



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURAS E EVENTUAIS AQUISIÇÕES DE MATERIAL PEDAGÓGICO E EQUIPAMENTOS DESTINADOS A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E ROBÓTICA PARA OS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I E II, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DE QUIXADÁ/CE.

2. ESPECIFICAÇÕES, QUANTIDADES E VALORES ESTIMADOS

SEQ	DESCRIÇÃO	QTD	UND
1	MATERIAL PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO	400,00	Unidade
material impresso, colorido, composto por box por no mínimo 07 (sete) livros paradidáticos com história em quadrinhos (hq), classificação indicação livre, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 16 (dezesesseis) páginas cada.			
2	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	935,00	Unidade
material didático/pedagógico do aluno 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.			
3	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 8º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	1.013,00	Unidade
material didático/pedagógico do aluno 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.			
4	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	1.030,00	Unidade
material didático/pedagógico do aluno 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.			
5	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	35,00	Unidade
material didático/pedagógico do professor 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.			
6	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 8º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	35,00	Unidade
material didático/pedagógico do professor 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.			
7	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	35,00	Unidade
material didático/pedagógico do professor 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da bncc, na lei nº 13.145/2015 e na pned, estabelecida pela lei nº 14.533/2023. material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na cbl (câmara brasileira de livros) e registro no isbn (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.			
8	KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA AULAS PRÁTICAS E INOVAÇÃO DA APRENDIZAGEM TECNO	365,00	Kit
1) caixa plástica organizadora para guardar os componentes do kit de robótica educacional: - caixa plástica transparente - dimensões: 253x182x81 mm - peso: 380g. - quantidade: 01 2) microcontrolador atmega328 (arduino uno), com 14 pínos de entrada/saída digital (dos quais 6 podem ser usados como saídas pwm), 6 entradas analógicas, um cristal oscilador de 16mhz, uma conexão usb, uma entrada de alimentação uma conexão icsp de tensão 6 v a 12 v, saídas para alimentação de 5 v e 3,3 v e um botão de reset: - modelo: arduino uno compatível - microcontrolador: atmega328p (datasheet atmega328p) - conversor usb/serial: ch340g - velocidade do clock: 16 mhz - memória rom: 1 kb (atmega328) - memória sram: 2 kb (atmega328) - memória flash: 32 kb (0,5 kb usado pelo bootloader) - tensão de alimentação: 7 à 12 vdc (conector jack e pino vin) - tensão de operação: 5 vdc - tensão de nível lógico: 5,0 vdc (tolera 3,3 vdc) - interfaces: uart(1 canal), spi (1 canal), i2c (1 canal) - tipos gpio: pínos digitais i/o (14), pínos analógicos 10-bits (6 canais - pínos pwm (6 canais) - temperatura de trabalho: -40°C a +85°C. - quantidade: 01 3) cabo usb 2.0 com conectores tipo a-b: - padrão: a-b - tamanho: 30cm - cor: azul			



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



quantidade: 01 4) potenciômetro linear rotativo de 10kohms (10.000?): - tipo: linear rotativo - resistência: 10kohms (10.000?) - potência máxima: 0,2w - tensão máxima suportada: 200v ac - diâmetro da base 16mm - diâmetro do eixo 5mm resistência: 10k - diâmetro da base: 16mm - comprimento total: 24mm - peso: 6g. - quantidade: 01 5) capa plástica colorida para potenciômetro linear rotativo: - cor: diversas - diâmetro interno para encaixe: -6mm - dimensões (cx): 16x15mm - peso: 1,1g. - quantidade: 01 6) resistor de filme de carbono de 100r (100?): - padrão: cr25 - resistência: 100 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: marrom, preto, marrom - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 7) resistor de filme de carbono de 150r (150?): - padrão: cr25 - resistência: 150 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: marrom, verde, marrom - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 8) resistor de filme de carbono de 220r (220?): - padrão: cr25 - resistência: 220 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: vermelho, vermelho, marrom - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 9) resistor de filme de carbono de 330r (330?): - padrão: cr25 - resistência: 330 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: laranja, laranja, marrom - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 10) resistor de filme de carbono de 1k? (1.000?): - padrão: cr25 - resistência: 1.000 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: marrom, preto, vermelho - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 11) resistor de filme de carbono de 10k? (10.000?): - padrão: cr25 - resistência: 10.000 ohms - tolerância: $\pm 5\%$ - potência: 1/4w - cores resistência: marrom, preto, laranja - cor tolerância: dourado - comprimento total: 58mm - peso: 1,8g. - quantidade: 10 12) fios conectores de 24 awg (jumpers) do tipo macho-macho com material condutor interno e revestimento pvc: - conector macho-macho - secção do fio condutor: 24 awg - comprimento do cabo: 20cm - largura do conector: 2,54mm. - quantidade: 20 13) fios conectores de 24 awg (jumpers) do tipo machofêmea com material condutor interno e revestimento pvc: - conector macho-fêmea - secção do fio condutor: 24 awg - comprimento do cabo: 20cm - largura do conector: 2,54mm. - quantidade: 15 14) fios conectores de 24 awg (jumpers) do tipo fêmea-fêmea com material condutor interno e revestimento pvc: - conector fêmea-fêmea - secção do fio condutor: 24 awg - comprimento do cabo: 20cm - largura do conector: 2,54mm. - quantidade: 15 15) bateria 9v recarregável (1500 mah) de li-íon com entra usb tipo c: - capacidade de carga da bateria: 1500 mah - possui porta micro usb tipo c para carregamento - tempo de carregamento: 1 hora - possui indicador de carga completa - 1000 ciclos - não necessita da descarga completa para recarregar - dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5cm - peso: 49g - quantidade: 01 16) conector de bateria 9v com saída p4 macho para alimentação de energia: - clip de bateria para arduino uno - conector para bateria 9v - composto por um plug p4 - comprimento total: 11cm x 18cm - peso com embalagem: 5g. - quantidade: 01 17) led de 5mm, difuso de luz de cor azul: - cor: azul - diâmetro 5mm - tensão de operação: 2v-3v - corrente elétrica de 20ma. - quantidade: 05 18) led, de 5mm, difuso de luz de cor verde: - cor: verde - diâmetro 5mm, - tensão de operação: 2v-2,5v - corrente elétrica de 20ma. - quantidade: 05 19) led de 5mm, difuso de luz de cor vermelho: - cor: vermelho - diâmetro 5mm - tensão de operação: 1,8v-2v - corrente elétrica de 20ma - quantidade: 05 20) led de 5mm, difuso de luz de cor amarelo: - cor: amarelo - diâmetro 5mm - tensão de operação: 1,8v-2v - corrente elétrica de 20ma - quantidade: 05 21) led rgb alto brilho cátodo comum, diâmetro 5 mm, tensão do led verde de 3,2 v, tensão do led vermelho de 2 v, tensão do led azul de 2 v e corrente elétrica de 20 ma: - lente transparente - cor: vermelha, azul e verde - corrente por cor: 20 ma - intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd - intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd - intensidade luminosa total: 12.000 mcd - intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd - vida útil: 100.000 horas - diâmetro do led: 5 mm - comprimento com terminais: aproximadamente 31 mm - peso: 0,4g. - quantidade: 01 22) display de 7 segmentos, um dígito, cátodo comum, com 0,56" de comprimento, contador numérico 0-9: - cátodo comum - número de dígitos: 1 - cor da luz do led: vermelho - tensão direta: 2,2v (p/segmento) - corrente máxima: 30ma (p/segmento) - dimensões: 19,0 x 12,6 x 8,0mm - tamanho: 0.56" - peso: 2,1g. - quantidade: 01 23) barra gráfica luminosa 10 leds, barra de leds com display 10 segmentos bar-graph (anodo e catodo), 20 pinos, tensão de operação de 1,8v, material plástico e dimensões: 25,2x10x7 mm: - display de 10 segmentos bar-graph - leds: 10 - tensão de operação: 1,8v - pinos: 20 - material: plástico - dimensões: 25,2 x 10 x 7mm - peso: 2,3g - quantidade: 01 24) sensor óptico reflexivo tcr5000, constituído basicamente de um emissor (led infravermelho) e um receptor (foto transistor), tensão reversa do led emissor de 5v, corrente elétrica direta do led emissor de 60ma, tensão máxima coletor emissor do transistor de 70v, corrente elétrica máxima de coletor de 100ma, tamanho da onda de operação de 950nm e dimensões de 10,2x5,8x7 mm: - modelo: tcr5000 - tensão de operação: 5vdc - corrente máxima: 60 ma - comprimento de onda: 950nm - distância de detecção (máxima): 25mm - temperatura de operação: -25°C a 85°C - peso: 1g de - quantidade: 01 25) módulo com sensor óptico de reflexão tcr5000, que possui acoplado um infravermelho (emissor) e um fototransistor (receptor). tensão de operação: 3,3v. tipo do detector: fototransistor. dimensões: 10,2 x 5,8 x 7mm. tamanho de onda emissor: 950nm. máxima detecção: 25mm, com trimpot para ajuste de sensibilidade: - dimensões: 4 x 32mm - tipo de sensor: tcr5000 - tensão de operação: 3,3v a 5v - consumo de corrente: 10ma a 20ma - trimpot para ajuste de sensibilidade - temperatura de operação: 0°C a 50°C - tipo de saída: digital (com comparador) e analógica - tipo de conexão: conector de 4 vias (gnd, saída d0, saída a0, vcc) - tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm - peso: 12g - quantidade: 02 26) sensor de temperatura lm35, tensão de alimentação de 4- 30v dc, escala de medição em °C (graus celsius), fator de escala 10 mv/°C, range de resposta de 55°C a 150°C, precisão de 0,5°C, consumo de corrente elétrica máxima de 60ma: - circuito integrado: lm35dz - tensão de operação: 4 a 20v dc - corrente de operação: < 60ma - faixa de medição: 0° a 100° celsius - precisão: $\pm 0,5^\circ$ celsius - sensibilidade: 10mv/°C - conexão de saída: analógica - peso: 1g - quantidade: 01 27) liquid crystal display lcd (display de lcd -16x2), básico de 16 caracteres por 2 linhas, com 16 pinos (pinos header soldados) de entrada/saída (i/o) para fazer interface com esta tela lcd, inclui led backlight: - 16 pinos header soldados - 2 linhas de 16 caracteres de 5 x 8 pontos com cursor - controlador (ks0066u ou equivalente) já montado na placa - alimentação de +5v - dimensão do módulo: 84 x 44mm - área do visor: 64,5 x 16,4mm - tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - quantidade: 01 28) sensor ultrassônico tipo disco de 10nf, 50v e tolerância de 10%: - modelo: capacitor cerâmico de disco - capacitância: 10nf - tolerância: 10% - tensão: 50v - temperatura de operação: -40 a +105°C - dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - peso: 1g. - quantidade: 10 50. capacitor cerâmico tipo disco de 100nf, 50v e tolerância de 10%: - modelo: capacitor cerâmico de disco - capacitância: 100nf - tolerância: 10% - tensão: 50v - temperatura de operação: -40 a +105°C - dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - peso: 1g. - quantidade: 10 51. capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 10uf 50v e tolerância de 10%: - modelo: capacitor eletrolítico cilíndrico - capacitância: 10uf - tolerância: 10% - tensão: 50v - diâmetro: 4mm - altura: 8mm (sem terminais) - temperatura de operação: -40 a +105°C - peso: 1g. - quantidade: 10 52. capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 100uf 50v e tolerância de 10%: - modelo: capacitor eletrolítico cilíndrico - capacitância: 100uf - tolerância: 10% - tensão: 50v - diâmetro: 4mm - altura: 8mm (sem terminais) - temperatura de operação: -40 a +105°C - peso: 1g. - quantidade: 10 53. multímetro digital com sinal sonoro para teste de condutividade: - sinal sonoro para teste de condutividade - display: 3 ½ dígitos (2000 contagens) - indicação de sobrecarga: mostra apenas o dígito mais significativo (1) - temperatura de operação: 0°C a 50°C, rh < 70%. - temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C, rh < 80% - alimentação: 9v - dimensões: 126(a) x 70(l) x 24(p)mm peso: aproximadamente 170g. tensão dc: - faixas: 200mv, 2000mv, 20v, 200v, 1000v - resolução: 100v, 10mv, 100mv, 1v - precisão: 200mv $\pm$ (0.25%+2d) 2000mv $\pm$ (0.5%+2d) - impedância de entrada: 1mw - proteção de sobrecarga: 220v ac rms para faixa 200mv 1000v dc / 750v ac rms para outras faixas. tensão ac: - faixas: 200v, 750v - resolução: 100mv, 1v - precisão: 200v - 750v $\pm$ (1.2%+10d) - impedância de entrada: 1mw - resposta em frequência: 45hz a 450hz - proteção de sobrecarga: 1000v dc / 750v ac rms corrente dc: - faixas: 2007a, 20007a, 20ma, 200ma, 10° - resolução: 0.17a, 17a, 107a, 1007a, 10ma - precisão: 2007a - 20ma $\pm$ (1%+2d) 200ma $\pm$ (1.2%+2d) 10a $\pm$ (2.0%+4d). - proteção de sobrecarga: fusível de ação rápida 0.2a/250v para entrada ma



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



sem fusível para entrada 10a (10a máximo por 15 segundos). resistência: - faixas: 200, 2000, 20k, 200k, 2000k? - resolução: 0.1, 1, 10, 100, 1k - precisão: 200 - 200k $\pm$ (0.8%+2d) 2000k $\pm$ (1.0%+2d) - tensão de circuito aberto: 2.8v dc (máximo) - proteção de sobrecarga: 220v rms (máximo 10s). diodo: - faixa: diodo - indicação: queda de tensão aproximada sobre o diodo - condição de teste: corrente direta aproximada de 1ma dc - tensão reversa aproximada de 2.8v dc - proteção de sobrecarga: 220v rms (máximo 10 segundos). teste de hfe de transistor: - faixa: 0 - 1000 - ib: 107a - vce: 2.8v dc. acompanha: - multímetro digital dt-830b - par de pontas de prova. - quantidade: 01 54. bateria 9v alcalina para usar no multímetro: - tensão: 9 volts - composição: alcalina - dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5 cm - peso: 49g - quantidade: 01

9	FILAMENTOS DE PLA (ÁCIDO POLILÁTICO) 1,75MM	63,00	Unidade
---	---	-------	---------

filamentos de pla (ácido polilático) 1,75mm, e? um termoplástico biocompatível e biodegradável derivado de recursos renováveis, como amido de milho, cana-de-açúcar, etc. o filamento abs, muito usado em aplicações industriais, por exemplo na fabricação de tubos e componentes de automóveis. o filamento petg, destaca-se por ser um material forte, e ideal para os objetos submetidos a tensões mecânicas elevadas devido a sua flexibilidade e resistência.

10	IMPRESSORA 3D	21,00	Unidade
----	---------------	-------	---------

impressora 3d, tipo de extrusão: fdm (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110°C, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão sd e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15°, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3d, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. o curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria impressora 3d - especificações mínimas: impressora 3d, tipo de extrusão: fdm (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110°C, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão sd e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15°, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3d, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. o curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria.

LOTE 01 - AMPLA CONCORRÊNCIA

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	MATERIAL PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO	300.0	Unidade	R\$ 660,67	R\$ 198.201,00
Especificação: Material impresso, colorido, composto por BOX por no mínimo 07 (sete) livros paradidáticos com história em quadrinhos (HQ), classificação indicação Livre, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 16 (dezesseis) páginas cada.					
2	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	702.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 477.128,34
Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.					
3	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 8º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	760.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 516.549,20
Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.					
4	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	773.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 525.384,91
Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.					
5	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	27.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 18.351,09



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Especificação: Material didático/pedagógico do professor 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.					
6	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 8º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	27.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 18.351,09
Especificação: Material didático/pedagógico do professor 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.					
7	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAME	27.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 18.351,09
Especificação: Material didático/pedagógico do professor 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.					
8	KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA AULAS PRÁTICAS E INOVAÇÃO DA APRENDIZAGEM TECNO	274.0	Kit	R\$ 3.452,00	R\$ 945.848,00
Especificação: 1) Caixa Plástica Organizadora para guardar os componentes do kit de robótica educacional: - Caixa Plástica Transparente - Dimensões: 253x182x81 mm - Peso: 380g. - quantidade: 01 2) Microcontrolador ATmega328 (Arduino Uno), com 14 pinos de entrada/saída digital (dos quais 6 podem ser usados como saídas PWM), 6 entradas analógicas, um cristal oscilador de 16MHz, uma conexão USB, uma entrada de alimentação uma conexão ICSP de tensão 6 V a 12 V, Saídas para alimentação de 5 V e 3,3 V e um botão de reset: - Modelo: Arduino Uno Compatível - Microcontrolador: ATmega328P (Datasheet ATmega328P) - Conversor USB/Serail: CH340G -Velocidade do Clock: 16 MHz - Memória ROM: 1 Kb (ATmega328) - Memória SRAM: 2 Kb (ATmega328) - Memória Flash: 32 Kb (0,5 Kb usado pelo Bootloader) -Tensão de Alimentação: 7 à 12 Vdc (Conector Jack e pino Vin) - Tensão de Operação: 5 Vdc - Tensão de Nível Lógico: 5,0 Vdc (Tolera 3,3 Vdc) - Interfaces: UART(1 canal), SPI (1 canal), I2C (1 canal) - Tipos GPIO: Pinos digitais I/O (14), pinos analógicos 10-Bits (6 canais - Pinos PWM (6 canais) -Temperatura de trabalho: -40°C a +85°C. - Quantidade: 01 3) Cabo USB 2.0 com conectores tipo A-B: - Padrão: A- B - Tamanho: 30cm - Cor: azul - Quantidade: 01 4) Potenciômetro linear rotativo de 10KOhms (10.000): - Tipo: Linear rotativo - Resistência: 10KOhms (10.000) - Potência máxima: 0,2W - Tensão máxima suportada: 200V AC - Diâmetro da base 16mm - Diâmetro do eixo 5mm - Resistência: 10K - Diâmetro da base: 16mm - Comprimento total: 24mm - Peso: 6g. - Quantidade: 01 5) Capa plástica colorida para potenciômetro linear rotativo: - Cor: Diversas - Diâmetro Interno para encaixe: -6mm - Dimensões (Cx D): 16x15mm - Peso: 1,1g. - Quantidade: 01 6) Resistor de filme de carbono de 100R (100): - Padrão: CR25 - Resistência: 100 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 7) Resistor de filme de carbono de 220R (220): - Padrão: CR25 - Resistência: 220 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: vermelho, vermelho, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 8) Resistor de filme de carbono de 330R (330): - Padrão: CR25 - Resistência: 330 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: laranja, laranja, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 9) Resistor de filme de carbono de 1K (1.000): - Padrão: CR25 - Resistência: 1.000 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 10) Resistor de filme de carbono de 10K (10.000): - Padrão: CR25 - Resistência: 10.000 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, laranja - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 11) Resistor de filme de carbono de 100K (100.000): - Padrão: CR25 - Resistência: 100.000 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 12) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo macho-macho com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-macho - Secção do fio condutor: 24 AWG - Comprimento do cabo: 20cm - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 20 13) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo macho-fêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-fêmea - Secção do fio condutor: 24 AWG - Comprimento do cabo: 20cm - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 14) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo fêmea-fêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector fêmea-fêmea - Secção do fio condutor: 24 AWG - Comprimento do cabo: 20cm - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 15) Bateria 9V Recarregável (1500 mAh) de Li-Ion com entrada USB tipo C: - Capacidade de carga da bateria: 1500 mAh - Possui porta micro USB tipo C para carregamento -Tempo de carregamento: 1 hora - Possui indicador de carga completa - 1000 Ciclos - Não necessita da descarga completa para recarregar - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5cm - Peso: 49g - Quantidade: 01 16) Conector de Bateria 9V com saída P4 macho para alimentação de energia: - Clip de bateria para Arduino UNO - Conector para bateria 9v - Composto por um Plug P4 - Comprimento total: 11cm a 18cm - Peso com embalagem: 5g. - Quantidade: 01 17) LED de 5mm, difuso de luz de cor azul: - Cor: azul - Diâmetro 5mm - Tensão de operação: 2V-3V - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 18) LED, de 5mm, difuso de luz de cor verde: - Cor: verde - Diâmetro 5mm, - Tensão de operação: 2V-2,5V - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 19) LED de 5mm, difuso de luz de cor vermelho: - Cor: vermelho - Diâmetro 5mm - Tensão de operação: 1,8V-2V - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 20) LED de 5mm, difuso de luz de cor amarelo: - Cor: amarelo - Diâmetro 5mm - Tensão de operação: 1,8V-2V - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 21) LED RGB Alto Brilho Cátodo comum, diâmetro 5 mm, tensão do LED verde de 3,2 V, tensão do LED vermelho de 2 V, tensão do LED azul de 2 V e corrente elétrica de 20 mA: - Lente Transparente - Cor: vermelha, azul e verde - Corrente por cor: 20 mA - Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd - Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd - Intensidade luminosa total: 12.000 mcd - Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd - Vida útil: 100.000 horas - Diâmetro do LED: 5 mm - Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm - Peso: 0,4g. - Quantidade: 01 22) Display de 7 segmentos, um dígito, Cátodo Comum, com 0,56" de comprimento, contador numérico 0-9: - Cátodo comum - Número de dígitos: 1 - Cor da luz do LED: Vermelho - Tensão Direta: 2,2V (p/segmento) - Corrente Máxima: 30mA (p/segmento) - Dimensões: 19,0 x 12,6 x 8,0mm - Tamanho: 0,56" - Peso: 2,1g. - Quantidade: 01 23) Barra gráfica luminosa 10 LEDs, barra de LEDs com Display 10 segmentos Bar-Graph (anodo e catodo), 20 pinos, tensão de operação de 1,8V, material plástico e dimensões: 25,2x10x7 mm: - Display de 10 segmentos bar-graph - Leds: 10 - Tensão de operação: 1,8V - Pinos: 20 - Material: plástico - Dimensões: 25,2 x 10 x 7mm - Peso: 2,3g - Quantidade: 01 24) Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000, constituído basicamente de um emissor (led infravermelho) e um receptor (foto transistor), tensão reversa do LED emissor de 5V, corrente elétrica direta do LED emissor de 60mA, tensão máxima coletor emissor do transistor de					



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



70V, corrente elétrica máxima de coletor de 100mA, tamanho da onda de operação de 950nm e Dimensões de 10,2x5,8x7 mm: - Modelo: TCRT5000 - Tensão de operação: 5VDC - Corrente máxima: 60 mA - Comprimento de onda: 950nm - Distância de detecção (máxima): 25mm - Temperatura de operação: -25°C a 85°C - Peso: 1g de - Quantidade: 01 25) Módulo com Sensor Óptico de reflexão TCRT5000, que possui acoplado um infravermelho (emissor) e um fototransistor (receptor). Tensão de operação: 3,3V5V. Tipo do Detector: Fototransistor. Dimensões: 10,2 x 5,8 x 7mm. Tamanho de Onda Emissor: 950nm. Máxima Detecção: 25mm, com Trimpot para ajuste de sensibilidade: - Dimensões: 4 x 32mm - Tipo de Sensor: TCRT5000 - Tensão de operação: 3,3V a 5V - Consumo de corrente: 10mA a 20mA - Trimpot para ajuste de sensibilidade - Temperatura de operação: 0°C a 50°C - Tipo de saída: Digital (com comparador) e analógica - Tipo de conexão: Conector de 4 vias (GND, Saída D0, Saída A0, VCC) - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm - Peso: 12g - Quantidade: 02 26) Sensor de Temperatura LM35, Tensão de Alimentação de 4- 30V DC, escala de medição em °C (graus Celsius), fator de escala 10 mV/°C, range de resposta de 55°C a 150°C, precisão de 0,5°C, consumo de corrente elétrica máxima de 60mA: - Circuito integrado: LM35DZ - Tensão de operação: 4 a 20V DC - Corrente de operação: < 60mA - Faixa de medição: 0° a 100° celsius - Precisão: ±0,5° celsius - Sensibilidade: 10mV/°C - Conexão de saída: analógica - Peso: 1g - Quantidade: 01 27. Liquid Crystal Display LCD (Display de LCD - 16x2), básico de 16 caracteres por 2 linhas, com 16 pinos (pinos header soldados) de entrada/saída (I/O) para fazer interface com esta tela LCD, Inclui LED backlight: - 16 pinos header soldados - 2 linhas de 16 caracteres de 5 x 8 pontos com cursor - Controlador (KS0066U ou equivalente) já montado na placa - Alimentação de +5V - Dimensão do módulo: 84 x 44mm - Área do visor: 64,5 x 16,4mm - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 64,5 x 16,4mm - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 (Sensor de obstáculos), tensão de alimentação de 5 V DC, corrente elétrica consumida de 15 mA, frequência de operação de 40KHz, distância máxima de 4 m, distância mínima de 2 cm, ângulo de medição de 15 graus, sinal de entrada (Trigger) Pulso TTL (5V) de 10 ms, sinal de saída (Echo), pulso TTL (5V) proporcional à distância detectada e dimensões 40 x 20 x 15 mm: - Tensão de operação: 5V DC - Corrente de operação: 15mA - Faixa de detecção (ângulo): -15° - Alcance: 2cm - 4m - Margem de erro: -3mm - Dimensões: 40 x 20 x 15 mm - Peso: 9g. - Quantidade: 01 29. Módulo Bluetooth HC-05, v2.0+EDR, Firmware Linvor 1.8, Frequência 2,4GHz, Banda ISM, Modulação GFSK, Emissão de energia <=4dBm, Classe 2, Sensibilidade <=84dBm com 0,1% BER, Velocidade Assíncrona 2,1Mbps(Max)/160Kbps, Velocidade Síncrona 1Mbps/1Mbps, Segurança: Autenticação e Criptografia Perfil: Porta Serial Bluetooth: - Protocolo Bluetooth: v2.0+EDR - Firmware: Linvor 1.8 - Frequência: 2,4GHz, Banda ISM - Modulação: GFSK - Emissão de energia: 4dBm, Classe 2 - Sensibilidade: 74dBm com 0,1% BER - Velocidade Assíncrona: 2,1Mbps(Max)/160Kbps - Velocidade Síncrona: 1Mbps/1Mbps - Segurança: Autenticação e Criptografia - Perfil: Porta Serial Bluetooth - Suporte o modo Master (mestre) ou Slave (escravo) - CSR chip: Bluetooth v2.0 - Tensão de alimentação: 3,3 - 6 Vdc - Tensão de comunicação: 3,3 Vdc - Corrente: Pareado 35mA - Desconectado 8mA - Temperatura: -40°C - +105°C - Alcance: 10m - Baud Rate: configurável entre (4800 9600 19200 38400 57600 115200 230400 460800 921600 1382400) - Dimensões: 26,9 x 13 x 2,2mm. - Quantidade: 01 30. Chaves Tátil 4 terminais (push button pequeno) 6x6x5 mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos e utilizar em projetos nas protoboards: - 4 terminais para soldar - Espaço entre terminais: 5mm - Encaixa padrão para qualquer protoboard - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado - Método de comutação: OFF - ON - Cor: preto - Tamanho: 6mm x 6mm x 5mm - Peso: 2g - Quantidade: 05 31. Chaves Tátil 4 terminais (push button grande) botão quadrado com furo para encaixe de knob, 12x12x7,3mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos: - 4 terminais para soldar - Espaço entre terminais: 5mm - Encaixa padrão para qualquer protoboard - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado - Método de comutação: OFF - ON - Cor: preto - Tamanho: 12mm x 12mm x 7,3mm - Peso: 4g - Quantidade: 05 32. Capa colorida (knob) para chave tátil (push button grande) com furo 12x12x7,3mm DIP: - Capas em plástico - Diâmetro da capa: 11mm - Cor: diversas - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 0,5A - Dimensões do Push Button: 12x12x7,3mm - Peso: 1g - Quantidade: 05 33. Buzzer Passivo (Sonorizador Passivo), 3,5V-5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC - Tipo: passivo - Cor: preto - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A) - Peso: 2g. - Quantidade: 01 34. Buzzer Ativo (Sonorizador Ativo), 3,5V - 5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC - Tipo: ativo - Cor: preto - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A) - Peso: 2g. - Quantidade: 01 35. Circuito Integrado CD4511 (16 pinos), Decodificador BCD, Tensão de operação 3V - 15V: - CD4511 CI CMOS Decodificador BCD-para-7- Segmentos DIP16 - Modelo: CD4511 - Encapsulamento: DIP / DIP16/PDIP T16 (Plastic Dual In line -Package) - Terminais: 16 pinos - Tensão de operação: 3V - 15V - Temperatura de operação: 0°C a 70°C - Cor: Preto - Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura - Peso: 0,5g. - Quantidade: 01 36. Micro Servo Motor 9g SG90, Tensão de Operação 3,0V - 6,0V, Corrente de Operação 0,1A - 1,2A, Temperatura de Operação -30°C - 60°C, Conector JR (Universal), Comprimento do cabo 24,5cm, Velocidade 0,12 seg/60° (sem carga), Torque a 4,8V: 1,2 kg-cm, Torque a 6V: 1,6 kg-cm, Dimensões 32 x 30 x 12 mm: - Voltagem de Operação: 4,8 ? 7,2V ? Ângulo de rotação: 180 graus ? Velocidade: 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga ? Torque: 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V) ? Temperatura de Operação: -30C - +60C ? Tipo de Engrenagem: Nylon ? Tamanho cabo: 245mm ? Dimensões: 32 x 30 x 12mm ? Peso: 9g. - Quantidade: 01 37. Módulo Driver Motor Ponte H L298N, Quantidade de canais 2, Tensão máxima de alimentação 7V - 35V, Tensão de operação 5V, Corrente máxima por canal 2A, Corrente máxima por entrada digital 36mA, Limites de temperatura -20°C - 135°C, Potência máxima dissipada 25W, Dimensões 43mm x 43mm x 27mm, Peso 30g: - Driver Ponte H L298N - Chip Controlador: ST L298N / L298 - Marca: OEM - Tensão de Operação: 4-35V - Controle de 2 motores DC ou 1 motor de passo - Corrente de Operação máxima: 2A por canal ou 4A max - Tensão lógica: 5v - Corrente lógica: 0-36mA - Limites de Temperatura: -20 a +135°C - Potência Máxima: 25W - Material: Termoplásticos/Metal/Placa de fenolite - Tamanho: 43mm Largura x 43mm Profundidade x 27mm Altura - Peso: 30g. - Quantidade: 01 38. Chassi Robô 2WD de acrílico com eixos metálicos de fixação dos motores DC: - Plataforma em acrílico de 3mm resistente e incolor - Dimensões totais da plataforma acrílica (CxLx): 20,5x10cm - Dois eixos de metal para fixação do motor DC. - Quantidade: 01 39. Roda 68mm com pneu emborrachado para acoplar aos motores DC DC 3V-6V com caixa de redução: - Composição: Plástico/Borracha - Aro de plástico - Encaixe: 5mm x 3,5mm x 15mm - Dimensões (LxCxA): 6,5 x 6,5 x 2,7cm Peso: 3g. - Quantidade: 02 40. Roda boba universal para chassi robô 2WD: - Roda em nylon - Estrutura metálica - Diâmetro da Roda: 25,5mm - Altura: 34mm - Peso: 33g. - Quantidade: 01 41. Conjunto de parafusos para montagem do chassi robô 2WD, indicado para uso em projetos Robóticos: - Diversos tamanhos - Rosca do tipo M3 (3mm) - Parafusos Metálicos. - Quantidade: 01 42. Discos de Encoder em plástico preto: - Resolução: 20 dentes - Material: Acrílico - Espessura: 2,6mm - Diâmetro: 23mm - Dimensões no eixo: 5,5mm x 3,5mm - Peso: 0,9g. - Quantidade: 02 43. Chave interruptora (liga/desliga): - 2 Terminais - Corrente Máxima: 3A - Tensão Máxima: 250V AC - Temperatura de Trabalho: -10°C a +50°C - 2 Posições - Cor: Preta. - Quantidade: 01 44. Suporte para sensor ultrassônico HC-SR04 mais conjunto de parafusos, Diâmetro furos de fixação sensor: 3,8mm Dimensões: 66 mm x 56mm x 3mm Espessura: 3mm Peso: 10g: - Espessura: 3mm - Material: Acrílico - Cor: Azul - Diâmetro furos de fixação sensor: 3,8mm - Dimensões: 66 x 56 x 3mm - Peso: 10g - Conjunto de parafuso para fixação o do sensor ultrassônico no suporte - Conjunto de parafuso para fixação o do suporte no chassi robô 2WD. - Quantidade: 01 45. Motor DC 3-6V com Caixa de Redução, Eixo Duplo e fios conectores soldados ao motor: - Eixo duplo - Tensão de Operação: 3-6V - Redução: 1:48 - Corrente sem carga: = 200mA (6V) e = 150mA (3V) - Velocidade sem carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V) - Velocidade de rotação do Motor: 125 Rpm em 3V - Peso: 30g. - Quantidade: 02 46. Shield de expansão para Arduino UNO ProtoShield: - Modelo: ProtoShield - Dimensões (CxLxA): - 58x53x13mm - Peso: 21g. - Quantidade: 01 47. Mini Protoboard com 170 furos. - Cor branca - Quantidade de pontos: 170 - Material base: ABS - Material conexão: Bronze banhado com níquel - Diâmetro do furo: 0,8mm² - Possui 2 barramentos laterais Interligados - Dimensões: 4 x 3 x 1cm. - Quantidade: 01 48. Mesa de prototipagem eletrônica com 8300 pontos de conexão (Protoboard 830 Furos): - Quantidade de pontos: 830 - Barramento de alimentação: 2 pares (+ e -) - Material Base: ABS - Material de conexão:



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Bronze banhado à Níquel - Terminais suportados: 0,3mm² a 0,8 mm² - Resistência de isolamento: 100M Ω /min - Tensão Máxima: 500V AC/ min - Dimensões: 165mm x 55mm x 10mm - Peso: 70g. - Quantidade: 01 49. Capacitor cerâmico tipo disco de 10nF, 50V e tolerância de 10% - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco - Capacitância: 10nF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - Peso: 1g. - Quantidade: 10 50. Capacitor cerâmico tipo disco de 100nF, 50V e tolerância de 10% - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco - Capacitância: 100nF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - Peso: 1g. - Quantidade: 10 51. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 10uF 50V e tolerância de 10% - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico - Capacitância: 10uF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Diâmetro: 4mm - Altura: 8mm (sem terminais) - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Peso: 1g. - Quantidade: 10 52. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 100uF 50V e tolerância de 10% - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico - Capacitância: 100uF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Diâmetro: 4mm - Altura: 8mm (sem terminais) - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Peso: 1g. - Quantidade: 10 53. Multímetro Digital com sinal sonoro para teste de condutividade: - Sinal Sonoro para teste de condutividade - Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens) - Indicação de Sobrecarga: Mostra apenas o dígito mais significativo (1) - Temperatura de Operação: 0°C a 50°C, RH < 70%. - Temperatura de Armazenamento: -20°C a 60°C, RH < 80% - Alimentação: 9V - Dimensões: 126(A) x 70(L) x 24(P)mm - Peso: Aproximadamente 170g (máximo) - Proteção de Sobrecarga: 220V RMS (máximo 10s). Diodo: - Faixa: Diodo - Indicação: Queda de tensão aproximada sobre o diodo - Condição de teste: Corrente direta aproximada de 1mA DC - Tensão reversa aproximada de 2.8V DC - Proteção de sobrecarga: 220V RMS (máximo 10 segundos). Teste de hFE de transistor: - Faixa: 0 - 1000 - Ib: 102A - Vce: 2.8V DC. Acompanha: - Multímetro Digital DT-830B - Par de Pontas de Prova. - Quantidade: 01 54. Bateria 9V Alcalina para usar no multímetro: - Tensão: 9 Volts - Composição: Alcalina - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5 cm - Peso: 49g - Quantidade: 01

9	FILAMENTOS DE PLA (ÁCIDO POLILÁCTICO) 1,75MM	48.0	Unidade	R\$ 577,50	R\$ 27.720,00
---	--	------	---------	------------	---------------

Especificação: Filamentos de PLA (ácido polilático) 1,75mm, e? um termoplástico biocompatível e biodegradável derivado de recursos renováveis, como amido de milho, cana-de-açúcar, etc. O filamento ABS, muito usado em aplicações industriais, por exemplo na fabricação de tubos e componentes de automóveis. O filamento petg, destaca-se por ser um material forte, e ideal para os objetos submetidos a tensões mecânicas elevadas devido a sua flexibilidade e resistência.

10	IMPRESSORA 3D	15.0	Unidade	R\$ 5.358,75	R\$ 80.381,25
----	---------------	------	---------	--------------	---------------

Especificação: Impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110°C, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão SD e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. Aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15°, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3d, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. Em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria impressora 3d - especificações mínimas: impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110°C, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão SD e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. Aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15°, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3d, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. Em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria.

VALOR TOTAL DO LOTE 01 R\$ 2.826.265,97 (DOIS MILHÕES, OITOCENTOS E VINTE E SEIS MIL, DUZENTOS E SESSENTA E CINCO REAIS E NOVENTA E SETE CENTAVOS)

LOTE 02 - COTA EXCLUSIVA ME/EPP					
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	MATERIAL PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO	100.0	Unidade	R\$ 660,67	R\$ 66.067,00
Especificação: Material impresso, colorido, composto por BOX por no mínimo 07 (sete) livros paradidáticos com história em quadrinhos (HQ), classificação indicação Livre, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 16 (dezois) páginas cada.					
2	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 7 ° ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	233.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 158.363,11
Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 7 ° ano -anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei n° 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei n° 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.					
3	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 8 ° ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTA	253.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 171.956,51



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.

4	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	257.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 174.675,19
---	--	-------	---------	------------	----------------

Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.

5	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	8.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 5.437,36
---	--	-----	---------	------------	--------------

Especificação: Material didático/pedagógico do professor 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.

6	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 8º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	8.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 5.437,36
---	--	-----	---------	------------	--------------

Especificação: Material didático/pedagógico do professor 8º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.

7	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	8.0	Unidade	R\$ 679,67	R\$ 5.437,36
---	--	-----	---------	------------	--------------

Especificação: Material didático/pedagógico do professor 9º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.

8	KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA AULAS PRÁTICAS E INOVAÇÃO DA APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA	91.0	Kit	R\$ 3.452,00	R\$ 314.132,00
---	--	------	-----	--------------	----------------

Especificação: 1) Caixa Plástica Organizadora para guardar os componentes do kit de robótica educacional: - Caixa Plástica Transparente - Dimensões: 253x182x81 mm - Peso: 380g. - quantidade: 01 2) Microcontrolador ATmega328 (Arduino Uno), com 14 pinos de entrada/saída digital (dos quais 6 podem ser usados como saídas PWM), 6 entradas analógicas, um cristal oscilador de 16MHz, uma conexão USB, uma entrada de alimentação uma conexão ICSP de tensão 6 V a 12 V, Saídas para alimentação de 5 V e 3,3 V e um botão de reset: - Modelo: Arduino Uno Compatível - Microcontrolador: ATmega328P (Datasheet ATmega328P) - Conversor USB/Serail: CH340G -Velocidade do Clock: 16 MHz - Memória ROM: 1 Kb (ATmega328) - Memória SRAM: 2 Kb (ATmega328) - Memória Flash: 32 Kb (0,5 Kb usado pelo Bootloader) -Tensão de Alimentação: 7 à 12 Vdc (Conector Jack e pino Vin) - Tensão de Operação: 5 Vdc - Tensão de Nível Lógico: 5,0 Vdc (Tolera 3,3 Vdc) - Interfaces: UART(1 canal), SPI (1 canal), I2C (1 canal) - Tipos GPIO: Pinos digitais I/O (14), pinos analógicos 10-Bits (6 canais) - Pinos PWM (6 canais) -Temperatura de trabalho: -40°C a +85°C. - Potência: 01 3) Cabo USB 2.0 com conectores tipo A-B: - Padrão: A-B - Tamanho: 30cm - Cor: azul - Quantidade: 01 4) Potenciômetro linear rotativo de 10KOhms (10.000?): - Tipo: Linear rotativo - Resistência: 10KOhms (10.000?) - Potência máxima: 0,2W - Tensão máxima suportada: 200V AC - Diâmetro da base 16mm - Diâmetro do eixo 5mm - Resistência: 10K - Diâmetro da base: 16mm - Comprimento total: 24mm - Peso: 6g. - Quantidade: 01 5) Capa plástica colorida para potenciômetro linear rotativo: - Cor: Diversas - Diâmetro Interno para encaixe: 6mm - Dimensões (CxXd): 16x15mm - Peso: 1,1g. - Quantidade: 01 6) Resistor de filme de carbono de 100R (100?): - Padrão: CR25 - Resistência: 100 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - quantidade: 10 7) Resistor de filme de carbono de 150R (150?): - Padrão: CR25 - Resistência: 150 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, verde, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 8) Resistor de filme de carbono de 220R (220?): - Padrão: CR25 - Resistência: 220 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: vermelho, vermelho, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 9) Resistor de filme de carbono de 330R (330?): - Padrão: CR25 - Resistência: 330 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: laranja, laranja, marrom - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 10) Resistor de filme de carbono de 1K? (1.000?): - Padrão: CR25 - Resistência: 1.000 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, vermelho - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 11) Resistor de filme de carbono de 10K? (10.000?): - Padrão: CR25 - Resistência: 10.000 Ohms - Tolerância: ±5% - Potência: 1/4W - Cores resistência: marrom, preto, laranja - Cor tolerância: Dourado - Comprimento total: 58mm - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 12) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo macho-macho com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-macho - Secção do fio condutor: 24 AWG - Comprimento do cabo: 20cm - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 20 13) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo machofêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-fêmea ? Secção do fio condutor: 24 AWG ? Comprimento do cabo: 20cm ? Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 14) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo fêmea-fêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector fêmea-fêmea ? Secção do fio condutor: 24 AWG ? Comprimento do cabo: 20cm ? Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 15) Bateria 9V Recarregável (1500 mAh) de li-ion com entrada USB tipo C: - Capacidade de carga da bateria: 1500 mAh - Possui porta micro USB tipo C para carregamento -Tempo de carregamento: 1 hora - Possui indicador de carga completa - 1000 Ciclos - Não necessita da descarga completa para recarregar - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5cm - Peso: 49g - Quantidade: 01 16) Conector de Bateria 9V com saída P4 macho para alimentação de energia: - Clip de bateria para Arduino UNO - Conector para bateria 9v - Composto por um Plug P4 - Comprimento total: 11cm a 18cm - Peso com embalagem: 5g. - Quantidade: 01 17) LED de 5mm, difuso de luz de cor azul: - Cor: azul - Diâmetro 5mm - Tesão de operação: 2V-3V - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 18) LED, de 5mm, difuso



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



de luz de cor verde: - Cor: verde - Diâmetro 5mm, - Tensão de operação: 2V-2,5V - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 19) LED de 5mm, difuso de luz de cor vermelho: - Cor: vermelho - Diâmetro 5mm - Tensão de operação: 1,8V-2V - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 20) LED de 5mm, difuso de luz de cor amarelo: - Cor: amarelo - Diâmetro 5mm - Tensão de operação: 1,8V-2V - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 21) LED RGB Alto Brilho Cátodo comum, diâmetro 5 mm, tensão do LED verde de 3,2 V, tensão do LED vermelho de 2 V, tensão do LED azul de 2 V e corrente elétrica de 20 mA: - Lente Transparente - Cor: vermelha, azul e verde - Corrente por cor: 20 mA - Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd - Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd - Intensidade luminosa total: 12.000 mcd - Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd - Vida útil: 100.000 horas - Diâmetro do LED: 5 mm - Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm - Peso: 0,4g. - Quantidade: 01 22) Display de 7 segmentos, um dígito, Cátodo Comum, com 0,56" de comprimento, contador numérico 0-9: - Cátodo comum - Número de dígitos: 1 - Cor da luz do LED: Vermelho - Tensão Direta: 2,2V (p/segmento) - Corrente Máxima: 30mA (p/segmento) - Dimensões: 19,0 x 12,6 x 8,0mm - Tamanho: 0,56" - Peso: 2,1g. - Quantidade: 01 23) Barra gráfica luminosa 10 LEDs, barra de LEDs com Display 10 segmentos Bar-Graph (anodo e catodo), 20 pinos, tensão de operação de 1,8V, material plástico e dimensões: 25,2x10x7 mm: - Display de 10 segmentos bar-graph - Leds: 10 - Tensão de operação: 1,8V - Pinos: 20 - Material: plástico - Dimensões: 25,2 x 10 x 7mm - Peso: 2,3g - Quantidade: 01 24) Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000, constituído basicamente de um emissor (led infravermelho) e um receptor (foto transistor), tensão reversa do LED emissor de 5V, corrente elétrica direta do LED emissor de 60mA, tensão máxima coletor emissor do transistor de 70V, corrente elétrica máxima de coletor de 100mA, tamanho da onda de operação de 950nm e Dimensões de 10,2x5,8x7 mm: - Modelo: TCRT5000 - Tensão de operação: 5VDC - Corrente máxima: 60 mA - Comprimento de onda: 950nm - Distância de detecção (máxima): 25mm - Temperatura de operação: -25°C a 85°C - Peso: 1g de - Quantidade: 01 25) Módulo com Sensor Óptico de reflexão TCRT5000, que possui acoplado um infravermelho (emissor) e um fototransistor (receptor). Tensão de operação: 3,3V. Tipo do Detector: Fototransistor. Dimensões: 10,2 x 5,8 x 7mm. Tamanho de Onda Emissor: 950nm. Máxima Detecção: 25mm, com Trimpot para ajuste de sensibilidade: - Dimensões: 4 x 32mm - Tipo de Sensor: TCRT5000 - Tensão de operação: 3,3V a 5V - Consumo de corrente: 10mA a 20mA - Trimpot para ajuste de sensibilidade - Temperatura de operação: 0°C a 50°C - Tipo de saída: Digital (com comparador) e analógica - Tipo de conexão: Conector de 4 vias (GND, Saída D0, Saída A0, VCC) - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm - Peso: 12g - Quantidade: 02 26) Sensor de Temperatura LM35, Tensão de Alimentação de 4- 30V DC, escala de medição em °C (graus Celsius), fator de escala 10 mV/°C, range de resposta de 55°C a 150°C, precisão de 0,5°C, consumo de corrente elétrica máxima de 60mA: - Circuito integrado: LM35DZ - Tensão de operação: 4 a 20V DC - Corrente de operação: < 60mA - Faixa de medição: 0° a 100° celsius - Precisão: ±0,5° celsius - Sensibilidade: 10mV/°C - Conexão de saída: analógica - Peso: 1g - Quantidade: 01 27. Liquid Crystal Display LCD (Display de LCD -16x2), básico de 16 caracteres por 2 linhas, com 16 pinos (pinos header soldados) de entrada/saída (I/O) para fazer interface com esta tela LCD, Inclui LED backlight: - 16 pinos header soldados - 2 linhas de 16 caracteres de 5 x 8 pontos com cursor - Controlador (KS0066U ou equivalente) já montado na placa - Alimentação de +5V - Dimensão do módulo: 84 x 44mm - Área do visor: 64,5 x 16,4mm - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 64,5 x 16,4mm - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 (Sensor de obstáculos), tensão de alimentação de 5 V DC, corrente elétrica consumida de 15 mA, frequência de operação de 40kHz, distância máxima de 4 m, distância mínima de 2 cm, ângulo de medição de 15 graus, sinal de entrada (Trigger) Pulso TTL (5V) de 10 ms, sinal de saída (Echo), pulso TTL (5V) proporcional à distância detectada e dimensões 40 x 20 x 15 mm: - Tensão de operação: 5V DC - Corrente de operação: 15mA - Faixa de detecção (ângulo): -15° - Alcance: 2cm - 4m - Margem de erro: -3mm - Dimensões: 40 x 20 x 15 mm - Peso: 9g. - Quantidade: 01 29. Módulo Bluetooth HC-05, v2.0+EDR, Firmware Linvor 1.8, Frequência 2,4GHz, Banda ISM, Modulação GFSK, Emissão de energia <4dBm, Classe 2, Sensibilidade <=-84dBm com 0,1% BER, Velocidade Assíncrona 2,1Mbps(Max)/160Kbps, Velocidade Síncrona 1Mbps/1Mbps, Segurança: Autentificação e Criptografia Perfil: Porta Serial Bluetooth: - Protocolo Bluetooth: v2.0+EDR - Firmware: Linvor 1.8 - Frequência: 2,4GHz, Banda ISM - Modulação: GFSK - Emissão de energia: 74dBm, Classe 2 - Sensibilidade: 74dBm com 0,1% BER - Velocidade Assíncrona: 2,1Mbps(Max)/160Kbps - Velocidade Síncrona: 1Mbps/1Mbps - Segurança: Autentificação e Criptografia - Perfil: Porta Serial Bluetooth - Suporta o modo Master (mestre) ou Slave (escravo) - CSR chip: Bluetooth v2.0 - Tensão de alimentação: 3,3 - 6 Vdc - Tensão de comunicação: 3,3 Vdc - Corrente: Paredado 35mA - Desconectado 8mA - Temperatura: -40°C - +105°C - Alcance: 10m - Baud Rate: configurável entre (4800 9600 19200 38400 57600 115200 230400 460800 921600 1382400) - Dimensões: 26,9 x 13 x 2,2mm. - Quantidade: 01 30. Chaves Tátil 4 terminais (push button pequeno) 6x6x5 mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos e utilizar em projetos nas protoboards: - 4 terminais para soldar - Espaço entre terminais: 5mm - Encaixa padrão para qualquer protoboard - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado - Método de comutação: OFF - ON - Cor: preto - Tamanho: 6mm x 6mm x 5mm - Peso: 2g - Quantidade: 05 31. Chaves Tátil 4 terminais (push button grande) botão quadrado com furo para encaixe de knob, 12x12x7,3mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos: - 4 terminais para soldar - Espaço entre terminais: 5mm - Encaixa padrão para qualquer protoboard - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado - Método de comutação: OFF - ON - Cor: preto - Tamanho: 12mm x 12mm x 7,3mm - Peso: 4g - Quantidade: 05 32. Capa colorida (knob) para chave tátil (push button grande) com furo 12x12x7,3mm DIP: - Capas em plástico - Diâmetro da capa: 11mm - Cor: diversas - Tensão Máxima: 12V - Corrente Máxima: 0,5A - Dimensões do Push Button: 12x12x7,3mm - Peso: 1g - Quantidade: 05 33. Buzzer Passivo (Sonorizador Passivo), 3,5V-5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC - Tipo: passivo - Cor: preto - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A) - Peso: 2g. - Quantidade: 01 34. Buzzer Ativo (Sonorizador Ativo), 3,5V - 5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC - Tipo: ativo - Cor: preto - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A) - Peso: 2g. - Quantidade: 01 35. Circuito Integrado CD4511 (16 pinos), Decodificador BCD, Tensão de operação 3V - 15V: - CD4511 CI CMOS Decodificador BCD-para-7 Segmentos DIP16 - Modelo: CD4511 - Encapsulamento: DIP / DIP16/PDIP T16 (Plastic Dual In line -Package) - Terminais: 16 pinos - Tensão de operação: 3V - 15V - Temperatura de operação: 0°C a 70°C - Cor: Preto - Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura - Peso: 0,5g. - Quantidade: 01 36. Micro Servo Motor 9g SG90, Tensão de Operação 3,0V - 6,0V, Corrente de Operação 0,1A - 1,2A, Temperatura de Operação -30°C - 60°C, Connector JR (Universal), Comprimento do cabo 24,5cm, Velocidade 0,12 seg/60° (sem carga), Torque a 4,8V: 1,2 kg-cm, Torque a 6V: 1,6 kg-cm, Dimensões 32 x 30 x 12 mm: - Voltagem de Operação: 4,8 ? 7,2V ? Ângulo de rotação: 180 graus ? Velocidade: 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga ? Torque: 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V) ? Temperatura de Operação: -30C - +60C ? Tipo de Engrenagem: Nylon ? Tamanho cabo: 245mm ? Dimensões: 32 x 30 x 12mm ? Peso: 9g. - Quantidade: 01 37. Módulo Driver Motor Ponte H L298N, Quantidade de canais 2, Tensão máxima de alimentação 7V - 35V, Tensão de operação 5V, Corrente máxima por canal 2A, Corrente máxima por entrada digital 36mA, Limites de temperatura -20°C - 135°C, Potência máxima dissipada 25W, Dimensões 43mm x 43mm x 27mm, Peso 30g: - Driver Ponte H L298N - Chip Controlador: ST L298N / L298 - Marca: OEM - Tensão de Operação: 4-35V - Controle de 2 motores DC ou 1 motor de passo - Corrente de Operação máxima: 2A por canal ou 4A max - Tensão lógica: 5v - Corrente lógica: 0-36mA - Limites de Temperatura: -20 a +135°C - Potência Máxima: 25W - Material: Termoplásticos/Metal/Placa de fenolite - Tamanho: 43mm Largura x 43mm Profundidade x 27mm Altura - Peso: 30g. - Quantidade: 01 38. Chassi Robô 2WD de acrílico com eixos metálicos de fixação dos motores DC: - Plataforma em acrílico de 3mm resistente e incolor - Dimensões totais da plataforma acrílica (CxL): 20,5x10cm - Dois eixos de metal para fixação do motor DC. - Quantidade: 01 39. Roda 68mm com pneu emborrachado para acoplar aos motores DC DC 3V-6V com caixa de redução: - Composição: Plástico/Borracha - Aro de plástico - Encaixe: 5mm x 3,5mm x 15mm - Dimensões (LxCxA): 6,5 x 6,5 x 2,7cm Peso: 3g. - Quantidade: 02 40. Roda boba universal para chassi robô



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



2WD: - Roda em nylon - Estrutura metálica - Diâmetro da Roda: 25,5mm - Altura: 34mm - Peso: 33g - Quantidade: 01 41. Conjunto de parafusos para montagem do chassi robô 2WD, indicado para uso em projetos Robótico: - Diversos tamanhos - Rosca do tipo M3 (3mm) - Parafusos Metálicos. - Quantidade: 01 42. Discos de Encoder em plástico preto: - Resolução: 20 dentes - Material: Acrílico - Espessura: 2,6mm - Diâmetro: 23mm - Dimensões no eixo: 5,5mm x 3,5mm - Peso: 0,9g - Quantidade: 02 43. Chave interruptora (liga/desliga): - 2 Terminais - Corrente Máxima: 3A - Tensão Máxima: 250V AC - Temperatura de Trabalho: -10°C a +50°C - 2 Posições - Cor: Preta. - Quantidade: 01 44. Suporte para sensor ultrassônico HC-SR04 mais conjunto de parafusos, Diâmetro furos de fixação sensor: 3,8mm Dimensões: 66 mm x 56mm x 3mm Espessura: 3mm Peso: 10g - Espessura: 3mm - Material: Acrílico - Cor: Azul - Diâmetro furos de fixação sensor: 3,8mm - Dimensões: 66 x 56 x 3mm - Peso: 10g - Conjunto de parafuso para fixação o do sensor ultrassônico no suporte - Conjunto de parafuso para fixação o do suporte no chassi robô 2WD. - Quantidade: 01 45. Motor DC 3-6V com Caixa de Redução, Eixo Duplo e fios conectores soldados ao motor: - Eixo duplo - Tensão de Operação: 3-6V - Redução: 1:48 - Corrente sem carga: = 200mA (6V) e = 150mA (3V) - Velocidade sem carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V) - Velocidade de rotação do Motor: 125 Rpm em 3V - Peso: 30g - Quantidade: 02 46. Shield de expansão para Arduino UNO ProtoShield: - Modelo: ProtoShield - Dimensões (CxLxA): -58x53x13mm - Peso: 21g - Quantidade: 01 47. Mini Protoboard com 170 furos. - Cor branca - Quantidade de pontos: 170 - Material base: ABS - Material conexão: Bronze banhado com níquel - Diâmetro do furo: 0,8mm² - Possui 2 barramentos laterais interligados - Dimensões: 4 x 3 x 1cm. - Quantidade: 01 48. Mesa de prototipagem eletrônica com 8300 pontos de conexão (Protoboard 830 Furos): - Quantidade de pontos: 830 - Barramento de alimentação: 2 pares (+ e -) - Material Base: ABS - Material de conexão: Bronze banhado à Níquel - Terminais suportados: 0,3mm² a 0,8 mm² - Resistência de isolamento: 100M Ω /min - Tensão Máxima: 500V AC/ min - Dimensões: 165mm x 55mm x 10mm - Peso: 70g - Quantidade: 01 49. Capacitor cerâmico tipo disco de 10nF, 50V e tolerância de 10%: - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco - Capacitância: 10nF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - Peso: 1g - Quantidade: 10 50. Capacitor cerâmico tipo disco de 100nF, 50V e tolerância de 10%: - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco - Capacitância: 100nF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm - Peso: 1g - Quantidade: 10 51. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 10uF 50V e tolerância de 10%: - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico - Capacitância: 10uF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Diâmetro: 4mm - Altura: 8mm (sem terminais) - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Peso: 1g - Quantidade: 10 52. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 100uF 50V e tolerância de 10%: - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico - Capacitância: 100uF - Tolerância: 10% - Tensão: 50V - Diâmetro: 4mm - Altura: 8mm (sem terminais) - Temperatura de operação: -40 a +105°C - Peso: 1g - Quantidade: 10 53. Multímetro Digital com sinal sonoro para teste de condutividade: - Sinal Sonoro para teste de condutividade - Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens) - Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1) - Temperatura de Operação: 0°C a 50°C, RH < 70%. - Temperatura de Armazenamento: -20°C a 60°C, RH < 80% - Alimentação: 9V - Dimensões: 126(A) x 70(L) x 24(P)mm - Peso: Aproximadamente 170g. Tensão DC: - Faixas: 200mV, 2000mV, 20V, 200V, 1000V - Resolução: 100uV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V - Precisão: 200mV $\pm$ (0.25%+2D) 2000mV - 1000V $\pm$ (0.5%+2D) - Impedância de Entrada: 1MW - Proteção de Sobrecarga: 220V AC RMS para faixa 200mV 1000V DC / 750V AC RMS para outras faixas. Tensão AC: - Faixas: 200V, 750V - Resolução: 100mV, 1V - Precisão: 200V - 750V $\pm$ (1.2%+10D) - Impedância de Entrada: 1MW - Resposta em Frequência: 45Hz a 450Hz - Proteção de Sobrecarga: 1000V DC / 750V AC RMS Corrente DC: - Faixas: 200uA, 2000uA, 20mA, 200mA, 10² - Resolução: 0.1uA, 1uA, 10uA, 100uA, 10mA - Precisão: 200uA - 20mA $\pm$ (1%+2D) 200mA $\pm$ (1.2%+2D) 10A $\pm$ (2.0%+4D). - Proteção de Sobrecarga: Fusível de ação rápida 0.2A/250V para entrada mA sem Fusível para Entrada 10A (10A máximo por 15 segundos). Resistência: - Faixas: 200, 2000, 20K, 200K, 2000K Ω - Resolução: 0.1, 1, 10, 100, 1K - Precisão: 200 - 200K $\pm$ (0.8%+2D) 2000K $\pm$ (1.0%+2D) - Tensão de Circuito Aberto: 2.8V DC (máximo) - Proteção de Sobrecarga: 220V RMS (máximo 10s). Díodo: - Faixa: Díodo - Indicação: Queda de tensão aproximada sobre o díodo - Condição de teste: Corrente direta aproximada de 1mA DC - Tensão reversa aproximada de 2.8V DC - Proteção de sobrecarga: 220V RMS (máximo 10 segundos). Teste de hFE de transistor: - Faixa: 0 - 1000 - Ib: 10uA - Vce: 2.8V DC. Acompanha: - Multímetro Digital DT-830B - Par de Pontas de Prova. - Quantidade: 01 54. Bateria 9V Alcalina para usar no multímetro: - Tensão: 9 Volts - Composição: Alcalina - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5 cm - Peso: 49g - Quantidade: 01

9	FILAMENTOS DE PLA (ÁCIDO POLILÁCTICO) 1,75MM	15.0	Unidade	R\$ 577,50	R\$ 8.662,50
Especificação: Filamentos de PLA (ácido polilático) 1,75mm, e/um termoplástico biocompatível e biodegradável derivado de recursos renováveis, como amido de milho, cana-de-açúcar, etc. O filamento ABS, muito usado em aplicações industriais, por exemplo na fabricação de tubos e componentes de automóveis. O filamento petg, destaca-se por ser um material forte, e ideal para os objetos submetidos a tensões mecânicas elevadas devido a sua flexibilidade e resistência.					
10	IMPRESSORA 3D	6.0	Unidade	R\$ 5.358,75	R\$ 32.152,50
Especificação: Impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110°C, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão SD e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. Aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15a, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3D, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. Em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria impressora 3d - especificações mínimas: impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: VALOR TOTAL DO LOTE 02 R\$ 942.320,89 (NOVECIENTOS E QUARENTA E DOIS MIL, TREZENTOS E VINTE REAIS E OITENTA E NOVE CENTAVOS)					

2.2. Valor total R\$ 3.768.586,86 (três milhões, setecentos e sessenta e oito mil, quinhentos e oitenta e seis reais e oitenta e seis centavos).

2.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DETALHADAS DO OBJETO

2.3.1. O objeto está condicionado à implementação e execução de um projeto de

ky



educação científica, tecnológica e digital que apresente soluções técnico-pedagógicas sustentáveis, com uso de tecnologia e inovação, fundamentado no desenvolvimento do pensamento computacional e da robótica educacional, voltado a atender estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais da rede municipal de ensino.

2.3.2. A execução do projeto deverá estar pautada nos ditames da Lei Federal nº 9.394/1996 (LDB), em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atendendo às Competências Gerais nº 4 (uso de diferentes linguagens, incluindo a digital) e nº 5 (compreensão e atuação no mundo tecnológico e na cultura digital em suas diversas dimensões), além de observar as orientações do Parecer CNE/CEB nº 2/2022, que apresenta diretrizes para a inserção da Computação na Educação Básica.

2.3.3. A execução do projeto deverá contemplar mecanismos técnico-pedagógicos de apoio aos docentes, pautados na formação continuada, assegurando a oferta de ferramentas, materiais didáticos e metodologias baseadas em projetos, de modo a desenvolver as habilidades e competências previstas na BNCC.

2.3.4. As ações pedagógicas deverão incluir a iniciação ao pensamento computacional e à robótica educacional com programação visual, por meio de projetos integradores que utilizem tecnologia e inovação para a confecção e programação de protótipos sustentáveis, alinhados à perspectiva da Aprendizagem Significativa, estimulando habilidades como criatividade, pensamento crítico e consciência socioambiental.

2.3.5. O objeto deverá estar condicionado ao uso de softwares livres (open source), incorporados à programação visual em língua portuguesa (baseados no Scratch – MIT Lab), bem como a uma plataforma digital integrada à solução pedagógica sustentável.

2.3.6. A execução deverá incluir o fornecimento de materiais diversos e materiais didáticos necessários ao desenvolvimento das formações continuadas de educadores e das aulas programadas para estudantes, assegurando a dinamização de atividades a promoção da aprendizagem significativa.

2.3.7. O fornecimento deverá contemplar kits didáticos para o ensino do pensamento computacional e da robótica educacional, bem como livros didático-pedagógicos (baseados na BNCC), que incluam planejamento de aulas e atividades para professores e estudantes, de acordo com as Competências Gerais nº 4 e nº 5.

2.3.8. O objeto incluirá a prestação de assessoria técnico-pedagógica para acompanhamento da implementação das atividades de pensamento computacional e robótica educacional com programação visual, garantindo suporte à rede municipal de ensino ao longo do projeto.

2.3.9. A execução integral do objeto estará condicionada à disponibilidade de todos os itens obrigatórios e necessários ao atendimento da rede municipal de ensino.

2.3.10. Os livros e materiais didáticos fornecidos deverão, obrigatoriamente, dispor de recursos de acessibilidade, incluindo versão em audiobook ou formato equivalente, em conformidade com a Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência), assegurando igualdade de condições de acesso e aprendizagem.

3. ESTIMATIVA DE CUSTOS

3.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, nas seguintes situações.

3.2. Em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea "d" do inciso II do caput do art. 124 da Lei Federal nº 14.133/21;

3.2.1. Em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

3.2.2. Serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

3.3.3. Poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

3.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

3.5. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo.

4. PRAZO DE VIGÊNCIAS DA ATA E CONTRATO

4.1. A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período nos termos do Art. 84 da Lei Federal nº 14.133/21, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso.

4.1.1. O prazo de vigência da contratação é de 01 (um) ano contados da sua assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.2. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

5. DA JUSTIFICATIVA, FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

5.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

5.2. O objeto da contratação está previsto no PCA 2025.

5.3. A presente demanda está contemplada no planejamento estratégico do município, estando previsto no PPA, LOA e LDO.

5.4. A Secretaria da Educação de Quixadá/CE enfrenta o desafio de modernizar e diversificar os métodos de ensino no Ensino Fundamental, de modo a atender às demandas de uma sociedade cada vez mais tecnológica e interconectada. A ausência de recursos pedagógicos inovadores, capazes de integrar ciência, tecnologia, engenharia e matemática, limita o desenvolvimento das habilidades necessárias para a formação integral dos alunos, prejudicando o alinhamento da rede municipal às diretrizes nacionais de educação e às exigências contemporâneas do mundo do trabalho.

5.5. A implantação de um projeto de laboratório de ensino com robótica visa preencher essa lacuna, promovendo um espaço de aprendizagem ativo, investigativo e criativo, no qual os estudantes possam desenvolver competências cognitivas, socioemocionais e técnicas. Esse recurso pedagógico estimula o raciocínio lógico, a resolução de problemas, o trabalho em equipe e a autonomia intelectual, elementos indispensáveis para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e para o fortalecimento da permanência escolar.

5.6. Sob a perspectiva do interesse público, a contratação atende diretamente ao compromisso do município de assegurar uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, conforme preconizado pela Constituição Federal e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Trata-se de uma iniciativa estratégica para reduzir desigualdades educacionais,



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



preparar os alunos para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e impulsionar o desenvolvimento social e econômico local por meio da formação de cidadãos mais críticos, participativos e preparados para a era digital.

6. DO FUNDAMENTO LEGAL E MODALIDADE LICITATÓRIA

6.1. Implantação de registro de preços nos termos do Art. 78, IV, Art. 82 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas alterações.

6.2. A Modalidade de Contratação será PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos do Art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021 e o critério de julgamento para obtenção da melhor proposta será MENOR PREÇO conforme Art. 33, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1 - As despesas decorrentes da contratação do objeto desta licitação correrão à conta de recursos específicos consignados no vigente Orçamento Municipal, inerente à Secretaria Contratante quando da elaboração do termo de contrato.

7.2 - Com base no art. 17º Nº 11.462 de 31 de marco de 2023, que Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto nos 82 a art. 86 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, preceitua: *"A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil"*.

8. EXECUÇÃO DO OBJETO - CONDIÇÕES DE ENTREGA

8.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias, contados da emissão da ordem de fornecimento, em remessa única. A(s) empresa(s) que não cumprir o prazo estipulado sofrerá as sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Edital.

8.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 10 (dez) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

8.3. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: **Av. Antônio Magalhães – 457 – Jardim dos Monolitos – Quixadá/CE – CEP: 63.909-150.**

8.4. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.5. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.6. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.6.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

8.4. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

9.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

9.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

9.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

9.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

9.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização das estratégias da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis dentre outros.

Qualidade e Garantia do Objeto

9.6. A CONTRATADA será responsável pela substituição, troca ou reposição do serviço porventura entregue com defeito, danificado ou não compatíveis com as especificações deste termo de referência.

9.7. A CONTRATADA deverá executar o objeto contratado conforme solicitação da CONTRATANTE, nos termos prescritos no Termo de Referência, obedecendo-se ainda os seguintes preceitos:

9.8. O responsável pelo recebimento do objeto deverá atestar a qualidade e quantidade dos serviços, devendo rejeitar qualquer objeto que esteja em desacordo com o especificado no Termo de Referência.

9.9. Os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato, exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

9.10. Os serviços rejeitados, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, deverão ser substituídos/refeitos no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, as suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Fiscalização

9.11. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

9.12. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

9.13. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



9.14. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

9.15. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

9.16. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

9.17. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

Fiscalização Administrativa

9.18. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

9.19. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

Gestor de Contrato

9.20. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

9.21. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência.

9.22. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

9.23. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

9.24. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei Federal nº 14.133/21, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.



9.25. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

9.26. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

10.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

10.2. Exigências de habilitação. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

10.3. Habilitação Jurídica

10.3.1. Para comprovar habilitação jurídica, o vencedor deverá apresentar a seguinte documentação:

10.3.2. Registro comercial, no caso de empresa individual;

10.3.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus atuais administradores;

10.3.4. Inscrição do ato constitutivo no caso de sociedades civis, acompanhada de documentação que identifique a Diretoria em exercício;

10.3.5. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

10.3.6. Deverá estar prevista no Estatuto ou Contrato Social da licitante a autorização para empreender atividades compatíveis com o objeto desta Licitação.

10.3.7. Compromisso de constituição do Consórcio, se for o caso;

10.3.8. Credenciamento do Representante Legal para assinatura do contrato.

10.4. Da Regularidade Fiscal e Trabalhista

10.4.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, através do cartão do CNPJ, que também servirá para fins de comprovação do enquadramento como Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte;

10.4.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal relativa a Tributos Federais e à dívida Ativa da União e prova de regularização perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, através de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – PGFN, conforme Portarias MF 358 e 443/2014;

10.4.3. Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Pública Estadual;

10.4.4. Prova de regularidade fiscal para com a Fazenda Pública Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei;



10.4.5. Prova de regularidade fiscal perante ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF - FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei;

10.4.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e/ou, no caso de estarem os débitos garantidos por penhora suficiente ou com a exigibilidade suspensa, será aceita a Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas, que tenha os mesmos efeitos da CNDT;

11.4.7. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica através do portal <https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>, comprovando que a empresa não foi declarada inidônea ou não se encontra suspensa de licitar ou contratar com a administração pública municipal.

10.5. Da Qualificação Econômica Financeira

10.5.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei Federal nº 14.133/21, art. 69, caput, inciso II);

10.5.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

10.5.2.1 Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

10.5.2.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

10.5.2.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

10.5.2.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

10.5.3. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação [capital mínimo] OU [patrimônio líquido mínimo] de 10% do valor total estimado da contratação.

10.5.4. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei Federal nº 14.133/21, art. 65, §1º).

10.5.5. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

10.6 Da Qualificação Técnica

10.6.1. Atestado de Capacidade Técnica (declaração ou certidão), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o desempenho da empresa LICITANTE em fornecimento pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste Termo de Referência, CONTENDO NO MÍNIMO OS SEGUINTE DADOS: CNPJ; ASSINATURA E IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO ÓRGÃO/ENTIDADE EMITENTE; PERÍODO DE FORNECIMENTO; LOCAL DO FORNECIMENTO; DESCRIÇÃO DO OBJETO.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



10.6.2. Entende-se por pertinente e compatível em características as comprovações, atuais ou anteriores ao certame, da entrega de produtos, prestação de serviços ou obras, condizentes com o objeto, a fim de demonstrar atuação na atividade no ramo de negócio;

10.6.3. Entende-se por pertinente e compatível em quantidade a demonstração do montante mínimo exigido para item, com o fito de atestar que o licitante suporta a demanda a que será submetido, quantidade expressa em unidade ou valor;

10.6.4. Entende-se por pertinente e compatível em prazo a comprovação, atuais ou anteriores à licitação, da entrega de produtos, prestação de serviços ou obras, de maneira satisfatória e harmônica com as especificações técnicas contidas no instrumento convocatório dentro de determinado período, com o propósito de evidenciar a capacidade prática de execução do objeto em certo lapso temporal.

11. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

Recebimento

11.1. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

11.2. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei Federal nº 14.133/21, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 05 (cinco) dias úteis.

11.3. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

11.4. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133/21, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

11.5. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

11.6. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

11.7. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

11.8. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

11.8.1. o prazo de validade;

11.8.2. a data da emissão;



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



- 11.8.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 11.8.4. o período respectivo de execução do contrato;
- 11.8.5. o valor a pagar; e
- 11.8.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

11.9. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

11.10. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei Federal nº 14.133/21.

11.11. Constatando-se, junto aos sítios eletrônicos oficiais, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

11.12. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

11.13. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

11.14. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Prazo de Pagamento

11.15. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

11.16. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice de correção monetária.

Forma de Pagamento

11.17. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

11.18. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

11.19. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

11.20.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

11.21. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

12. DA SUBCONTRATAÇÃO:

12.1. Não será admitida a subcontratação do objeto deste Termo de Referência.

13. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

13.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

13.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

13.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

13.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

13.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

13.6. Aplicar ao Contratado sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do Contrato;

13.7. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

13.8. Concluída a instrução do requerimento, a Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias para decidir, admitida a prorrogação motivada por igual período.

13.9. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

14. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO(A):

14.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste termo de referência e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

14.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

14.4. Comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

14.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo contratante, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

14.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

14.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

14.8. Comunicar a contratante, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

14.9. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

14.10. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para qualificação, na contratação direta;

14.11. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

14.12. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei Federal nº 14.133/21.

14.13. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.

15. DO JULGAMENTO E ADJUDICAÇÃO POR LOTE

15.1. A licitação será realizada em 02 (dois) Lotes, mesmo itens com quantitativos para ampla concorrência e cota exclusiva para ME/EPP, considerando que os itens são interdependentes e compõem um único projeto de educação científica, tecnológica e digital, incluindo kits de robótica, materiais pedagógicos, impressora 3D, filamentos e formações técnico-pedagógicas para professores.

15.2. Os dois lotes garantem padronização, compatibilidade e integração entre os equipamentos, materiais e formações, evitando prejuízos no aprendizado decorrentes de incompatibilidade ou mau funcionamento.

15.3. Esta abordagem também assegura gerenciamento centralizado, facilitando a supervisão, fiscalização, acompanhamento de garantias, manutenção e treinamento, além de reduzir custos e aumentar a eficiência da contratação.

15.4. O lote único permite economia de escala, controle de qualidade uniforme e atendimento contínuo, sem a necessidade de múltiplos fornecedores, respeitando os princípios da eficiência e economicidade.

15.5. Os recursos experimentais e kits de robótica contemplam atividades como desenvolvimento de protótipos, braços e garras mecânicas, engrenagens, chassis para robôs, próteses e maquetes, essenciais para as atividades maker e projetos de inovação tecnológica.

15.6. A contratada deverá fornecer treinamento de mínimo 40h sobre uso, operação e manutenção dos equipamentos, podendo ser dividido em 24h presenciais e 16h online ao vivo, com emissão de certificado aos participantes. Todos os custos relacionados ao treinamento serão da contratada.

15.7. Despesas com transporte, instalação, frete, alimentação, hospedagem e traslado dos técnicos serão de responsabilidade da contratada. O mesmo se aplica à documentação técnica,



manuals e listas de peças.

15.8. A Secretaria da Educação será responsável apenas pela preparação do local (rede elétrica e demais condições básicas) para instalação dos equipamentos.

15.9. A etapa prática será supervisionada e documentada pelo fornecedor, garantindo a efetividade do aprendizado e a correta utilização dos materiais e equipamentos.

16. DA PROVA DE FUNCIONALIDADE TÉCNICA PEDAGÓGICA

16.1. A licitante vencedora na fase de proposta de preços e na habilitação será submetida a "Prova de Avaliação Técnica-Pedagógica" com CARÁTER DESCLASSIFICATÓRIO, se não atender as necessidades estabelecidas no Termo de referência parte integrante do Edital do Pregão Eletrônico.

16.2. A desclassificação da licitante na "Prova de Avaliação Técnica-Pedagógica" permitirá que a CONTRATANTE, realize a convocação da SEGUNDA colocada na fase lance para apresentação da Habilitação jurídica e posterior realização da "Prova de Avaliação Técnica-Pedagógica".

17. AMOSTRAS DO MATERIAL DA PLANILHA ANEXO I – APRESENTAÇÃO NO PRAZO DE DOIS DIAS ÚTEIS

17.1. A "Prova de Avaliação Técnica-Pedagógica" ocorrerá em duas etapas:

17.2. **Primeira etapa:** análise dos itens 01 a 07 do Anexo I-A, referentes aos livros didáticos impressos para estudantes e professores, verificando o atendimento às competências 4 e 5 da BNCC.

17.3. Serão desclassificados, de imediato, materiais apresentados em formato de apostila, e-book ou similares que não atendam às exigências do objeto.

17.4. **Segunda etapa:** análise dos itens 08 a 10 do Anexo I-A, referentes ao Kit de Robótica Educacional (221 componentes organizados em maleta padronizada), Impressora 3D e Filamentos PLA. Após a verificação, será realizada apresentação didático-pedagógica da aplicabilidade prática dos materiais.

17.5. O não atendimento das exigências implicará desclassificação imediata da licitante.

17.6. A ordem de verificação será: (I) livros dos estudantes; (II) livros dos professores; (III) kit de robótica.

17.7. A Equipe Técnica será composta por 02 (Dois) servidores da área da educação.

17.8. Caberá à Equipe Técnica analisar as amostras, emitir parecer técnico e atribuir pontuação conforme critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

17.9. A Prova será realizada de forma presencial, em até 48h após a convocação da licitante vencedora da fase de preços.

17.10. O não comparecimento ou recusa em participar implicará desclassificação e convocação da próxima licitante classificada.

17.11. Será desclassificada a licitante que obtiver menos de 80% de atendimento aos requisitos.

17.12. O resultado será registrado em parecer técnico e ata da sessão pública.

17.13. A metodologia de avaliação utilizará checklist, atribuindo-se:

- Não Atende = 0 ponto;
- Atende Parcialmente = 1 ponto;
- Atende = 2 pontos.

17.14. A ficha de avaliação seguirá os requisitos do Anexo I-A, assegurando a verificação do cumprimento do projeto de Pensamento Computacional e Robótica Educacional em consonância com a BNCC.

18. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



18.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/21, o Contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou execução do contrato;
- i) fraudar a contratação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da contratação;
- l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

18.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas acima descritas as seguintes sanções:

- a) Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei);
- b) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas b, c, d, e, f e g do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §4º, da Lei);
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas h, i, j, k e l do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas b, c, d, e, f e g, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei)
- d) Multa:
 - I) moratória de 1 % (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
 - II) compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto ou sobre o valor da parcela inadimplida, no caso de inexecução parcial;

18.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Contratante (art. 156, §9º) Termo de Referência – Compras – Lei Federal nº 14.133/21 – Contratação Direta Atualização: junho/2022.



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



18.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º)

18.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157).

18.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pela Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º).

18.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

18.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei Federal nº 14.133/21, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.6. Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para a Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

18.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei Federal nº 14.133/21, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159)

16.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160)

18.9. A Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161)



PREFEITURA DE
QUIXADÁ



18.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei Federal nº 14.133/21.

Quixadá/CE, 14 de outubro de 2025.

Bruna de Sousa Silva
Bruna de Sousa Silva

Responsável pelo Estudo Técnico Preliminar

De acordo:

Verúzia Jardim de Queiroz
Verúzia Jardim de Queiroz
Secretária Da Educação



PREFEITURA DE
QUIXADÁ
Secretaria Municipal da Educação



ANEXO I - A - AMOSTRAS DO MATERIAL

Licitante: _____

CNPJ: _____

Pregão Nº: _____

Data: ____/____/____

Responsáveis Técnicos:

Nome:	
Setor:	CPF:
Nome:	
Setor:	CPF:

Objeto: Registro de Preços para futuras e eventuais aquisição de material pedagógico e equipamentos destinado a implantação do projeto do pensamento computacional e robótica para os alunos do Ensino Fundamental I e II, de responsabilidade da Secretaria da Educação de Quixadá/CE.

ITEM	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
01	MATERIAL PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, ALINHADO À BNCC E À PNED - Especificação: Material impresso, colorido, composto por BOX por no mínimo 07 (sete) livros paradidáticos com história em quadrinhos (HQ), classificação indicação Livre, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 16 (dezesesseis) páginas cada.	☐ Não atende ☐ Atende Parcialmente ☐ Atende Total de Pontos:
02	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 7 ° ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - Material didático/pedagógico do aluno 7 ° ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.	☐ Não atende ☐ Atende Parcialmente ☐ Atende Total de Pontos:



03	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 8 ° ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 8 ° ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende
		Total de Pontos:
04	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO 9 ° ANO -ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – Especificação: Material didático/pedagógico do aluno 9 ° ano -anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 55 (cinquenta e cinco) páginas cada.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende
		Total de Pontos:
05	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 7º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – Especificação: Material didático/pedagógico do professor 7º ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende
		Total de Pontos:
06	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 8 ° ANO -ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – Especificação: Material didático/pedagógico do professor 8 ° ano - anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende
		Total de Pontos:



07	MATERIAL DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR 9º ANO - ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL - Especificação: Material didático/pedagógico do professor 9º ano -anos finais do ensino fundamental pautado nas competências 2, 4 e 5 da BNCC, na Lei nº 13.145/2015 e na PNED, estabelecida pela Lei nº 14.533/2023. Material impresso, colorido, box com dois livros didáticos, igual ou similar ao livro: Pensamento computacional com programação visual e ao livro robótica educacional com programação visual com microcontrolador, com cadastro na CBL (câmara brasileira de livros) e registro no ISBN (internacional standart book number) válido, com no mínimo 66 (sessenta e seis) páginas cada.	☐ Não atende ☐ Atende Parcialmente ☐ Atende Total de Pontos:
08	KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA AULAS PRÁTICAS E INOVAÇÃO DA APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA E DIGITAL PARA ALUNOS DO 6º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, COMPOSTO POR NO MÍNIMO 54 ITENS, SOMANDO UM TOTAL DE 221 (DUZENTOS E VINTE E UMA) PEÇAS - Especificações: 1) Caixa Plástica Organizadora para guardar os componentes do kit de robótica educacional: - Caixa Plástica Transparente; - Dimensões: 253x182x81 mm; - Peso: 380g. - quantidade: 01 2) Microcontrolador ATmega328 (Arduino Uno), com 14 pinos de entrada/saída digital (dos quais 6 podem ser usados como saídas PWM), 6 entradas analógicas, um cristal oscilador de 16MHz, uma conexão USB, uma entrada de alimentação uma conexão ICSP de tensão 6 V a 12 V, Saídas para alimentação de 5 V e 3,3 V e um botão de reset: - Modelo: Arduino Uno Compatível; - Microcontrolador: ATmega328P (Datasheet ATmega328P); - Conversor USB/Serial: CH340G; - Velocidade do Clock: 16 MHz; - Memória ROM: 1 Kb (ATmega328); - Memória SRAM: 2 Kb (ATmega328); - Memória Flash: 32 Kb (0,5 Kb usado pelo Bootloader); -Tensão de Alimentação: 7 à 12 Vdc (Conector Jack e pino Vin); - Tensão de Operação: 5 Vdc; - Tensão de Nível Lógico: 5,0 Vdc (Tolera 3,3 Vdc); - Interfaces: UART(1 canal), SPI (1 canal), I2C (1 canal); - Tipos GPIO: Pinos digitais I/O (14), pinos analógicos 10-Bits (6 canais; - Pinos PWM (6 canais); -Temperatura de trabalho: -40°C a +85°C. - Quantidade: 01 3) Cabo USB 2.0 com conectores tipo A-B: - Padrão: A-B; - Tamanho: 30cm; - Cor: azul; - Quantidade: 01 4) Potenciômetro linear rotativo de 10KOhms (10.000Ω): - Tipo: Linear rotativo; - Resistência: 10KOhms (10.000Ω); - Potência máxima: 0,2W; - Tensão máxima suportada: 200V AC; - Diâmetro da base 16mm; - Diâmetro do eixo 5mm; - Resistência: 10K; - Diâmetro da base: 16mm; - Comprimento total: 24mm; - Peso: 6g. - Quantidade: 01 5) Capa plástica colorida para potenciômetro linear rotativo: - Cor: Diversas; - Diâmetro Interno para encaixe: ~6mm; - Dimensões (Cx D): 16x15mm; - Peso: 1,1g. - Quantidade: 01 6) Resistor de filme de carbono de 100R (100Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 100 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: marrom, preto, marrom; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - quantidade: 10 7) Resistor de filme de carbono de 150R (150Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 150 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: marrom, verde, marrom; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 8) Resistor de filme de carbono de 220R (220Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 220 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: vermelho, vermelho, marrom; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 9) Resistor de	☐ Não atende ☐ Atende Parcialmente ☐ Atende Total de Pontos:



filme de carbono de 330R (330Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 330 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: laranja, laranja, marrom; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 10) Resistor de filme de carbono de 1KΩ (1.000Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 1.000 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: marrom, preto, vermelho; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 11) Resistor de filme de carbono de 10KΩ (10.000Ω): - Padrão: CR25; - Resistência: 10.000 Ohms; - Tolerância: ±5%; - Potência: 1/4W; - Cores resistência: marrom, preto, laranja; - Cor tolerância: Dourado; - Comprimento total: 58mm; - Peso: 1,8g. - Quantidade: 10 12) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo macho-macho com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-macho; - Secção do fio condutor: 24 AWG; - Comprimento do cabo: 20cm; - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 20 13) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo macho-fêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector macho-fêmea; - Secção do fio condutor: 24 AWG; - Comprimento do cabo: 20cm; - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 14) Fios conectores de 24 AWG (jumpers) do tipo fêmea-fêmea com material condutor interno e revestimento PVC: - Conector fêmea-fêmea; - Secção do fio condutor: 24 AWG; - Comprimento do cabo: 20cm; - Largura do conector: 2,54mm. - Quantidade: 15 15) Bateria 9V Recarregável (1500 mAh) de li-íon com entrada USB tipo C: - Capacidade de carga da bateria: 1500 mAh; - Possui porta micro USB tipo C para carregamento; - Tempo de carregamento: 1 hora; - Possui indicador de carga completa; - 1000 Ciclos; - Não necessita da descarga completa para recarregar; - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5cm; - Peso: 49g - Quantidade: 01 16) Conector de Bateria 9V com saída P4 macho para alimentação de energia: - Clip de bateria para Arduino UNO; - Conector para bateria 9v; - Composto por um Plug P4; - Comprimento total: 11cm a 18cm; - Peso com embalagem: 5g. - Quantidade: 01 17) LED de 5mm, difuso de luz de cor azul: - Cor: azul; - Diâmetro 5mm; - Tensão de operação: 2V-3V; - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 18) LED, de 5mm, difuso de luz de cor verde: - Cor: verde; - Diâmetro 5mm; - Tensão de operação: 2V-2,5V; - Corrente elétrica de 20mA. - Quantidade: 05 19) LED de 5mm, difuso de luz de cor vermelho: - Cor: vermelho; - Diâmetro 5mm; - Tensão de operação: 1,8V-2V; - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 20) LED de 5mm, difuso de luz de cor amarelo: - Cor: amarelo; - Diâmetro 5mm; - Tensão de operação: 1,8V-2V; - Corrente elétrica de 20mA - Quantidade: 05 21) LED RGB Alto Brilho Cátodo comum, diâmetro 5 mm, tensão do LED verde de 3,2 V, tensão do LED vermelho de 2 V, tensão do LED azul de 2 V e corrente elétrica de 20 mA: - Lente Transparente; - Cor: vermelha, azul e verde; - Corrente por cor: 20 mA; - Intensidade luminosa por cor: 4.000 mcd; - Intensidade luminosa máxima por cor: 5.000 mcd; - Intensidade luminosa total: 12.000 mcd; - Intensidade luminosa máxima total: 15.000 mcd; - Vida útil: 100.000 horas; - Diâmetro do LED: 5 mm; - Comprimento com terminais: Aproximadamente 31 mm; - Peso: 0,4g. - Quantidade: 01 22) Display de 7 segmentos, um dígito, Cátodo Comum, com 0,56" de comprimento, contador numérico 0-9: - Cátodo comum; - Número de dígitos: 1; - Cor da luz do LED: Vermelho; - Tensão Direta: 2,2V



(p/segmento); - Corrente Máxima: 30mA (p/segmento); - Dimensões: 19,0 x 12,6 x 8,0mm; - Tamanho: 0.56"; - Peso: 2,1g. - Quantidade: 01 23) Barra gráfica luminosa 10 LEDs, barra de LEDs com Display 10 segmentos Bar-Graph (anodo e catodo), 20 pinos, tensão de operação de 1,8V, material plástico e dimensões: 25,2x10x7 mm: - Display de 10 segmentos bar-graph; - Leds: 10; - Tensão de operação: 1,8V; - Pinos: 20; - Material: plástico; - Dimensões: 25,2 x 10 x 7mm; - Peso: 2,3g - Quantidade: 01 24) Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000, constituído basicamente de um emissor (led infravermelho) e um receptor (foto transistor), tensão reversa do LED emissor de 5V, corrente elétrica direta do LED emissor de 60mA, tensão máxima coletor emissor do transistor de 70V, corrente elétrica máxima de coletor de 100mA, tamanho da onda de operação de 950nm e Dimensões de 10,2x5,8x7 mm: - Modelo: TCRT5000; - Tensão de operação: 5VDC; - Corrente máxima: 60 mA; - Comprimento de onda: 950nm; - Distância de detecção (máxima): 25mm; - Temperatura de operação: -25°C a 85°C; - Peso: 1g de - Quantidade: 01 25) Módulo com Sensor Óptico de reflexão TCRT5000, que possui acoplado um infravermelho (emissor) e um fototransistor (receptor). Tensão de operação: 3,3-5V. Tipo do Detector: Fototransistor. Dimensões: 10,2 x 5,8 x 7mm. Tamanho de Onda Emissor: 950nm. Máxima Detecção: 25mm, com Trimpot para ajuste de sensibilidade: - Dimensões: 4 x 32mm; - Tipo de Sensor: TCRT5000; - Tensão de operação: 3,3V a 5V; - Consumo de corrente: 10mA a 20mA; - Trimpot para ajuste de sensibilidade - Temperatura de operação: 0°C a 50°C; - Tipo de saída: Digital (com comparador) e analógica; - Tipo de conexão: Conector de 4 vias (GND, Saída DO, Saída AO, VCC); - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm; - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm; - Peso: 12g; - Quantidade: 02 26) Sensor de Temperatura LM35, Tensão de Alimentação de 4- 30V DC, escala de medição em °C (graus Celsius), fator de escala 10 mV/°C, range de resposta de 55°C a 150°C, precisão de 0,5°C, consumo de corrente elétrica máxima de 60mA: - Circuito integrado: LM35DZ; - Tensão de operação: 4 a 20V DC; - Corrente de operação: < 60mA; - Faixa de medição: 0° a 100° celsius; - Precisão: ±0,5° celsius; - Sensibilidade: 10mV/°C; - Conexão de saída: analógica; - Peso: 1g; - Quantidade: 01 27. Liquid Crystal Display LCD (Display de LCD -16x2), básico de 16 caracteres por 2 linhas, com 16 pinos (pinos header soldados) de entrada/saída (I/O) para fazer interface com esta tela LCD, Inclui LED backlight: - 16 pinos header soldados; - 2 linhas de 16 caracteres de 5 x 8 pontos com cursor; - Controlador (KS0066U ou equivalente) já montado na placa; - Alimentação de +5V; - Dimensão do módulo: 84 x 44mm; - Área do visor: 64,5 x 16,4mm; - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm; - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 64,5 x 16,4mm; - Tamanho do ponto: 0,56 x 0,61mm; - Tamanho do caractere: 3,00 x 5,23mm. - Quantidade: 01 28. Sensor Ultrassônico HC-SR04 (Sensor de obstáculos), tensão de alimentação de 5 V DC, corrente elétrica consumida de 15 mA, frequência de operação de 40kHz, distância máxima de 4 m, distância mínima de 2 cm, ângulo de medição de 15 graus, sinal de entrada (Trigger) Pulso TTL (5V) de 10 ms, sinal de saída (Echo), pulso TTL (5V) proporcional à distância detectada e dimensões 40 x 20 x 15 mm: - Tensão de operação: 5V DC; - Corrente de operação: 15mA; - Faixa de detecção (ângulo): ~15°; - Alcance: 2cm ~ 4m; - Margem de erro: ~3mm; -



Dimensões: 40 x 20 x 15 mm; - Peso: 9g. - Quantidade: 01 29. Módulo Bluetooth HC-05, v2.0+EDR, Firmware Linvor 1.8, Frequência 2,4GHz, Banda ISM, Modulação GFSK, Emissão de energia $\leq 4\text{dBm}$, Classe 2, Sensibilidade $\leq 84\text{dBm}$ com 0,1% BER, Velocidade Assíncrono 2,1Mbps(Max)/160Kbps, Velocidade Síncrono 1Mbps/1Mbps, Segurança: Autenticação e Encriptação Perfil: Porta Serial Bluetooth: - Protocolo Bluetooth: v2.0+EDR; - Firmware: Linvor 1.8; - Frequência: 2,4GHz, Banda ISM; - Modulação: GFSK; - Emissão de energia: $\leq 4\text{dBm}$, Classe 2; - Sensibilidade: $\leq 4\text{dBm}$ com 0,1% BER; - Velocidade Assíncrona: 2,1Mbps(Max)/160Kbps; - Velocidade Síncrona: 1Mbps/1Mbps; - Segurança: Autenticação e Encriptação; - Perfil: Porta Serial Bluetooth; - Suporta o modo Master (mestre) ou Slave (escravo); - CSR chip: Bluetooth v2.0; - Tensão de alimentação: 3,3 - 6 Vdc; - Tensão de comunicação: 3,3 Vdc; - Corrente: Pareado 35mA; - Desconectado 8mA; - Temperatura: $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$; - Alcance: 10m; - Baud Rate: configurável entre

(4800;9600;19200;38400;57600;115200;230400;460800;921600;1382400); - Dimensões: 26,9 x 13 x 2,2mm. - Quantidade: 01 30. Chaves Táctil 4 terminais (push button pequeno) 6x6x5 mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos e utilizar em projetos nas protoboards: - 4 terminais para soldar; - Espaço entre terminais: 5mm; - Encaixa padrão para qualquer protoboard; - Tensão Máxima: 12V; - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm; - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto; - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado; - Método de comutação: OFF - ON; - Cor: preto; - Tamanho: 6mm x 6mm x 5mm; - Peso: 2g - Quantidade: 05 31. Chaves Táctil 4 terminais (push button grande) botão quadrado com furo para encaixe de knob, 12x12x7,3mm DIP, utilizada para comandos de acionamento diversos: - 4 terminais para soldar; - Espaço entre terminais: 5mm; - Encaixa padrão para qualquer protoboard; - Tensão Máxima: 12V; - Corrente Máxima: 50mA. - Resistência no Contato Máx: 0,1 Ohm; - Rigidez Dielétrica: 250VA-1 minuto; - Material: Termoplástico/Bronze/Latão estanhado; - Método de comutação: OFF - ON; - Cor: preto; - Tamanho: 12mm x 12mm x 7,3mm; - Peso: 4g - Quantidade: 05 32. Capa colorida (knob) para chave táctil (push button grande) com furo 12x12x7,3mm DIP: - Capas em plástico; - Diâmetro da capa: 11mm; - Cor: diversas; - Tensão Máxima: 12V; - Corrente Máxima: 0,5A; - Dimensões do Push Button: 12x12x7,3mm; - Peso: 1g - Quantidade: 05 33. Buzzer Passivo (Sonorizador Passivo), 3,5V-5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC; - Tipo: passivo; - Cor: preto; - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A); - Peso: 2g. - Quantidade: 01 34. Buzzer Ativo (Sonorizador Ativo), 3,5V - 5V, cor preto, Diâmetro 12mm, Altura 10mm: - Tensão de operação: 3,5V a 5V DC; - Tipo: ativo; - Cor: preto; - Dimensões: 12mm(D) X 10mm(A); - Peso: 2g. - Quantidade: 01 35. Circuito Integrado CD4511 (16 pinos), Decodificador BCD, Tensão de operação 3V - 15V: - CD4511 CI CMOS Decodificador BCD-para-7- Segmentos DIP16; - Modelo: CD4511; - Encapsulamento: DIP / DIP16/PDIP T16 (Plastic Dual In line -Package); - Terminais: 16 pinos; - Tensão de operação: 3V - 15V; - Temperatura de operação: 0°C a 70°C ; - Cor: Preto; - Tamanho: 19mm Largura x 8mm Profundidade x 4mm Altura; - Peso: 0,5g. - Quantidade: 01 36. Micro Servo Motor 9g SG90, Tensão de Operação 3,0V - 6,0V, Corrente de Operação 0,1A



- 1,2A, Temperatura de Operação -30°C ~ 60°C, Connector JR (Universal), Comprimento do cabo 24,5cm, Velocidade 0,12 seg/60º (sem carga), Torque a 4.8V: 1,2 kg-cm, Torque a 6V: 1,6 kg-cm, Dimensões 32 x 30 x 12 mm: - Voltagem de Operação: 4,8 – 7,2V; - Ângulo de rotação: 180 graus; - Velocidade: 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga; - Torque: 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V); - Temperatura de Operação: -30C ~ +60C; - Tipo de Engrenagem: Nylon; - Tamanho cabo: 245mm; - Dimensões: 32 x 30 x 12mm; - Peso: 9g. - Quantidade: 01 37. Módulo Driver Motor Ponte H L298N, Quantidade de canais 2, Tensão máxima de alimentação 7V - 35V, Tensão de operação 5V, Corrente máxima por canal 2A, Corrente máxima por entrada digital 36mA, Limites de temperatura -20°C - 135°C, Potência máxima dissipada 25W, Dimensões 43mm x 43mm x 27mm, Peso 30g: - Driver Ponte H L298N; - Chip Controlador: ST L298N / L298; - Marca: OEM; - Tensão de Operação: 4~35V; - Controle de 2 motores DC ou 1 motor de passo; - Corrente de Operação máxima: 2A por canal ou 4A max; - Tensão lógica: 5v; - Corrente lógica: 0~36mA; - Limites de Temperatura: -20 a +135°C; - Potência Máxima: 25W; - Material: Termoplásticos/Metal/Placa de fenolite; - Tamanho: 43mm Largura x 43mm Profundidade x 27mm Altura; - Peso: 30g. - Quantidade: 01 38. Chassi Robô 2WD de acrílico com eixos metálicos de fixação dos motores DC: - Plataforma em acrílico de 3mm resistente e incolor; - Dimensões totais da plataforma acrílica (CxL): 20,5x10cm; - Dois eixos de metal para fixação do motor DC. - Quantidade: 01 39. Roda 68mm com pneu emborrachado para acoplar aos motores DC DC 3V-6V com caixa de redução: - Composição: Plástico/Borracha; - Aro de plástico; - Encaixe: 5mm x 3.5mm x 15mm; - Dimensões (LxCxA): 6,5 x 6,5 x 2,7cm; Peso: 3g. - Quantidade: 02 40. Roda boba universal para chassi robô 2WD: - Roda em nylon; - Estrutura metálica; - Diâmetro da Roda: 25,5mm; - Altura: 34mm; - Peso: 33g. - Quantidade: 01 41. Conjunto de parafusos para montagem do chassi robô 2WD, indicado para uso em projetos Robótico: - Diversos tamanhos; - Rosca do tipo M3 (3mm); - Parafusos Metálicos. - Quantidade: 01 42. Discos de Encoder em plástico preto: - Resolução: 20 dentes; - Material: Acrílico; - Espessura: 2.6mm; - Diâmetro: 23mm; - Dimensões no eixo: 5.5mm x 3.5mm; - Peso: 0,9g. - Quantidade: 02 43. Chave interruptora (liga/desliga): - 2 Terminais; - Corrente Máxima: 3A; - Tensão Máxima: 250V AC; - Temperatura de Trabalho: -10°C a +50°C; - 2 Posições; - Cor: Preta. - Quantidade: 01 44. Suporte para sensor ultrassônico HC-SR04 mais conjunto de parafusos, Diâmetro furos de fixação sensor: 3.8mm; Dimensões: 66 mm x 56mm x 3mm; Espessura: 3mm; Peso: 10g: - Espessura: 3mm; - Material: Acrílico; - Cor: Azul; - Diâmetro furos de fixação sensor: 3,8mm; - Dimensões: 66 x 56 x 3mm; - Peso: 10g; - Conjunto de parafuso para fixação o do sensor ultrassônico no suporte; - Conjunto de parafuso para fixação o do suporte no chassi robô 2WD. - Quantidade: 01 45. Motor DC 3-6V com Caixa de Redução, Eixo Duplo e fios conectores soldados ao motor: - Eixo duplo; - Tensão de Operação: 3-6V; - Redução: 1:48; - Corrente sem carga: = 200mA (6V) e = 150mA (3V); - Velocidade sem carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V); - Velocidade de rotação do Motor: 125 Rpm em 3V; - Peso: 30g. - Quantidade: 02 46. Shield de expansão para Arduino UNO ProtoShield: - Modelo: ProtoShield - Dimensões (CxLxA): ~58x53x13mm; - Peso: 21g. - Quantidade: 01 47. Mini Protoboard com 170



furos.- Cor branca; - Quantidade de pontos: 170; - Material base: ABS; - Material conexão: Bronze banhado com níquel; - Diâmetro do furo: 0,8mm²; - Possui 2 barramentos laterais interligados; - Dimensões: 4 x 3 x 1cm. - Quantidade: 01 48. Mesa de prototipagem eletrônica com 8300 pontos de conexão (Protoboard 830 Furos); - Quantidade de pontos: 830; - Barramento de alimentação: 2 pares (+ e -); - Material Base: ABS; - Material de conexão: Bronze banhado à Níquel; - Terminais suportados: 0,3mm² a 0,8 mm²; - Resistência de isolamento: 100MΩ/min; - Tensão Máxima: 500V AC/ min; - Dimensões: 165mm x 55mm x 10mm; - Peso: 70g. - Quantidade: 01 49. Capacitor cerâmico tipo disco de 10nF, 50V e tolerância de 10%; - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco; - Capacitância: 10nF; - Tolerância: 10%; - Tensão: 50V; - Temperatura de operação: -40 a +105°C; - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm; - Peso: 1g. - Quantidade: 10 50. Capacitor cerâmico tipo disco de 100nF, 50V e tolerância de 10%; - Modelo: Capacitor Cerâmico de Disco; - Capacitância: 100nF; - Tolerância: 10%; - Tensão: 50V; - Temperatura de operação: -40 a +105°C; - Dimensões: 5mm x 5mm x 30mm; - Peso: 1g. - Quantidade: 10 51. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 10uF 50V e tolerância de 10%; - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico; - Capacitância: 10uF; - Tolerância: 10%; - Tensão: 50V; - Diâmetro: 4mm; - Altura: 8mm (sem terminais); - Temperatura de operação: -40 a +105°C; - Peso: 1g. - Quantidade: 10 52. Capacitor eletrolítico tipo cilíndrico de 100uF 50V e tolerância de 10%; - Modelo: Capacitor eletrolítico cilíndrico; - Capacitância: 100uF; - Tolerância: 10%; - Tensão: 50V; - Diâmetro: 4mm; - Altura: 8mm (sem terminais); - Temperatura de operação: -40 a +105°C; - Peso: 1g. - Quantidade: 10 53. Multímetro Digital com sinal sonoro para teste de condutividade; - Sinal Sonoro para teste de condutividade; - Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens); - Indicação de Sobrefaixa: Mostra apenas o dígito mais significativo (1); - Temperatura de Operação: 0°C a 50°C, RH < 70%. - Temperatura de Armazenamento: -20°C a 60°C, RH < 80%; - Alimentação: 9V; - Dimensões: 126(A) x 70(L) x 24(P)mm; - Peso: Aproximadamente 170g. Tensão DC: - Faixas: 200mV, 2000mV, 20V, 200V, 1000V; - Resolução: 100μV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V; - Precisão: 200mV ± (0.25%+2D); 2000mV ~ 1000V± (0.5%+2D); - Impedância de Entrada: 1MW; - Proteção de Sobrecarga: 220V AC RMS para faixa 200mV; 1000V DC / 750V AC RMS para outras faixas. Tensão AC: - Faixas: 200V, 750V; - Resolução: 100mV, 1V; - Precisão: 200V ~ 750V ± (1.2%+10D); - Impedância de Entrada: 1MW; - Resposta em Frequência: 45Hz a 450Hz; - Proteção de Sobrecarga: 1000V DC / 750V AC RMS; Corrente DC: - Faixas: 200μA, 2000μA, 20mA, 200mA, 10A; - Resolução: 0.1μA, 1μA, 10μA, 100μA, 10mA; - Precisão: 200μA ~ 20mA ± (1%+2D); 200mA ± (1.2%+2D); 10A ± (2.0%+4D).; - Proteção de Sobrecarga: Fusível de ação rápida 0.2A/250V para entrada mA; sem Fusível para Entrada 10A (10A máximo por 15 segundos). Resistência: - Faixas: 200, 2000, 20K, 200K, 2000KΩ; - Resolução: 0.1, 1, 10, 100, 1K; - Precisão: 200 ~ 200K ± (0.8%+2D); 2000K ± (1.0%+2D); - Tensão de Circuito Aberto: 2.8V DC (máximo); - Proteção de Sobrecarga: 220V RMS (máximo 10s). Diodo: - Faixa: Diodo - Indicação: Queda de tensão aproximada sobre o diodo; - Condição de teste: Corrente direta aproximada de 1mA DC; - Tensão reversa aproximada de 2.8V DC; - Proteção de sobrecarga: 220V RMS (máximo 10 segundos). Teste de hFE de transistor: - Faixa: 0 ~ 1000; - Ib: 10μA; - Vce:



PREFEITURA DE
QUIXADÁ
Secretaria Municipal da Educação



	2.8V DC. Acompanha: - Multímetro Digital DT-830B; - Par de Pontas de Prova. - Quantidade: 01 54. Bateria 9V Alcalina para usar no multímetro: - Tensão: 9 Volts; - Composição: Alcalina; - Dimensões: 1,8 x 11,4 x 9,5 cm; - Peso: 49g - Quantidade: 01	
09	IMPRESSORA 3D - Especificações: Impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110° c, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão SD e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. Aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15ª, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3D, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. Em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria impressora 3d - especificações mínimas: impressora 3d, tipo de extrusão: FDM (sistema bowden), volume de construção: 220x220x250mm, diâmetro do filamento: 1,75mm, diâmetro do bico: 0,4mm, espessura da camada: 0,1 - 0,35mm, precisão: +/- 0,1mm, temperatura máxima da extrusora: 255°C, temperatura máxima do leito: 110° c, velocidade máxima de deslocamento: 180mm/s, formatos do modelo 3d: stl, obj, g-code, conectividade: cartão SD e cabo usb, sistemas operacionais suportados: windows / mac / linux, chassis: perfis de alumínio com ranhura em v, dimensões da impressora 3d: 440x410x465mm, peso: 8,6kg. Aproximado, peso líquido: 10kg aproximado, dimensões de embalagem: 600x350x160mm, entrada: ac 100-265v, 50-60hz, saída dc 24v, 15ª, 360w, placa de 32 bits ou superior, formação uso/curso de no mínimo 24hs (vinte e quatro horas) para o devido uso e operação da impressora 3d, além de procedimentos de manutenção aplicáveis a usuários finais. O curso será realizado no local indicado pela secretaria municipal de educação com 24h (vinte e quatro horas) presencial. Em ambos os casos os custos do curso serão por conta da empresa que estiver oferecendo o equipamento, não havendo custos adicionais para a secretaria.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende Total de Pontos:
10	FILAMENTOS DE PLA (ÁCIDO POLILÁTICO) 1,75MM - Especificações: Filamentos de PLA (ácido polilático) 1,75mm, é um termoplástico biocompatível e biodegradável derivado de recursos renováveis, como amido de milho, cana-de-açúcar, etc. O filamento ABS, muito usado em aplicações industriais, por exemplo na fabricação de tubos e componentes de automóveis. O filamento petg, destaca-se por ser um material forte, e ideal para os objetos submetidos a tensões mecânicas elevadas devido a sua flexibilidade e resistência.	() Não atende () Atende Parcialmente () Atende Total de Pontos: