento e julgamento.

3.2.1. Para simples acompanhamento da licitação, o interessado poderá acessar na *internet*, por meio do endereço [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br), onde se encontra o *link* para o sistema de Pregão Eletrônico.

3.3. Os documentos poderão ser apresentados em original, cópias autenticadas, cópias simples, publicações em órgão de imprensa oficial (com a devida identificação e data), inclusive aqueles emitidos pela Internet.

3.4. Os documentos deverão estar válidos na data de entrega.

3.5. A validade mínima das ofertas será de 90 (noventa) dias, contados da data de abertura da sessão pública.

3.5.1. Havendo recursos, o prazo de validade das propostas será suspenso, reiniciando-se a contagem a partir da divulgação do resultado da decisão.

3.6. A data base dos preços será a data de início da sessão pública.

3.7. Os preços cotados e os valores faturados, em moeda corrente nacional, deverão ser fixos e irrevogáveis, não sofrendo qualquer atualização monetária até o seu efetivo pagamento.

3.8. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos incidentes, tais como o IPI, ICMS, ISS e outros, quando for o caso.

3.9. Em caso de divergência entre os valores unitários e os totais, prevalecerão os primeiros, e se houver divergência entre os valores por extenso e seus correspondentes em algarismos, prevalecerão os valores por extenso.

3.10. O material ou equipamento cotado deve corresponder às especificações constantes da planilha, sob pena de desclassificação, a critério exclusivo da Comissão de Licitação.

3.11. Não serão aceitas propostas com opções para o mesmo item.

3.12. A proposta deverá considerar garantia do equipamento, por um período mínimo de 12 (doze) meses, a partir da entrega, nos locais informados pelo SENAI-SP, independentemente do local de entrega inicial.

3.12.1. Os eventuais custos de transporte, estadia, alimentação e outros necessários à manutenção corretiva do equipamento durante o período de garantia, correrão por conta exclusiva da contratada, não cabendo ao SENAI-SP quaisquer ônus decorrentes destes reparos.

3.13. A proponente deverá considerar ainda, quando constante nas especificações, a vistoria e aceitação por técnicos do SENAI-SP, no fabricante.

3.14. Não serão aceitas opções para pagamento antecipado à entrega do material ou equipamento, sendo que as condições previstas estão definidas no item 12 deste Edital.

3.15. Pela elaboração da proposta a proponente não terá direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.

3.16. É facultado ao SENAI-SP, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

3.16.1. As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados.

3.16.2. Se for comprovado o não atendimento aos requisitos desta licitação a proponente será inabilitada e/ou desclassificada, conforme o caso.

3.17. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital, a proponente que não o fizer até 2 (dois) dias úteis anteriores à abertura das propostas, por falhas ou irregularidades que o viciariam.

3.18. Na hipótese de inabilitação e/ou desclassificação de todas as proponentes, o SENAI-SP poderá fixar novo prazo para apresentação de documentação ou de outras propostas escoimadas das causas que implicaram na inabilitação ou desclassificação.

3.19. As condições estabelecidas neste Edital, no que se aplicar, farão parte do pedido correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

3.20. O SENAI-SP poderá por interesse próprio, devidamente justificado, cancelar a presente licitação, no seu todo ou em parte, inclusive por vício ou ilegalidade, de ofício ou mediante provocação, bem como adiá-la ou prorrogar o prazo para abertura das propostas, sem que caiba às proponentes qualquer direito a reclamação ou indenização.

3.21. Eventuais esclarecimentos e/ou alterações serão disponibilizados às empresas exclusivamente no site do Banco do Brasil no endereço eletrônico [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br).

### **3.22. Do Credenciamento no Aplicativo Licitações**

3.22.1. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, ambas intransferíveis, obtidas junto ao provedor do sistema eletrônico (agências do Banco do Brasil S/A).



3.22.2. As pessoas jurídicas ou firmas individuais deverão credenciar representantes, mediante a apresentação ao Banco do Brasil (agência de livre escolha do interessado) de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema.

3.22.2.1. Em se tratando de sócio, proprietário ou dirigente da empresa proponente, deverá ser apresentada ao Banco do Brasil cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social e alterações, no qual estejam expressos os poderes para exercer direitos e assumir obrigações.

3.22.3. A chave de identificação e a senha terão validade de 1 (um) ano e poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do SENAI-SP, devidamente justificada.

3.22.4. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao SENAI-SP a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.22.5. O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

### **3.23. Da Participação**

3.23.1. A participação no certame se dará por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando as datas, prazos, horário limite e demais condições e especificações estabelecidos pelo instrumento convocatório.

3.23.1.1. A informação dos dados para acesso deve ser feita na página inicial do *site*, opção “Acesso Identificado”.

3.23.2. O encaminhamento da proposta por meio eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e classificação previstas neste Edital. O fornecedor será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

3.22.3. Caberá à Proponente acompanhar eventuais alterações de datas/horários, esclarecimentos, erratas e outras comunicações, bem como as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.



#### **4. Da Proposta no Sistema Eletrônico**

4.1. Ao apresentar sua proposta por meio eletrônico, conforme o item 3.22., e ao formular lances, o licitante, concorda com as seguintes condições:

4.1.1. O objeto deverá atender a todas as especificações constantes deste Edital e anexo(s).

##### **4.1.2. A proposta deverá indicar:**

- a. preço total para o lote ofertado (quantidade x preço unitário), incluindo todos os custos incidentes, tais como: IPI, ICMS, taxas, fretes, seguros, tributos, contribuições e qualquer outra incidência fiscal e/ou tributária;
- a1. no caso de lotes com mais de um item, o valor total a ser lançado no sistema eletrônico do Banco do Brasil ([www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br)), é a soma dos valores totais (quantidade x preço unitário) de cada item que compõe o lote;

##### **4.1.3. A Proposta deverá ainda considerar:**

- a. entrega dos equipamentos na cidade indicada, com frete incluso, observando o item 11.4;
- b. que não há obrigatoriedade de oferta para todos os lotes, devendo, entretanto, serem cotados todos os itens de cada lote;
- c. a disponibilização de manual técnico em português do equipamento ofertado, quando solicitado pelo SENAI-SP, necessário para a realização da análise técnica;
- d. a apresentação de outros documentos, para complementar a análise técnica, quando solicitado pelo SENAI-SP; e
- e. quando da análise técnica, havendo divergência entre o manual técnico e as especificações constantes da proposta, poderão ser solicitados os devidos e esclarecimentos à empresa arrematante.

#### **5. Da Abertura das Propostas**

5.1. A partir do horário previsto no cronograma anexo a este Edital, terá início a sessão pública do Pregão Eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas.

#### **6. Do Julgamento, da Fase de Lances e da Aceitação das Propostas**

6.1. A critério da Comissão de Licitação, poderão ser relevados erros ou omissões formais, de que não resultem prejuízo para o entendimento das propostas.

6.2. Não serão consideradas as propostas:





- que apresente preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, ainda que não se tenha estabelecido limite mínimo;

- que apresentem produtos que tenham sido objeto de uso, reforma ou acondicionamento.

6.3. O julgamento desta licitação será feito pelo critério de “menor preço” por lote.

6.3.1. A composição dos lotes e os valores de redução entre os lances são:

LOTE	REDUÇÃO MÍNIMA ENTRE OS LANCES SUBSEQUENTES DA MESMA PROPONENTE	REDUÇÃO MÍNIMA EM RELAÇÃO AO MELHOR LANCE
01	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
02	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
03	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00

#### 6.4. Avaliação das Propostas

6.4.1. Todos os cálculos serão realizados com duas casas decimais, desprezando-se sempre a fração remanescente.

6.4.2. As propostas serão classificadas em ordem crescente.

6.4.3. A Comissão analisará as propostas de preços encaminhadas, desclassificando aquelas que não estiverem em consonância com o estabelecido pelo instrumento convocatório, cabendo ao pregoeiro registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.

6.4.4. Da desclassificação das propostas de preço somente caberá pedido de reconsideração à própria Comissão, a ser apresentado exclusivamente por meio do sistema eletrônico, acompanhado da justificativa de suas razões, no prazo máximo de 30 (trinta) minutos a contar do momento em que vier a ser disponibilizada no sistema eletrônico.

6.4.5. A Comissão de Licitação decidirá no mesmo prazo, salvo motivos que justifiquem a sua prorrogação, cabendo ao pregoeiro registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico, para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.

6.4.6. Da decisão da Comissão de Licitação relativa ao pedido de reconsideração não caberá recurso.

6.4.7. A validade da licitação não ficará comprometida, se inviabilizada a fase de lances, em razão da apresentação e/ou classificação de apenas uma empresa.



6.4.8. A hipótese prevista no item 6.4.7, deverá, para ter validade, ser justificada pela Comissão de Licitação, inclusive quanto ao preço, a ser ratificado pelo Sr. Diretor Regional do SENAI-SP.

## **6.5. Da Fase de Lances**

6.5.1. Aberta a etapa competitiva, os representantes dos fornecedores deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

6.5.2. Iniciada a fase de lances, os autores das propostas classificadas poderão oferecer lances sem restrições de quantidade ou de qualquer ordem classificatória ou cronológica específica, mas sempre inferior ao seu último lance ofertado, seguindo as instruções do item 6.5.5.

6.5.3. Todos os lances oferecidos serão registrados pelo sistema eletrônico, que estará sempre indicando o lance de menor valor para acompanhamento em tempo real pelos licitantes.

6.5.4. O sistema não identificará os autores dos lances aos demais participantes, durante o transcurso da sessão pública.

6.5.5. Por iniciativa do pregoeiro, o sistema eletrônico emitirá aviso de que terá início período randômico de até 30 (trinta) minutos para o encerramento da fase de lances, findo o qual estará automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.5.5.1. Esse período de tempo de até 30 (trinta) minutos terá duração aleatoriamente determinada pelo sistema, sem interferência do pregoeiro.

6.5.6. Durante toda a disputa, as proponentes que efetuarem lances deverão observar o valor estipulado para redução mínima entre os lances subsequentes, em relação ao seu lance anterior e em relação ao melhor lance registrado, para cada lote do Edital, informada no item 6.3.1.

6.5.6.1. Durante esse período, o intervalo mínimo entre os lances enviados pelo mesmo licitante e em relação ao melhor lance não poderá ser inferior a 20 segundos.

6.5.7. Encerrada a disputa, o Pregoeiro poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido preço melhor, e bem assim, decidir sobre sua aceitação.

6.5.8. O sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo Pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.



6.6. Ultrapassada a fase compreendida pelos subitens 6.5.7 e 6.5.8, o Pregoeiro determinará ao proponente que tenha apresentado o lance de menor preço, o encaminhamento, preferencialmente, por meio eletrônico, através do e-mail: [nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br](mailto:nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br)

a) da proposta escrita devidamente preenchida, datada e assinada, contendo:

- as especificações dos materiais/equipamentos ofertados;
- características técnicas;
- acessórios normais;
- acessórios opcionais;
- marca;
- modelo e/ou referência;
- prazo de entrega (a ser definido pela proponente), observando as penalidades previstas no item 13;
- prazo de garantia (mínimo de 12 meses); e
- condições de pagamento.

b) dos documentos de habilitação constantes do item 7 deste Edital.

6.6.1. O preço global da proposta comercial escrita deverá ser o mesmo ofertado por lance durante a disputa eletrônica, salvo se houver tratativas realizadas com o Pregoeiro, para obtenção de preço menor.

6.6.2. Tais documentos, originais ou em cópias, deverão ser entregues em até 1 (um) dia útil após a solicitação do Pregoeiro.

6.6.3. Quando solicitada pela Comissão de Licitação, a proposta da empresa arrematante será encaminhada aos técnicos do SENAI-SP, para confirmação do atendimento das especificações solicitadas no Edital, podendo ser exigidos:

- a. esclarecimentos ou informações complementares;
- b. folhetos técnicos ou catálogos, em português;
- c. manual ou outros documentos técnicos constantes na especificação, em português;
- d. indicação de local(is), no Brasil, onde a Comissão de Licitação, ou Técnico(s) por ela indicado(s), possa(m) verificar quaisquer dos itens cotados, que se encontrem em uso;
- e. documentos comprobatórios da origem dos materiais ou equipamentos, da matéria prima e/ou dos componentes;
- f. procuração, nomeação, carta de representação ou documento equivalente do fabricante, do importador ou distribuidor, contendo a autorização para a proponente revender/representar tais materiais.



6.6.3.1. A inobservância da(s) exigência(s), no prazo de 2 (dois) dias úteis, resultará na desclassificação da proposta para o(s) lote(s) correspondente(s).

6.6.4. Poderá ser exigida amostra do material/equipamento ofertado pela proponente, de acordo com a proposta, para análise, devendo ser entregue em local definido pelo SENAI-SP, no prazo de 05 (cinco) dias da data da solicitação.

6.6.4.1. A amostra deverá ser retirada pela proponente em até 60 dias da data do resultado da licitação. Caso não seja retirado no prazo estabelecido, o SENAI-SP se reserva o direito de definir um destino a ela, sem que caiba às proponentes qualquer direito a reclamação e/ou indenização.

6.6.4.2. O prazo para entrega da amostra ou disponibilizar o local para verificação dos itens cotados poderá ser alterado por acordo entre as partes.

6.6.4.3. A proponente que apresentar amostra divergente da proposta ou não apresentá-la ou não disponibilizar o local para verificação será desclassificada.

## **7. Da Habilitação**

### **7.1. Documentos para Habilitação:**

7.1.1. Declaração de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregados menores e outras informações, conforme modelo anexo.

#### **7.1.2. Qualificação Técnica:**

a) a proponente deverá apresentar atestado(s) ou declaração(ões), cópia autenticada ou simples, de capacidade técnica expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento de equipamento igual ou similar ao objeto deste certame

a.1) A(s) declaração(ões) deverá(ão) conter:

- I) Nome, CNPJ e endereço do emitente da certidão;
- II) Nome, CNPJ e endereço da empresa que fornece ou já forneceu o material ao emitente;
- III) Data de emissão do atestado;
- IV) Assinatura e identificação do signatário (nome, cargo ou função que exerce ou já exerceu junto à emitente), e
- V) o produto e quantitativo fornecido.

b) a proponente deverá apresentar declaração que comprove a prestação de assistência técnica para o equipamento ofertado por rede própria ou terceirizada;

c) a proponente deverá apresentar carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor;

c.1) Justificativa: assegurar que o revendedor/distribuidor possua comunicação direta com o fabricante para eventuais problemas técnicos, assim como especialistas treinados no equipamento fornecido, bem como, ter o conhecimento necessário para a posta em marcha e fornecimento de possíveis peças para as manutenções do equipamento.

### **7.1.3. Regularidade Fiscal:**

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

b) prova de inscrição no cadastro de contribuinte estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) prova de regularidade para com a Fazenda Nacional (certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União), que abrangem as contribuições previdenciárias;

d) prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, do domicílio ou sede do licitante, consubstanciada na Certidão expedida pela Secretaria de Estado dos Negócios da Fazenda e/ou Procuradoria Geral do Estado;

e) prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, referente a tributos mobiliários do domicílio ou sede do licitante;

f) prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço FGTS, do domicílio ou sede do licitante.

**Obs.:** Serão aceitas certidões positivas com efeito de negativa.

7.2. A Comissão de Licitação, antes de declarar o vencedor, promoverá a verificação da documentação relativa à habilitação do licitante que, na ordenação feita pelo pregoeiro, apresentou o menor preço.

7.3. Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação, poderão ser saneadas, inclusive mediante:

a) substituição e apresentação de documentos ou,

b) verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

7.4. Na constatação das situações previstas no item 2.3, as proponentes serão inabilitadas.



7.5. A verificação será certificada pelo Pregoeiro e deverão ser anexados aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

7.6. O SENAI-SP não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.

7.7. Se a licitante classificada em primeiro lugar for inabilitada, ou na hipótese de descumprimento de qualquer outra exigência estabelecida no instrumento convocatório, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente de menor preço, negociar com o seu autor, decidir sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificar as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cuja autora atenda aos requisitos de habilitação, caso em que será declarada vencedora.

7.8. Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a proponente será habilitada e declarada vencedora do certame.

7.9. Declarado o licitante vencedor pela Comissão de Licitação, o pregoeiro consignará esta decisão e os eventos ocorridos em ata própria, que será disponibilizada pelo sistema eletrônico, a todos os licitantes.

## **8. Dos Recursos**

8.1. Caberá recurso ao Presidente da Comissão de Licitação, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contra a decisão que declarar o licitante vencedor, nos termos previstos no Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI.

8.2. Ao final da sessão de lances, declarado o vencedor, qualquer proponente poderá, motivadamente, manifestar a intenção de recorrer.

8.3. Esta manifestação se fará com o registro da síntese de suas razões, em campo próprio do sistema eletrônico, devendo juntar memoriais no prazo previsto no item 8.1, devendo ser entregues na Gerência de Compras e Licitações – GCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP.

8.4. A falta de manifestação imediata e motivada da proponente, bem como a não apresentação de memoriais fundados naquelas razões, ou documentos que instruem o recurso, no prazo previsto no item 8.1, importará na decadência do direito de recurso.

## **9. Da Homologação**

Realizado o julgamento final, sendo declarado o licitante vencedor e não havendo recursos, ou julgados estes, o processo será encaminhado ao Diretor Regional do SENAI-SP, para apreciação, homologação e adjudicação do resultado da licitação.

## 10. Da Contratação

10.1. A proponente vencedora deverá efetuar e/ou atualizar o Cadastro em até 5 (cinco) dias, junto à GCL/Cadastro. A relação dos documentos encontra-se disponível nos “sites”: [www.sesisp.org.br](http://www.sesisp.org.br) e/ou [www.sp.senai.br](http://www.sp.senai.br). Os documentos deverão ser encaminhados, preferencialmente por meio eletrônico em arquivo PDF para [cadastro@sesisenaisp.org.br](mailto:cadastro@sesisenaisp.org.br).

10.2. Após a adjudicação do objeto e homologação do resultado, a proponente vencedora será notificada para comparecer em local designado para assinar e/ou retirar o(s) Pedido(s) de Compra.

10.3. Caso a proponente vencedora não atenda a convocação para assinar e/ou retirar o(s) Pedido(s) de Compra no prazo estabelecido, o SENAI-SP poderá convocar a segunda colocada na ordem de classificação, ou proceder nova licitação, sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas no item 13.

10.4. Antes do recebimento do(s) Pedido(s) de Compra, o SENAI-SP poderá desclassificar a proponente vencedora, caso tenha conhecimento de qualquer fato anterior ou posterior ao julgamento desta licitação que venha desaboná-la técnica, financeira ou administrativamente, não lhe cabendo direito a qualquer reclamação, indenização ou ressarcimento, sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas no item 13.

## 11. Do Recebimento e garantia dos materiais

11.1. A contratada se obriga a:

11.1.1. Fornecer o material ou equipamento, objeto da licitação, de acordo com as especificações definidas nas propostas, isento de defeitos de fabricação, acompanhado de manuais técnicos e/ou de operação, redigidos em língua portuguesa.

Eventuais alterações nas características do equipamento a ser entregue deverão ser submetidas à apreciação e aprovação prévia do SENAI-SP, devendo estar garantidas, no mínimo, as especificações e certificações constantes da Proposta.

11.1.2. Responsabilizar-se, em caráter exclusivo, pela execução dos fornecimentos.

11.1.3. Solucionar eventuais defeitos apresentados no material ou equipamento através de conserto da peça defeituosa ou através de substituição por outro com características e qualidade igual ou superior, sem ônus ao SENAI-SP.

11.1.4. Arcar com eventuais custos de transporte, estadia, alimentação e outros necessários à entrega, montagem, instalação e/ou manutenção dos equipamentos, inclusive durante o período de garantia.

11.1.5. Montar, instalar, efetuar a entrega técnica e/ou verificar o funcionamento do equipamento adquirido pelo SENAI-SP, quando exigido ou previsto nas especificações, devendo retirar ou substituir todos aqueles que não apresentarem as condições e especificações descritas na proposta e no(s) Pedido(s) de Compra.

11.1.6. Notificar por escrito o SENAI-SP, Gerência de Compras e Licitações – GCL, situada na Avenida Paulista, 1313, 2º andar, Bela Vista, São Paulo, SP, (e-mail: [nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br](mailto:nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br)), caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das cláusulas contratuais dentro dos prazos previstos.

11.2. A contratada deverá considerar a vistoria e aceitação dos equipamentos, por técnicos do SENAI-SP, em local a ser definido de comum acordo.

11.3. O material ou equipamento, quando for o caso, deverá ser entregue devidamente embalado, de forma a não ser danificado durante as operações de transporte, carga e descarga, assinalando-se nas embalagens a marca, a procedência e demais características que o identifique e qualifique.

11.4. O material, objeto da presente licitação, deverá ser entregue, descarregado, montado, instalado e posto em marcha, nas dependências do SENAI-SP em local a ser determinado pelo receptor, nas cidades mencionadas no anexo “Relação por Cidade (locais de entrega)”, sem qualquer ônus para o SENAI-SP, nos prazos propostos e constantes do(s) Pedido(s) de Compra.

11.5. Os materiais ou equipamentos serão provisoriamente recebidos no local de entrega, onde serão examinados por técnicos do SENAI-SP, para verificação das especificações e posterior recebimento definitivo, se for o caso.

11.5.1. O(s) recebimento(s) do(s) material(is) ou equipamento(s) será(ão) supervisionado(s) pelo(s) Gestor(es) da(s) Unidade(s) receptora(s), que alocará(ão) técnico(s) e/ou funcionário(s) para essa finalidade.

11.6. O material ou equipamento que não satisfizer às condições especificadas nos Pedidos de Compra será recusado pelo SENAI-SP e colocado à disposição da contratada, devendo ser retirado e substituído em prazo a ser acordado entre as partes. Caso a contratada não providencie a substituição do material recusado no prazo estabelecido, o SENAI-SP poderá, a seu critério, recolhê-lo em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta da contratada. Esgotado o prazo para substituição, a contratada será considerada inadimplente, e sujeita às penalidades cominadas no item 13.

11.7. O material ou equipamento recusado ou o que, embora entregue e recebido, apresente defeito cuja verificação só se tenha tornado possível no decorrer de sua instalação ou utilização, deverá ser reparado ou substituído às expensas da contratada. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, a contratada é considerada em atraso e sujeita às penalidades cabíveis, sem prejuízo da aplicação dos dispositivos previstos no item 13.





11.8. Durante o período de garantia, o atendimento dos serviços de assistência técnica deverá ser efetuado em qualquer unidade escolar do Estado de São Paulo em que o equipamento estiver sendo utilizado, independentemente do local de entrega inicial, pelo fornecedor ou pela empresa credenciada, com atendimento inicial feito até o prazo de 2 (dois) dias úteis da solicitação e abertura da ordem de serviço.

11.9. O prazo para execução dos serviços de assistência técnica no local será de 5 (cinco) dias úteis, devendo, no caso de retirada do equipamento, ser instalado outro em substituição, não podendo, entretanto, ultrapassar 30 (trinta) dias para a devolução do equipamento ao SENAI-SP, devidamente consertado.

11.10. O prazo para execução dos serviços de assistência técnica, para instalação do material ou equipamento em substituição e/ou, para devolução do material ou equipamento do SENAI-SP, após o conserto, poderá ser alterado mediante acordo formal entre as partes.

11.11. Por solicitação da contratada, a critério exclusivo do SENAI-SP, poderá ser alterada a empresa prestadora dos serviços de assistência técnica e manutenção, mediante troca de correspondência entre as partes.

## 12. Do Pagamento

12.1. Os pagamentos serão efetuados em 25 dias após a data da entrega efetiva, fora a dezena, de modo que ocorram somente nos dias 10, 20 ou 30 de cada mês. Quando estes recaírem em finais de semana e feriados, o pagamento será realizado no 1º dia útil subsequente, conforme exemplificado abaixo.

<b>Data da entrega do material / equipamento</b>	<b>25 dias após a entrega</b>	<b>Data do Pagamento</b>	<b>Dia da semana</b>
14/10/2019	08/11/2019	11/11/2019	Segunda-feira
21/10/2019	15/11/2019	21/11/2019	Quinta-feira
28/10/2019	22/11/2019	02/12/2019	Segunda-feira
11/11/2019	06/12/2019	10/12/2019	Terça-feira

*Obs.: Os pagamentos relativos ao mês de fevereiro ocorrerão nos dias 10, 20 e 28 ou 29 (ano bissexto).*

12.2. Para efeito do prazo de pagamento, considerar-se-á como dia de entrega efetiva, o dia em que o material for montado, instalado e posto em marcha nas unidades do SENAI-SP, observando-se os itens 11.1 (e subitens) e 11.4.

12.3. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário. Para tanto, deverão ser encaminhadas, obrigatoriamente, as duplicatas e/ou recibos devidamente quitados.

Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar os títulos.

### 13. Das Penalidades

#### 13.1. À proponente:

13.1.1. O não atendimento das exigências previstas neste Edital, bem como dos compromissos assumidos constantes em sua proposta, poderá implicar, à proponente, na aplicação da penalidade de desclassificação da proposta e consequente exclusão do processo licitatório.

13.1.2. A recusa injustificada em assinar o contrato ou retirar o Pedido de Compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e poderá acarretar à proponente as seguintes penalidades:

- a) perda do direito à contratação; e,
- b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o SESI-SP e SENAI-SP, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

13.1.3. As penalidades aqui previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente, quando for o caso.

#### 13.2. À Contratada:

13.2.1. O atraso injustificado na entrega dos materiais constantes dos Pedidos de Compra ou o descumprimento de quaisquer das cláusulas do contrato firmado com o SENAI-SP, acarretará a aplicação de advertência e/ou multa no percentual de 2% (dois por cento) do valor total dos Pedidos de Compra (ou do contrato).

13.2.2. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas pela contratada, dará ao SENAI-SP o direito de rescindir unilateralmente os Pedidos de Compra (ou o contrato), sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas no instrumento convocatório (ou no contrato), inclusive a de suspensão do direito de participar de procedimento licitatório junto ao SESI-SP e ao SENAI-SP por prazo não superior a 02 (dois) anos.

13.2.3. A parte que der motivo à rescisão pela não entrega dos materiais ou por descumprimento das cláusulas e condições constantes do contrato, ou ainda, após a entrega, ficar provado que os materiais/equipamentos não atenderam as especificações do Edital, incorrerá no pagamento, à parte inocente, da multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total dos Pedidos de Compra (ou do contrato), e/ou retirada dos materiais/equipamentos e ressarcimento dos valores pagos, ressalvado o direito ao credor de exigir indenização por prejuízo excedente, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.

13.3. As penalidades aqui previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente, quando for o caso.



13.4. O valor correspondente à multa será descontado do pagamento a ser efetuado à contratada, ou recolhido à Tesouraria do SENAI-SP ou ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente.

#### **14. Casos Omissos**

Qualquer caso omissos no decurso desta licitação será dirimido pela Comissão de Licitação e produzirá seus efeitos.

São Paulo, 30 de maio de 2023

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI  
Gerência de Compras e Licitações – GCL



## CRONOGRAMA

### PREGÃO ELETRÔNICO N.º 125/2023

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA CULTIVO MICRO-ORGANISMOS PARA A ESCOLA SENAI CFP 1.10 BOM RETIRO

Eventos	Datas
Publicação do aviso	30/05/2023
Retirada do edital	A partir de 30/05/2023 (site: <a href="http://www.licitacoes-e.com.br">www.licitacoes-e.com.br</a> )
Formulação de dúvidas	De 30/05/2023 até 05/06/2023, e-mail: <a href="mailto:nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br">nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br</a>
Registro de proposta no site	A partir da retirada do edital até 01 (uma) hora antes da sessão de disputa
Abertura das propostas – meio eletrônico	13/06/2023 às 8h30
Início da sessão pública de disputa de preços	13/06/2023 às 9h30

**Obs.:** Participarão da sessão os licitantes que registrarem suas propostas até 01 (uma) hora antes da sessão de disputa de preços.



Prezados Senhores

Com o objetivo do aprimoramento contínuo de nossos processos licitatórios, solicitamos a V.Sas. a gentileza de encaminhar-nos justificativa, no caso dessa empresa não participar desta licitação.

A justificativa e dúvidas poderão ser enviadas para o e-mail abaixo.

Informações cadastrais poderão ser obtidas com o Sr. Lauro, pelo telefone (11) 3146-7647, e/ou nos sites [www.sesisp.org.br](http://www.sesisp.org.br) e [www.sp.senai.br](http://www.sp.senai.br).

Mais informações podem ser obtidas com o(a) Pregoeiro(a) Nivaldo, pelo telefone (11) 3146-7042, e-mail [nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br](mailto:nivaldo.campelletti@sesisenaisp.org.br)

Atenciosamente

Gerência de Compras e Licitações – GCL



**MODELO DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENOR E OUTRAS  
INFORMAÇÕES** (usar papel timbrado da empresa)

Ao  
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)  
Gerência de Compras e Licitações – GCL

**PREGÃO ELETRÔNICO N.º 125/2023**

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social:	
Endereço completo:	
Telefone/Fax:	E-mail:
CNPJ:	

SÓCIOS E ADMINISTRADORES	
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL	
Nome:	Cargo:
CPF:	RG:
Telefone/Fax:	E-mail:

DADOS DO CONTADOR OU DA EMPRESA DE CONTABILIDADE		
Nome do Contador:		CRC:
Razão Social:	CNPJ:	CRC do responsável:

DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA PARA PAGAMENTO (se houver possibilidade de pagamentos em mais de uma conta, lista todas as possíveis)		
Banco:	Agência:	Conta Corrente:

Declaramos sob as penalidades da Lei, para fins do Processo de Licitação acima referido:

- a) que na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados do SENAI-SP;
- b) que na composição societária não existe participação de dirigentes ou sócios de qualquer outra licitante participante do referido certame;
- c) que a elaboração da proposta é de nossa responsabilidade, e
- d) que não empregamos menores de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de 16 anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos.

(Local e Data)

\_\_\_\_\_  
(Nome completo e assinatura do representante legal)

**PROPOSTA**

**Processo:** 3000228702      **Edital:** 000000125/2023      **Tipo:** Pregão Eletrônico      **Data:** 26.05.2023  
**Centro:** CFP-1.10 BOM RETIRO  
**Grupo de Compradores:** COORDENACAO DE LIC BENS SERVICOS SN - 01  
**Comprador:** NIVALDO CAMPelletti JUNIOR      **Telefone:**      **E-mail:** NIVALDO.CAMPelletti@SESISENAISP.ORG.BR

**Fornecedor:**      **CNPJ:**  
**Endereço:**      **E-mail Corporativo:**  
**CEP:**      **Bairro:**      **Cidade:**      **Estado:**  
**Contato:**      **Telefone:**      **E-mail de Contato:**

**LOTE - 01**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7004757	MINIBIORREATOR PARALELO-CULTURA CELULAR			1	UN					
<b>VALOR TOTAL</b>											

**LOTE - 02**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7004749	VASO DE CULTIVO DE MICRORGANISMOS - 5L			1	UN					
<b>VALOR TOTAL</b>											

**LOTE - 03**

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7005252	REATOR DE 20L PARA MICRORGANISMO			1	UN					
<b>VALOR TOTAL</b>											

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	VALIDADE DA PROPOSTA	FRETE



RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA:

**OBSERVAÇÕES:**

Encaminhar documento complementar (catálogo e/ou características técnicas) do material/equipamento ofertado, quando este não corresponder as especificações solicitadas.

\*1 Destacar os impostos devidos, conforme objeto da cotação, se for o caso.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

**ID Produto: 7004757**    **Descrição: MINIBIORREATOR PARALELO-CULTURA CELULAR**

7004757 - MINIBIORREATOR PARALELO-CULTURA CELULAR

### 1 - OBJETIVO:

1.1 - CONJUNTO DE MINIBIORREADORES DE BANCADA COMPACTO QUE SERÁ INSTALADO EM SALA LIMPA COM DESIGN PARA CULTIVO CELULAR E QUE DEVE PERMITIR ESTUDOS DIRECIONADOS À PESQUISA E INOVAÇÃO, COM FINALIDADE DE REALIZAR MÚLTIPLOS CULTIVOS EM PARALELO DE FORMA INDEPENDENTE, COM VOLUMES REDUZIDOS, PARA APLICAÇÕES EM PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL E DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS;

### 2 - NORMALIZAÇÃO/CERTIFICAÇÕES:

2.1 - DEVE SEGUIR AS NORMAS PARA CONSTRUÇÃO DE VASOS E EQUIPAMENTOS DE CONTROLE DA ABNT OU ASME OU DIN APLICÁVEIS;

### 3 - CARACTERÍSTICAS:

3.1 - O GABINETE DE CONTROLE, OS QUATRO VASOS DE VIDRO, AS BOMBAS PERISTÁLTICAS E DEMAIS ACESSÓRIOS DEVEM OCUPAR UM ESPAÇO DE ATÉ 1200MM DE FRENTE POR 900MM DE PROFUNDIDADE EM UMA MESA EXISTENTE DENTRO DA SALA LIMPA;

3.2 - DEVERÁ TER UNIDADE DE CONTROLE, GABINETE, INCLUINDO:

3.2.1 - UMA BOMBA DE ÁCIDO, UMA BOMBA DE BASE, UMA BOMBA DE ANTIESPUMANTE E UMA BOMBA DE ALIMENTAÇÃO, TOTAL DE 4 BOMBAS PARA CADA VASO DE VIDRO;

3.2.2 - CONEXÕES PARA OS ELETRODOS DE PH, OXIGÊNIO DISSOLVIDO, ANTI-ESPUMANTE, MOTOR E SENSOR DE TEMPERATURA;

3.2.3 - CONEXÃO COM SOFTWARE DE MONITORAMENTO E CONTROLE;

3.2.4 - DEVERÁ TER CAPACIDADE DE OPERAÇÃO EM PARALELO DE PELO MENOS 4 FERMENTADORES (VASOS) PODENDO SER AMPLIADO PARA 16 VASOS NA MESMA UNIDADE DE CONTROLE, OPERANDO DE FORMA INDEPENDENTE, COM VOLUME DE TRABALHO DE 60ML A 250 ML;

3.3 - FORNECER NO MÍNIMO 4 VASOS DE VIDRO PARA OS ENSAIOS DE CULTIVO CELULAR E SUPORTE PARA UMA GARRAFA PARA ÁCIDO, UMA GARRAFA PARA BASE,

UMA GARRAFA PARA ANTIESPUMANTE E UMA GARRAFA PARA ADIÇÃO DE MEIO;

3.4 - OS VASOS DEVERÃO TER POSSIBILIDADE DE OPERAR DE FORMA INDEPENDENTE ENTRE SI;

3.5 - DEVERÁ TER CONDENSADOR DE LÍQUIDOS NA LINHA DE EXAUSTÃO COM RESFRIAMENTO SEM ÁGUA OU, ALTERNATIVAMENTE, RESFRIADO COM ÁGUA, INCLUINDO UM BANHO PARA CONTROLAR A TEMPERATURA DA ÁGUA ENTRE 4 E 30 GRAUS CELSIUS;

3.6 - DEVERÁ ACOMPANHAR 4 VASOS DE VIDRO COM VOLUME DE TRABALHO ENTRE 60ML E 250 ML COM TAMPO SUPERIOR EM AÇO 316L POLIDO E INCLUIR:

3.6.1- NO MÍNIMO 4 (QUATRO) ENTRADAS/CONEXÕES SENDO UMA PARA O ELETRODO DE PH, UMA PARA O ELETRODO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO, UMA PARA O DETECTOR DE ESPUMA E UMA DE RESERVA;

3.6.2- NO MÍNIMO 2 (DUAS) CONEXÕES PARA ADIÇÃO DE LÍQUIDOS EM PROFUNDIDADE;

3.6.3 -NO MÍNIMO 2 (DUAS) ENTRADAS PARA ADIÇÃO SUPERFICIAL DE LÍQUIDOS;

3.6.4 - 1 (UM) THERMOWELL;

3.6.5 - EIXO DE AGITAÇÃO COM IMPELIDOR DO TIPO MARINE BLADE;

3.7 - DEVERÁ TER CONTROLE DE ADIÇÃO DE LÍQUIDOS UTILIZANDO UM TOTAL DE 4 BOMBAS PERISTÁLTICAS DE ALTA PRECISÃO, POR VASO;

3.8 - AS BOMBAS DEVEM TRABALHAR COM VELOCIDADE VARIÁVEL, ENTRE 0,5 E 400 ML/H, INTEGRADAS AO SISTEMA DE CONTROLE PARA ADICIONAR ÁCIDO, BASE, ANTIESPUMANTE E FAZER ALIMENTAÇÃO QUANDO NECESSÁRIO;

3.9 - A BOMBA DE ALIMENTAÇÃO DE MEIO DEVERÁ SER CONTROLADA PELO GABINETE OU PELO COMPUTADOR DE CONTROLE, QUE DEVERÁ TER OPÇÃO PARA GERIR AUTOMATICAMENTE CULTIVOS EM BATELADA ALIMENTADA SOB DIFERENTES ESTRATÉGIAS DE ALIMENTAÇÃO E CULTIVO CONTÍNUO;

3.10 - DEVERÁ TER CASCATAS PARA CONTROLE DE PH PELA ADIÇÃO DE ÁCIDO, BASE E/OU CO2 GASOSO COM FLUXO CONTROLADO AUTOMATICAMENTE E INDICADO DIGITALMENTE. AS BOMBAS DEVERÃO DISPOR AINDA DA POSSIBILIDADE DE BOMBEAMENTO NOS DOIS SENTIDOS DO FLUXO;

3.11 - DEVERÁ TER DISPLAY EM CRISTAL LÍQUIDO PARA APRESENTAÇÃO DE VALORES ONLINE DAS VARIÁVEIS-CHAVE DO PROCESSO, IP21;

3.12 - DEVERÁ ACOMPANHAR UM SUPORTE AUTOCLAVÁVEL QUE PERMITA O TRANSPORTE DOS VASOS COMPLETOS, COM TODOS OS ACESSÓRIOS, OU BANDEJA PARA TRANSPORTE PARA AUTOCLAVAÇÃO DE DORNAS E FRASCOS USADOS NO PROCESSO;

3.13 - DEVERÁ TER UM SISTEMA DE AERAÇÃO COM OPÇÃO DE SPARGER (AERAÇÃO

SUBMERSA) OU OVERLAY (AREAÇÃO SUPERFICIAL), COM INJEÇÃO INDEPENDENTE DE ATÉ 4 GASES (AR, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> E CO<sub>2</sub>);

3.14 - A VAZÃO E MISTURA DE GASES (AR, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> E CO<sub>2</sub>) DEVERÃO SER TOTALMENTE CONTROLADOS POR CONTROLADORES DE FLUXO DE MASSA AUTOMATICOS, TOTALIZANDO 16 TMFCS POR SISTEMA (4 POR DORNA). FAIXAS DE CONTROLE DE 0,04 A 5 SL/H PARA AR, O<sub>2</sub> E N<sub>2</sub> E DE 0,04 A 3,5 SL/H PARA CO<sub>2</sub>;

3.15 - O SPARGER DEVE SER INSTALADO NO TOP PLATE; CONSTRUÍDO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L;

3.15.1 - A ENTRADA DE GASES DEVE SER EQUIPADA COM FILTRO DE 0,2 MICRAS ESTERILIZÁVEL A VAPOR;

3.15.2 - DEVERÁ TER UM CONDENSADOR PARA GASES DE EXAUSTÃO COM FILTRO DE SAÍDA DE 0,2 MICRAS ESTERILIZAVEL A VAPOR;

3.15.3 - DEVERÁ TER UMA VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO COM MANÔMETRO NA ENTRADA DE GÁS PARA PERMITIR O AJUSTE ADEQUADO DA PRESSÃO;

3.16 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE APRESENTAR:

3.16.1 - MOTOR A CORRENTE CONTINUA, SEM ESCOVAS COMPATÍVEL COM O FUNCIONAMENTO EM AMBIENTES DE SALA ESTÉRIL;

3.16.2 - EIXO DE AGITAÇÃO (316L) COM ACOPLAMENTO DIRETO PARA MOTOR;

3.17 - DEVERÁ TER ELETRODOS PARA MONITORAMENTO E CONTROLE PRECISO DA TEMPERATURA, DO PH, DA CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO (DO) E DA ESPUMA FORNECIDOS PARA TODOS OS BIORRETORES;

3.18 - DEVERÁ TER CAPACIDADE DE OPERAÇÃO NA FAIXA DE TEMPERATURA DE 10 A 60 GRAUS CELSIUS (OPERADO A TEMPERATURA AMBIENTE, 25°C);

3.19 - DEVERÁ TER CONTROLE DE AGITAÇÃO ENTRE 20 E 1.500 RPM, ATRAVÉS DE MOTOR COM ACOPLAMENTO DIRETO AO EIXO DE AGITAÇÃO;

3.20 - DEVERÁ TER CONTROLE DE PH ATRAVÉS DE ADIÇÃO DE CO<sub>2</sub> GASOSO, ÁCIDO OU BASE;

3.21 - DEVERÁ TER CONTROLE DE DO ATRAVÉS DE CONTROLE EM CASCATA COM ALTERAÇÕES NA VELOCIDADE DE AGITAÇÃO, NA VAZÃO DE GASES E NA CONCENTRAÇÃO DE O<sub>2</sub>;

3.22 - DEVERÁ TER POSSIBILIDADE DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE NÍVEL ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE BOMBAS PARA ADIÇÃO DE ANTIESPUMANTE;

3.23 - DEVERÁ APRESENTAR CONEXÕES PARA ENTRADA E SAÍDA DE GASES DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS;

3.24 - DEVERÁ TER POSSIBILIDADE DE UPGRADES FUTUROS COM INCLUSÃO DE SENSORES OU MAIS MODULOS;

3.25 - DEVERÁ ACOMPANHAR COMPUTADOR CONTENDO SOFTWARE ADEQUADO (CONTROLE SUPERVISÓRIO E AQUISIÇÃO DE DADOS), PARA CRIAÇÃO DE GRÁFICOS, ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, GERENCIAMENTO DE RECEITAS, HISTÓRICO E ALARMES INTEGRADOS;

3.26 - O SISTEMA DE CONTROLE:

3.26.1 - DEVERÁ TRABALHAR DE FORMA INTEGRADA COM OUTROS ACESSÓRIOS, COMO BALANÇA, SENSORES, TURBIDÍMETRO PARA QUANTIFICAÇÃO DE CÉLULAS;

3.26.2 - DEVERÁ PERMITIR CASCATA PARA CONTROLE DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO (PO<sub>2</sub>) UTILIZANDO VAZÃO DOS GASES, MISTURA DE GASES E VELOCIDADE DE AGITAÇÃO. ALÉM DISSO, O SOFTWARE DEVE OFERECER OPÇÃO DE PROGRAMAÇÃO PARA AUTOMAÇÕES MAIS COMPLEXAS, PERMITINDO INTERAGIR COM TODOS OS PARÂMETROS DE CONTROLE QUE ESTEJAM ATIVOS;

3.26.3 - DEVERÁ CONTROLAR O PH AUTOMATICAMENTE POR ADIÇÃO DE CO<sub>2</sub> E BASE VIA BOMBAS PERISTÁLTICAS INTEGRADAS AO BIORREATOR;

3.26.4 - DEVERÁ APRESENTAR TELA PRINCIPAL COM INDICAÇÃO DE TODOS OS MINIBIORREADORES CONECTADOS E SEU ESTADO, ASSIM COMO INFORMAÇÕES EM TEMPORAL DOS PARÂMETROS CHAVE SELECIONADOS EM CADA MINIBIORREATOR;

3.26.5 - DEVERÁ APRESENTAR GRÁFICOS DE TENDÊNCIA PARA TODOS OS PARÂMETROS, COM POSSIBILIDADE DE SELEÇÃO DE PARÂMETROS ATIVOS NA TELA;

3.27.6 - DEVERÁ APRESENTAR CALIBRAÇÃO DE BOMBAS PERISTÁLTICAS (EM VOLUME OU PESO) E SENSORES;

3.27.7 - DEVERÁ APRESENTAR POSSIBILIDADE DE CONFIGURAR CADA PARÂMETRO INDIVIDUALMENTE PARA MEDIÇÃO (GAMA E CALIBRAÇÃO), CONTROLE (SET-POINT, LIMITES DE ALARMES, REGULAÇÃO, PID. POSSIBILIDADE DE CONTROLE DE SET-POINT REMOTAMENTE ATRAVÉS DO SOFTWARE DE BIOPROCESSO;

3.28 - A PLACA SUPERIOR (TOP PLATE) ASSIM COMO TODOS OS ACESSÓRIOS DEVEM SER DE AÇO INOXIDÁVEL 316L E TER SOLDAS RETIFICADAS DE MANEIRA LISA.

TODAS AS VEDAÇÕES DE ACESSÓRIOS NO TOP PLATE ASSIM COMO A VEDAÇÃO DO TOP PLATE COM O VASO DEVEM TER VEDAÇÃO COM MATERIAL EM EPDM;

3.29 - DEVERÁ APRESENTAR UM SISTEMA DE INOCULAÇÃO ATRAVÉS DE SERINGA COM PROTEÇÃO DO MEIO POR SEPTUM OU ATRAVÉS DE MANGUEIRA E BOMBA PERISTÁLTICA;

3.30 - O BIORREATOR DEVERÁ CONTER E SUPORTAR OS SENSORES DE:

3.30.1 - TEMPERATURA: SENSOR DE RESISTÊNCIA DE PLATINA DO TIPO PT100 CLASSE A, COM FAIXA DE MEDIÇÃO DE NO MÍNIMO DE 10 A 45 GRAUS CELSIUS;

3.30.2 - PH: SENSOR COM FAIXA DE MEDIÇÃO E CONTROLE ENTRE NO MÍNIMO DE

2- 12 PH E PRECISÃO DE EXIBIÇÃO DE 0,1 PH. DEVE SER FORNECIDO OS

ADAPTADORES NECESSÁRIOS;

3.30.3 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO (PO2): SENSOR ÓPTICO COM FAIXA DE CONTROLE DE 1 – 100% E PRECISÃO DE EXIBIÇÃO DE PELO MENOS 1%. DEVE SER FORNECIDOS OS ADAPTADORES SE NECESSÁRIO;

3.30.4 - ESPUMA: SENSOR POR CONDUTIVIDADE ELÉTRICA;

3.31 - O EQUIPAMENTO DEVERÁ PERMITIR O ACOPLAMENTO POSTERIOR DE OUTROS SENSORES;

3.32 - O SOFTWARE DEVERÁ PERMITIR A SUPERVISÃO DOS PROCESSOS, A AQUISIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS, INCLUINDO A AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIAS E A ELABORAÇÃO DE MÉTODOS (RECEITAS) PRÉ-DEFINIDOS. ALÉM DISSO, DEVE PERMITIR SOFT SENSORS (SENSORES VIRTUAIS) DE ÚLTIMA GERAÇÃO, COM VALORES PROVENIENTES DE CÁLCULOS MATEMÁTICOS COM PARÂMETROS MEDIDOS E CALCULADOS;

3.33 - O SOFTWARE DEVERÁ FORNECER AS FERRAMENTAS PARA CONTROLAR E AUTOMATIZAR BIOPROCESSOS. ALÉM DOS RECURSOS ABRANGENTES QUE O BIOPROCESSO EXIGE COMO O PLANEJAMENTO, CONTROLE, MONITORAMENTO E DOCUMENTAÇÃO DOS BIOPROCESSOS, DEVERÁ INCLUIR FUNÇÕES PREDEFINIDAS DE CONTROLE;

4 - COMPONENTES / ACESSÓRIOS:

4.1 - FORNECER COMPUTADOR CAPAZ DE EXECUTAR PERFEITAMENTE O SOFTWARE DE OPERAÇÃO E GERIR OS DADOS OBTIDOS PARA ANÁLISE;

4.2 - NO COMPUTADOR DEVE VIR INSTALADA A ÚLTIMA VERSÃO DO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS COM SUA RESPECTIVA LICENÇA;

4.3 - DEVERÃO SER FORNECIDAS TODAS AS TUBULAÇÕES, CONECTORES E FILTROS PARA AS LINHAS DE GASES PARA A DEVIDA CONEXÃO DO EQUIPAMENTO ATÉ AS VÁLVULAS LOCALIZADAS NA PAREDE INTERNA DO LABORATÓRIO;

4.4 - ESTABILIZADOR DE TENSÃO (NOBREAK) COMPATÍVEL COM O SISTEMA;

4.5 - MANGUEIRAS PARA AS BOMBAS PERISTÁLTICAS BEM COMO SUAS CONEXÕES;

4.6 - DEVERÃO SER FORNECIDAS, PARA CADA VASO: UMA GARRAFA DE 250 ML PARA ÁCIDO, UMA GARRAFA DE 250 ML PARA BASE, UMA GARRAFA DE 250 ML PARA ANTI-ESPUMANTE E UMA GARRAFA DE 500ML PARA ADIÇÃO DE MEIO, TODAS EM BOROSILICATO AUTOCLAVÁVEIS COM TAMPAS INCLUINDO CONEXÃO PARA MANGUEIRA DE DRENAGEM E RESPIRO COM FILTRO ESTERILIZÁVEL 0,22µM;

5 - ACABAMENTO:

5.1 - RESISTENTE ÀS CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO QUÍMICO (SUBSTÂNCIAS OXIDANTES, REDUTORAS, ÁCIDAS, ALCALINAS E SOLVENTES) E AOS PRODUTOS UTILIZADOS NO EQUIPAMENTO;

6 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

6.1 - FORNECER NA ENTREGA DO EQUIPAMENTO: OS MANUAIS DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E DE OPERAÇÃO;

6.2 - O FORNECEDOR DEVERÁ APRESENTAR CATÁLOGO COMPLETO OU DESCRITIVO, QUE ILUSTRE O EQUIPAMENTO, SEUS ACESSÓRIOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE CADA ITEM SOLICITADO NA ESPECIFICAÇÃO;

6.3 - O FORNECEDOR DEVERÁ APRESENTAR DECLARAÇÃO INFORMANDO POSSUIR ESTRUTURA PRÓPRIA PARA SUPORTE TÉCNICO, NACIONAL ESPECIALIZADO NO PRODUTO OFERTADO;

6.4 - O MICROCOMPUTADOR E TODOS OS PERIFÉRICOS INSTALADOS DEVERÃO VIR ACOMPANHADOS DOS RESPECTIVOS MANUAIS;

7 - MONTAGEM / INSTALAÇÃO:

7.1 - A MONTAGEM E A INSTALAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADAS POR TÉCNICOS DA EMPRESA EM CADA UMA DAS UNIDADES PREVISTAS PARA RECEBER ESTE EQUIPAMENTO, COM ACOMPANHAMENTO DE PELO MENOS DOIS TÉCNICOS DO SENAI;

7.2 - TODAS AS DESPESAS RELACIONADAS ABAIXO CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR/FABRICANTE:

7.2.1 - DESLOCAMENTO, ALIMENTAÇÃO E HOSPEDAGEM DA EQUIPE TÉCNICA, FORNECIDA PELO CONTRATADO, PARA MONTAGEM E FUNCIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS;

7.2.2 - FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E PADRÕES NECESSÁRIOS PARA O FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO;

7.3 - APÓS O EQUIPAMENTO INSTALADO, O FORNECEDOR DEVERÁ REALIZAR ENSAIOS DE VALIDAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA QUE COMPROVEM O ATENDIMENTO À FAIXA DE MEDIÇÃO E RESOLUÇÃO ESPECIFICADAS, EMITINDO LAUDOS DOS RESULTADOS DE DESEMPENHO E ENTREGÁ-LOS AO TÉCNICO DO SENAI;

7.4 - TODOS OS ACESSÓRIOS E PERIFÉRICOS DEVERÃO SER DEMONSTRADOS E TODOS OS RECURSOS APRESENTADOS;

7.5 - A EMPRESA DEVERÁ SER AUTOSSUFICIENTE NA MONTAGEM, INSTALAÇÃO,

CALIBRAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO;

7.6 - O SENAI NÃO FORNECERÁ FERRAMENTAS, PADRÕES, INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO, ETC;

7.7 - O SENAI FICA RESPONSÁVEL POR OFERECER A INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA PARA INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8 - ENTREGA TÉCNICA:

8.1 - A ENTREGA TÉCNICA SÓ PODERÁ OCORRER APÓS A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8.2 - DEVERÁ OCORRER EM CADA UNIDADE, SEM ÔNUS PARA O SENAI-SP, COM OBJETIVO DE CAPACITAR PELO MENOS DOIS TÉCNICOS DA UNIDADE PARA UMA PERFEITA UTILIZAÇÃO DE TODOS OS RECURSOS DISPONÍVEIS NOS EQUIPAMENTOS;

8.3 - DEMONSTRAÇÃO PASSO A PASSO DA UTILIZAÇÃO DOS SOFTWARES DE PROGRAMAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

8.4 - O TREINAMENTO DEVE CONTEMPLAR UM TOTAL DE 40 HORAS;

9 - GARANTIA:

9.1 - 12 (DOZE) MESES PARA O MICROCOMPUTADOR E SEUS PERIFÉRICOS;

9.2 - 12 (DOZE) MESES PARA O EQUIPAMENTO.

**ID Produto: 7004749    Descrição: VASO DE CULTIVO DE MICRORGANISMOS - 5L**

7004749 - VASO DE CULTIVO DE MICRORGANISMOS - 5L

1 - OBJETIVO:

1.1 - O VASO COM VOLUME ÚTIL DE 5L PARA O CULTIVO DE MICRORGANISMOS EM BIORREATOR DE BANCADA;

2 - CARACTERÍSTICAS:

2.1 - CARACTERÍSTICAS DO VASO:

2.1.1 - O VASO DEVE SER VIDRO BOROSILICATO COM JAQUETA, ESTERILIZÁVEL, COM CONEXÃO PARA ENTRADA E SAÍDA DE LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO/AQUECIMENTO;

2.1.2 - O VOLUME ÚTIL DEVE SER DE ATÉ 5 LITROS E O VOLUME TOTAL DE 7,5 LITROS;

2.1.3 - O VASO DEVE SER SUSTENTADO POR HASTES METÁLICAS FIXAS AO TOP

PLATE E APOIADAS EM BASE TAMBÉM METÁLICA AUTOCLAVÁVEIS;

2.1.4 - DEVERÃO SER FORNECIDOS: O VASO, TODOS OS ELETRODOS E O MOTOR, INCLUINDO SEUS CABOS, AS CONEXÕES COM ÁGUA DE RESFRIAMENTO/AQUECIMENTO. ESTES ITENS ESTÃO DESCRITOS NOS ITENS 2.2 A 2.6 ABAIXO;

2.2. PLACA SUPERIOR, TAMPA DO BIORREATOR OU TOP PLATE:

2.2.1 - A PLACA SUPERIOR DEVE SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L, ELETROPOLIDA;

2.2.2 - O ANEL DE VEDAÇÃO DEVE SER EM MATERIAL COMPATÍVEL COM O CULTIVO DE MICRORGANISMOS E ESTERILIZÁVEL;

2.2.3 - A PLACA SUPERIOR DEVE POSSUIR ENTRADAS PARA:

2.2.3.1 - SENSOR DE TEMPERATURA PT100, COM DIÂMETRO IGUAL A 10 MILÍMETROS COM POÇO EM AÇO INOX 316L ELETROPOLIDO;

2.2.3.2 - ELETRODO DE PH COM DIÂMETRO IGUAL A 12 MILÍMETROS;

2.2.3.3 - ELETRODO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO COM DIÂMETRO IGUAL A 12 MILÍMETROS;

2.2.3.4 - ELETRODO DE TURBIDEZ COM DIÂMETRO IGUAL A 12 MILÍMETROS;

2.2.3.5 - SENSOR DE ESPUMA COM DIÂMETRO IGUAL A 10 MILÍMETROS;

2.2.3.6 - AERAÇÃO COM DIÂMETRO IGUAL A 12 MILÍMETROS;

2.2.3.7 - AMOSTRAGEM COM DIÂMETRO IGUAL A 12 MILÍMETROS;

2.2.3.8 - ENTRADA QUADRUPLA PARA: ADIÇÃO DE ÁCIDO, ADIÇÃO DE BASE, ADIÇÃO DE ANTI-ESPUMANTE, ADIÇÃO DE MEIO COM DIÂMETRO IGUAL A 19 MILÍMETROS;

2.2.3.9 - SEPTO DE INOCULAÇÃO COM DIÂMETRO IGUAL A 19 MILÍMETROS;

2.2.3.10- 3 (TRÊS) ENTRADAS RESERVAS PARA FUTURA INSTALAÇÃO DE OUTROS SENSORES: 2(DOIS) SENSORES DE 19 MILÍMETROS E 1 (UM) SENSOR DE 12 MILÍMETROS;

2.2.4 - DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO DAS CHICANAS;

2.2.5 - A PLACA SUPERIOR DEVE POSSUIR UM SISTEMA DE INOCULAÇÃO ASSÉPTICO DE FORMA A IMPEDIR A CONTAMINAÇÃO DO INÓCULO E DO SISTEMA;

2.2.6 - A PLACA SUPERIOR DEVE POSSUIR UM SISTEMA DE AMOSTRAGEM ASSÉPTICO, DE FORMA A IMPEDIR A CONTAMINAÇÃO DA AMOSTRA E DO SISTEMA. DEVE INCLUIR TUBO DE AMOSTRAGEM EM AÇO INOX 316L ELETROPOLIDO;

2.2.6 - A PLACA SUPERIOR DEVE INCLUIR ALÇAS PARA FACILITAR O LEVANTAMENTO DO VASO PARA MOVIMENTAÇÃO E COLOCAÇÃO E RETIRADA NA AUTOCLAVE;

2.3 - SISTEMA DE AGITAÇÃO:



2.3.1 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR UM SERVOMOTOR DE POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 300W; ALIMENTAÇÃO A 48V DC COM CABO COM CONEXÃO COTOVELO JST VERDE DE 11 PINOS, PERMITINDO ATINGIR E CONTROLAR A FREQUÊNCIA DE AGITAÇÃO EM ATÉ 1500 RPM, COM PRECISÃO DE  $\pm 1\%$  DO VALOR AJUSTADO;

2.3.2 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR 04 (QUATRO) CHICANAS (DEFLECTORES) REMOVÍVEIS COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM O DIÂMETRO INTERNO E ALTURA INTERNA DO VASO POSSIBILITANDO MAIOR EFICIÊNCIA DE MISTURA. AS CHICANAS DEVERÃO ESTAR FIXADAS POR PARAFUSOS À PLACA SUPERIOR. TODOS OS COMPONENTES DEVERÃO SER EM AÇO INOX 316L;

2.3.3 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR 03 (TRES) IMPELIDORES DO TIPO RUSHTON DE DIÂMETRO COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DO VASO E COM ALTURA DE OPERAÇÃO AJUSTÁVEL;

2.3.4 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR SELOS MECANICOS E EIXO DE TRANSMISSÃO DE TORQUE;

2.3.5 - TODOS OS COMPONENTES METÁLICOS DO AGITADOR DEVERÃO SER EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L ELETROPOLIDO;

2.3.6 - TODAS AS VEDAÇÕES DO SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVEM SER DE MATERIAL COMPATÍVEL COM O CULTIVO DE MICRORGANISMOS;

2.4 - SISTEMA DE AERAÇÃO:

2.4.1 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE FAZER A INJEÇÃO DE AR E DE MISTURA DE AR COM OXIGÊNIO/NITROGÊNIO;

2.4.2 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR SPARGER INSTALADO EM UMA DAS ENTRADAS DO TOP PLATE;

2.4.3 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR ENTRADA DE GASES EQUIPADA COM FILTRO ESTERILIZÁVEL EM AUTOCLAVE;

2.4.4 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR CONDENSADOR PARA GASES DE EXAUSTÃO COM FILTRO ESTERILIZÁVEL EM AUTOCLAVE; O CONDENSADOR DEVE PODER SER DESMONTADO PARA LIMPEZA INTERNA.

2.5 - SENSORES:

2.5.1 - TEMPERATURA: FAIXA DE OPERAÇÃO ENTRE 20 E 60 GRAUS CELSIUS, ESTERILIZÁVEL. DEVEM SER FORNECIDOS OS ADAPTADORES NECESSÁRIOS;

2.5.2 - PH: ELETRODO DIGITAL ESTERILIZÁVEL PARA MEDIÇÃO E CONTROLE ENTRE 2 – 12 UNIDADES E PRECISÃO DE EXIBIÇÃO DE 0,01 PH. DEVEM SER FORNECIDOS OS CABOS NECESSÁRIOS;

2.5.3 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO (PO2): ELETRODO DIGITAL ÓPTICO ESTERILIZÁVEL COM FAIXA DE MEDIÇÃO DE 0 – 100% DA CONCENTRAÇÃO DE SATURAÇÃO NO MEIO E

PRECISÃO DE EXIBIÇÃO DE PELO MENOS 1%. DEVEM SER FORNECIDOS OS CABOS NECESSÁRIOS;

2.5.4 - ESPUMA: SENSOR ESTERILIZÁVEL, COM MEDIÇÃO POR CONDUTIVIDADE ELÉTRICA;

2.5.5 - TURBIDÍMETRO ESTERILIZÁVEL, PARA MEDIÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE BIOMASSA ON-LINE;

2.5.6 - O EQUIPAMENTO DEVE PERMITIR O ACOPLAMENTO POSTERIOR DE OUTROS SENSORES;

2.6 - ESTERILIZAÇÃO:

2.6.1 - O VASO DEVE PERMITIR SER ESTERILIZADO EM AUTOCLAVE;

2.6.2 - ESTAR MONTADO EM SUPORTE DE AÇO INOXIDÁVEL 316L COM SUPORTE PARA GARRAFAS DE REAGENTE, CABEÇAS DE BOMBA E DEMAIS ACESSÓRIOS DE MODO A SER TRANSPORTADO EM UM ÚNICO BLOCO PARA O AUTOCLAVE;

2.7 - DIMENSÕES E PESOS:

2.7.1 - DIAMETRO DO VASO: 150 MILÍMETROS;

2.7.2 - ALTURA DO VASO: 465 MILÍMETROS;

2.7.3 - DIÂMETRO DO VASO INSTALADO NA BASE INCLUINDO SUPORTE DE FRASCOS COM FRASCOS: 355 MILÍMETROS;

2.7.4 - ALTURA DO VASO INSTALADO NO SUPORTE E TOTALMENTE MONTADO PARA SER AUTOCLAVADO (INCLUINDO CONDENSADOR DE GASES DE EXAUSTÃO): 717 MILÍMETROS;

2.7.5 - PESO DO VASO: 18 KILOGRAMAS;

3 - COMPONENTES E ACESSÓRIOS

3.1 - DEVEM SER INCLUÍDO 1 KIT DE CONSUMÍVEIS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO COMO MANGUEIRAS, FILTROS E O-RINGS;

4 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

4.1 - O FORNECEDOR DEVERÁ APRESENTAR CATÁLOGO COMPLETO OU DESCRITIVO QUE ILUSTRE O EQUIPAMENTO, SEUS ACESSÓRIOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE CADA ITEM SOLICITADO NESTE DESCRITIVO;

4.2 - FORNECER MANUAIS DE OPERAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

4.3 - O EQUIPAMENTO DEVE SER ACOMPANHADO DE CERTIFICAÇÃO SOBRE O MATERIAIS USADOS NA CONSTRUÇÃO OU DE UMA DECLARAÇÃO DE QUALIDADE ASSINADA PELO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA FORNECEDORA;

5 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

5.1 - OS TÉCNICOS DA EMPRESA, ACOMPANHADOS POR TÉCNICOS DO SENAI/SP, DEVERÃO REALIZAR SEM ÔNUS, A MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO LOCAL INDICADO PELO SENAI;

5.2 - COLOCAR EM MARCHA/EM USO, OBSERVANDO:

5.2.1 - FUNCIONAMENTO;

5.2.2 - APLICAÇÃO;

5.2.3 - REALIZAR ENSAIOS QUE POSSIBILITEM A VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO E APLICAÇÃO DO EQUIPAMENTO COMPROVADOS POR UM RELATÓRIO DE SERVIÇO;

5.3 - AS DESPESAS DE DESLOCAMENTO, ALIMENTAÇÃO E HOSPEDAGEM DA EQUIPE TÉCNICA PARA MONTAGEM, OPERAÇÃO E POSTA EM MARCHA NAS UNIDADES, CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR OU FABRICANTE;

6 - ENTREGA TÉCNICA:

6.1 - A ENTREGA TÉCNICA DEVERÁ OCORRER APÓS A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO. NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA A EMPRESA DEVERÁ:

6.1.1 - REALIZAR TESTES DE OPERAÇÃO DO VASO;

6.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

6.1.3 - DEMONSTRAR PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM PARA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

6.1.4 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O VASO E SEUS ACESSÓRIOS OFERECEM;

6.1.5 - CARGA HORÁRIA DE 16 HORAS PARA O CUMPRIMENTO DOS ITENS;

6.2 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR DOIS OU MAIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

7 - GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

**ID Produto: 7005252    Descrição: REATOR DE 20L PARA MICRORGANISMO**

7005252 - REATOR DE 20L PARA MICRORGANISMO

1 - OBJETIVO.

1.1- O REATOR DESTINA-SE AO CULTIVO DE MICRORGANISMOS EM CONDIÇÕES DE ALTA TEMPERATURA E PH EXTREMOS;

2 - CARACTERÍSTICAS:

2.1 - VASO DE CULTIVO:

2.1.1 - VASO EM VIDRO BOROSILICATO COM JAQUETA;

2.1.2 - TEMPERATURA MÍNIMA DE OPERAÇÃO DE 30 GRAUS CELSIUS;

2.1.3 - TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO DE 90 GRAUS CELSIUS;

2.1.4 - TEMPERATURA MÁXIMA PARA LIMPEZA DE 120 GRAUS CELSIUS;

2.1.5 - COM CONEXÃO PARA ENTRADA E SAÍDA DE LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO/AQUECIMENTO;

2.1.6 - O VOLUME ÚTIL DEVE SER DE ATÉ 20 LITROS;

2.1.7 - O VASO DEVE SER SUSTENTADO EM ESTRUTURA METÁLICA, COM RODÍZIOS. NESTA ESTRUTURA DEVE INCLUIR: PAINEL DE CONTROLE, MOTOR DO AGITADOR, BANHO PARA AQUECIMENTO/RESFRIAMENTO E TODOS OS ACESSÓRIOS;

2.1.8 - DEVERÃO SER FORNECIDOS: O VASO, TODOS OS ELETRODOS E MOTOR DO AGITADOR, ASSIM COMO CABOS, AS CONEXÕES COM ÁGUA DE RESFRIAMENTO/AQUECIMENTO, AS CONEXÕES COM TUBULAÇÃO DE AR, NITROGÊNIO E OXIGÊNIO E DEVERÃO SEGUIR AS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS NOS ITENS 2.2 A 2.7 DESTE DESCRITIVO;

2.2 - PLACA OU TAMPA SUPERIOR:

2.2.1 - TAMPA SUPERIOR EM AÇO 316L;

2.2.2 - O ANEL DE VEDAÇÃO DA TAMPA DEVE SER EM MATERIAL COMPATÍVEL COM O CULTIVO DE MICRORGANISMOS E RESISTENTE À TEMPERATURA DE ATÉ 120 GRAUS CELSIUS E PH ENTRE 2 E 12 UNIDADES;

2.2.3 - DEVE POSSUIR ENTRADAS NA TAMPA SUPERIOR PARA: SENSOR DE TEMPERATURA, ELETRODO DE PH, ELETRODO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO, SENSOR DE ESPUMA, AERAÇÃO COM FILTRO 0,22µM ESTERILIZÁVEL, AMOSTRAGEM, ENTRADA PARA ADIÇÃO DE ÁCIDO, ADIÇÃO DE BASE, ADIÇÃO DE ANTI-ESPUMANTE, ADIÇÃO DE MEIO, INOCULAÇÃO, DISPOSITIVO PARA FIXAÇÃO DE CHICANAS, E RESERVAS PARA FUTURA INSTALAÇÃO DE OUTROS ELETRODOS;

2.2.4 - A TAMPA SUPERIOR DEVE POSSUIR UM SISTEMA DE INOCULAÇÃO ASSÉPTICO, DE FORMA A IMPEDIR A CONTAMINAÇÃO DO INÓCULO E DO SISTEMA;

2.2.5 - A PLACA SUPERIOR DEVE POSSUIR UM SISTEMA DE AMOSTRAGEM ASSÉPTICO, DE FORMA A IMPEDIR A CONTAMINAÇÃO DA AMOSTRA E DO SISTEMA;

2.2.6 - CONDENSADOR NA LINHA DE SAÍDA DE GASES COM POSSIBILIDADE DE

RECICLO PARA O REATOR OU DESCARTE DO CONDENSADO E FILTRO 0,22  $\mu$ M

ESTERILIZÁVEL NA SAÍDA DOS GASES;

2.3 - SISTEMA DE AGITAÇÃO:

2.3.1 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR UM MOTOR PERMITINDO ATINGIR E CONTROLAR A FREQUÊNCIA DE AGITAÇÃO EM ATÉ 900 RPM, COM PRECISÃO DE  $\pm$ 1% DO VALOR AJUSTADO;

2.3.2 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR 04 (QUATRO) CHICANAS, COM DIMENSÕES COMPATÍVEIS COM O DIÂMETRO INTERNO E ALTURA INTERNA DO VASO POSSIBILITANDO MAIOR EFICIÊNCIA DE MISTURA;

2.3.3 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR 03 (TRÊS) IMPELIDORES DO TIPO RUSHTON DE DIÂMETRO COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DO VASO E COM ALTURA DE OPERAÇÃO AJUSTÁVEL;

2.3.4 - O SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVE POSSUIR SELOS MECÂNICOS E EIXO DE TRANSMISSÃO DE TORQUE;

2.3.5 - TODOS OS COMPONENTES METÁLICOS DO AGITADOR DEVERÃO SER EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316L POLIDO;

2.3.6 - TODAS AS VEDAÇÕES DO SISTEMA DE AGITAÇÃO DEVEM SER DE MATERIAL COMPATÍVEL COM O CULTIVO DE MICRORGANISMOS;

2.4 - SISTEMA DE AERAÇÃO:

2.4.1 - BOCAL COM ADAPTADOR PARA INJEÇÃO DE AR E DE MISTURA DE AR COM OXIGÊNIO/NITROGÊNIO, INCLUINDO 3 (TRÊS) ROTÂMETROS PARA INDICAÇÃO DA VAZÃO INDEPENDENTE DOS GASES DE 2 SLPM A 30 SLPM;

2.4.2 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR SPARGER INSTALADO EM UMA DAS ENTRADAS DO TOP PLATE;

2.4.3 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR ENTRADA DE GASES EQUIPADA COM FILTRO 0,22 $\mu$ M ESTERILIZÁVEL EM AUTOCLAVE;

2.4.4 - O SISTEMA DE AERAÇÃO DEVE POSSUIR CONDENSADOR PARA GASES DE EXAUSTÃO COM FILTRO 0,22  $\mu$ M DEPOIS DO CONDENSADOR ESTERILIZÁVEL EM AUTOCLAVE;

2.5 - SENSORES:

2.5.1 - TEMPERATURA: FAIXA DE MEDIÇÃO ENTRE 25 E 120 GRAUS CELSIUS. DEVEM SER FORNECIDOS OS CABOS NECESSÁRIOS;

2.5.2 - PH: ELETRODO DIGITAL PARA MEDIÇÃO E CONTROLE ENTRE 2 E 12 UNIDADES E PRECISÃO DE 0,01 UNIDADES. DEVEM SER FORNECIDOS OS CABOS NECESSÁRIOS;

2.5.3 - OXIGÊNIO DISSOLVIDO (PO2): ELETRODO DIGITAL ÓPTICO, OPERAÇÃO,

COM FAIXA DE MEDIÇÃO DE 0 A 100% DA CONCENTRAÇÃO DE SATURAÇÃO NO MEIO E PRECISÃO DE PELO MENOS 1%. DEVEM SER FORNECIDOS OS CABOS NECESSÁRIOS;

2.5.4 - ESPUMA: SENSOR COM MEDIÇÃO POR CONDUTIVIDADE ELÉTRICA;

2.5.5 - O EQUIPAMENTO DEVE PERMITIR O ACOPLAMENTO POSTERIOR DE OUTROS SENSORES;

2.6 - SOFTWARE:

2.6.1 - DEVE INCLUIR SOFTWARE PARA MONITORAMENTO E CONTROLE DO PROCESSO (TEMPERATURA, PH, AGITAÇÃO, CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO), COM POSSIBILIDADE DE EXPORTAR OS DADOS COMPATÍVEL PARA PLANILHAS ELETRÔNICAS NO FORMATO "EXCEL" PARA UM COMPUTADOR EXTERNO E CONEXÃO PARA PEN DRIVE PARA ARMAZENAR ESTES DADOS;

2.6.2 - DEVE INCLUIR TELAS PARA AJUSTE DAS VARIÁVEIS A SEREM CONTROLADAS (DEFINIÇÃO DO SET-POINT): TEMPERATURA, PH, AGITAÇÃO;

2.6.3 - DEVE INCLUIR UMA TELA SINÓTICA DO REATOR E ACESSÓRIOS COM INDICAÇÃO DA TEMPERATURA, AGITAÇÃO, PH E CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO;

2.7 - ESTERILIZAÇÃO: O VASO DEVE PERMITIR SER ESTERILIZADO NO LOCAL INSTALADO COM TEMPERATURA DE ATÉ 120 GRAUS CELSIUS OU QUIMICAMENTE (CIP);

3 - COMPONENTES E ACESSÓRIOS

3.1 - DEVEM SER INCLUÍDOS CONSUMÍVEIS NECESSÁRIOS PARA O BOM FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO COMO MANGUEIRAS, FILTROS E O-RINGS;

4 - DOCUMENTAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA:

4.1 - O FORNECEDOR DEVERÁ APRESENTAR CATÁLOGO COMPLETO OU DESCRITIVO QUE ILUSTRE O EQUIPAMENTO, SEUS ACESSÓRIOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, COMPROVANDO QUE O EQUIPAMENTO ATENDE CADA ITEM SOLICITADO NESTE DESCRITIVO;

4.2 - MANUAIS DE OPERAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

4.3 - FORNECER CERTIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAIS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DO EQUIPAMENTO OU UMA DECLARAÇÃO DE QUALIDADE ASSINADA PELO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA FORNECEDORA;

5 - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO:

5.1 - OS TÉCNICOS DA EMPRESA, ACOMPANHADOS POR TÉCNICOS DO SENAI/SP, DEVERÃO REALIZAR SEM ÔNUS, A MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO

LOCAL INDICADO PELO SENAI;

5.2 - COLOCAR EM MARCHA/EM USO, OBSERVANDO:

5.2.1 - FUNCIONAMENTO;

5.2.2 - APLICAÇÃO;

5.2.3 - REALIZAR ENSAIOS QUE POSSIBILITEM A VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO

E APLICAÇÃO DO EQUIPAMENTO COMPROVADOS POR UM RELATÓRIO DE SERVIÇO;

5.3 - AS DESPESAS DE DESLOCAMENTO, ALIMENTAÇÃO E HOSPEDAGEM DA EQUIPE

TÉCNICA PARA MONTAGEM, OPERAÇÃO E POSTA EM MARCHA NAS UNIDADES, CORRERÃO

POR CONTA DO FORNECEDOR OU FABRICANTE;

6 - ENTREGA TÉCNICA:

6.1 - A ENTREGA TÉCNICA DEVERÁ OCORRER APÓS A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

NO ATO DA ENTREGA TÉCNICA A EMPRESA DEVERÁ:

6.1.1 - REALIZAR TESTES DE OPERAÇÃO DO VASO;

6.1.2 - TRANSMITIR TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CORRETA

INSTALAÇÃO, PREPARAÇÃO, OPERAÇÃO, SEGURANÇA E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO;

6.1.3 - DEMONSTRAR PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM PARA LIMPEZA E

HIGIENIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

6.1.4 - DEMONSTRAR TODOS OS RECURSOS QUE O VASO E SEUS ACESSÓRIOS

OFERECEM;

6.1.5 - CARGA HORÁRIA DE 16 HORAS PARA O CUMPRIMENTO DOS ITENS;

6.2 - A EMPRESA DEVERÁ CUMPRIR AS ETAPAS SUPRACITADAS, ACOMPANHADA POR

DOIS OU MAIS TÉCNICOS DA ESCOLA E SEM ÔNUS PARA O SENAI;

7 - GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

**RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA**

UNIDADE: CFP-1.10 BOM RETIRO                      MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP                      CEP: 01130-000

ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.
0001.0001	7004757	MINIBIORREATOR PARALELO-CULTURA CELULAR	UN	1,000
0002.0001	7004749	VASO DE CULTIVO DE MICROORGANISMOS - 5L	UN	1,000
0003.0001	7005252	REATOR DE 20L PARA MICROORGANISMO	UN	1,000