

COMUNICADO DE INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

Barueri/SP, 27 de maio de 2025.

O CIOESTE, na qualidade de órgão gerenciador, vem por meio deste informar aos órgãos e entidades da Administração Pública que realizará Processo Licitatório na modalidade Pregão, na forma Eletrônica, do tipo menor preço, objetivando o Registro de Preços para eventual aquisição de **SOLUÇÃO DIDÁTICA COM TECNOLOGIAS PARA OS ALUNOS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS.**

O órgão ou entidade interessada poderá manifestar o interesse em ser participante do Registro de Preços dentro do prazo de 08 (oito) dias úteis, conforme art. 86 da Lei 14.133/21 a partir da comunicação formal.

Para fins de participação o órgão ou entidade deverá encaminhar até o dia 10/06/2025 suas intenções, no e-mail: licitacao@cioeste.sp.gov.br, com os seguintes documentos:

- a) Justificativa da sua necessidade;
- b) Estimativa de consumo e local de entrega;

MARCOS AUGUSTO ISSA HENRIQUES DE ARAÚJO
PRESIDENTE
CIOESTE

ANEXO I – REFERENCIAL TÉCNICO

LOTE 1 – PRIMEIRA INFÂNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.
1	<p>Recursos tecnológicos de apoio para o desenvolvimento das propostas educacionais do ecossistema, composto de: 02 Centrais eletrônicas com Microprocessador em caixa plástica ABS com janela transparente; Leds de status; Display gráfico OLED; Gaveta contendo 12 Mini Bornes com identificação de portas, sendo 10 I/O e 2 de alimentação 3,3 V; seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas. Módulo de Programação composto por: CPU Dual Core 32 bits; ROM: 448 KBytes; RAM: 520 KBytes; Memória Flash 4 MB; Bluetooth: v4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Wi-Fi: 802.11 b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 GHz até 150 Mbit/s; 10 GPIOs com suporte a toque capacitivo; 6 canais de conversor ADCs (conversor analógico-digital) de 12-bits; 1 Interface I2C (Inter-Integrated Circuit); 1 interface UART (universal asynchronous receiver/transmitter; 10 canais de PWM (modulação por largura de pulso); Aceleração de Criptografia em Hardware usando: AES, SHA-2, RSA, ECC e RNG; Borne de saída de tensão para energizar circuito externo; Borne de saída de 3,3 V para energizar sensores e circuitos periféricos; Borne I/O para ligação de entradas e saídas do microcontrolador; Conexão USB para alimentação e programação; Entrada de tensão de 7 V a 12 V, para energizar a central eletrônica no modo autônomo, com ao menos 05 atividades fornecidas em formato digital .</p> <p>02 robôs com programação desplugada, através de recursos físicos (cards) e seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas, utilizado para ensinar programação e outras matérias e como ferramenta para STEM, com pelo menos 5 atividades fornecidas em formato digital, que forneça um ambiente que promova a iniciação em pensamento computacional com uso de programação via software: Chassi MDF ou Acrílico; Motores com rodas; Micro Servos; Esfera de apoio; Sensor laser; Display OLED 1,3 polegadas; Leitor RFID; Leitor de cubo BCD; Sensores de luz; Detector de voz; Emissor de áudio com cartão Micro SD 01 - Ponte H; Sensor Segue-Faixa; Microcontrolador ESP32; Modulo Bluetooth; Modulo WIFI; Bateria de Lítio 8,4v/2A e Carregador de bateria. Modelo de construção tridimensional em MDF para montagem de um mini museu da natureza.</p>	Kit

	<p>Unidade de Armazenagem; Deverá possuir as seguintes dimensões aproximadas de 1710 mm de altura, 1335 mm de largura e 410 mm de profundidade, ser confeccionada em MDF (Medium Density Fiberboard) com espessura mínima de 15 mm e possuir no mínimo 24 células de armazenagem, sendo 4 dispostas horizontalmente e 6 dispostas verticalmente formando uma matriz. Deverá contar ainda com 24 caixas de armazenagem medindo aproximadamente 300 mm de altura, 200 mm de largura e 372 mm de profundidade, com pega mão incorporado diretamente em suas partes frontal e traseira, além de um display confeccionado em acrílico a ser fixado em sua parte frontal onde deverá ser possível colocar uma impressão em tamanho A5 indicando o conteúdo armazenado em seu interior, otimizando seu uso.</p>	
2	<p>Livro literário, um livro por ano para crianças de 3 a 5 anos da educação infantil, sendo 1 livro, por criança de cada ano. Deve ser apresentado em 1 volume para facilitar a organização dentro do cronograma escolar, contextualizando a temática do projeto, relacionadas ao ecossistema, abordando os seguintes temas: terra, estações e natureza, seja no uso de propostas de materialidades facilmente encontrados, ao uso das tecnologias envolvidas. O material deve estar acondicionado em uma embalagem que facilite o transporte pelo estudante, tipo maleta.</p>	Exemplar
3	<p>Livro do professor, deve conter orientações para a execução do projeto, ampliando as possibilidades práticas de contextos investigativos, com o objetivo de instrumentalizar os educadores a inovar e respeitando como cada um se relaciona com as tecnologias. O conteúdo deve estar intencionalmente organizado em uma perspectiva inovadora de promover experiências através de vivências concretas e reais, considerando os saberes e conhecimentos prévios das crianças, fortalecendo-as como protagonistas de seus próprios aprendizados e participando de forma ativa de seus processos de aprendizagem. Que possibilite encaminhamentos metodológicos, objetivos de trabalho e de abordagem que auxiliem o professor a olhar para além da sala de referência e ampliar seu olhar em relação a seu cotidiano e sobre a aprendizagem das crianças.</p>	Exemplar
4	<p>Repositório Digital (licença de uso): Disponibilização de um repositório digital, durante período de contrato, onde usuários cadastrados (educadores, estudantes e equipe administrativa) poderão ter acesso a todos os conteúdos educacionais publicados, criados, recombinaados pelos usuários do ambiente ou por terceiros designados pela secretaria de educação e acesso aberto de conteúdos destinados a todos os usuários da web. O ambiente digital será acessado através de um endereço web e deverá ter tecnologia "Full Web", com layout ou designer responsivo e permitindo acesso adequado, inclusive "Mobile" (tablet e celular), em ambiente da internet através dos</p>	Licença anual

	<p>navegadores mais utilizados (Internet Edge, Mozilla e Chrome). Por ser o acesso via internet, o repositório digital e todo conteúdo contido no mesmo deverá ficar à disposição 24 horas, todos os dias da semana e com possibilidade de acesso de qualquer lugar e equipamento, inclusive tablet e celular, desde que conectados à internet. O repositório digital deverá disponibilizar seus conteúdos digitais no formato online aos educadores, isso trará um precioso desenvolvimento educacional e pessoal a todos os envolvidos, além de uma maior inclusão da Tecnologia da Informação no cotidiano dos mesmos e servirá de referência para criação de novos projetos e materiais educacionais por parte dos usuários. Os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos criados e/ou publicados no ambiente digital deverão ser classificados por curso, turma e disciplina e realizar o registro do nome (id) do autor dos e atribuição de licenças tipo Creative Commons. O repositório digital, também, deverá ter a opção de inserir informações complementares, do tipo: referência externa e fonte quando os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos forem armazenados, o que permitirá o registro da procedência do referido material e devidos créditos autorais a materiais criados fora da plataforma digital. a hospedagem e manutenção do repositório digital serão de responsabilidade da empresa contratada. O repositório deverá conter 10 vídeos narrados sobre atividades propostas.</p>	
--	---	--

LOTE 2: 1º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
1	<p>Recursos tecnológicos de apoio para o desenvolvimento das propostas educacionais do ecossistema, composto de: 04 Centrais eletrônicas com Microprocessador em caixa plástica ABS com janela transparente; Leds de status; Display gráfico OLED; Gaveta contendo 12 Mini Bornes com identificação de portas, sendo 10 I/O e 2 de alimentação 3,3 V; seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas. Módulo de Programação composto por: CPU Dual Core 32 bits; ROM: 448 KBytes; RAM: 520 KBytes; Memória Flash 4 MB; Bluetooth: v4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Wi-Fi: 802.11 b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 GHz até 150 Mbit/s; 10 GPIOs com suporte a toque capacitivo; 6 canais de conversor ADCs (conversor analógico-digital) de 12-bits; 1 Interface I2C (Inter-Integrated Circuit); 1 interface UART (universal asynchronous receiver/transmitter; 10 canais de PWM (modulação por largura de pulso); Aceleração de Criptografia em Hardware usando: AES, SHA-2, RSA, ECC e RNG; Borne de saída de tensão para energizar circuito externo; Borne de saída de 3,3 V para</p>	Kit	<p>1 por escola Total 742</p>

<p>energizar sensores e circuitos periféricos; Borne I/O para ligação de entradas e saídas do microcontrolador; Conexão USB para alimentação e programação; Entrada de tensão de 7 V a 12 V, para energizar a central eletrônica no modo autônomo, com ao menos 20 atividades fornecidas em formato digital . Cada central eletrônica é acompanhada de maleta com divisórias contendo:</p> <p>Protoboard 400 pontos: 1 unid; Resistor 300 Ω: 10 unid; Resistor 10 kΩ: 10 unid; Resistor 100 kΩ: 5 unid; Potenciômetro linear 100 kΩ: 2 unid; LDR 5 mm: 2 unid Termistor NTC 10 kΩ: 2 unid; Chave táctil 6x6x6 mm 4 terminais: 10 unid; LED 5 mm difuso vermelho: 10 unid; LED 5 mm difuso amarelo: 10 unid; LED 5 mm difuso verde: 10 unid; Buzzer passivo: 2 unid; Motor DC 3 a 6 V com redução+fios soldados: 2 unid; Micro servo motor SG-90: 2 unid Jumpers macho x macho: 40 unid; Jumpers fêmea x macho: 40 unid; Fonte 12 V DC 1 A P4: 1 unid; Cabo USB x micro USB: 1 unid; Chave Fenda 1/8 x 4": 1 unid; Ímã de neodímio: 6 unid; Pilhas AA: 12 unid; Suporte para 2 pilhas AA: 6 unid; Suporte para 4 pilhas AA: 3 unid; Baterias CR2032: 12 unid; LEDs Branco Alto Brilho 3mm: 12 unid; Mini bomba d'água 3-6V: 6 unid; Diodo laser 5V: 6 unid; Buzzer ativo 3v: 6 unid; Reed Switch: 6 unid; Fio 0,3mm com 1 metro: 6 unid.</p> <p>02 robôs com programação desplugada, através de recursos físicos (cards) e seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas utilizado para ensinar programação e outras matérias e como ferramenta para STEM, com pelo menos 5 atividades fornecidas em formato digital, que forneça um ambiente que promova a iniciação em pensamento computacional com uso de programação via software: Chassi MDF ou Acrílico; Motores com rodas; Micro Servos; Esfera de apoio; Sensor laser; Display OLED 1,3 polegadas; Leitor RFID;</p>		
--	--	--

	Leitor de cubo BCD; Sensores de luz; Detector de voz; Emissor de áudio com cartão Micro SD 01 - Ponte H; Sensor Segue-Faixa; Microcontrolador ESP32; Modulo Bluetooth; Modulo WIFI; Bateria de Lítio 8,4v/2A e Carregador de bateria.		
2	Livreto do estudante, um por ano com personagens de características físicas e culturais diversas para os estudantes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, sendo 1 livro, por estudante de cada ano/série. Deve ser apresentado em 1 volume, contextualizando os temas abordados no livro do estudante: meio ambiente, saúde, multiculturalismo, economia, ciência e tecnologia.	Exemplar	1x por aluno Total 138.585
3	Livro do estudante, um livro por ano para os estudantes do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, sendo 1 livro, por estudante de cada ano/série. Deve ser apresentado em 1 volume para facilitar a organização dentro do cronograma escolar, com pelo menos 10 atividades práticas por ano/série, relacionadas ao ecossistema abordando os seguintes temas: meio ambiente, saúde, multiculturalismo, economia, ciência e tecnologia, seja no uso de atividades de materiais facilmente encontrados, ao uso das tecnologias envolvidas. Deverá conter Papercraft para criação de objetos tridimensionais usando papel, por meio de recorte, dobra e colagem, cada ano/série e deverá ter uma proposta para finalização do livro, diretamente ligada ao tema de cada ano. Incluso também, 5 conjuntos de 3 cards para cada ano/série, totalizando 15 cards de letramento tecnológico, para ampliar o conhecimento do livro do estudante, funcionando como botões. Todo conteúdo deve estar balizado na BNCC e que apresente a cultura da mentalidade da solução de problemas. Deverá conter, também, modelo de construção tridimensional em MDF para montagem relacionado ao tema proposto em cada livro. O material deve estar acondicionado em uma embalagem que facilite o transporte pelo estudante, tipo maleta.	Exemplar	1 x por aluno Total 138.585
4	Livro do professor, apresentados na mesma formatação do livro do estudante, com as orientações para a execução dos conteúdos/temas para todas as práticas apresentadas no material do estudante, com o objetivo de instrumentalizar os professores a inovar e respeitando como cada um se relaciona com as tecnologias. Deve promover a consultoria e assessoria por especialistas, além de 4 (quatro) de formação híbrida.	Exemplar	1 x professor Total 4.620
5	Repositório Digital (licença de uso): Disponibilização de um repositório digital, durante período de contrato, onde usuários cadastrados (educadores, estudantes e equipe administrativa) poderão ter acesso a todos os conteúdos educacionais publicados, criados, recombinaados pelos usuários do ambiente ou por terceiros designados pela secretaria de educação e acesso aberto de conteúdos destinados a todos os usuários da web. O ambiente digital será acessado através de um endereço web e deverá ter tecnologia "Full Web", com layout ou designer	Licença anual	1 x por aluno + 1 x por professor Total 143.205

	<p>responsivo e permitindo acesso adequado, inclusive “Mobile” (tablet e celular), em ambiente da internet através dos navegadores mais utilizados (Internet Edge, Mozilla e Chrome). Por ser o acesso via internet, o repositório digital e todo conteúdo contido no mesmo deverá ficar à disposição 24 horas, todos os dias da semana e com possibilidade de acesso de qualquer lugar e equipamento, inclusive tablet e celular, desde que conectados à internet. O repositório digital deverá disponibilizar seus conteúdos digitais no formato online aos estudantes e educadores, isso trará um precioso desenvolvimento educacional e pessoal a todos os envolvidos, além de uma maior inclusão da Tecnologia da Informação no cotidiano dos mesmos e servirá de referência para criação de novos projetos e materiais educacionais por parte dos usuários. Os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos criados e/ou publicados no ambiente digital deverão ser classificados por curso, turma e disciplina e realizar o registro do nome (id) do autor dos e atribuição de licenças tipo Creative Commons. O repositório digital, também, deverá ter a opção de inserir informações complementares, do tipo: referência externa e fonte quando os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos forem armazenados, o que permitirá o registro da procedência do referido material e devidos créditos autorais a materiais criados fora da plataforma digital. a hospedagem e manutenção do repositório digital serão de responsabilidade da empresa contratada. O repositório deverá conter 25 vídeos narrados, sendo 10 vídeos com atividades e/ou montagens físicas e 15 vídeos com atividades digitais.</p> <p>O Ecossistema, também deverá apresentar 20 vídeos tutoriais, publicados no repositório digital com explicação de construção/montagens de artefatos no formato “faça você mesmo” com recursos facilmente encontrados nas escolas e nas casas dos estudantes, possibilitando a extensão do projeto externamente ao ambiente escolar, além de montagens de objetos da cultura popular.</p>		
--	---	--	--

LOTE 3: 6º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
1	Recursos tecnológicos de apoio para o desenvolvimento das propostas educacionais do ecossistema, composto de: 04 Centrais eletrônicas com Microprocessador em caixa plástica ABS com janela transparente; Leds de status; Display gráfico OLED; Gaveta contendo 12 Mini Bornes com identificação de portas, sendo 10 I/O e 2 de alimentação 3,3 V; seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas. Módulo de Programação composto por: CPU Dual Core 32 bits; ROM: 448 KBytes; RAM: 520 KBytes; Memória Flash: 4 MB;	Kit	1 por escola Total 742

<p>Bluetooth: v4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Wi-Fi: 802.11 b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 GHz até 150 Mbit/s; 10 GPIOs com suporte a toque capacitivo; 6 canais de conversor ADCs (conversor analógico-digital) de 12-bits; 1 Interface I2C (Inter-Integrated Circuit); 1 interface UART (universal asynchronous receiver/transmitter; 10 canais de PWM (modulação por largura de pulso); Aceleração de Criptografia em Hardware usando: AES, SHA-2, RSA, ECC e RNG; Borne de saída de tensão para energizar circuito externo; Borne de saída de 3,3 V para energizar sensores e circuitos periféricos; Borne I/O para ligação de entradas e saídas do microcontrolador; Conexão USB para alimentação e programação; Entrada de tensão de 7 V a 12 V, para energizar a central eletrônica no modo autônomo, com ao menos 20 atividades fornecidas em formato digital .</p> <p>Cada central eletrônica é acompanhada de maleta com divisórias contendo:</p> <p>Protoboard 400 pontos : 4</p> <p>Resistor 300 Ω : 40</p> <p>Resistor 10 kΩ ; 40</p> <p>Resistor 100 kΩ : 40</p> <p>Potenciômetro linear 100 kΩ : 8</p> <p>LDR 5 mm : 40</p> <p>Termistor NTC 10 kΩ : 10</p> <p>Chave tátil 6x6x6 mm 4 terminais : 40</p> <p>LED 5 mm difuso vermelho : 40</p> <p>LED 5 mm difuso amarelo : 40</p> <p>LED 5 mm difuso verde : 40</p> <p>LED 5 mm difuso azul : 40</p> <p>LED 5 mm alto brilho branco : 40</p> <p>Buzzer passivo : 8</p> <p>Motor DC 3 a 6 V com redução + fios soldados : 8</p> <p>Micro servomotor SG-90 : 8</p> <p>Jumpers macho x macho : 60</p> <p>Jumpers fêmea x macho : 60</p> <p>Fonte 12 V DC 1 A P4 : 4</p> <p>Cabo USB x micro USB : 4</p> <p>Chave Fenda 1/8 x 4" : 4</p> <p>02 robôs com programação desplugada, através de recursos físicos (cards) e seletor magnético de programa BCD (Binary</p>		
---	--	--

	Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas utilizado para o desenvolvimento do pensamento computacional, o ensino de programação, e como ferramenta para uma abordagem STEAM, com pelo menos 5 atividades fornecidas em formato digital, que forneça um ambiente que promova a iniciação em pensamento computacional com uso de programação via software: Chassi MDF ou Acrílico; Motores com rodas; Micro Servos; Esfera de apoio; Sensor laser; Display OLED 1,3 polegadas; Leitor RFID; Leitor de cubo BCD; Sensores de luz; Detector de voz; Emissor de áudio com cartão Micro SD 01 - Ponte H; Sensor Segue-Faixa; Microcontrolador ESP32; Modulo Bluetooth; Modulo WIFI; Bateria de Lítio 8,4v/2A e Carregador de bateria.		
2	Guia do estudante, quatro volumes por ano, para os alunos do 6° ao 9° ano do Ensino Fundamental, sendo 4 guias do estudante de cada ano/série. Deve ser apresentado em 4 volumes para facilitar e organizar as praticas escolares, com pelo menos 4 propostas por ano/série com foco em tecnologia e inovação e atividades práticas que estimulem o pensamento computacional, programação e robótica. possibilitando desenvolver os pilares da cultura maker, estimulando os estudantes não apenas criar objetos inovadores, mas também compreenderem os conceitos que os sustentam, ressignificando as materialidades através de recursos não estruturados. Cada conjunto deverá acompanhar 4 cards que abordem temas tecnológicos e/ou ciências.	Exemplar	4x por aluno Total 43.175
3	Guia do professor, apresentados na mesma formatação do Guia do estudante, com as orientações para a execução dos conteúdos/temas para todas as práticas apresentadas no material do estudante, com o objetivo de instrumentalizar os professores a inovar e respeitando como cada um se relaciona com as tecnologias.	Exemplar	1 x professor Total 1.440
5	Repositório Digital (licença de uso): Disponibilização de um repositório digital, durante período de contrato, onde usuários cadastrados (educadores, estudantes e equipe administrativa) poderão ter acesso a todos os conteúdos educacionais publicados, criados, recombinaados pelos usuários do ambiente ou por terceiros designados pela secretaria de educação e acesso aberto de conteúdos destinados a todos os usuários da web. O ambiente digital será acessado através de um endereço web e deverá ter tecnologia “Full Web”, com layout ou designer responsivo e permitindo acesso adequado, inclusive “Mobile” (tablet e celular), em ambiente da internet através dos navegadores mais utilizados (Internet Edge, Mozilla e Chrome). Por ser o acesso via internet, o repositório digital e todo conteúdo contido no mesmo deverá ficar à disposição 24 horas, todos os dias da semana e com possibilidade de acesso de	Licença anual	1 x por aluno + 1 x por professor Total 44.615

	<p>qualquer lugar e equipamento, inclusive tablet e celular, desde que conectados à internet. O repositório digital deverá disponibilizar seus conteúdos digitais no formato online aos estudantes e educadores, isso trará um precioso desenvolvimento educacional e pessoal a todos os envolvidos, além de uma maior inclusão da Tecnologia da Informação no cotidiano dos mesmos e servirá de referência para criação de novos projetos e materiais educacionais por parte dos usuários. Os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos criados e/ou publicados no ambiente digital deverão ser classificados por curso, turma e disciplina e realizar o registro do nome (id) do autor dos e atribuição de licenças tipo Creative Commons. O repositório digital, também, deverá ter a opção de inserir informações complementares, do tipo: referência externa e fonte quando os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos forem armazenados, o que permitirá o registro da procedência do referido material e devidos créditos autorais a materiais criados fora da plataforma digital. a hospedagem e manutenção do repositório digital serão de responsabilidade da empresa contratada.</p> <p>O repositório deverá conter 25 vídeos, sendo 10 vídeos sobre ferramenta de prototipagem digital e 15 vídeos sobre ferramenta de Inteligência Artificial</p>		
--	--	--	--

LOTE 4: ENSINO MÉDIO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.
1	<p>Recursos tecnológicos de apoio para o desenvolvimento das propostas educacionais do ecossistema, composto de: 04 Centrais eletrônicas com Microprocessador em caixa plástica ABS com janela transparente; Leds de status; Display gráfico OLED; Gaveta contendo 12 Mini Bornes com identificação de portas, sendo 10 I/O e 2 de alimentação 3,3 V; seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas. Módulo de Programação composto por: CPU Dual Core 32 bits; ROM: 448 KBytes; RAM: 520 KBytes; Memória Flash: 4 MB; Bluetooth: v4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy); Wi-Fi: 802.11 b/g/n/e/i (802.11n @ 2.4 GHz até 150 Mbit/s; 10 GPIOs com suporte a toque capacitivo; 6 canais de conversor ADCs (conversor analógico-digital) de 12-bits; 1 Interface I2C (Inter-Integrated Circuit); 1 interface UART (universal asynchronous receiver/transmitter; 10 canais de PWM (modulação por largura de pulso); Aceleração de Criptografia em Hardware usando: AES, SHA-2, RSA, ECC e RNG; Borne de saída de tensão para energizar circuito externo; Borne de saída de 3,3 V para energizar sensores e circuitos periféricos; Borne I/O para ligação de entradas e saídas do microcontrolador; Conexão USB para</p>	Kit	1 por escola 742

<p>alimentação e programação; Entrada de tensão de 7 V a 12 V, para energizar a central eletrônica no modo autônomo, com ao menos 20 atividades fornecidas em formato digital . Cada central eletrônica é acompanhada de maleta com divisórias contendo:</p> <p>Protoboard 400 pontos : 4</p> <p>Resistor 300 Ω : 40</p> <p>Resistor 10 kΩ ; 40</p> <p>Resistor 100 kΩ : 40</p> <p>Potenciômetro linear 100 kΩ : 8</p> <p>LDR 5 mm : 40</p> <p>Termistor NTC 10 kΩ : 10</p> <p>Chave táctil 6x6x6 mm 4 terminais : 40</p> <p>LED 5 mm difuso vermelho : 40</p> <p>LED 5 mm difuso amarelo : 40</p> <p>LED 5 mm difuso verde : 40</p> <p>LED 5 mm difuso azul : 40</p> <p>LED 5 mm alto brilho branco : 40</p> <p>Buzzer passivo : 8</p> <p>Motor DC 3 a 6 V com redução + fios soldados : 8</p> <p>Micro servomotor SG-90 : 8</p> <p>Jumpers macho x macho : 60</p> <p>Jumpers fêmea x macho : 60</p> <p>Fonte 12 V DC 1 A P4 : 4</p> <p>Cabo USB x micro USB : 4</p> <p>Chave Fenda 1/8 x 4" : 4</p> <p>02 robôs com programação desplugada, através de recursos físicos (cards) e seletor magnético de programa BCD (Binary Coder Decimal) para 23 programas e 23 páginas com possibilidade de armazenar 24 programas cada, permitindo a seleção de até 552 programas utilizado para o desenvolvimento do pensamento computacional, o ensino de programação e como ferramenta para os itinerários formativos, além de possibilitar o uso para uma abordagem STEAM, com pelo menos 5 atividades fornecidas em formato digital, que forneça um ambiente que promova a iniciação em pensamento computacional com uso de programação via software: Chassi MDF ou Acrílico; Motores com rodas; Micro Servos; Esfera de apoio; Sensor laser; Display OLED 1,3 polegadas; Leitor RFID; Leitor de cubo BCD; Sensores de luz; Detector de voz; Emissor de áudio com cartão Micro SD</p>		
--	--	--

	01 - Ponte H; Sensor Segue-Faixa; Microcontrolador ESP32; Modulo Bluetooth; Modulo WIFI; Bateria de Lítio 8,4v/2A e Carregador de bateria.		
2	<p>O Guia do Estudante será composto por quatro volumes anuais para cada série do Ensino Médio, totalizando doze volumes ao longo dos três anos. Essa divisão tem como objetivo facilitar a organização das práticas escolares e oferecer um aprendizado mais estruturado.</p> <p>Cada volume apresentará, no mínimo, quatro propostas de atividades focadas em tecnologia e inovação, abordando pensamento computacional, programação e robótica. As atividades são elaboradas para fortalecer os princípios da cultura maker, incentivando os estudantes não apenas a criar objetos inovadores, mas também a compreender os conceitos que os sustentam. Além disso, as práticas envolvem a utilização de recursos não estruturados, promovendo a ressignificação dos materiais e estimulando a criatividade.</p> <p>Para complementar o aprendizado, cada conjunto de guias incluirá três cards com temas tecnológicos e científicos, trazendo conteúdos atualizados e dinâmicos que ampliam a experiência educacional dos estudantes.</p>	Exemplar	<p>4x por aluno</p> <p>Total 12.265</p>
3	Guia do professor, apresentados na mesma formatação do Guia do estudante, com as orientações para a execução dos conteúdos/temas para todas as práticas apresentadas no material do estudante, com o objetivo de instrumentalizar os professores a inovar e respeitando como cada um se relaciona com as tecnologias.	Exemplar	<p>1 x professor</p> <p>Total 409</p>
5	Repositório Digital (licença de uso): Disponibilização de um repositório digital, durante período de contrato, onde usuários cadastrados (educadores, estudantes e equipe administrativa) poderão ter acesso a todos os conteúdos educacionais publicados, criados, recombinaados pelos usuários do ambiente ou por terceiros designados pela secretaria de educação e acesso aberto de conteúdos destinados a todos os usuários da web. O ambiente digital será acessado através de um endereço web e deverá ter tecnologia "Full Web", com layout ou designer responsivo e permitindo acesso adequado, inclusive "Mobile" (tablet e celular), em ambiente da internet através dos navegadores mais utilizados (Internet Edge, Mozilla e Chrome). Por ser o acesso via internet, o repositório digital e todo conteúdo contido no mesmo deverá ficar à disposição 24 horas, todos os dias da semana e com possibilidade de acesso de qualquer lugar e equipamento, inclusive tablet e celular, desde que conectados à internet. O repositório digital deverá disponibilizar seus conteúdos digitais no formato online aos estudantes e educadores, isso trará um precioso desenvolvimento educacional e pessoal a todos os envolvidos, além de uma maior inclusão da Tecnologia da Informação no cotidiano dos mesmos e servirá de	Licença anual	<p>1 x por aluno + 1 x por professor</p> <p>Total 12.674</p>

	<p>referência para criação de novos projetos e materiais educacionais por parte dos usuários. Os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos criados e/ou publicados no ambiente digital deverão ser classificados por curso, turma e disciplina e realizar o registro do nome (id) do autor dos e atribuição de licenças tipo Creative Commons. O repositório digital, também, deverá ter a opção de inserir informações complementares, do tipo: referência externa e fonte quando os conteúdos, arquivos, objetos educacionais e projetos forem armazenados, o que permitirá o registro da procedência do referido material e devidos créditos autorais a materiais criados fora da plataforma digital. a hospedagem e manutenção do repositório digital serão de responsabilidade da empresa contratada. O repositório deverá conter 25 vídeos, sendo 10 vídeos sobre ferramenta de prototipagem digital e 15 vídeos sobre ferramenta de Inteligência Artificial</p>		
--	---	--	--

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO

Para cada lote descrito acima, deverá ser disponibilizado formação continuada para os professores da rede de ensino, com carga horária mínima de quatro horas na modalidade híbrida (presencial e/ou a distância) em Ambiente Virtual de Aprendizagem (100% online), abordando os aspectos fundamentais da implantação que visem contribuir e fortalecer o trabalho pedagógico dos atores envolvidos (coordenadores pedagógicos e professores), com vistas à melhoria da qualidade de ensino da rede. O processo de formação dos profissionais da educação deverá dar ênfase ao trabalho do cotidiano escolar, principalmente nas atribuições pedagógicas e nos encaminhamentos necessários à implantação dos recursos educacionais.

Os objetivos das formações e assessoramentos deverão ser:

- a) Desenvolver os conhecimentos dos materiais físicos e digitais utilizados, com ênfase na sua articulação com a prática pedagógica.
- b) Aprofundar conceitos importantes para a aplicação da tecnologia como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, com orientações quanto à metodologia do uso de projetos de Tecnologia Educacional, bem como quanto à elaboração de planejamentos interdisciplinares.



consórcio intermunicipal da região
oeste metropolitana de são paulo.

- c) Apoiar o professor quanto à utilização da tecnologia em sua prática pedagógica, auxiliando na elaboração de planos de aula personalizados de acordo com as especificidades locais.
- d) Apresentação e implantação do material didático e paradidático, e componente curricular, abordando os princípios educativos e pedagógicos.
- e) Acompanhamento junto à equipe pedagógica do órgão gestor, identificando as necessidades e definindo ações de monitoramento do processo formativo dos professores via Ambiente Virtual de Aprendizagem.