



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DE SÃO PAULO**

**CHAMAMENTO PÚBLICO**

**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA**  
**FORMA ABERTA - N.º 884/2025**

**OBJETO**

**AQUISIÇÃO DE ROBÔS AVANÇADOS HUMANOIDE E QUADRÚPEDE PARA**  
**O DISTRITO TECNOLÓGICO DO SENAI-SP**

**DATA DA DISPUTA: 09/12/2025 ÀS 09H30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA)**

**CRITÉRIO DE SELEÇÃO: ECONÔMICO (MENOR PREÇO)**

**GERÊNCIA DE COMPRAS**

## SUMÁRIO

1.	NORMAS ESPECÍFICAS .....	3
2.	DO OBJETO.....	3
3.	DA PARTICIPAÇÃO .....	4
4.	DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA.....	5
5.	DA FASE DE DISPUTA .....	7
6.	DA PROPOSTA ESCRITA FINAL.....	8
7.	DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO .....	10
8.	DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO.....	10
9.	DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO.....	12
10.	DA CONTRATAÇÃO .....	13
11.	DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS .....	13
12.	DO PAGAMENTO .....	15
13.	DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	16
14.	CASOS OMISSOS .....	17



**PROCESSO DE SELEÇÃO COM DISPUTA  
FORMA ABERTA - Nº 884/2025**

## **1. NORMAS ESPECÍFICAS**

- 1.1. O presente documento, denominado “**Chamamento Público**” poderá ser obtido por meio dos sites do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, ou na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, na qual ocorrerá a disputa de preços, **sob o número 1083993**.
- 1.2. As regras para processamento da disputa serão as mesmas utilizadas na referida plataforma, salvo disposto em contrário neste instrumento, diferenciando-se apenas no que diz respeito as terminologias.
- 1.3. As normas deste Chamamento Público serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as participantes.
- 1.4. Este Processo de Seleção poderá ser justificadamente cancelado, no todo ou em parte, a qualquer momento, bem como, ter seus prazos prorrogados, a critério da Comissão de Contratação.

## **2. DO OBJETO**

- 2.1. O presente Processo de Seleção tem por objetivo a aquisição de robôs avançados humanoide e quadrúpede para o Distrito Tecnológico do SENAI-SP, nas especificações e quantitativos constantes dos anexos.
- 2.1.1. Prazo máximo de entrega: 120 dias a partir do recebimento do pedido de compra.
- 2.1.2. Critério de seleção: Econômico – menor preço por lote
- 2.1.3. Forma do Processo de Seleção: com disputa aberta
- 2.2. O Processo de Seleção será regido pelo **Regulamento para Contratação e Alienação – RCA** do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI por meio da Resolução CN-SENAI nº 14/2023, de 16/05/2023, devidamente publicado no Portal da Transparência do SENAI e pelas Normas Específicas contidas nesse Chamamento Público e nos seguintes anexos:

<b>Anexo A</b>	Modelo de Declaração sobre o Emprego de Menor e Outras Informações
<b>Anexo B</b>	Proposta (Modelo)
<b>Anexo C</b>	Especificações Técnicas
<b>Anexo D</b>	Relação de Locais de Entrega

### **2.3. Definições**

- 2.3.1. **Contratantes:** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, Departamento Regional de São Paulo.

2.3.2. **Comissão de Contratação:** formada por 3 membros, cuja atribuição é analisar, emitir pareceres técnico-financeiros, decidir acerca da qualificação dos participantes e das propostas, dos pedidos de reconsideração e do resultado final do processo de seleção.

2.3.3. **Condutor:** um integrante da Comissão de Contratação que será o responsável pela condução da reunião de disputa, bem como das demais fases do processo.

2.3.4. **Participante:** empresa que apresentar proposta para o Processo de Seleção.

2.3.5. **Contratada:** empresa selecionada no Processo de Seleção.

### 3. DA PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Processo de Seleção, empresas com ramo de atividade compatível com o objeto, comprovado por meio da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE). Tal comprovação também poderá ser realizada por meio do Contrato Social.

3.2. Não poderão participar, empresas:

3.2.1. reunidas sob regime de Consórcio;

3.2.2. que possuam em seu quadro societário dirigente ou empregado do SENAI;

3.2.3. suspensas temporariamente do direito de contratar com o SENAI e as demais Entidades que integram o Sistema Indústria;

3.2.4. declaradas inidôneas pelo Tribunal de Contas da União, site para consulta: [https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:5601730243026::::P3\\_TIPO\\_RELACAO:INIDONEO](https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:5601730243026::::P3_TIPO_RELACAO:INIDONEO), nos termos do art. 46 da Lei nº 8.443/92;

3.2.5. estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.2.6. que estejam em processo de falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concursos de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

3.2.6.1. somente será admitida a participação de empresas em recuperação judicial, mediante a apresentação do alvará do juízo competente, devidamente válido, que autorize a sua participação e contratação, nos termos da legislação vigente.

3.2.7. empresas em dissolução ou em liquidação, e

3.2.8. sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas como aquelas que possuam diretores, sócios, representantes legais ou responsáveis técnicos em comum e/ou utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesses comuns.

#### 4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NA PLATAFORMA ELETRÔNICA

4.1. As empresas interessadas, portadores de chave e senha de acesso, deverão **registrar propostas iniciais** em conformidade com os requisitos definidos neste Chamamento Público, na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, cuja reunião pública ocorrerá no dia e horário previsto no cronograma.

4.2. As interessadas deverão anexar a **PROPOSTA ESCRITA** concomitantemente com a **DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO**, conforme itens 6 e 7 deste chamamento público, **EXCLUSIVAMENTE NA PLATAFORMA ELETRÔNICA**: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/> em até 01 (um) dia útil após a solicitação.

4.3. Eventuais desistências e/ou alterações nas propostas iniciais registradas na plataforma deverão ser realizadas exclusivamente pelos participantes, antes do dia e horário da reunião pública, previsto no cronograma.

4.4. Será observado o horário de Brasília/DF para todas as referências de tempo contidas neste Chamamento Público.

4.5. A participação neste Processo de Seleção pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às regras e exigências de qualificação previstas neste Chamamento Público, e na plataforma do Banco do Brasil, sendo responsável por todas as transações efetuadas.

4.6. Caberá a empresa participante acompanhar alterações de datas/horários, esclarecimentos, erratas e outras comunicações, bem como as operações no sistema eletrônico durante a reunião pública, inclusive das decisões da Comissão de Contratação, sendo responsável exclusivo pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens constantes da plataforma e ainda por eventuais perdas de conexão.

4.7. A disputa será conduzida pelo membro da Comissão de Contratação, denominado condutor do Processo de Seleção, que será responsável pelo seu processamento.

4.8. Os interessados em acompanhar a disputa poderão fazê-lo acessando na Internet o endereço eletrônico <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, onde se encontra o *link* do Processo de Seleção.

4.9. Ao cadastrar a proposta no site na plataforma eletrônica <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, as informações inseridas no campo denominado “Descrição/Observação (Opcional)” tem caráter de preenchimento facultativo e não poderão identificar a empresa participante, visando preservar o sigilo das propostas.

4.10. Para elaboração da proposta a participante deverá considerar:

4.10.1. O preço total para o lote ofertado (quantidade x preço unitário) deve incluir todos os custos incidentes, tais como: IPI, ICMS, taxas, fretes, seguros, tributos, contribuições e qualquer outra despesa e/ou incidência fiscal e/ou tributária;

4.10.1.1. No caso de lotes com mais de um item, o valor total a ser lançado na plataforma eletrônica, <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, é a

soma dos valores totais (quantidade x preço unitário) de cada item que compõe o lote;

4.10.1.2. Não há obrigatoriedade de apresentar ofertas para todos os lotes, entretanto, devem ser cotados todos os itens do mesmo lote;

4.10.1.3. 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;

4.10.1.4. Preço único para todas as localidades;

4.10.1.5. Entrega dos materiais e/ou equipamentos nas cidades indicadas neste Chamamento Público, com frete incluso;

4.10.1.6. Validade mínima da proposta é de 90 (noventa) dias, contados da data da reunião pública, e

4.10.1.7. A base dos preços será a data da reunião pública.

4.10.2. Os materiais e/ou equipamentos ofertados devem corresponder às especificações técnicas exigidas neste Chamamento Público, sob pena de desclassificação, podendo ser aceitas propostas de equipamentos com características superiores, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

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

4.10.4. Os materiais e/ou equipamentos ofertados deverão possuir garantia (mínimo 12 (doze) meses ou prazo estipulado nas especificações técnicas), a partir da entrega, nos locais informados pelo SENAI-SP, independentemente do local de entrega inicial.

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

4.10.5. O pagamento será realizado no prazo definido no item 12 – DO PAGAMENTO, não sendo aceita proposta com pagamento antecipado.

4.10.6. Pela elaboração da proposta a empresa participante não terá direito a auferir qualquer vantagem, remuneração ou indenização.

4.11. A proposta final e documentos de qualificação deverão ser anexados pela empresa arrematante, após a disputa, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/> no prazo de até 01 (um) dia útil após a solicitação do Condutor.

4.12. Do Credenciamento na nova plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

4.12.1. 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 (Banco do Brasil S/A).

4.12.2. As pessoas jurídicas ou empresas individuais deverão credenciar representantes, conforme <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/para-fornecedores> mediante adesão digital ou adesão via agência.

4.12.3. A chave de identificação e senha terão validade determinada pelo Banco do Brasil S/A, sendo de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao SENAI-SP a responsabilidade por eventuais danos decorrente do uso indevido, ainda que por terceiros.

4.12.4. O credenciamento da empresa interessada e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica na responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes.

## 5. DA FASE DE DISPUTA

5.1. A partir do horário previsto no cronograma será iniciada a reunião pública da disputa aberta de preços, cujos preços iniciais serão divulgados.

5.2. Aberta a etapa competitiva, os participantes deverão estar conectados ao sistema para participar da reunião, ocasião em que a fase de lances dos lotes ocorrerá de forma simultânea.

5.3. As empresas participantes poderão ofertar lances sem restrição de quantidade ou de qualquer ordem classificatória ou cronológica específica, mas sempre inferior ao seu último lance.

5.4. Todos os lances serão registrados pela plataforma, que indicará sempre o lance de menor valor para acompanhamento em tempo real pelas participantes, mantendo em sigilo os autores dos lances durante a reunião de disputa.

5.5. Será adotado para o envio de lances o modo de disputa “Aberto”, em que os participantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.6. Os lances serão ofertados pelo valor global por lote.

5.7. Durante a disputa, as participantes 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, conforme abaixo:

LOTE	REDUÇÃO MÍNIMA ENTRE OS LANCES SUBSEQUENTES DA MESMA PARTICIPANTE	REDUÇÃO MÍNIMA EM RELAÇÃO AO MELHOR LANCE
01	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
02	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00

5.8. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema, quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.8.1. A prorrogação automática da etapa de lances será de 02 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente, sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.8.2. Não havendo lances na forma estabelecida no item anterior, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

5.9. No caso de desconexão do condutor, durante a etapa de lances, se o sistema permanecer acessível aos participantes, os lances continuarão sendo recebidos sem prejuízo dos atos realizados.

5.10. Encerrada a disputa, o sistema informará a proposta de menor preço, cabendo ao participante melhor classificado, o envio da PROPOSTA ESCRITA ATUALIZADA e os DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO, para acesso público e avaliação do condutor, sendo necessariamente, inseridos pelo participante em **até 01 (um) dia útil**, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

5.10.1. O condutor poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao participante arrematante do lote, com vistas a redução do preço, decidindo sobre sua aceitação.

5.10.2. Caso o preço resultado desta negociação, ainda esteja incompatível com o mercado, o condutor poderá convocar o participante subsequente para que tenha a mesma oportunidade e assim, sucessivamente.

5.11. Caso haja empate entre duas ou mais propostas durante o tempo regular de disputa, as empresas cujos lances permanecerem empatados terão a oportunidade de apresentar um lance único e final no prazo adicional de 10 (dez) minutos, contados após o encerramento do tempo regular, visando o desempate e definição da empresa arrematante.

## 6. DA PROPOSTA ESCRITA FINAL

6.1. A proposta final deverá ser anexada pela arrematante na plataforma eletrônica, no prazo estabelecido no item 5.10. deste Chamamento Público, o qual poderá ser prorrogado por igual período a critério da Comissão de Contratação, devendo neste caso, ser utilizado o mesmo critério para as demais participantes.

### 6.1.1. Proposta Comercial

6.1.1.1. Proposta de preços, com identificação da participante e do lote arrematado, deverá conter:



- a) especificações técnicas dos materiais e/ou equipamentos ofertados;
- b) acessórios normais e/ou opcionais;
- c) marca, modelo e/ou referência;
- d) prazo de entrega: máximo de 120 dias, após o recebimento do pedido de compras, observando as penalidades previstas neste Chamamento Público;
- e) prazo de garantia (mínimo de 12 meses ou prazo estipulado nas especificações técnicas);
- f) frete incluso para entrega nas cidades indicadas;
- g) validade da proposta, e
- h) condições de pagamento.

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

6.1.1.3. A proposta e a documentação de qualificação da arrematante serão analisadas pela Comissão de Contratação, que poderá se valer de assessoramento da área técnica e jurídica do SENAI-SP, quando for o caso, podendo ser realizadas diligências para confirmação das informações contidas nos documentos apresentados e o atendimento as especificações exigidas, por meio de:

- a) esclarecimentos ou informações complementares;
- b) manuais, catálogos e outros documentos técnicos em português, sendo aceito em casos excepcionais, em outros idiomas, a critério da Comissão de Contratação;
- c) indicação de locais, no Brasil, onde os técnicos do SENAI-SP possam verificar os materiais e/ou equipamentos ofertados, que se encontrem em uso;
- d) documentos comprobatórios da origem dos materiais e/ou equipamentos, da matéria prima e/ou dos componentes, e
- e) procuração, nomeação, carta de representação ou documento equivalente do fabricante, do importador ou distribuidor, contendo a autorização para a participante revender e/ou representar tais materiais e/ou equipamentos.

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

6.1.1.3.2. Havendo divergência entre o manual técnico e as especificações constantes da proposta, poderão ser solicitados os devidos esclarecimentos à participante arrematante.

6.1.1.3.3. Poderá ser exigida amostra do material e/ou equipamento ofertado pela participante arrematante, de acordo com a proposta, para análise, devendo ser entregue em local definido e sem qualquer custo ao SENAI-SP, no prazo de 05 (cinco) dias da data da solicitação.

6.1.1.3.3.1 A amostra deverá ser retirada pela participante em até 60 dias da data do resultado deste Processo de Seleção. Caso não sejam retirados no prazo estabelecido, o SENAI-SP se reserva o direito de definir um destino a ser dado à ela, sem que caiba às participantes qualquer direito a reclamação e/ou indenização.

6.1.1.3.3.2 O prazo para entrega da amostra ou a disponibilização do local para verificação dos itens ofertados poderá ser alterado por acordo entre as partes.

6.1.1.3.3.3 A participante que apresentar amostra divergente da proposta, deixar de apresentar, ou ainda não disponibilizar o local para verificação, será desclassificada.

## 7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

7.1. Os documentos de qualificação, citados neste subitem, bem como a proposta escrita final no item 6, devem ser anexados, na plataforma eletrônica: <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, em até 01 (um) dia útil, conforme itens 5.10 ou 8.6.1:

7.1.1. **Modelo de declaração sobre emprego de menor e outras informações, Anexo A**, concordando com os termos do Chamamento Público, autorizando o uso da imagem e tratamento dos dados, credenciando o representante legal perante o SENAI-SP para todos os assuntos pertinentes ao presente Processo de Seleção, entre outros.

7.1.2. Prova de inscrição e de situação cadastral ativa no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

7.1.3. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Estadual, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

7.1.4. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte Municipal, relativa ao domicílio ou sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado.

7.2. Os documentos de qualificação, bem como quaisquer outros solicitados, deverão estar válidos na data da disputa.

## 8. DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO

8.1. A Comissão de Contratação poderá se valer de assessoramento técnico para análise das propostas e documentação de qualificação apresentadas pelas participantes, os quais emitirão pareceres que subsidiarão as tomadas de decisões.

8.2. A critério da Comissão de Contratação, eventuais falhas ou omissões formais poderão ser relevados, desde que não resultem em prejuízo para o entendimento das propostas.

8.3. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Chamamento Público.

8.4. Durante o Processo de Seleção, é facultado a Comissão de Contratação ou aos técnicos por ela designados realizar diligências para esclarecimentos e informações complementares, bem como conceder prazo para que os participantes adequem suas propostas e documentos de qualificação, visando sanar eventuais omissões ou inadequações.

8.4.1. A critério da Comissão de Contratação poderão ser aceitos documentos que, embora não entregues quando da convocação, estavam vigentes e/ou válidos na data da disputa.

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

8.6. A análise das propostas, observará a ordem da classificação, resultante da disputa de preços, restringindo-se, a princípio, à proposta apresentada pela arrematante, desde que atenda plenamente as exigências deste Chamamento Público, caso contrário, será avaliada a proposta subsequente e assim sucessivamente, até a obtenção de proposta válida.

8.6.1. A participante subsequente, após convocação, para acesso público e avaliação do condutor, deverá anexar a PROPOSTA ESCRITA ATUALIZADA e os DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO, em até **01 (um) dia útil**, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

8.6.2. Visando à celeridade do processo, a critério da Comissão de Contratação, poderá ser solicitada proposta final das próximas colocadas, para análise simultânea e concomitantemente.

8.7. O condutor poderá negociar com as participantes, observando a ordem de classificação das propostas, visando a redução dos preços e adequação ao mercado.

8.8. Serão desclassificadas as participantes:

8.8.1. nas situações previstas no item 3.2;

8.8.2. cujas propostas apresentarem materiais e/ou equipamentos que tenham sido objeto de uso, reforma ou recondicionamento;

8.8.3. na apresentação de declarações emitidas por empresas que mantenham vínculo societário ou qualquer outra forma de relação direta ou indireta com a participante, tais como participação comercial, técnica, econômica ou financeira;

8.8.4. que deixarem de apresentar os documentos solicitados nos itens 6. DA PROPOSTA ESCRITA E 7. DA DOCUMENTAÇÃO DE QUALIFICAÇÃO, exceto do Anexo A - visto que a entrega da proposta implica na aceitação formal das condições estabelecidas neste Chamamento Público.

8.9. O não atendimento aos requisitos e dos prazos estipulados neste Chamamento Público, a participante será desclassificada, cabendo ao condutor registrar e disponibilizar a decisão no sistema eletrônico para acompanhamento em tempo real pelas participantes.

8.10. Caso haja desistência da proposta, a critério exclusivo do SENAI-SP, a participante poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos.

8.11. Constatado o atendimento dos requisitos previstos neste Chamamento Público, a participante será classificada e considerada apta para contratação.

8.12. Na hipótese de desclassificação de todos os participantes, o SENAI-SP poderá fixar novo prazo para apresentação de outras propostas ou de novos documentos, escoimados das causas que implicaram na desclassificação.

8.13. O resultado dessas análises será submetido à Comissão de Contratação, sendo as decisões lavradas em atas e disponibilizadas às participantes na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, abrindo-se o prazo para apresentação de pedido de reconsideração.

## 9. DOS PEDIDOS ESCLARECIMENTOS E DE RECONSIDERAÇÃO

9.1. As eventuais dúvidas deverão ser encaminhadas, até a data prevista no cronograma anexo, através do e-mail: [contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br](mailto:contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br) e [inai@sesisenaisp.org.br](mailto:inai@sesisenaisp.org.br), à Gerência de Compras – GC, mencionando o número do Processo de Seleção e o objeto da contratação.

9.1.1. As respostas, eventuais esclarecimentos e/ou alterações serão disponibilizadas às interessadas no endereço eletrônico: <https://transparencia.sp.senai.br/licitacoes-editais>, até a data prevista no cronograma, sem, porém, identificar o formulador da consulta, as quais passarão a valer como normas.

9.2. Das decisões proferidas quanto a qualificação das participantes e de suas propostas, caberá pedido de reconsideração à Comissão de Contratação, no prazo de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>, a ser encaminhado através do e-mail: [contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br](mailto:contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br) e [inai@sesisenaisp.org.br](mailto:inai@sesisenaisp.org.br).

9.2.1. As participantes, cuja situação no processo possa ser afetada, poderão se manifestar sobre o pedido de reconsideração, no prazo de 02 (dois) dias úteis, a contar da divulgação do resultado, na plataforma <https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/>.

9.2.2. Havendo pedido de reconsideração, o prazo de validade das propostas será suspenso, reiniciando-se a contagem a partir da divulgação do resultado.

9.3. Da decisão da Comissão de Contratação relativa ao pedido de reconsideração não caberá novo pedido de reconsideração.

9.4. Definido o resultado pela Comissão de Contratação e não havendo pedidos de reconsideração ou sendo estes devidamente analisados e respondidos, o Processo de Seleção seguirá para conclusão.

## **10. DA CONTRATAÇÃO**

10.1. As condições estabelecidas neste Chamamento Público, no que se aplicar, farão parte do pedido de compra correspondente, independentemente de transcrição em seu texto.

10.2. Após aprovação do Processo de Seleção, a participante selecionada receberá por meio eletrônico os pedidos de compra correspondentes.

10.2.1. A documentação de qualificação apresentada na plataforma eletrônica será utilizada para a realização do Cadastro da participante selecionada. Entretanto, quando da liberação dos pedidos de compra, poderá haver necessidade de atualização da documentação, em parte ou no todo, que deverá ser providenciada pela empresa a ser contratada, no prazo de até 02 (dois) dias úteis.

10.2.1.1. O prazo acima estabelecido poderá ser prorrogado, a critério exclusivo da Comissão de Contratação.

10.3. Caso a participante selecionada não apresente a documentação regular, no prazo de até 02 (dois) dias úteis, a critério exclusivo do SENAI-SP, a mesma poderá ser penalizada com a suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP, por um período de até 05 (cinco) anos e/ou aplicadas as penalidades previstas no item 13 - DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES. Nesse caso, o SENAI-SP poderá convocar as participantes remanescentes para fazê-lo, observada a ordem de classificação, ou realizar novo Processo de Seleção.

10.4. Antes da liberação dos pedidos de compra, o SENAI-SP poderá desclassificar a participante selecionada, caso tenha conhecimento de qualquer fato anterior ou posterior ao julgamento deste Processo de Seleção que venha a desaboná-la técnica, financeira ou administrativamente, não lhe cabendo direito a qualquer reclamação, indenização ou ressarcimento.

## **11. DO RECEBIMENTO E GARANTIA DOS MATERIAIS E/OU EQUIPAMENTOS**

11.1. Obrigações da contratada:

11.1.1. Responsabilizar-se, em caráter exclusivo, pelo fornecimento dos materiais e/ou equipamentos e/ou execução dos serviços.

11.1.2. Fornecer os materiais e/ou equipamentos, objeto deste Chamamento Público:

- a) de acordo com as especificações técnicas, marca e modelo/referência ofertados;
- b) nos prazos constantes deste Chamamento Público e/ou proposta apresentada;
- c) isentos de defeitos de fabricação;

d) acompanhados dos respectivos manuais técnicos e/ou de operação, em língua portuguesa, quando for o caso e,

e) devidamente embalados, de forma a não serem danificados durante as operações de transporte, carga e descarga, contendo nas embalagens a marca, a procedência e demais características que os identifiquem e qualifiquem.

11.1.3. Informar eventuais alterações nas características, marcas, referências, entre outros do material e/ou equipamento a ser entregue para apreciação e aprovação prévia do SENAI-SP, através do *e-mail*: [comprasadm@sesisenaisp.org.br](mailto:comprasadm@sesisenaisp.org.br) devendo estar garantidas, no mínimo, as especificações e certificações constantes da proposta.

11.1.4. Notificar por escrito ao SENAI-SP, através do *e-mail*: [comprasadm@sesisenaisp.org.br](mailto:comprasadm@sesisenaisp.org.br), caso ocorra qualquer fato que impossibilite o cumprimento das condições e prazos estabelecidos no contrato e/ou pedido de compra.

11.1.5. Entregar e descarregar os materiais e/ou equipamentos nas dependências do SENAI-SP, em local a ser determinado pelo recebedor, nas cidades mencionadas no anexo “Relação dos locais de entrega”, sem qualquer ônus para o SENAI-SP.

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

11.1.7. Montar, instalar, efetuar a entrega técnica e/ou verificar o funcionamento dos materiais e/ou equipamentos adquiridos pelo SENAI-SP, conforme práticas de mercado e/ou quando exigido nas especificações, devendo retirar ou substituir todos àqueles que não apresentarem as condições e especificações descritos nos pedidos de compra.

11.1.8. Solucionar eventuais defeitos apresentados nos materiais e/ou equipamentos através de:

- a) substituição dos materiais e/ou equipamentos, conforme Lei do Consumidor ou;
- b) conserto da peça defeituosa ou substituição por outros com características e qualidade igual ou superior, sem ônus ao SENAI-SP.

11.1.9. Considerar a vistoria e aceitação dos materiais e/ou equipamentos, por técnicos do SENAI-SP, na fábrica e/ou local a ser definido de comum acordo, a critério do SENAI-SP.

11.1.10. Prestar atendimento e serviços de assistência técnica durante o período de garantia, em qualquer unidade do SENAI no Estado de São Paulo em que os materiais e/ou equipamentos estiverem sendo utilizados.

11.1.10.1.com atendimento inicial até 02 (dois) dias úteis da solicitação e abertura da ordem de serviço.

11.1.10.2.o prazo para execução dos serviços de assistência técnica no local será de 05 (cinco) dias úteis, não podendo ultrapassar 30 (trinta) dias para a solução

e devolução dos materiais/equipamentos ao SENAI-SP, em perfeito estado e funcionamento.

11.1.10.3.a critério exclusivo do SENAI-SP, os materiais e/ou equipamentos poderão ser encaminhados pela unidade do SENAI-SP às redes de assistência técnica credenciadas do fabricante.

11.1.10.4.por solicitação da contratada, a critério do SENAI-SP, a empresa prestadora de serviços de assistência técnica e manutenção poderá ser alterada.

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

11.2.1. O recebimento dos materiais e/ou equipamentos será supervisionado pelo Gestor das Unidades recebedoras, que alocarão técnicos e/ou funcionários para essa finalidade.

11.3. Os materiais e/ou equipamentos em desacordo com as especificações e condições constantes dos pedidos de compra serão recusados e colocados à disposição da contratada, para retirada e substituição em prazo a ser acordado entre as partes. No caso de não cumprimento, o SENAI-SP poderá, ao seu critério, recolher os materiais e/ou equipamentos em depósito de terceiros, correndo todas as despesas e riscos por conta da contratada, sendo considerada inadimplente e sujeita as penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.3.1. Os materiais e/ou equipamentos recusados ou que, embora entregues e recebidos, apresentem defeito cuja verificação somente tenha sido possível no decorrer da instalação e/ou utilização, deverão ser reparados ou substituídos às expensas da contratada. Enquanto não ocorrer a reparação ou substituição, a contratada é considerada em atraso e sujeita às penalidades previstas neste Chamamento Público.

11.4. Os prazos acima estabelecidos poderão ser alterados mediante acordo entre as partes.

## **12. DO PAGAMENTO**

12.1. Os pagamentos serão efetuados diretamente pela Gerência Sênior Contábil e Financeira do SENAI-SP, situada na Avenida Paulista, nº 1313, 2º andar, Bairro Bela Vista, em São Paulo – SP, em 25 (vinte e cinco) dias, fora dezoa, após a entrega efetiva, de modo que ocorram apenas nos dias 10, 20 ou 30 de cada mês.

12.1.1. Quando recaírem em finais de semana e feriados, o pagamento será realizado no primeiro dia útil subsequente; no mês de fevereiro, os pagamentos serão realizados nos dias 10, 20 e 28 (ou 29, se o ano for bissexto).

12.2. Para fins de contagem do prazo de pagamento, considerar-se-á como a data inicial o dia da entrega efetiva dos materiais ou equipamentos, compreendendo, quando aplicável, as etapas de montagem, instalação e/ou posto em marcha nas unidades do SENAI-SP, conforme exigido nas especificações técnicas, de acordo com o disposto no item 11.1.7 deste Chamamento Público.

12.3. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário, devendo ser encaminhada declaração de dados bancários, que poderá ser digital, enviada por e-mail ou física com assinatura do representante legal. Não deverão ser emitidos boletos bancários, bem como, não é permitido negociar títulos.

12.4. Na hipótese de ser apresentada a documentação de cobrança com erro ou incompleta ou se concretizando circunstância que impeça a liquidação das despesas, o pagamento será suspenso e o prazo de vencimento prorrogado, se necessário até que seja providenciada as medidas saneadoras cabíveis, não acarretando, neste caso, quaisquer ônus para o SENAI-SP.

### **13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

#### **13.1. À Participante:**

13.1.1. O não atendimento das exigências previstas neste Chamamento Público, dos compromissos assumidos, bem como, se for constatado inveracidade de quaisquer informações e/ou documentos fornecidos, poderá implicar, à participante, a penalidade de desclassificação da proposta e consequente exclusão do Processo de Seleção.

13.1.2. A recusa injustificada ou não aceita pelo SENAI-SP em assinar o contrato e/ou os pedidos de compra, dentro do prazo fixado, caracterizará o descumprimento total das obrigações assumidas e poderá acarretar às seguintes penalidades:

- a) perda do direito à contratação, e
- b) suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

#### **13.2. À Contratada:**

13.2.1. O atraso injustificado da entrega dos materiais constantes nos pedidos de compra ou o descumprimento de quaisquer obrigações determinadas neste chamamento e/ou pactuadas, acarretará a aplicação de advertência e/ou multa no percentual de 2% (dois por cento) do valor total em atraso.

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, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas neste Chamamento Público, inclusive a de suspensão do direito de contratar com o Sesi-SP e o SENAI-SP por prazo de até 05 (cinco) anos.

13.2.3. A parte que der motivo à rescisão pela não entrega dos materiais e/ou equipamentos ou por descumprimento das cláusulas e condições constantes neste chamamento e/ou pedidos de compra, ou ainda, após a entrega, restar provado que os materiais e/ou equipamentos não atenderam as especificações, incorrerá no pagamento, à parte inocente, da multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor envolvido, e/ou retirada dos materiais e/ou equipamentos, se for o caso, 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. Os valores relativos as multas aplicadas, bem como, outros valores que forem devidos serão deduzidos dos créditos que a contratada possuir com o SENAI-SP ou cobrados administrativa ou judicialmente.

13.4. As penalidades previstas são independentes, não excludentes e poderão ser aplicadas cumulativamente.

#### **14. CASOS OMISSOS**

14.1. Qualquer caso omissos no decurso deste Chamamento Público será dirimido pela Comissão de Contratação e produzirá seus efeitos.

São Paulo, 01 de dezembro de 2025.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)  
Departamento Regional de São Paulo  
Gerência de Compras – GC



## CRONOGRAMA

PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 884/2025

### AQUISIÇÃO DE ROBÔS AVANÇADOS HUMANOIDE E QUADRÚPEDE PARA O DISTRITO TECNOLÓGICO DO SENAI-SP

Eventos	Datas
Publicação	01/12/2025
Retirada do Chamamento Público	A partir de 01/12/2025 site: <a href="https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/">https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/</a>
Pedidos de Esclarecimentos	De 01/12/2025 até 04/12/2025 e-mail: <a href="mailto:contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br">contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br</a> e <a href="mailto:inai@sesisenaisp.org.br">inai@sesisenaisp.org.br</a>
Início da reunião pública de disputa de preços	09/12/2025 às 9h30

#### Observação:

Mais informações podem ser obtidas com o Sr. Inai G. de Sousa, pelo telefone (11) 3191-8043, e-mail [contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br](mailto:contratacaodebens02@sesisenaisp.org.br).



ANEXO A

**MODELO DE DECLARAÇÃO SOBRE EMPREGO DE MENOR E OUTRAS INFORMAÇÕES**

(em papel timbrado da participante)

Ao

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Gerência de Compras - GC

**PROCESSO DE SELEÇÃO N.º 884/2025**

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

SÓCIOS E ADMINISTRADORES	
Nome:	Qualificação:
Nome:	Qualificação:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL	
Nome:	Cargo:
CPF:	RG:
Telefone:	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 Seleção acima referido que:

- a) concorda com as condições e regras deste Chamamento Público;
- b) na composição societária não existe participação de dirigentes ou empregados do SENAI-SP;
- c) na composição societária não existe participação de dirigentes ou sócios de qualquer outra participante do referido processo de seleção;
- d) à elaboração da proposta é de nossa responsabilidade, e
- e) 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:	3000429404	Edital:	000000884/2025	Tipo:	PS - Disputa Aberta	Data:	25.11.2025	
Centro:	CFP-1.16 SÃO BERNARDO DO CAMPO							
Grupo de Compradores:	SUPERVISAO DE CONTRATACAO DE BENS SN 13							
Comprador:	INAI GONCALVES DE SOUSA	Telefone:					E-mail:	INAI@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	7007757	ROBÔ HUMANÓIDE AVANÇADO			1	UN					
VALOR TOTAL											

LOTE - 02											
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO / REFERÊNCIA	QUANT.	U.M.	VALOR UNITÁRIO	IMPOSTO *1	VALOR TOTAL	PRAZO DE ENTREGA	GARANTIA
0001	7007758	ROBÔ QUADRÚPEDE AVANÇADO			1	UN					
VALOR TOTAL											

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: 7007757      Descrição: ROBÔ HUMANÓIDE AVANÇADO**

7007757 - ROBÔ HUMANÓIDE AVANÇADO

1 – OBJETIVO:

1.1 - ROBÓTICO HUMANÓIDE PARA USO EM PESQUISA, ENSINO, DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES EM ROBÓTICA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, AUTOMAÇÃO E INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

2.1 - ESTRUTURA GERAL:

2.1.1 - ROBÔ COM FORMATO HUMANÓIDE, CONSTITUÍDO POR TRONCO, CABEÇA, BRAÇOS, MÃOS E PERNAS;

2.1.1.1 – 02 MÃOS, COM CINCO DEDOS EM CADA MÃO;

2.1.1.1.1 - MÃO DESTRA COM SENSOR TÁTIL, O NÚMERO DE SENSORES TÁTEIS EM UMA ÚNICA MÃO É, DE NO MÍNIMO, 17 SENSORES;

2.1.1.2 - 02 BRAÇOS COM ARTICULAÇÕES (JUNTAS);

2.1.1.3 - 02 PERNAS COM ARTICULAÇÕES (JUNTAS);

2.1.2 - ESTRUTURA EM LIGA DE ALUMÍNIO E MATERIAIS COMPOSTOS DE ALTA RESISTÊNCIA;

2.1.3 – ROLAMENTOS DAS JUNTAS: DE ALTA PRECISÃO E ALTA CAPACIDADE DE CARGA;

2.1.4 - ESTRUTURA OCA ONDE OS CABOS SÃO PASSADOS DE FORMA SEGURA (INTERNO NO ROBÔ), SEM SEREM EXPOSTOS OU DANIFICADOS.

2.2 - GRAUS DE LIBERDADE (DOF):

2.2.1 – TOTAL: 40 DOF OU SUPERIOR;

2.2.2 - BRAÇO: 07 DOF OU SUPERIOR;

2.2.3 - PERNA: 06 DOF OU SUPERIOR;

2.2.4 - CINTURA: 03 DOF OU SUPERIOR.

2.3 – ARTICULAÇÃO DO ROBÔ:

2.3.1 – CINTURA:  $\pm 155^\circ$ ,  $\pm 45^\circ$ ,  $\pm 30^\circ$  (Z , X, Y);

2.3.2 – JOELHO: ATÉ  $165^\circ$ ;

2.3.3 – ARTICULAÇÃO DO QUADRIL: ATÉ 170°;

2.3.4 – ARTICULAÇÃO DO PULSO: 92,5°.

2.4 – ATUADORES/SERVOMOTORES:

2.4.1 - MOTORES ELÉTRICOS DE ALTO TORQUE, COM TECNOLOGIA DE BRUSHLESS;

2.4.2 - TORQUE MÁXIMO DO JOELHO: ATÉ 120 NM;

2.4.3 - CARGA MÁXIMA DO BRAÇO: 3KG.

2.5 – HARDWARE, INTERFACE E INTEGRAÇÃO:

2.5.1 - CPU DE ALTO DESEMPENHO COM 08 NÚCLEOS OU SUPERIOR;

2.5.2 - COMUNICAÇÃO VIA WI-FI 6 E BLUETOOTH 5.2 OU SUPERIOR;

2.5.3 - INTERFACE DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM ROS (ROBOT OPERATING SYSTEM);

2.5.4 - SUPORTE VIA APLICATIVO DEDICADO (ANDROID/IOS), PERMITINDO PROGRAMAÇÕES PERSONALIZADAS E CONTROLE EM TEMPO REAL;

2.5.5 - INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS EXTERNOS: PODE SER INTEGRADO A SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E/OU PLATAFORMAS DE PESQUISA PARA REALIZAR TAREFAS DE INSPEÇÃO, MAPEAMENTO OU ATÉ ENTREGA DE OBJETOS;

2.5.6 - MICROFONE EMBUTIDO PARA CAPTAÇÃO DE ÁUDIO AMBIENTE E SISTEMA DE AUTO-FALANTE INCORPORADO;

2.5.7 – POSSUIR CONTROLE REMOTO QUE PERMITE MANIPULAR O ROBÔ EM TEMPO REAL, AJUSTANDO OS MOVIMENTOS DOS BRAÇOS, PERNAS E CABEÇA, POSSIBILITANDO QUE O ROBÔ EXECUTE AÇÕES COMO CAMINHAR, PEGAR OBJETOS OU FAZER GESTOS.

2.6 – SENSORES:

2.6.1 - SENSOR IMU (INERTIAL MEASUREMENT UNIT) (INFRAVERMELHO) PARA PROFUNDIDADE (CÂMERA RGB), PODENDO SER INTEGRADO COM A IA;

2.6.2 - CÂMERA LIDAR 3D (LASER) DE ALTA DEFINIÇÃO NA CABEÇA RECONHECIMENTO E MAPEAMENTO 3D DE AMBIENTES E CAPACIDADE DE VISÃO DE 360 GRAUS.

2.7 – ALIMENTAÇÃO:

2.7.1 – BATERIA REMOVÍVEIS E RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO, CAPACIDADE DE 9AH OU SUPERIOR.

2.7.1.1 – AUTONOMIA DA BATERIA: NO MÍNIMO, 2 HORAS DE OPERAÇÃO CONTÍNUA.

2.8 - LOCOMOÇÃO:

2.8.1 - CAMINHADA BÍPEDE ESTÁVEL (DE MANEIRA EQUILIBRADA E CONTROLADA)

EM SUPERFÍCIES PLANAS, COM MOVIMENTOS FLEXÍVEIS;

2.8.2 - VELOCIDADE DE MOVIMENTO: 2 M/S (7,2 KM/H);

2.8.3 - CAPACIDADE DE EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS COMPLEXOS: AGACHAMENTO, PEQUENOS SALTOS, ROTAÇÃO, GESTOS COM BRAÇOS;

2.8.4 - CAPACIDADE DE CONTROLE DA FORÇA E MANIPULAÇÃO DE OBJETOS LEVES COM MÃOS ROBÓTICAS;

2.8.5 – CAPAZ DE APRENDER MOVIMENTOS POR MEIO DE IMITAÇÃO.

2.8.6 - SISTEMA DE PARADA DE EMERGÊNCIA, SENDO UM FÍSICO NO ROBÔ E OUTRO REMOTO, PARA INTERROMPER IMEDIATAMENTE TODAS AS FUNÇÕES DO ROBÔ EM CASO DE RISCO OU SITUAÇÃO INSEGURA.

3.1 - DIMENSÕES E PESO (APROXIMADOS):

3.1.1 - ALTURA: 130 CM;

3.1.2 – LARGURA: 45CM;

3.1.3 – ESPESSURA: 200 CM;

3.1.4 - PESO: 35 KG.

4 – COMPONENTES / ACESSÓRIOS / SOFTWARE:

4.1 – CARREGADOR DE BATERIA;

4.2 – 02 BATERIA RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO, CAPACIDADE DE 9AH OU SUPERIOR;

4.3 – 01 CONTROLE REMOTO PARA OPERAÇÃO DO ROBÔ;

4.4 - DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS E CONECTORES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ROBÔ;

4.5 – SOFTWARE PARA PROGRAMAÇÃO E GERENCIAMENTO, COM NO MÍNIMO, 01 LICENÇA VITALÍCIA;

4.6 – MALETA PARA ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DO ROBÔ.

5 – DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS (PODENDO SER ACEITO EM INGLÊS):

5.1 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

5.2 - MANUAL DE OPERAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E INTERAÇÃO DO ROBÔ.

6 – ENTREGA TÉCNICA:

6.1 - REALIZADA NAS INSTALAÇÕES DA UNIDADE ESCOLAR COM ACOMPANHAMENTO DE DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA;

6.2 - TODAS AS DESPESAS (TRANSPORTE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO), CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR / REPRESENTANTE GANHADOR DO PROCESSO;

6.3 - A ENTREGA TÉCNICA DEVERÁ CONTEMPLAR OS SEGUINTE ASPECTOS:

6.3.1 - RECOMENDAÇÕES PARA PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

6.3.2 - PROCEDIMENTOS GERAIS DE PROGRAMAÇÃO EMPREGANDO O TERMINAL DE PROGRAMAÇÃO E O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO;

6.3.3 - CRIAÇÃO DE MOVIMENTO E RECURSOS DE DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO AVANÇADO QUE PERMITAM AOS TÉCNICOS DESENVOLVER APLICAÇÕES DIVERSAS;

6.4 - SUPORTE TÉCNICO (PODENDO SER REMOTO) POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES OU SUPERIOR.

7 – GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

8 – REFERÊNCIAS:

8.1 - UNITREE G1 EDU U6, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7007757 - ROBÔ HUMANÓIDE AVANÇADO

**ID Produto: 7007758    Descrição: ROBÔ QUADRÚPEDE AVANÇADO**

7007758 - ROBÔ QUADRÚPEDE AVANÇADO

1 – OBJETIVO:

1.1 - ROBÓTICO QUADRÚPEDE PARA USO EM PESQUISA, ENSINO, DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES EM ROBÓTICA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, AUTOMAÇÃO E INTERAÇÃO HOMEM-MÁQUINA.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

2.1 - ESTRUTURA E LOCOMOÇÃO:

2.1.1 - ROBÔ QUADRÚPEDE COM QUATRO MEMBROS ARTICULADOS (PATAS), PELO MENOS 12 ARTICULAÇÕES, SENDO TRÊS EM CADA MEMBRO, PERMITINDO MOVIMENTOS SEMELHANTES AOS DE ANIMAIS QUADRÚPEDES.

2.1.2 - ESTRUTURA FABRICADA EM LIGA DE ALUMÍNIO E PLÁSTICO DE ALTA RESISTÊNCIA;

2.1.3 - PESO (APROXIMADO): 15 KG;



2.1.4 - DIMENSÕES (APROXIMADAS): 70 CM (COMPRIMENTO) X 30 CM (ALTURA) X 40 CM (LARGURA);

2.1.5 - VELOCIDADE: 3,7 M/S OU SUPERIOR;

2.1.6 - CAPACIDADE DE SUPERAR OBSTÁCULOS DE 16 CM DE ALTURA;

2.1.7 - ÂNGULO DE INCLINAÇÃO: 40°;

2.1.8 – TORQUE DAS JUNTAS: 45NM;

2.1.9 – SENSOR PRESSÃO (FORÇA) NAS EXTREMIDADES DOS PÉS.

2.1.10 – ARTICULAÇÕES DE MOVIMENTOS:

2.1.10.1 – CORPO: -48 A 48°;

2.1.10.2 – COXA: -200 A 90°;

2.1.10.3 – PANTURRILHA: -156 A -48°.

2.2 - SISTEMA DE CONTROLE E NAVEGAÇÃO:

2.2.1 – CPU DE ALTO DESEMPENHO COM 08 NÚCLEOS OU SUPERIOR;

2.2.2 - CONTROLE REMOTO VIA APLICATIVO PARA SMARTPHONE (WI-FI/BLEETOOTH);

2.2.3 - PROGRAMAÇÃO GRÁFICA VIA APLICATIVO PARA IOS/ANDROID;

2.2.4 - OPERAÇÃO AUTÔNOMA COM NAVEGAÇÃO BASEADA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL;

2.2.5 - SENSOR DE PROFUNDIDADE (LIDAR 3D) PARA MAPEAMENTO 3D DO AMBIENTE, ELABORANDO UMA NUVEM DE PONTOS PARA MOVIMENTAÇÃO AUTÔNOMA DO ROBÔ;

2.2.5.1 – CAMPO DE VISÃO: 360° X 90°;

2.2.6 - CÂMERA DE PROFUNDIDADE RGB FRONTAL;

2.2.7 – SISTEMA DE VOZ E MICROFONE EMBUTIDO PARA CAPTAÇÃO DE ÁUDIO AMBIENTE E INTERAÇÃO COM O ROBÔ;

2.2.8 - TRANSMISSÃO DE IMAGEM DE ALTA DEFINIÇÃO VIA APLICATIVO COM INTERAÇÃO;

2.2.9 - CONTROLE REMOTO PARA OPERAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE DADOS;

2.3 - INTERFACE E CONECTIVIDADE:

2.3.1 - WI-FI 6, BLEETOOTH 5.2, E 4G (GSM);

2.3.2 - ATUALIZAÇÃO DO ROBÔ AUTOMÁTICO POR MEIO DE CONEXÃO USB E/OU PELA INTERNET (NUVEM).

2.4 - ALIMENTAÇÃO:

2.4.1 - BATERIA DE ÍONS DE LÍTIO RECARREGÁVEL DE 28V COM CAPACIDADE DE

15AH OU SUPERIOR;

2.4.1.1 - AUTONOMIA: MÍNIMO DE 2 HORAS;

2.4.1.2 - SISTEMA DE TROCA RÁPIDA DE BATERIA;

2.4.2 - CARREGADOR DE BATERIA 127V E/OU 220V, COM SUPORTE A CARREGAMENTO RÁPIDO;

2.4.3 - POTÊNCIA: 3000W.

2.5 - FUNCIONALIDADES ADICIONAIS:

2.5.1 - RECONHECIMENTO DE VOZ E COMANDOS SIMPLES;

2.5.2 - DETECÇÃO DE OBJETOS E PESSOAS;

2.5.3 - GRAVAÇÃO DE VÍDEO E FOTOS;

2.5.4 - OPERAÇÃO EM TERRENOS IRREGULARES, INCLUINDO GRAMA, TERRA, ASFALTO E PISO INTERNO;

2.5.5 - SISTEMA DE CONTROLE DE POSICIONAMENTO E CONTROLE VETORIAL SEM FIO PARA REALIZAR ACOMPANHAMENTO E MELHORAR A PRECISÃO E A NAVEGAÇÃO;

2.5.6 - POSSUI PASSO LUNAR (CAMINHADA ESPACIAL), PASSO LATERAL, PASSO CRUZADO, SALTO PARA CIMA, SALTO PARA FRENTE, GIRO FRONTAL, APERTAR AS MÃOS, SENTAR, ALONGAR, CURVAR E UMA VARIEDADE DE DANÇAS CRIATIVAS, COM POSSIBILIDADE DE APRENDIZADO DE NOVAS POSES POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL;

4 – COMPONENTES / ACESSÓRIOS / SOFTWARE INCLUSOS:

4.1 - CARREGADOR DE BATERIA;

4.2 – 02 BATERIAS RECARREGÁVEIS DE ÍONS DE LÍTIO, CAPACIDADE DE 15AH OU SUPERIOR;

4.3 – 01 CONTROLE REMOTO PARA OPERAÇÃO DO ROBÔ;

4.4 - DEVERÃO SER FORNECIDOS TODOS OS ACESSÓRIOS, CABOS E CONECTORES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ROBÔ;

4.5 – NO MÍNIMO, 01 LICENÇA DE SOFTWARE PARA PROGRAMAÇÃO E GERENCIAMENTO, COM LICENÇA VITALÍCIA;

4.6 – MALETA PARA ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE.

5 – DOCUMENTAÇÃO EM PORTUGUÊS (PODENDO SER ACEITO EM INGLÊS):

5.1 - MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

5.2 - MANUAL DE OPERAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E INTERAÇÃO DO ROBÔ.

6 – ENTREGA TÉCNICA:

6.1 - REALIZADA NAS INSTALAÇÕES DA UNIDADE ESCOLAR COM ACOMPANHAMENTO DE

DOIS TÉCNICOS DA ESCOLA;

6.2 - TODAS AS DESPESAS (TRANSPORTE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO), CORRERÃO POR CONTA DO FORNECEDOR / REPRESENTANTE GANHADOR DO PROCESSO;

6.3 - A ENTREGA TÉCNICA DEVERÁ CONTEMPLAR OS SEGUINTE ASPECTOS:

6.3.1 - RECOMENDAÇÕES PARA PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO;

6.3.2 - PROCEDIMENTOS GERAIS DE PROGRAMAÇÃO EMPREGANDO O TERMINAL DE PROGRAMAÇÃO E O SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO;

6.3.3 - CRIAÇÃO DE MOVIMENTO E RECURSOS DE DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO AVANÇADO QUE PERMITAM AOS TÉCNICOS DESENVOLVER APLICAÇÕES DIVERSAS;

6.4 - SUPORTE TÉCNICO (PODENDO SER REMOTO) POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 6 MESES OU SUPERIOR.

7 – GARANTIA:

7.1 - 12 MESES.

8 – REFERÊNCIAS:

8.1 - UNITREE GO2 EDU-U4, OU EQUIVALENTE OU SUPERIOR.

7007758 - ROBÔ QUADRÚPEDE AVANÇADO

RELAÇÃO DOS LOCAIS DE ENTREGA

UNIDADE: CFP-1.16 SÃO BERNARDO DO CAMPO			MUNICÍPIO: SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP		CEP: 09861-000	
ITEM	ID PRODUTO	DESCRIÇÃO	U.M.	QUANT.		
0001.0001	7007757	ROBÔ HUMANÓIDE AVANÇADO	UN	1,000		
0002.0001	7007758	ROBÔ QUADRÚPEDE AVANÇADO	UN	1,000		