

TERMO DE REFERÊNCIA – TR
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO - MUNICÍPIO DE CHAPECÓ

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

AQUISIÇÃO DE PLATAFORMA EDUCACIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMPOSTA POR ROBÔ HUMANOIDE AVANÇADO, INCLUINDO ACESSÓRIOS, SOFTWARES, INTERFACES DE DESENVOLVIMENTO, DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA, GARANTIA, SUPORTE TÉCNICO E TREINAMENTO INICIAL, DESTINADA AO USO EDUCACIONAL, À PESQUISA APLICADA, À DEMONSTRAÇÃO TECNOLÓGICA E AO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS NO ÂMBITO DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CHAPECÓ.

A solução deverá possibilitar o desenvolvimento de atividades relacionadas à robótica educacional, programação, inteligência artificial, automação, interação homem-máquina, cultura digital, pensamento computacional e projetos STEAM — Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática —, contribuindo para a modernização das práticas pedagógicas, o fortalecimento da cultura digital e o estímulo ao interesse dos estudantes pelas áreas de ciência, tecnologia e inovação.

Item	Especificação	Und.	Qde.	Unit. R\$	Total R\$
1	ROBÔ HUMANOIDE AVANÇADO – Robô humanoide bípede, móvel e programável, destinado à composição de plataforma educacional de inovação tecnológica, para desenvolvimento de atividades educacionais, projetos de robótica, programação, inteligência artificial, automação, interação homem-máquina, cultura digital e pensamento computacional. O equipamento deverá possuir estrutura humanoide articulada, com altura aproximada de 1,32 m , peso aproximado de 35 kg , locomoção bípede autônoma, sistema de equilíbrio dinâmico e capacidade de realizar movimentos coordenados, como caminhar, levantar, agachar e executar deslocamentos controlados. Deverá possuir, no mínimo, 23 graus de liberdade , podendo contar com configuração ampliada de até 43 graus de liberdade , conforme versão ofertada, permitindo mobilidade dos membros superiores, inferiores, tronco e mãos. O robô deverá dispor de sensores integrados para percepção do ambiente, incluindo sistema de visão, câmera de profundidade, LiDAR 3D ou tecnologia equivalente, sensores inerciais e recursos compatíveis com navegação,	UN	1	423.387,50	423.387,50

	reconhecimento espacial e interação com usuários. Deverá permitir integração com plataformas de desenvolvimento, SDKs, APIs ou interfaces compatíveis com aplicações em robótica, inteligência artificial e controle de movimento, possibilitando a utilização em atividades pedagógicas, demonstrações tecnológicas, experimentação prática e desenvolvimento de projetos STEAM. O equipamento deverá possuir bateria recarregável, conectividade sem fio, carregador, manuais, softwares, interfaces de desenvolvimento e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento. O produto deverá ser novo, sem uso prévio, possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses , suporte técnico compatível com uso educacional/institucional e documentação técnica em português ou inglês. Marca/modelo de referência: Unitree G1 EDU, similar ou superior.				
TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO					423.387,50

a) O objeto da presente contratação consiste na aquisição única de equipamento tecnológico permanente, destinado ao atendimento de demanda pedagógica específica da Secretaria Municipal de Educação, voltada ao desenvolvimento de ações relacionadas à robótica educacional, programação, inteligência artificial, cultura digital e inovação tecnológica, conforme justificativa constante no Estudo Técnico Preliminar.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A fundamentação da contratação, bem como a definição da solução pretendida e dos quantitativos estimados, encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar — ETP, apêndice deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A descrição da solução como um todo, considerado o ciclo de vida do objeto, encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar (ETP), apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá assegurar a aquisição de **plataforma educacional de inovação tecnológica composta por robô humanoide avançado**, novo, sem uso prévio, destinado ao uso educacional, à pesquisa aplicada, à demonstração tecnológica e ao desenvolvimento de

atividades relacionadas à robótica, programação, inteligência artificial, automação, interação homem-máquina, cultura digital e pensamento computacional.

O equipamento deverá apresentar características compatíveis com uso institucional e pedagógico, possibilitando sua utilização em oficinas, laboratórios maker, feiras científicas, demonstrações tecnológicas, formação de professores, pesquisa aplicada e projetos educacionais voltados à inovação e ao desenvolvimento de competências tecnológicas.

O robô deverá permitir programação e desenvolvimento de aplicações, possuir integração com plataformas, kits de desenvolvimento, SDKs, APIs ou interfaces compatíveis com aplicações em robótica e inteligência artificial, além de conectividade sem fio, bateria recarregável, sensores integrados para percepção do ambiente e capacidade de interação com usuários, conforme especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.

Deverão acompanhar o equipamento todos os acessórios, carregadores, baterias, cabos, manuais, softwares, licenças, interfaces de desenvolvimento e demais componentes necessários ao pleno funcionamento da solução.

A contratada deverá garantir suporte técnico compatível com o uso educacional institucional, garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses, treinamento inicial para operação, segurança, programação básica, conectividade e utilização dos softwares e interfaces de desenvolvimento, bem como documentação técnica suficiente para a adequada utilização do equipamento pela Administração.

4.1 Descrição do Objeto:

Nº	DESCRIPTIVO DO OBJETO
1	ROBÔ HUMANOIDE AVANÇADO – Robô humanoide bípede, móvel e programável, destinado à composição de plataforma educacional de inovação tecnológica, para desenvolvimento de atividades educacionais, projetos de robótica, programação, inteligência artificial, automação, interação homem-máquina, cultura digital e pensamento computacional. O equipamento deverá possuir estrutura humanoide articulada, com altura aproximada de 1,32 m , peso aproximado de 35 kg , locomoção bípede autônoma, sistema de equilíbrio dinâmico e capacidade de realizar movimentos coordenados, como caminhar, levantar, agachar e executar deslocamentos controlados. Deverá possuir, no mínimo, 23 graus de liberdade , podendo contar com configuração ampliada de até 43 graus de liberdade , conforme versão ofertada, permitindo mobilidade dos membros superiores, inferiores, tronco e mãos. O robô deverá dispor de sensores integrados para percepção do ambiente, incluindo sistema de visão, câmera de profundidade, LiDAR 3D ou tecnologia equivalente, sensores inerciais e recursos compatíveis com navegação, reconhecimento espacial e interação com usuários. Deverá permitir integração com plataformas de desenvolvimento, SDKs, APIs ou interfaces compatíveis com aplicações em robótica, inteligência artificial e controle de movimento, possibilitando a utilização em atividades pedagógicas, demonstrações tecnológicas, experimentação prática e desenvolvimento de projetos STEAM. O equipamento deverá possuir bateria

	re carregável, conectividade sem fio, carregador, manuais, softwares, interfaces de desenvolvimento e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento. O produto deverá ser novo, sem uso prévio, possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses , suporte técnico compatível com uso educacional/institucional e documentação técnica em português ou inglês. Marca/modelo de referência: Unitree G1 EDU, similar ou superior.
--	---

4.1.1 O objeto consiste em um robô humanoide avançado, novo, sem uso prévio, destinado ao uso educacional, pesquisa aplicada e inovação tecnológica, com aplicação em atividades de robótica, programação, inteligência artificial, automação, cultura digital e pensamento computacional.

4.1.2 O equipamento deverá possuir estrutura humanoide articulada, locomoção bípede, sistema de equilíbrio dinâmico, sensores integrados para percepção do ambiente e capacidade de interação com usuários.

4.1.3 O robô deverá permitir programação e desenvolvimento de aplicações, com compatibilidade com plataformas, SDKs, APIs ou ambientes de desenvolvimento utilizados em robótica e inteligência artificial.

4.1.4 O equipamento deverá possuir conectividade sem fio, bateria recarregável, sistema de controle embarcado e recursos que possibilitem sua utilização em atividades pedagógicas, demonstrações tecnológicas, oficinas, laboratórios maker e projetos educacionais.

4.1.5 O produto deverá ser acompanhado dos componentes necessários ao seu funcionamento, incluindo carregador, cabos, manuais, interfaces de desenvolvimento e demais acessórios indispensáveis à operação do equipamento.

4.1.6 O equipamento deverá apresentar condições de segurança, estabilidade, durabilidade e funcionalidade compatíveis com o uso institucional e educacional.

4.2 Do Prazo e Condições de Entrega do Objeto

4.2.1 A entrega deverá ocorrer conforme a necessidade da Secretaria solicitante, no prazo de 10 (dez) dias úteis, após a solicitação.

4.2.2 A entrega do robô deverá ser realizada em local a ser definido pela Secretaria de Educação no ato da solicitação.

4.2.3 Para fins de entrega, a Contratada deverá realizar agendamento através do contato: edu.compras@chapeco.sc.gov.br o qual será respondido contendo orientações do local de entrega, bem como os horários a serem praticados.

4.2.4 Em nenhuma hipótese, os produtos serão recebidos em local ou fora dos horários de atendimento indicado.

4.2.5 A contratada poderá solicitar dilação do prazo de entrega mediante ocorrência de circunstâncias excepcionais, como problemas logísticos imprevisíveis, indisponibilidade

temporária de insumos ou situações de força maior que impeçam o cumprimento do prazo inicialmente estabelecido. O pedido de dilação deverá ser formalizado por escrito e encaminhado à Secretaria de Educação, pelo e-mail edu.compras@chapeco.sc.gov.br, contendo justificativa detalhada e nova previsão de entrega. A dilação somente será considerada válida após análise e aceite formal pela Administração, que poderá aprovar, rejeitar ou ajustar o novo prazo conforme a conveniência administrativa e a necessidade de atendimento ao objeto contratado.

4.3 Da vigência do Contrato

4.3.1 O prazo de vigência da contratação será de 24 (vinte e quatro) meses, contado da assinatura do instrumento contratual, com fundamento no art. 105 da Lei nº 14.133/2021, considerando a natureza tecnológica do objeto e a necessidade de abranger não apenas a entrega e o recebimento definitivo do equipamento, mas também as obrigações acessórias de garantia, suporte técnico, assistência técnica, atualizações e acompanhamento do pleno funcionamento da solução durante o período contratado.

4.3.2 Durante o período de vigência, a contratada deverá garantir a prestação contínua e regular dos serviços ou fornecimento dos bens, observando todas as condições, prazos e especificações estabelecidos neste Termo de Referência.

4.4 Da Manutenção e Assistência Técnica

4.4.1 A contratada deverá disponibilizar assistência técnica durante toda a vigência do contrato, abrangendo manutenção preventiva e corretiva, ajustes, calibrações, atualização de software e substituição de peças ou componentes que apresentem defeitos, sem ônus adicional para a Administração, garantindo a plena operacionalidade do robô humanoide.

4.4.2 Chamados técnicos solicitados pela Administração deverão ser atendidos em até 48 horas úteis, incluindo diagnóstico, reparo ou ajustes necessários, testes de funcionamento e liberação do equipamento em condições plenas de uso.

4.4.3 Toda intervenção técnica deverá ser registrada em relatório detalhado e assinado pelo técnico responsável, contendo a descrição do serviço realizado, peças ou softwares substituídos/atualizados, data, hora e identificação do profissional, que será encaminhado à Administração como comprovação da execução do serviço.

4.4.4 A assistência técnica poderá ocorrer presencial ou remota, conforme a necessidade identificada pela Administração e especificidades do problema detectado

4.5 Da Garantia

4.5.1 O equipamento fornecido deverá possuir garantia mínima de **24 (vinte e quatro) meses**, contados a partir do recebimento definitivo, abrangendo defeitos de fabricação, falhas de funcionamento, vícios ocultos ou inconformidades técnicas.

4.5.1.1 A exigência de garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses justifica-se pela natureza tecnológica, especializada e de alto valor agregado do equipamento, que envolve componentes eletrônicos, sensores, baterias, softwares, interfaces de desenvolvimento e sistemas de controle integrados. Considerando que o robô humanoide será utilizado em ambiente educacional e institucional, é necessário assegurar período suficiente para verificação de seu desempenho, estabilidade, compatibilidade operacional e pleno funcionamento nas atividades pedagógicas, demonstrações tecnológicas, formações e projetos de inovação. O prazo de garantia também resguarda a Administração quanto a eventuais defeitos de fabricação, falhas técnicas, vícios ocultos ou necessidades de suporte especializado, garantindo maior segurança à contratação, continuidade de uso da solução e proteção ao investimento público realizado.

4.5.2 Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar suporte técnico, realizar diagnóstico de falhas e providenciar, quando necessário, o reparo, a substituição de peças, componentes ou do próprio equipamento, sem ônus adicional para a Administração.

4.5.3 A garantia deverá abranger o robô humanoide, seus componentes, acessórios, carregadores, baterias, cabos, softwares, interfaces de desenvolvimento e demais itens necessários ao pleno funcionamento da solução, salvo hipóteses de mau uso devidamente comprovado.

4.5.4 A contratada deverá assegurar atendimento técnico compatível com a natureza tecnológica do objeto, podendo o suporte ser prestado de forma presencial, remota ou por meio eletrônico, conforme a necessidade verificada e a complexidade da ocorrência.

4.6 Subcontratação

4.6.1 Será permitida a subcontratação para a entrega do produto, devendo, contudo, a CONTRATADA se responsabilizar pela integralidade do produto durante a carga, transporte e descarga do mesmo, substituindo aos seus custos, caso o robô apresentar danos ou avarias.

4.7 Da Matriz de Risco

4.7.1 A Matriz de Risco completa, detalhando os riscos identificados, suas causas, consequências, classificação e respectivas medidas preventivas e mitigadoras, encontra-se apresentada no Anexo I deste Estudo Técnico Preliminar, servindo como referência para gestão, acompanhamento e mitigação de eventuais situações adversas durante a execução do objeto contratual.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 O fornecimento do objeto deverá ocorrer em conformidade com as especificações técnicas, condições, prazos e exigências estabelecidas neste Termo de Referência e seus anexos.

5.2 A plataforma educacional de inovação tecnológica composta por robô humanoide avançado deverá ser entregue nova, sem uso prévio, original de fábrica e em perfeitas condições de funcionamento, acompanhada de todos os acessórios, componentes, carregadores, cabos, baterias, softwares, licenças, interfaces de programação, manuais e demais itens necessários à sua plena utilização.

5.3 A entrega do equipamento deverá ocorrer em local indicado pela Secretaria Municipal de Educação, no Município de Chapecó/SC, em horário previamente agendado com o setor responsável.

5.4 O prazo de entrega será de 10 dias úteis do instrumento convocatório ou na autorização de fornecimento, contado a partir do recebimento da respectiva ordem de compra pela contratada.

5.5 O equipamento deverá ser entregue devidamente acondicionado e protegido para transporte, de modo a garantir sua integridade física e funcional, evitando avarias, danos estruturais ou comprometimento de componentes eletrônicos e tecnológicos.

5.6 A contratada deverá realizar a configuração inicial, ativação, testes básicos de funcionamento e demonstração operacional do equipamento no ato da entrega ou em momento definido pela Administração.

5.7 A execução do objeto compreenderá, ainda, o fornecimento de treinamento aos servidores indicados pela Secretaria Municipal de Educação, contemplando orientações relacionadas à operação, segurança, configuração, conectividade, utilização dos softwares e interfaces de desenvolvimento, programação básica e utilização pedagógica inicial do equipamento.

5.8 O recebimento provisório ocorrerá mediante conferência física e técnica do equipamento e dos acessórios entregues, podendo a Administração rejeitar, no todo ou em parte, itens que apresentem defeitos, avarias, incompatibilidades técnicas ou desconformidade com as especificações exigidas.

5.9 Constatadas inconformidades, defeitos de fabricação, falhas de funcionamento ou divergências em relação às especificações estabelecidas, a contratada deverá promover a substituição, correção ou regularização do equipamento no prazo definido pela Administração, sem quaisquer ônus adicionais.

5.10 O recebimento definitivo ocorrerá após a verificação da conformidade técnica, funcionamento adequado da solução, realização do treinamento inicial, quando exigido, e atendimento integral das exigências previstas neste Termo de Referência.

5.11 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Fornecer à contratada todas as informações necessárias para a correta execução do objeto, incluindo endereços, prazos, especificações e condições de entrega;
- Garantir o acesso dos representantes da contratada aos locais de instalação, em horário previamente acordado, assegurando as condições adequadas para a execução dos serviços;
- Realizar o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, por meio de servidor ou comissão designada, anotando em registro próprio todas as ocorrências verificadas e determinando as providências cabíveis para a correção de falhas ou irregularidades;
- Efetuar os pagamentos devidos à contratada nos prazos estipulados, desde que cumpridas todas as condições contratuais e legais, mediante apresentação da documentação fiscal;
- Comunicar formalmente à contratada qualquer irregularidade verificada na execução do objeto, concedendo prazo razoável para sua correção, nos termos da legislação vigente.

5.12 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Fornecer a plataforma educacional de inovação tecnológica composta por robô humanoide avançado em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência, observando os prazos, locais e condições definidos pela Administração.
- Entregar o equipamento novo, sem uso prévio, original de fábrica, em perfeitas condições de funcionamento, acompanhado de todos os acessórios, carregadores, baterias, cabos, manuais, softwares, licenças, interfaces de desenvolvimento e demais componentes necessários à sua plena utilização.
- Responsabilizar-se por todas as despesas decorrentes do fornecimento, incluindo transporte, embalagem, seguro, carga, descarga, tributos, taxas e demais custos necessários à entrega do objeto.
- Realizar, quando aplicável, a configuração inicial do equipamento e a verificação de seu funcionamento no ato da entrega ou em momento definido pela Administração.
- Prestar treinamento aos servidores indicados pela Secretaria Municipal de Educação, contemplando orientações teóricas (incluindo o fornecimento do material necessário para a realização da capacitação) e práticas sobre operação, segurança, configuração, conectividade, utilização dos softwares e interfaces de desenvolvimento, programação básica, procedimentos de manutenção preventiva e demais cuidados necessários à adequada utilização do equipamento.
- O treinamento deverá ser realizado por profissional qualificado, em carga horária compatível com a complexidade da solução ofertada, devendo contemplar a transferência de conhecimento necessária para que os servidores possam operar o equipamento de forma autônoma e segura em atividades educacionais, tecnológicas e de pesquisa aplicada.

- Durante o período de garantia, a contratada deverá disponibilizar suporte técnico remoto ou por meios eletrônicos para esclarecimento de dúvidas operacionais, atualização de procedimentos e orientação quanto à utilização dos recursos do robô humanoide, sempre que solicitado pela Administração.
- Prestar suporte técnico durante o período de garantia, incluindo orientações de uso, diagnóstico de falhas, atualizações necessárias e encaminhamento para manutenção, quando aplicável.
- Substituir, reparar ou corrigir, sem ônus para a Administração, o equipamento ou componentes que apresentarem defeitos de fabricação, falhas de funcionamento ou inconformidades com as especificações exigidas.
- Fornecer documentação técnica suficiente para utilização do equipamento, incluindo manual de operação, orientações de segurança, informações de programação e demais materiais necessários ao uso educacional e institucional.
- Garantir que o equipamento fornecido esteja em conformidade com as normas técnicas, regulamentações de segurança e exigências legais aplicáveis ao objeto.
- Responsabilizar-se por eventuais danos causados à Administração ou a terceiros decorrentes de falhas no fornecimento, transporte, configuração, treinamento ou suporte do equipamento.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas estabelecidas, as disposições deste Termo de Referência e as normas da Lei nº 14.133/2021, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2 A execução contratual será acompanhada e fiscalizada pelo servidor Lautenai Antonio Bartolomei Junior e comissão designada pela Administração, que deverá verificar o cumprimento das condições estabelecidas, especialmente quanto à entrega, funcionamento, treinamento, garantia e suporte técnico do equipamento.

6.3 O fiscal do contrato deverá registrar as ocorrências relacionadas à execução contratual, solicitando à contratada as providências necessárias para correção de falhas, irregularidades ou inconformidades identificadas.

6.4 Caberá ao fiscal acompanhar a entrega do robô humanoide, a conferência dos acessórios e componentes, a realização dos testes funcionais, o treinamento inicial e o cumprimento das obrigações de garantia e suporte técnico.

6.5 Todas as comunicações, notificações e solicitações realizadas à contratada deverão ser formalizadas e registradas no processo administrativo, assegurando rastreabilidade e controle da execução contratual.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1 O pagamento será realizado em parcela única, após a entrega do equipamento, realização da conferência técnica, testes de funcionamento, recebimento definitivo do objeto e apresentação da respectiva nota fiscal pela contratada.

7.2 A medição para fins de pagamento ocorrerá mediante verificação do atendimento integral das especificações técnicas, funcionalidades, acessórios, componentes e demais exigências previstas neste Termo de Referência.

7.3 O recebimento definitivo ficará condicionado à constatação de que o robô humanoide se encontra em perfeitas condições de funcionamento, acompanhado de todos os itens necessários à sua utilização, bem como à realização do treinamento inicial previsto na contratação, quando aplicável.

7.4 O pagamento será efetuado pela Administração em prazo definido no instrumento convocatório, mediante apresentação da nota fiscal devidamente atestada pelo fiscal do contrato e observada a regularidade fiscal e trabalhista da contratada.

7.5 Não será efetuado pagamento de equipamentos entregues em desconformidade com as especificações exigidas, incompletos, danificados ou que apresentem falhas de funcionamento, até que sejam devidamente regularizados pela contratada.

8. DO RECEBIMENTO

8.1 A plataforma educacional de inovação tecnológica composta por robô humanoide avançado deverá ser entregue em local a ser definido pela Secretaria Municipal de Educação, no Município de Chapecó/SC, em data e horário previamente agendados com o setor responsável.

8.2 Para fins de entrega, a contratada deverá realizar agendamento prévio por meio do contato indicado pela Secretaria Municipal de Educação, a fim de receber as orientações quanto ao local, horário e condições de recebimento do equipamento.

8.3 O recebimento do objeto observará o disposto no art. 140 da Lei nº 14.133/2021, sendo realizado:

I – **provisoriamente**, de forma sumária, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante conferência inicial do equipamento, acessórios, componentes e documentação apresentada;

II – **definitivamente**, após verificação da conformidade do equipamento com as especificações técnicas exigidas, realização dos testes básicos de funcionamento, conferência dos componentes, acessórios, softwares, licenças, manuais, interfaces de desenvolvimento e demais itens necessários à plena utilização da solução.

8.4 O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com as especificações estabelecidas neste Termo de Referência, apresentar defeitos, avarias,

ausência de componentes, falhas de funcionamento ou incompatibilidade com as funcionalidades exigidas.

8.5 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade da contratada por vícios ocultos, defeitos de fabricação, falhas de funcionamento ou inconformidades constatadas posteriormente, nos limites estabelecidos pela legislação vigente e pelas condições de garantia.

9. LIQUIDAÇÃO

9.1 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, o setor competente dará o correto andamento para a liquidação no prazo máximo de até 05 (cinco) dias consecutivos.

9.2 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento.

9.3 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, sem ônus à contratante.

10. PRAZO DE PAGAMENTO E DO REAJUSTAMENTO

10.1 O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados da finalização da liquidação da despesa.

10.2 Havendo atraso (mora) entre a data de vencimento e o efetivo pagamento, o valor será corrigido com base na variação do INPC/IBGE (ou índice substituto).

10.3 Os preços contratuais serão reajustados após o interregno mínimo de **1 (um) ano**, contado da data do orçamento estimado pela Administração, com base na variação do INPC/IBGE *(ou o mesmo índice setorial adotado para a mora)* acumulado no período.

10.4. O reajuste será formalizado por simples **apostilamento** (ato administrativo unilateral), dispensando a celebração de termo aditivo, desde que haja disponibilidade orçamentária e observada a legislação vigente.

11. FORMA DE PAGAMENTO

11.1 O pagamento será realizado através de ordem bancária para crédito em banco, agência e conta corrente, indicados pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias consecutivos após entrega da nota fiscal.

12. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

12.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento de MENOR PREÇO por adjudicação por ITEM.

12.2 As cotações foram selecionadas a partir de uma abordagem de múltiplas fontes, amparada no art. 23 da Lei nº 14.133/2021. Consultas a processos registrados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), representadas no cálculo pelos pregões eletrônicos: PE 884/2025 - SENAI SÃO PAULO/SP e PE 619/2025 - SESI SÃO PAULO/SP; Propostas comerciais e consultas diretas junto a fornecedores especializados e representantes comerciais do setor privado: LILI VENDAS LTDA e TECH FULL LTDA. O mercado de robótica avançada e inteligência artificial possui fornecedores restritos. Por isso, a seleção das propostas exigiu que o preço cotado contemplasse a solução completa. Foram selecionados apenas fornecedores especializados, representantes comerciais e plataformas eletrônicas que atuam diretamente no setor de tecnologia avançada. Diante de um mercado nacional com número restrito de fabricantes e distribuidores, buscou-se empresas que comprovassem capacidade para fornecer equipamentos que atendessem rigorosamente às especificações mínimas exigidas pela Administração Pública. Foram selecionados os órgãos SENAI/SP e SESI/SP por possuírem contratações públicas análogas e registradas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), servindo como balizadores de preços praticados no mercado público. Foram selecionadas as empresas LILI VENDAS LTDA e TECH FULL LTDA, ambas devidamente identificadas por seus respectivos CNPJ na planilha de cálculo, garantindo a idoneidade e a rastreabilidade da cotação no ambiente corporativo privado.

13. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

13.1 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

- a) Cartão CNPJ;
- b) Prova de regularidade para com a Fazenda Pública Federal;
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;
- d) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;
- e) Prova de regularidade junto ao FGTS;
- f) Prova de inexistência de débitos trabalhistas perante a Justiça do Trabalho, através da apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

14. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

14.1 Certidão negativa de Falência, Concordata e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

14.2 A habilitação econômico-financeira visa demonstrar a aptidão econômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato.

15. DO PEDIDO DE AMOSTRAS NA FASE DE HABILITAÇÃO

15.1 Considerando a natureza tecnológica, inovadora e especializada do objeto, será exigida da licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar a apresentação de documentação técnica comprobatória do equipamento ofertado, composta, no mínimo, por catálogo, prospecto, ficha técnica oficial do fabricante e vídeos demonstrativos.

15.2 A documentação apresentada deverá permitir a verificação da compatibilidade da solução com as especificações técnicas exigidas neste Termo de Referência, especialmente quanto às funcionalidades relacionadas à mobilidade, locomoção bípede, interação com usuários, conectividade, programação, sensores, interfaces de desenvolvimento, compatibilidade com plataformas tecnológicas, percepção do ambiente, funcionamento geral do equipamento e demais requisitos previstos na contratação.

15.3 A Administração poderá solicitar esclarecimentos complementares ou informações adicionais sempre que necessário para subsidiar a análise técnica da solução ofertada.

15.4 A não apresentação da documentação exigida, bem como a constatação de incompatibilidade entre o equipamento ofertado e as especificações técnicas estabelecidas, poderá ensejar a desclassificação da proposta, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa.

15.5 A apresentação de amostras, demonstração funcional ou materiais técnicos do robô humanoide é necessária para que a equipe técnica possa verificar a compatibilidade do equipamento com as especificações do Termo de Referência, assegurando que suas funcionalidades, mobilidade, sensores, conectividade e interfaces de programação atendam integralmente às necessidades pedagógicas, operacionais e de pesquisa aplicada. Além disso, a análise permitirá avaliar a metodologia de formação e capacitação dos servidores que atuarão na operação do robô, garantindo que recebam treinamento adequado para utilização segura, eficiente e pedagógica do equipamento, promovendo a plena implementação da solução tecnológica na Rede Municipal de Ensino.

16. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

16.1 O custo estimado total da aquisição é de R\$ 423.387,50 (quatrocentos e vinte e três mil, trezentos e oitenta e sete reais e cinquenta centavos).

16.2 A pesquisa utilizou múltiplas fontes e consultas diretas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), atendendo rigorosamente às exigências do Art. 23 da Lei nº 14.133/2021. Por se tratar de tecnologia de elevada complexidade (IA, robótica avançada e visão computacional), identificou-se um mercado restrito de fabricantes e distribuidores nacionais. O valor estimado não compreende apenas o hardware (o robô em si), mas engloba toda a cadeia de custos necessária para a sua operação institucional. O Coeficiente de Variação de 13,08% demonstra que a cesta de preços é altamente homogênea (valores abaixo de 25% a 30% costumam indicar segurança estatística, sem discrepâncias extremas ou *outliers* que

necessitem de saneamento). O valor foi obtido por meio da média aritmética simples dos quatro preços coletados na pesquisa de mercado: PE 884/2025 - SENAI SÃO PAULO/SP: R\$ 487.000,00; PE 619/2025 - SESI SÃO PAULO/SP: R\$ 452.500,00; LILI VENDAS LTDA: R\$ 379.050,00 e TECH FULL LTDA: R\$ 375.000,00.

17. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A contratação será atendida pelas seguintes dotações:

Gestão Unidade: 5005 - Secretaria de Educação - SEDUC

Fonte de Recursos: 15002 – 500 – Recursos não vinculados de impostos – Educação 25%

Elemento de Despesa: 184 - 1 . 5005 . 12 . 365 . 104 . 2.58 . 0 . 449000

Chapecó, 06 de julho de 2026.

Gisele Cigognini
Assessor de Gerência