TERMO DE REFERÊNCIA

1. INTRODUÇÃO

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

REGISTRO DE PREÇOS VISANDO A FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS, LABORATÓRIO DE TERCEIRA DIMENSÃO, CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E ROBÓTICA PAR AO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS, DE INTERESSE DA SERETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MONSENHOR TABOSA/CE.

LOTE 01

ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA	QUANTIDADE
01	PROJETO PEDAGÓGICO DO ENSINO DOS LABORATORIOS DE ROBOTICA compostas por componentes/peças e -Material de hardware (peças de estrutura e componentes eletrônicos). -Armário de aço para armazenagem dos equipamentos/componentes garantindo segurança no seu manuseio.	04
	Material de Apoio ao Aluno e Professor Fundamental I e II contendo no kit: 80 Apostilas paradidáticas de atividades p/ série, totalizando 720 + 18 Apostilas paradidáticas do professor c/ perguntas e respostas e lista de atividades.	04

CONJUNTO CONTENDO PEÇAS E MATERIAIS PARA ESPERIMENTOS E APOSTILAS OBSERVANDO AS QUANTIDADES E TAMANHOS MINIMOS CONFORME ABAIXO:	
04	MICROS CONTROLADORES CONTENDO: ✓ 14 entradas e saídas digitais; ✓ 6 entradas analógicas; ✓ 1 buzzer; ✓ 1 sensor de luz; ✓ 2 botões do tipo tactil; ✓ 1 leitor IR para controle remoto; ✓ Placa de controle de motores integrados; ✓ Componentes on board, já soldado na placa tais como: Simulador de farol(semáforo) contendo um Led vermelho, um Led amarelo e um verde; ✓ 3 slots que possibilitem conectar Bluetooth, Painel LCD e Sensor; ✓ 1 conexão USB.
04	Dispositivo Buzzer com módulo de encapsulamento e cabos de conexão
04	Multi controladores lógicos que devem funcionar como um painel de controle central de onde é possível acionar motores, leds e outros atuadores. Como por exemplo, programar um robô seguidor de linha sem o uso de programação pelo computador, somente usando a lógica;
04	Controladores Joysticks com fio que permite controlar o projeto de robótica. Cada Joystickdeve conter no mínimo oito sensores para envio do comando;
04	Fontes de Alimentação com botão liga e desliga e com conectores que permite o usosensores e atuadores sem a necessidade de soldar;
04	Módulo LCD, através de uma impressão visual de texto em um painel LCD inserido no projeto, frases e mensagens programadas são transmitidas para o aluno facilitando o entendimento das etapas a serem executadas. Prático display LCD com 16 colunas e 02 linhas já vem pronto para utilização. Conta ainda com ajuste de contraste e barra de pinos de comunicação padrão para comunicação com os micro controladores;
04	Módulo de Comunicação Bluetooth, com o dispositivo Bluetooth é possível se comunicar com o projeto através dos dispositivos móveis como Smartphones e Tablets da plataformaAndroid. Com o uso de aplicativo no Android é possível enviar comandos para o seu projeto;
04	Sensor de Captação das variações de temperatura no ambiente;
04	Sensor de imã para Módulo com encapsulamento de proteção;
04	Sensor de Luz 3.7 Infra Vermelho para captação de sinal;
04	Sensores de obstáculo (Infra Vermelho);
08	Sensores de toque 3.7;
04	Sensor Ultrassônico
04	Botões Ponte H 3.7;

16	Cabos extensores de duas vias 40 cm
08	Cabos extensores de três vias 40 cm
04	Cabo de realimentação da placa de controle de motores;
16	Cabos Extensão dupla 2Mt;
04	Cabo USB para Micro controlador 3.7 – 1Mt;
12	Circuito Hub distribuidor de energia;
04	Dispositivo Imã com Módulo com encapsulamento de proteção;
12	Placa INT;
08	Interruptores com Alimentação 3.7;
12	LED (inclui cor verde, vermelha e amarela);
08	Motores de Baixa rotação e alto torque (Voltagem 1,5 a 6v DC / 100RPM);
08	Motor de Giro Polia com Pino;
04	Dispositivo de Malha fechada com sistema atuador, sensor e circuito de controle(Servo Motor);
32	Vigas 3D termoplástica de 2 furos amarela 13 x 13 mm;
16	Vigas 3D termoplástica de 2 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 2 furos preta 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 3 furos amarela 13 x 13 mm
08	Vigas 3D termoplástica de 3 furos preta 13 x 13 mm
32	Vigas 3D termoplástica de 4 furos amarela 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 4 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 4 furos preta 13 x 13 mm
40	Vigas 3D termoplástica de 5 furos amarela 13 x 13 mm
20	Vigas 3D termoplástica de 5 furos azul 13 x 13 mm
16	Vigas 3D termoplástica de 5 furos preta 13 x 13 mm
44	Vigas 3D termoplástica de 7 furos amarela 13 x 13 mm
20	Vigas 3D termoplástica de 7 furos azul 13 x 13 mm
24	Vigas 3D termoplástica de 7 furos preta 13 x 13 mm
24	Barra Dupla Fileira Metálica 12 furos 153 mm
20	Barra Dupla Fileira Metálica 15 furos 192 mm
16	Barra Dupla Fileira Metálica 3 furos 36 mm
24	Barra Dupla Fileira Metálica 5 furos 62 mm
20	Barra Dupla Fileira Metálica 7 furos 88 mm
24	Barra Metálica 11 furos 140 mm
16	Barra Metálica 4 furos 49 mm
40	Barra Metálica 5 furos 62 mm
20	Barra Metálica 7 furos 88 mm
16	Barra Metálica 8 furos 101 mm
16	Barra Metálica 9 furos 114 mm
16	Barra Plástica Preta 7 furos 88 mm
36	Barra Simples 11 furos 140 mm
24	Barra Simples 3 furos 36 mm
24	Barra Simples 4 furos 49 mm
40	Barra Simples 5 furos 62 mm
24	Barra Simples 6 furos 75 mm
40	Barra Simples 7 furos 88 mm
24	Barra Simples 9 furos 192 mm
24	Conector 1x1x1 36 mm
20	Conector Duplo 1x1x1 mm 23 mm
36	Conector Metálico 1x1 mm 45° 23 mm
24	Conector Metálico 1x1 mm 90° 36 mm
60	Conector Metálico 1x2 mm 49 mm

12	Conector Metálico 1x3 mm 36 mm
48	Conector Metálico 2x1 mm 36 mm
16	Conector Metálico 2x2 mm 49 mm
40	Conector Metálico 2x3 mm 62 mm
28	Conector Metálico 3x3 mm 75 mm
24	Conector Metálico 3x4 mm 88 mm
12	Conector Metálicos 2x4 mm 75 mm
8	Conector Triplo 36 mm
32	Conector Z 1x1x1 mm 36 mm
40	Cantoneira Metálica de 15 furos 192 mm
32	Cantoneira Metálica de 3 furos 36 mm
16	Cantoneira Metálica de 5 furos 62 mm
28	Cantoneira Metálica de 7 furos 88 mm
12	Mancal Metálico 1x1x1 36 mm
24	Mancal Metálico 1x3x1 62 mm
20	Mancal Metálico 1x5x1 88 mm
24	Mancal Metálico 1x6 88 mm
16	Mancal Metálico 2x1x2 62 mm
44	Mancal Metálico 2x3x2 88 mm
20	Mancal Metálico 2x5x2 114 mm
08	Mancal Metálico 2x7x2 140 mm
28	Mancal Metálico 3x1x3 88 mm
08	Mancal Metálico 3x3x3 114 mm
08	Mancal Metálico 5x1x5 140 mm
8	Plataforma 5x9 (3x3x3) 114 mm
8	Plataforma Metálica 15x5 192 mm
8	Plataforma Metálica 21x3 270 mm
8	Plataforma Metálica 3x5 (1x3x1) 62 mm
28	Plataforma Metálica 3x5 62 mm
16	Plataforma Metálica 3x9 114 mm
16	Plataforma Metálica 4x12 (1x3) 153 mm
8	Plataforma Metálica 4x15 (2x2) 192 mm
8	Plataforma Metálica 5x12 (1x10x1) 153 mm
16	Plataforma Metálica 5x12 (1x4) 153 mm
8	Plataforma Metálica 5x12 (3x2) 153 mm
8	Plataforma Metálica 5x15 (1x3x1) 192 mm
16	Plataforma Metálica 5x15 (3x2) 192 mm
16	Plataforma Metálica 5x15 192 mm
36	Plataforma Metálica 5x3 62 mm
8	Plataforma Metálica 5x6 (3x3) 75 mm
8	Plataforma Metálica 5x6 75 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (2x5x2) 114 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (3x2) 114 mm
8	Plataforma Metálica 5x9 (3x3x3) 114 mm
16	Plataforma Plástica Amarela 2x3 furos 36 mm
24	Plataforma Plástica Amarela 2x5 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Amarela 3x5 furos 62 mm
16	Plataforma Plástica Amarela 5x3 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Amarela 5x6 furos 75 mm
28	Plataforma Plástica Preta 2x3 furos 36 mm
16	Plataforma Plástica Preta 2x5 furos 62 mm

8	Plataforma Plástica Preta 5x15 furos 192 mm
16	Plataforma Plástica Preta 5x3 furos 62 mm
8	Plataforma Plástica Preta 5x6 furos 75 mm
20	Plataforma Plástica Preta 5x9 furos 114 mm
08	Roda 49mm com perfil para eixo quadrado
08	Roda 49mm com perfil para eixo redondo
08	Roda 59mm com perfil para eixo redondo
08	Roda Boba com Eixo Giratório
16	Roda de Plástico Média
16	Roda de Plástico Pequena
04	Eixo Perfil quadrado 120mm x 3,1mm
16	Eixo Perfil quadrado 126mm x 3,1mm
12	Eixo Perfil quadrado 150mm x 3,1mm
48	Eixo Perfil quadrado 56mm x 3,1mm
24	Eixo Perfil quadrado 96mm x 3,1mm
08	Eixo Perfil redondo 126mm x 3,1mm
40	Eixo Perfil redondo 56mm x 3,1mm
16	Eixo Perfil redondo 96mm x 3,1mm
32	Engrenagem Amarela 12 Dentes
24	Engrenagem Amarela 36 Dentes
32	Engrenagem Amarela 60 Dentes
24	Engrenagem Amarela cônica
24	Cremalheira de transmissão de movimento circular para retilíneo (63,6mm x 10mm x13,4mm)
24	Polia Amarela 30mm (35,6mm x 6,4mm x 3,2mm)
36	Polia Amarela 60mm (61,1mm x 6,4mm x 3,1mm)
16	Polia Amarela 6mm (6mm x 6,4mm x 3,1mm)
08	Hélice Catavento Verde
08	Hélice Catavento Vermelha
120	O-Ring de redução
08	O-Ring para fixação rápida em eixos 30mm
32	O-Ring para fixação rápida em eixos 60mm
220	Parafuso Padrão 16mm
248	Parafuso Padrão 20mm
40	Parafuso Padrão 35mm
80	Parafuso Padrão 36mm
120	Parafuso Padrão 40mm
280	Parafuso Padrão 6mm
484	Porcas Comum Galvanizada de 7mm
112	Porcas com Autotravamento Galvanizada de 7mm
388	Arruelas Metálicas de 7mm
12	Elástico de Látex Comum Grande
24	Elástico de Látex Comum Pequeno

MATERIAL DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO E PROFESSOR	QUANTIDADE
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 1º ano (primeiro ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual	80

acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 2º ano (segundo ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 3º ano (terceiro ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 4º ano (quarto ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 5º ano (quinto ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 6º ano (sexto ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 7º ano (sétimo ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos	80

estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 8º ano (oitavo ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 9º ano (nono ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados a conceitos de circuitos elétrônicos, sensores, atuadores e simuladores de programação, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras. As apostilas de estudo devem conter conteúdos lúdicos e de fácil compreensão, de forma a proporcionar aos estudantes uma aprendizagem mais acessível. Além disso, é importante que essas apostilas incentivem a colaboração em equipe e outros aspectos relevantes.	80
Apostilas paradidáticas de acompanhamento do professor do PROGRAMA EDUCACIONAL ROBÓTICA, Apostila com no mínimo 60 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material do professor deve ser integralmente alinhado com as diretrizes e normas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A apostila de ensino deverá oferecer uma proposta de robótica e tecnologia educacional em todos os segmentos de ensino, que esteja conforme a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), fundamentada nas Diretrizes, Referenciais e Parâmetros Curriculares Nacionais, em cada um dos segmentos de ensino. Esse material deve abranger os códigos e competências pertinentes às atividades que serão ministradas em sala de aula, assegurando uma coerência plena com o currículo nacional.	18
ARMÁRIO	
01 armário confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa (anti-ferruginoso e fosfatizante) com banhos sucessivos a quente, com desengraxante,decapante, fosfatizante, passivador e pintura através do sistema eletrostático a pó hibrida com secagemem estufa a 200 ° C com superfície lisa e uniforme com camada de tinta de espessura mínima de 70 micras. Contendo 02 portas laterais confeccionadas em chapa de aço (0,45 mm), 01 (um) fundo e 04 (quatro) bandejas superiores confeccionadas em chapa (0,4 mm) possuindo reforço tipo OMEGA em cada prateleira e no fundo. As bases deverão ser confeccionadas em chapa de aço SAE 1008/1010 com espessura mínima de 1,20 mm dobradas em forma de "U" e rodapé em chapa de aço também 1,20 mm. Suporte: Armário será montado sobre 04 (quatro) rodízios em acrílico posicionado nas quatro extremidades do mesmo garantindo um rolar suave com capacidade de suportar 150 quilos por móvel, distribuídos uniformemente. Portas: 02 (unidades) confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm deveram conter 03 (três) dobradiças em cada portaconfeccionadas em chapa 1,20 mm, com 01 (um) reforço OMEGA por porta fixado de forma vertical confeccionado na chapa de aço 0,45 mm, 01 (um) puxador por porta confeccionado em polipropileno, 01(um) fechadura em tambor cilíndrico com chave duplicada, possuindo travamento independente por porta. - Painel divisor: 01(um) painel divisor confeccionado em chapa de aço 0,45 mm instalado na posição vertical pintado na cor do móvel possuindo sistema de regulagem das prateleiras através do sistema de cremalheira com regulagem de 05 em 05 centímetros em ambos os lados. - Possuindo 1.98 cm Altura x 0.40 cm Profundidade. Prateleiras: 04 (quatro) unidades de prateleiras confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm pintadas na cor do móvel sendo 04 unidades por compartimento possuindo regulagem de 05 em 05 cm. Montagem: Estrutura do corpo, porta e reforços através do processode solda. Cores: Toda a estrutura e bandejas em Cinza claro, Portas em cores variadas. Dimensões: 1.98 m (altura) x 0.90 m (Largura) x 0.40 m (Profundidade).	

LOTE 02

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
02	Armário Multimidia contendo: Projetor Educacional; dispositivo com Processor Intel® Core™ i5 no mínimo, e com Software Educacional Interativo; Aparelhos	04
	Material Didático do Aluno e Professor: Material do Aluno, 30 apostilas multidisciplinares por ano, totalizando 270 apostilas multidisciplinares. 18 apostilas do professor com conteúdo de apoio e lista de atividades.	04
	DESCRITIVO MINIMO DO QUE DEVE COMPOR O PROJETO	**Quant.**
Unidade de Projeção	**U70 pro inteligente projetor 3d 4k Android wifi portátil 1080p vídeo de cinema em casa led dlp mini projetor para cinema.** -Bateria de lítio 15600mah embutida, vida útil da bateria é de 2 4 4 horas.	**01**

	-Sentimento 3d-chocante real para o raio azul 3d -built-in inteligente mais recente Android 9.0 os - filme máximo do apoio 4k -Resolução Nativa: XGA – Resolução Suportada: SVGA a WUXGA - Tecnologia de Curta-Distancia – Índice de projeção 0.61 - Tamanho de tela: Projetar 100 '' Polegadas a uma distância de no máximo 1.24m – Alto falante Mínimo de 10W - Contraste de 20.000:1 - Aspecto de Imagem: 4:3 e mais 05 opções selecionáveis - Correção de trapézio Vertical +- 30 Graus - Fonte óptica selada - Vida Útil da Lâmpada de até 15.000 Horas - Compatibilidade para controle Lan, compatível com os principais sistemas de controle – (Creston, Amx e PJ Link) - Controle, Gestão dos projetores através da rede - Ajuste do tamanho da Tela - Tecla de atalho no controle remoto Quick Install para configurar projetor - Projeção offset: 115% Conectividade Entrada: - 01 x portas HDMI - 1 XZ Porta de Entrada PC-in Dsub 15.	
Notebook	**Configuração Mínima** Processador: Intel® Core™ i5-10210U (1,60 2,11GHz 8,00GB) Gráficos: Chipset Intel Integrado Intel SoC Platform Memória: 8GB DDR4-3200 soldados Slots de memória: Um módulo de memória soldado na placa do sistema, um slot DDR4 SO-DIMM, capaz de dual-channel Memória máxima: Até 16GB (8GB soldados + 8GB SO-DIMM) DDR4-3200 oferecendo Armazenamento: 256GB SSD Modelo de Suporte de Armazenamento com bateria de 38Wh: até dois drives, 1x HDD 2.5" + 1x SSD M.2 Áudio: Áudio de Alta Definição (HD), codec Realtek® ALC3287 Alto-falantes: Alto-falantes estéreo, 1,5W x2, Dolby® Audio™ Câmera: HD 720p com Obturador de Privacidade Microfone: 2x, Array Bateria: Integrada de 38Wh Vida útil máxima da bateria: MobileMark® 2018: 5,5 horas (38Wh) Adaptador de energia: 65W Round Tip (2 pinos, montagem na parede) Tela: 15.6" FHD (1920x1080) TN 250nits Anti-reflexo, 45% NTSC Sistema Operacional: Windows® 11 Pro 64, Português (Brasil) Software incluído: Office Trial Conectividade: Ethernet 100/1000M WLAN + Bluetooth® 11ac, 2x2 + BT5.0 Portas Padrão: 1x USB 2.0 1x USB 3.2 Gen 1 1x USB-C® 3.2 Gen 1 (suporte apenas para transferência de dados) 1x HDMI® 1.4b 1x Ethernet (RJ-45) 1x Conector de fone de ouvido/microfone (3,5mm) 1x Conector de energia Segurança e Privacidade: Chip de Segurança Firmware TPM 2.0 Leitor de Impressão Digital: Nenhum Trava física: Slot de Segurança Kensington® Nano Outros: Obturador de privacidade da câmera	01
Armário Multimidia	Material: estrutura tubular, fechamento em aço carbono 1020 #0,90mm soldado em sistema (M) tratamento superficial: químico por submersão (desengraxe, decapagem efosfafitização; pintora: eletrostática á pó, com secagem em estufa Acessórios: corrediças telescópicas, rodízios giratórios sendo 02 com freio; fechamento por única chave gaveta com capacidade para 36 unidades de óculos 3d e carregador embutido; régua com 04 pontes de ligação INTERNO; SITEMA DE SOM COM ESTERIO COM 02 autofalantes 5 polegadas e 25w de potência. Fonte integrada com saída P2 Deve conter aproximadamente as seguintes dimensões: Altura 86,5 Largura 54	01
Software Educacional	Software de apresentação e edição com ferramentas e recursos para equipes pedagógicas e editoriais personalizarem seus planos de aulas, possibilita a entrega desses materiais em livros e/ou cadernos de atividades no formato impresso a todos os alunos da rede educacional. Além de ser aplicativo completo, em	01

Interativo	salas de aula, transforma todos os conteúdos digitais em aulas interativas e colaborativas, das quais os professores compartilham conhecimentos com alunos tornando-os participativos e protagonistas no seu ensino-aprendizagem. Objetivo do software é promover acesso a todo conteúdo educacional, principalmente em locais que não possuem conexões à internet, a todos os alunos da Educação Básica. Para tanto, o aplicativo deve ser instalado, para sua plena funcionalidade e com êxito, em dispositivos com as seguintes configurações mínimas: Sistema Operacional Windows 10 (ou versão superior) Pro de 64 bits, processador Intel i5 (ou superior), memória RAM de 8GB, espaço de armazenamento de 1TB. Pois, há necessidade de espaço de armazenamento para as instituições de ensino trabalhar e disponibilizar todos os conteúdos pedagógicos digitais e interativos (no modo offline, em salas de aula). Todo Conteúdo disponibilizado deve possuir sigilo de segurança, a somente os membros (equipe pedagógica, coordenação, direção e alunos) desta unidade institucional. O aplicativo deve promover as seguintes ferramentas abaixo: - Importação de arquivos digitais nos formatos em PDF, PPTX, DOC/DOCX. - Exportação em PDF e pacote de imagens em PNG/JPG/BMP. - Funcionalidades de quadro/lousa digital: abrir, acrescentar páginas em branco, com fundos personalizados ou estilos de folhas, que dentre outras e principalmente, com ou sem pautas, quadriculadas, pautas musicais, pautas para caligrafia. - Recursos de desenho com lápis (escrever, desenhar, pintar, preencher), borracha e com várias opções de estilos, formatos, espessuras e cores - Instrumentos de Geometria e com aplicações de marcação e medição de linhas e ângulos: régua, compasso, transferidor e esquadros, Todos os recursos de edição: abrir, inserir e alterar posições das páginas; deslocar, posicionar, recortar, copiar, colar ou excluir objetos; ampliar (zoom); zoom com seleção de dois pontos - Gravação, captura de tela, integração à webcam - Canetas inteligentes: além dos recursos de desenho (várias espessuras, tipos de traçados e paleta de cores), reconhecimento de textos, sublinhar/destacar, linhas de fuga (todos traços e anotações desaparecem em alguns segundos após uso), inserção de figuras geométricas planas e em 3D - Recursos interativos: simuladores de atividades, jogos e atividades educacionais, inclusive para Educação Infantil, mini atlas e laboratório virtual. - Rico conteúdo em midiateca (conteúdos digitais, vídeos, imagens, áudios) com variados temas e animações 3D em altas resoluções com opções para uso de tradicionais óculos 3D, ativos ou em óculos de Realidade Virtual, com seus respectivos conteúdos interdisciplinares nas áreas de História, Biologia, Geografia, Química, Física, Tecnologia, Informática, Matemática, Artes Visuais. - O software deve conter as seguintes informações: No mínimo 1000 conteúdos em 3D. No mínimo 500 conteúdos em vídeos. No mínimo 500 imagens. Criação de diversos usuários. Jogos interativos. Questionários interativos.	
Óculos 3D Ativo	**Lente original**, suporte 1080P fonte de Vídeos de alta definição, desempenho estável e sem perda de ângulo de visão, com no mínimo 1,5 ms de resposta, e lente LCD de válvula de luz, a luz; lítio de polímero recarregável de grande capacidade; built-in 85mAh bateria de lítio de polímero, longa duração da bateria, 20 horas Tamanho: cerca de 140 * 40 * 50mm/5,5 * 1,5 * 1,9in Contraste: 1000:1 +/-200 Peso do produto: cerca de 32g/ 1,1oz	**30**
Carregador	Carregador multiporta de 30 portas USB universal de potência de entrada 110/220v, 3a, 50-60hz e corrente de saída 3volts, 30a e 180watss máximo, construído em ABS + PC com tamanho do socket 160x155x78mm (larg x alt x prof.). Plug de tomada padrão nacional. NCM 8504.40.10	**01**
Apostila do professor	Apostila de estudo do programa ensino em 3ª dimensão professor com no mínimo 80 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter, conteúdos e atividades interligados com a apostila do estudante, conter exemplos de experimentos para a utilização em sala de aula, deve conter respostas das atividades nas apostilas dos estudantes, e está devidamente sinalizada com os códigos da BNCC dos conteúdos a serem trabalhados. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 1° ao 5°ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base	**09**

	Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (nove) temas interligados a apostila do estudante. Onde cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	
Apostila do professor	Apostila de estudo do programa ensino em 3ª dimensão professor com no mínimo 80 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter, conteúdos e atividades interligados com a apostila do estudante, conter exemplos de experimentos para a utilização em sala de aula, deve conter respostas das atividades nas apostilas dos estudantes, e está devidamente sinalizada com os códigos da BNCC dos conteúdos a serem trabalhados. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 6° ao 9°ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (nove) temas interligados a apostila do estudante. Onde cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	09
Apostilas do Aluno	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 1° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de vestimentas da Europa antiga, partes do corpo humano, reconhecimento e classificações de animais, flauta doce, formas geométricas, línguas, guerreiros século xvi, terra. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 1° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 2° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de casa tradicional japonesa, anatomia do coração, primeiro automóvel, fases da lua, piano, naipe de madeira, línguas, cubo. Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 2° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 3° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de estátua da liberdade, sistema circulatório, moeda, desflorestamento, violão, línguas, medida do tempo. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 3° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 4° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de arca de Noé, sentido do gosto, idade média, como funciona o toca disco, formação das nuvens, violão, sinônimos, sólidos planificados. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 4° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 5° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de ateliê Leonardo da Vinci, sistema digestório, vulcão, como funciona a impressora a laser, primeiro avião, percussão, compreensão de texto e visual, dados. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 5° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30

	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 6° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de deuses gregos, articulações, globo terrestre, como funciona o elevador? Leonardo da Vinci, naipe de madeira, compreensão de texto e visual, línguas, poliedro. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 6° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 7° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de torre Eiffel, sistema circulatório, poluição do solo, moeda, como funciona o celular? compreensão de texto e visual, línguas, piano, sólidos planificados. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 7° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 8° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de torre de pisa, sistema cardiovascular, terremoto, cavalo de troia, computadores, texto dissertativo, línguas, música, cubos. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 8° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30
	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 9° ano com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29 cm, capa em cuchê brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material deve conter no mínimo 9 conteúdos e atividades envolvendo fundamentos de conceitos de tumba de Tutancâmon, sexualidade e reprodução humana, efeito estufa, coliseu de Roma, como funcionam as telas lcd, texto dissertativo, música, perímetro e área. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 1° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 9 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	30

Lote 03

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
03	**PROJETO EDUCACIONAL MAPOTECA - Fundamental I/ Fundamental II**: Atende todos os níveis da educação básica. Acompanha 03 expositores móveis com rodízios, com 60 mapas para pesquisa na sala de aula divididos nos temas: História, Geografia e Ciências, 1 Atlas de geográfico,1 Atlas do Corpo Humano com Realidade aumentada e 1 pen drive com jogos dos mapas.	04

DESCRITIVO MAPOTECA TODAS AS IDADES
CIÊNCIAS

Corpo humano	Eles mostram os sistemas orgânicos, como o sistema esquelético, muscular, cardiovascular, respiratório, nervoso, entre outros.
Sistema muscular	Nomes e localizações dos músculos: O mapa do sistema muscular identifica e rotula os principais músculos do corpo humano. Ele mostra a localização de cada músculo em relação a outras estruturas anatômicas, como ossos, articulações e órgãos. Grupos musculares: Os músculos são frequentemente agrupados com base em suas funções e localizações. O mapa pode apresentar diferentes grupos musculares, como os músculos do tronco, membros superiores, membros inferiores, músculos da cabeça e pescoço, entre outros. Origem e inserção dos músculos: O mapa pode destacar os pontos de origem e inserção de cada músculo. A origem refere-se ao ponto de fixação muscular mais próximo do centro do corpo, enquanto a inserção refere-se ao ponto de fixação mais distal. Essas informações ajudam a entender como os músculos se movem e interagem uns com os outros.

	Funções musculares: O mapa pode fornecer informações sobre as principais funções de cada músculo. Por exemplo, alguns músculos são responsáveis pela flexão e extensão de uma articulação, enquanto outros estão envolvidos na rotação ou na estabilização do corpo.
Sistema respiratório	Órgãos respiratórios: O mapa destaca os órgãos envolvidos no processo respiratório, como as vias aéreas superiores (nariz, boca, faringe) e vias aéreas inferiores (traqueia, brônquios e bronquíolos). Pulmões: Os pulmões são os principais órgãos do sistema respiratório e são responsáveis pela troca de gases. O mapa mostra a localização dos pulmões no corpo e suas divisões, como lobos e segmentos. Diafragma: O diafragma é um músculo importante envolvido na respiração. Ele separa a cavidade torácica da cavidade abdominal. O mapa destaca o diafragma e sua posição em repouso e durante a inspiração e expiração. Vias aéreas: O mapa mostra a estrutura das vias aéreas inferiores, incluindo a traqueia, brônquios e bronquíolos. Essas estruturas ramificadas transportam o ar para dentro e para fora dos pulmões.
Sistema urinário	Rins: Os rins são os principais órgãos do sistema urinário e desempenham um papel crucial na filtragem do sangue e na produção da urina. O mapa do sistema urinário destacará a localização dos rins no corpo e sua estrutura interna, incluindo os néfrons, que são as unidades funcionais dos rins. Ureteres: Os ureteres são tubos musculares que conectam os rins à bexiga urinária. Eles transportam a urina dos rins para a bexiga. O mapa mostrará os ureteres e sua rota pelo sistema urinário. Bexiga Urinária: A bexiga urinária é um órgão que armazena a urina antes da eliminação. O mapa destacará a localização da bexiga urinária no corpo e sua relação com outros órgãos. Uretra: A uretra é um canal que transporta a urina da bexiga para fora do corpo. Nos homens, ela também desempenha um papel na eliminação do esperma. O mapa mostrará a uretra e sua rota no corpo.
Sistema nervoso	Cérebro: O mapa do sistema nervoso destaca as principais regiões do cérebro, como o cérebro frontal, parietal, temporal e occipital. Ele também pode mostrar estruturas mais específicas, como o córtex cerebral, os lobos cerebrais, os giros e sulcos, bem como as áreas responsáveis por funções específicas, como a linguagem e a coordenação motora. Medula Espinhal: O mapa inclui a medula espinhal, que é uma estrutura cilíndrica localizada dentro da coluna vertebral. Ele mostra as diferentes regiões da medula espinhal e como ela se conecta aos nervos periféricos. Nervos Periféricos: O mapa do sistema nervoso destaca os nervos periféricos que se estendem a partir da medula espinhal e do cérebro para transmitir informações sensoriais e controlar a função motora. Pode incluir os nervos cranianos, que se originam do cérebro, e os nervos espinhais, que se originam da medula espinhal.
Sistema sensorial	Visão: O mapa destaca os órgãos visuais, como os olhos, e as estruturas associadas, como a retina, o nervo óptico e o córtex visual. Também pode incluir informações sobre as diferentes partes do olho, como a córnea, íris e cristalino. Audição: O mapa mostra os órgãos auditivos, como os ouvidos, incluindo o ouvido externo, médio e interno. Ele destaca as estruturas envolvidas na audição, como o tímpano, os ossículos auditivos (martelo, bigorna e estribo) e a cóclea. Olfato: O mapa destaca os órgãos envolvidos no sentido do olfato, como o epitélio olfativo localizado na cavidade nasal. Ele mostra a conexão entre o epitélio olfativo e o sistema nervoso central. Paladar: O mapa mostra as papilas gustativas localizadas na língua, palato e outras áreas da boca. Também pode incluir informações sobre as diferentes sensações gustativas, como doce, salgado, azedo, amargo e umami. Tato: O mapa destaca as áreas do corpo mais sensíveis ao toque, como as pontas dos dedos, os lábios e as palmas das mãos. Ele pode mostrar as diferentes terminações nervosas, como os corpúsculos de Meissner, os corpúsculos de Pacini e os receptores de temperatura.
Sistema digestório	Boca: O mapa do sistema digestório destacará a boca, incluindo os dentes, língua e glândulas salivares. Também pode fornecer informações sobre a mastigação e a salivação, que são os primeiros passos da digestão. Esôfago: O mapa mostrará o esôfago, um tubo muscular que transporta os alimentos da boca para o estômago. Ele pode incluir informações sobre o movimento peristáltico, que ajuda a empurrar os alimentos ao longo do esôfago. Estômago: O mapa destacará o estômago, um órgão em forma de saco que desempenha um papel fundamental na digestão dos alimentos. Ele pode fornecer informações sobre as glândulas gástricas e a produção de ácido cloridrico e enzimas digestivas. Intestino Delgado: O mapa mostrará o intestino delgado, uma parte longa e estreita do sistema digestório. Ele pode incluir informações sobre as três partes do intestino delgado: duodeno, jejuno e íleo. Também pode abordar a absorção de nutrientes no intestino delgado. Intestino Grosso: O mapa destacará o intestino grosso, que inclui o cólon e o reto. Ele pode fornecer informações sobre a absorção final de água e eletrólitos e a formação e eliminação das fezes. Fígado e Vesícula Biliar: O mapa pode incluir o fígado e a vesícula biliar, que estão envolvidos na produção e liberação da bile, que auxilia na digestão das gorduras. Pâncreas: O mapa mostrará o pâncreas, um órgão que desempenha um papel essencial na produção de enzimas digestivas e na regulação dos níveis de glicose no sangue.
Sistema circulatório	Coração: O mapa do sistema circulatório destacará o coração, um órgão muscular que bombeia o sangue pelo corpo. Ele pode fornecer informações sobre as câmaras do coração (átrios e ventrículos), as válvulas cardíacas e as principais artérias e veias associadas ao coração. Vasos sanguíneos: O mapa mostrará os principais vasos sanguíneos do corpo, incluindo as artérias, veias e capilares. Ele pode incluir informações sobre a estrutura e função desses vasos, bem como sua distribuição em diferentes partes do corpo.

	Sistema arterial: O mapa pode destacar as principais artérias do corpo, como a aorta e suas ramificações, que fornecem sangue rico em oxigênio para os tecidos. Também pode incluir informações sobre as artérias coronárias, que suprem o coração com sangue. Sistema venoso: O mapa mostrará as principais veias do corpo, que transportam o sangue de volta ao coração. Ele pode destacar as veias cavas (superior e inferior), as veias pulmonares e outras veias importantes. Circulação pulmonar: O mapa pode incluir informações sobre a circulação pulmonar, que envolve o fluxo de sangue do coração para os pulmões e vice-versa. Ele mostrará as artérias pulmonares e as veias pulmonares, bem como a troca de oxigênio e dióxido de carbono nos alvéolos pulmonares. Circulação sistêmica: O mapa destacará a circulação sistêmica, que envolve o fluxo de sangue do coração para o resto do corpo e de volta ao coração. Ele pode incluir informações sobre as artérias e veias que suprem os diferentes órgãos e tecidos do corpo.
Sistema tegumentar	Pele: O mapa do sistema tegumentar destacará a pele, o maior órgão do corpo humano. Ele pode fornecer informações sobre as três camadas da pele: epiderme, derme e hipoderme. Também pode incluir informações sobre anexos da pele, como cabelos, unhas e glândulas sudoríparas e sebáceas. Anexos da Pele: O mapa pode destacar os anexos da pele, como os cabelos e folículos pilosos. Ele pode fornecer informações sobre a estrutura do cabelo, o ciclo de crescimento e sua função protetora. Glândulas da Pele: O mapa mostrará as glândulas da pele, incluindo as glândulas sudoríparas e sebáceas. Ele pode incluir informações sobre a produção de suor, regulação da temperatura corporal e secreção de sebo para lubrificação da pele e cabelo. Receptores Sensoriais: O mapa pode incluir informações sobre os receptores sensoriais presentes na pele, como os receptores de pressão, tato, calor e frio. Ele pode destacar as diferentes áreas do corpo com maior densidade de receptores sensoriais. Funções da Pele: O mapa pode fornecer informações sobre as várias funções da pele, como proteção contra lesões e infecções, regulação da temperatura corporal, produção de vitamina D pela exposição à luz solar e percepção sensorial. Pigmentação da Pele: O mapa pode incluir informações sobre a pigmentação da pele, como a distribuição de melanócitos e a influência da melanina na cor da pele. Ele pode abordar questões relacionadas à pigmentação, como sardas, manchas e melanoma.
Sistema esquelético	Anatomia óssea: Mostra a anatomia dos ossos do corpo humano. Eles podem incluir representações detalhadas de ossos individuais, como o crânio, a coluna vertebral, os membros superiores (braços) e inferiores (pernas), bem como suas articulações e estruturas associadas. Tipos de ossos: mostra os diferentes tipos de ossos existentes no corpo humano, como ossos longos (fêmur, úmero), ossos curtos (ossos do carpo, ossos do tarso), ossos planos (escápula, osso frontal) e ossos irregulares (vértebras, ossos do crânio). Divisões do esqueleto: Representações que dividem o esqueleto em suas duas principais partes: o esqueleto axial e o esqueleto apendicular. O esqueleto axial inclui os ossos do crânio, da coluna vertebral, das costelas e do osso esterno. O esqueleto apendicular é composto pelos ossos dos membros superiores e inferiores, além das cinturas escapular e pélvica. Estrutura dos ossos: Map mostra a estrutura interna dos ossos, incluindo a medula óssea, os tecidos compacto e esponjoso, os canais e os vasos sanguíneos. Esses recursos podem ajudar a compreender a composição e a função dos ossos. Articulações: Diagramas que ilustram as diferentes articulações presentes no corpo humano, como articulações sinoviais (joelho, cotovelo), articulações fibrosas (suturas cranianas), articulações cartilaginosas (articulação entre as vértebras) e articulações sinartroses (articulações fixas, como as do crânio).
Reprodutor feminino	Ovários: O mapa do sistema reprodutor feminino destacará os ovários, que são os órgãos responsáveis pela produção dos óvulos. Ele pode fornecer informações sobre a localização dos ovários no corpo e sua estrutura interna, incluindo os folículos ovarianos. Trompas de Falópio: O mapa mostrará as trompas de Falópio, também conhecidas como tubas uterinas, que são tubos que conectam os ovários ao útero. Ele pode incluir informações sobre a função das trompas de Falópio na captura dos óvulos liberados pelos ovários e no transporte dos óvulos fertilizados em direção ao útero. Útero: O mapa destacará o útero, um órgão muscular em forma de pera, onde o embrião se implanta e se desenvolve durante a gravidez. Ele pode fornecer informações sobre as camadas do útero (endométrio, miométrio e perimétrio) e sua capacidade de expandir para acomodar o crescimento do feto. Vagina: O mapa pode incluir a vagina, um canal muscular que conecta o colo do útero à abertura externa. Ele pode fornecer informações sobre a função da vagina na cópula sexual e como um canal de parto durante o parto. Glândulas Mamárias: O mapa pode mostrar as glândulas mamárias, que estão envolvidas na produção e secreção do leite materno durante a lactação. Ele pode fornecer informações sobre a localização das glândulas mamárias nos seios e sua estrutura interna. Ciclo Menstrual: O mapa pode incluir informações sobre o ciclo menstrual, que é um processo cíclico que ocorre no sistema reprodutor feminino. Ele pode mostrar as fases do ciclo menstrual, como a fase folicular, ovulação, fase lútea e menstruação, e as mudanças hormonais associadas a cada fase.
Reprodutor masculino	Testículos: O mapa do sistema reprodutor masculino destacará os testículos, que são os órgãos responsáveis pela produção de espermatozoides e pela produção de hormônios sexuais masculinos, como a testosterona. Ele pode fornecer informações sobre a localização dos testículos no escroto e sua estrutura interna, incluindo os túbulos seminíferos. Epidídimos: O mapa mostrará os epidídimos, que são estruturas em forma de tubo localizadas na parte posterior dos testículos. Ele pode incluir informações sobre a função dos epidídimos na maturação e armazenamento dos espermatozoides.

	Canal Deferente: O mapa pode destacar os canais deferentes, que são tubos que transportam os espermatozoides dos epidídimos em direção à uretra. Ele pode fornecer informações sobre a localização e trajeto dos canais deferentes no corpo masculino. Vesículas Seminais: O mapa pode incluir as vesículas seminais, que são glândulas responsáveis pela produção de parte do fluido seminal. Ele pode fornecer informações sobre a localização e função das vesículas seminais na produção do fluido que nutre e transporta os espermatozoides. Próstata: O mapa mostrará a próstata, uma glândula localizada abaixo da bexiga, que produz parte do fluido seminal. Ele pode incluir informações sobre a localização e função da próstata na produção do fluido seminal e sua influência na saúde da próstata. Uretra: O mapa pode destacar a uretra, que é o canal que transporta a urina da bexiga e o esperma do sistema reprodutor masculino para o exterior. Ele pode fornecer informações sobre as diferentes partes da uretra, como a uretra prostática, uretra membranosa e uretra esponjosa.
Ecossistema	Componentes Bióticos: O mapa do ecossistema destacará os componentes bióticos, que são os seres vivos presentes no ecossistema. Isso inclui plantas, animais, fungos, bactérias e outros microrganismos. O mapa pode fornecer informações sobre a diversidade de espécies, as interações entre os organismos e os diferentes níveis tróficos. Componentes Abióticos: O mapa mostrará os componentes abióticos, que são os fatores não vivos do ecossistema. Isso inclui elementos como solo, água, luz solar, temperatura, umidade, relevo e composição química. O mapa pode fornecer informações sobre a distribuição e disponibilidade desses fatores no ecossistema. Relações Ecológicas: O mapa pode incluir informações sobre as relações e interações entre os organismos dentro do ecossistema. Isso pode envolver relações de predação, parasitismo, mutualismo, competição e decomposição. O mapa pode destacar essas relações e mostrar como elas influenciam a dinâmica do ecossistema. Fluxo de Energia: O mapa pode mostrar o fluxo de energia dentro do ecossistema, destacando as cadeias alimentares e as teias alimentares. Ele pode ilustrar como a energia flui dos produtores (plantas) para os consumidores primários, secundários e assim por diante. O mapa também pode indicar como a energia é transferida e dissipada ao longo dos níveis tróficos. Ciclos Biogeoquímicos: O mapa pode incluir informações sobre os ciclos biogeoquímicos, como o ciclo da água, ciclo do carbono, ciclo do nitrogênio e ciclo do fósforo. Ele pode mostrar como esses elementos são cíclicos no ecossistema, sendo absorvidos e liberados pelos organismos vivos e processos abióticos. Tipos de Ecossistemas: O mapa pode destacar diferentes tipos de ecossistemas, como florestas, desertos, oceanos, rios, manguezais, tundras, entre outros. Ele pode fornecer informações sobre as características distintas de cada ecossistema e as espécies adaptadas a esses ambientes específicos.
Ciclo da água	Evaporação: O mapa do ciclo da água pode mostrar a evaporação, que é o processo pelo qual a água na superfície da Terra se converte em vapor de água devido ao calor solar. O mapa pode ilustrar como a evaporação ocorre principalmente nos oceanos, lagos, rios e solo úmido. Transpiração: O mapa pode incluir informações sobre a transpiração, que é a perda de água pelos organismos vivos, principalmente pelas plantas, por meio dos estômatos em suas folhas. Ele pode destacar como a transpiração contribui para a entrada de água na atmosfera. Condensação: O mapa mostrará a condensação, que é o processo pelo qual o vapor de água na atmosfera se transforma em gotículas de água, formando nuvens. Ele pode ilustrar como a condensação ocorre quando o vapor de água esfria e se torna líquido novamente. Precipitação: O mapa pode destacar a precipitação, que é a fase do ciclo da água em que as gotículas de água nas nuvens se agrupam e caem na superfície da Terra. Isso pode incluir diferentes formas de precipitação, como chuva, neve, granizo e orvalho. Escoamento: O mapa pode incluir informações sobre o escoamento, que é o movimento da água sobre a superfície da Terra, como em rios, riachos e lagos, em direção aos oceanos. Ele pode ilustrar como o escoamento transporta a água de volta para os corpos de água maiores. Infiltração: O mapa pode mostrar a infiltração, que é o processo pelo qual a água penetra no solo e é absorvida pelas camadas subterrâneas, reabastecendo os lençóis freáticos. Ele pode destacar como a infiltração desempenha um papel na recarga das reservas de água subterrânea.
Ciclo do oxigênio	Fotossíntese: O mapa do ciclo do oxigênio pode destacar a fotossíntese, o processo pelo qual as plantas e outros organismos fotossintetizantes convertem a energia solar em energia química, produzindo oxigênio como subproduto. Ele pode ilustrar como as plantas verdes capturam a luz solar e usam dióxido de carbono e água para produzir oxigênio e glicose. Respiração: O mapa pode incluir informações sobre a respiração, o processo pelo qual os organismos vivos consomem oxigênio e liberam dióxido de carbono. Ele pode destacar como os seres vivos utilizam o oxigênio para produzir energia a partir da glicose por meio da respiração celular. Decomposição: O mapa mostrará a decomposição, o processo em que matéria orgânica morta é quebrada e decomposta por bactérias e fungos. Ele pode ilustrar como esses organismos decompositores consomem oxigênio para decompor a matéria orgânica e liberam dióxido de carbono como subproduto. Combustão: O mapa pode incluir informações sobre a combustão, o processo de queima de combustíveis fósseis, biomassa ou outros materiais orgânicos, liberando dióxido de carbono e água. Ele pode destacar como a combustão consome oxigênio e contribui para a liberação de dióxido de carbono na atmosfera. Ciclo dos Oceanos: O mapa pode mostrar como o oxigênio é trocado entre a atmosfera e os oceanos. Ele pode incluir informações sobre a dissolução do oxigênio na água do mar, a fotossíntese realizada por organismos marinhos e a respiração realizada por organismos aquáticos.

	Ciclo Global: O mapa pode ilustrar como o oxigênio circula na atmosfera, biosfera e litosfera, através das diferentes etapas do ciclo do oxigênio, incluindo a produção de oxigênio pela fotossíntese, o consumo de oxigênio pela respiração e outros processos envolvidos na ciclagem global.
Ciclo do nitrogênio	Fixação do Nitrogênio: O mapa do ciclo do nitrogênio pode destacar a fixação do nitrogênio, que é o processo de conversão do nitrogênio atmosférico (N_2) em formas utilizáveis por organismos vivos, como amônia (NH_3) e nitrato (NO_3^-). Ele pode ilustrar como a fixação ocorre por meio de processos biológicos (por bactérias fixadoras de nitrogênio) e processos não biológicos (por meio de relâmpagos e atividade humana). Nitrificação: O mapa pode incluir informações sobre a nitrificação, que é o processo de conversão de amônia em nitrato por bactérias nitrificantes. Ele pode destacar as etapas da nitrificação, começando com a oxidação da amônia em nitrito (NO_2^-) e, em seguida, a oxidação subsequente do nitrito em nitrato. Assimilação: O mapa mostrará a assimilação, que é o processo pelo qual as plantas e outros organismos capturam e utilizam os compostos nitrogenados, como nitrato e amônia, para a síntese de proteínas e outras moléculas nitrogenadas. Ele pode ilustrar como as plantas absorvem os compostos nitrogenados do solo e os incorporam em sua estrutura. Desnitrificação: O mapa pode incluir informações sobre a desnitrificação, que é o processo em que bactérias desnitrificantes convertem nitrato em nitrogênio gasoso (N_2), completando o ciclo do nitrogênio. Ele pode destacar como a desnitrificação ocorre em condições anaeróbias, como em solos saturados de água ou sedimentos de corpos d'água, onde o oxigênio é limitado. Ammonificação: O mapa pode mostrar a ammonificação, que é o processo de decomposição de compostos nitrogenados complexos em amônia. Ele pode ilustrar como bactérias e fungos decompositores quebram as moléculas de proteína e outros compostos nitrogenados de matéria orgânica morta e excretam amônia como subproduto. Perdas de Nitrogênio: O mapa pode incluir informações sobre as perdas de nitrogênio no ciclo, como a lixiviação.
Insetos	Anatomia interna e externa dos insetos, mostrando suas partes e estruturas específicas. Eles podem destacar características como asas, pernas, antenas, partes bucais, sistemas digestivo e respiratório, entre outros.

HISTÓRIA

Grécia antiga
Renascimento comercial
Europa napoleônica
Brasil república velha
Partilha da África
Brasil presidentes-mais de 500 anos de história
Colonização Grega e fenicia
Expansão territorial brasileira
Expansão territorial EUA
Idade média oriental

GEOGRAFIA

Mundi político	Fronteiras Nacionais: Um mapa político mundial mostrará as fronteiras entre países e territórios em todo o mundo. Ele destacará os limites territoriais de cada país e a distribuição geográfica dos estados soberanos. Nomes de Países e Capitais: O mapa incluirá os nomes dos países e suas respectivas capitais. Isso ajudará a identificar e localizar cada país individualmente, bem como as principais cidades que servem como centros políticos. Divisões Administrativas: Dependendo do nível de detalhe, um mapa político mundial pode incluir divisões administrativas dentro dos países, como estados, províncias, regiões ou departamentos. Isso é especialmente comum em países maiores que possuem subdivisões administrativas significativas. Cores e Legendas: Um mapa político geralmente usa cores diferentes para destacar diferentes países ou regiões. Essas cores podem representar grupos de países (por exemplo, países da União Europeia) ou indicar características políticas (como países democráticos e países com regimes autoritários). Uma legenda ou chave é fornecida para explicar o significado das cores e símbolos utilizados. Organizações Internacionais: O mapa político mundial pode incluir a representação de organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a União Europeia (UE), a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e outras organizações regionais ou internacionais. Oceano e Mar: Além dos detalhes políticos, o mapa também mostrará os oceanos e mares do mundo. Isso ajuda a identificar a localização dos países em relação à água e destacar as rotas marítimas importantes. Escala e Coordenadas: Um mapa político mundial geralmente inclui uma escala gráfica para determinar distâncias relativas entre os países e coordenadas geográficas (latitude e longitude) para referência de localização.
Físico	Fronteiras Nacionais: Um mapa político mundial mostrará as fronteiras entre países e territórios em todo o mundo. Ele destacará os limites territoriais de cada país e a distribuição geográfica dos estados soberanos. Nomes de Países e Capitais: O mapa incluirá os nomes dos países e suas respectivas capitais. Isso ajudará a identificar e localizar cada país individualmente, bem como as principais cidades que servem como centros políticos. Divisões Administrativas: Dependendo do nível de detalhe, um mapa político mundial pode incluir divisões administrativas dentro dos países, como estados, províncias, regiões ou departamentos. Isso é especialmente comum em países maiores que possuem subdivisões administrativas significativas.

	Cores e Legendas: Um mapa político geralmente usa cores diferentes para destacar diferentes países ou regiões. Essas cores podem representar grupos de países (por exemplo, países da União Europeia) ou indicar características políticas (como países democráticos e países com regimes autoritários). Uma legenda ou chave é fornecida para explicar o significado das cores e símbolos utilizados. Organizações Internacionais: O mapa político mundial pode incluir a representação de organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), a União Europeia (UE), a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e outras organizações regionais ou internacionais Oceano e Mar: Além dos detalhes políticos, o mapa também mostrará os oceanos e mares do mundo. Isso ajuda a identificar a localização dos países em relação à água e destacar as rotas marítimas importantes. Escala e Coordenadas: Um mapa político mundial geralmente inclui uma escala gráfica para determinar distâncias relativas entre os países e coordenadas geográficas (latitude e longitude) para referência de localização.
Clima	Mapas Climáticos Globais: Esses mapas mostram a distribuição dos diferentes tipos de climas ao redor do mundo. Eles podem incluir zonas climáticas, como equatorial, tropical, subtropical, temperado, árido, frio, polar, entre outros. Mapas de Precipitação: Esses mapas ilustram a quantidade média de precipitação em diferentes regiões do mundo. Eles podem destacar as áreas com altos índices pluviométricos, como florestas tropicais e regiões de monções, bem como as áreas com baixa precipitação, como desertos. Mapas de Temperatura:
Brasil político	Mapa dos Estados: O mapa político do Brasil mostraria a divisão territorial em estados e o Distrito Federal. Cada estado seria identificado com suas respectivas capitais. Mapa dos Municípios: Além dos estados, o mapa poderia incluir a divisão territorial em municípios. Os municípios seriam destacados e identificados com seus respectivos nomes. Capitais Estaduais: O mapa indicaria as capitais estaduais de cada estado, ressaltando os principais centros políticos e administrativos do país. Regiões Geopolíticas: O mapa poderia mostrar as diferentes regiões geopolíticas do Brasil, como Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Essas regiões são definidas com base em características geográficas, sociais e econômicas. Fronteiras Internacionais: O mapa incluiria as fronteiras internacionais do Brasil, destacando os países vizinhos, como Argentina, Uruguai, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Terras Indígenas
Brasil regional	Geográficas: O mapa destacaria as cinco regiões geográficas do Brasil: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Cada região seria demarcada e identificada. mapa apresentaria os estados brasileiros dentro de cada região, com suas respectivas capitais. Isso permitiria visualizar a localização de cada estado dentro da região em que se encontra.
Brasil físico	Mapa de Relevo: O mapa físico do Brasil mostraria as diferentes formas de relevo do país, como montanhas, planaltos, planícies e vales. Ele destacaria as principais cadeias de montanhas, como a Serra do Mar, a Serra da Mantiqueira e a Serra dos Órgãos, bem como a vasta bacia do rio Amazonas e a planície costeira do Nordeste. Mapa de Hidrografia: Esse mapa destacaria os rios e os principais corpos d'água do Brasil. Ele mostraria as bacias hidrográficas, como a bacia Amazônica, a bacia do rio São Francisco e a bacia do rio Paraná, além dos principais rios, como o Amazonas, o São Francisco e o Paraná. Mapa de Vegetação: Esse mapa representaria os diferentes tipos de vegetação encontrados no Brasil. Ele destacaria as principais formações vegetais, como a Floresta Amazônica, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Pantanal e os Pampas. Mapa de Climas: Esse mapa mostraria os diferentes tipos de clima presentes no Brasil. Ele indicaria as áreas com clima equatorial, tropical, subtropical, semiárido, entre outros. Seria possível identificar as regiões mais úmidas, como a Região Norte, e as mais secas, como o Nordeste. Mapa de Biomas: Esse mapa destacaria os principais biomas do Brasil, que são ecossistemas únicos e diversificados. Ele mostraria a distribuição do bioma Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampas.
Brasil vegetal	Mapa dos Biomas: O mapa destacaria os principais biomas do Brasil, que são ecossistemas com características vegetais e animais específicas. Isso incluiria a Floresta Amazônica, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Pantanal e os Pampas. Cada bioma seria demarcado e identificado. Mapa das Áreas de Proteção Ambiental: Esse mapa mostraria as áreas de proteção ambiental no Brasil, incluindo parques nacionais, reservas biológicas, áreas de preservação ambiental e outras áreas protegidas. Ele destacaria as áreas onde a vegetação nativa é preservada e protegida. Mapa das Espécies Vegetais Endêmicas: Esse mapa destacaria as espécies vegetais endêmicas do Brasil, ou seja, aquelas que são encontradas apenas no território brasileiro. Ele mostraria a distribuição geográfica dessas espécies e as áreas onde elas são mais abundantes. Mapa das Áreas de Reflorestamento: Esse mapa indicaria as áreas onde ocorrem projetos de reflorestamento e recuperação de vegetação nativa no Brasil. Ele mostraria as áreas onde foram plantadas árvores nativas para restaurar ecossistemas degradados. Mapa das Culturas Agrícolas: Esse mapa destacaria as principais culturas agrícolas cultivadas no Brasil. Ele mostraria as áreas onde são cultivados grãos, como soja e milho, assim como culturas de exportação, como café, cana-de-açúcar e frutas.

Brasil hidrográfico	Mapa dos Principais Rios: Esse mapa destacaria os principais rios do Brasil, como o Rio Amazonas, o Rio São Francisco, o Rio Paraná e o Rio Negro. Ele mostraria a extensão de cada rio, seus afluentes e a direção do fluxo. Mapa das Bacias Hidrográficas: Esse mapa ilustraria as diferentes bacias hidrográficas do Brasil, como a Bacia Amazônica, a Bacia do Rio São Francisco, a Bacia do Rio Paraná e a Bacia do Rio Tocantins-Araguaia. Cada bacia seria demarcada e identificada. Mapa de Lagos e Lagoas: Esse mapa destacaria os principais lagos e lagoas do Brasil, como a Lagoa dos Patos, a Lagoa Mirim, o Lago de Sobradinho e o Lago de Furnas. Ele mostraria sua localização e extensão. Mapa das Hidrelétricas: Esse mapa indicaria a localização das principais usinas hidrelétricas do Brasil. Ele destacaria as áreas onde estão localizadas as barragens e as usinas responsáveis pela geração de energia hidrelétrica. Mapa das Regiões Costeiras: Esse mapa mostraria as regiões costeiras do Brasil, incluindo o litoral do país. Ele destacaria as principais características, como praias, estuários e ilhas. Mapa das Bacias de Águas Subterrâneas: Esse mapa ilustraria as principais bacias de águas subterrâneas do Brasil, destacando as áreas onde ocorre a recarga e a acumulação de água no subsolo. Esses são apenas alguns exemplos de possíveis conteúdos que você pode encontrar em uma "mapoteca.
Américas políticos	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios nas Américas, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
África político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na África, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
Ásia político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na Ásia, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
Europa político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na Europa, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
Oceania político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na Oceania, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
Antártida político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na Antártida, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
América do sul político	Mapa que fornece uma visão geral dos países e territórios na África, com suas fronteiras, capitais e principais cidades. Eles ajudam a identificar a organização política e administrativa da região, mostrando as divisões nacionais e regionais.
América do sul	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
América central físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
América do norte físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
África físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
Ásia físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
Europa físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
Oceania físico	Mapa que fornece uma visão geral dos países da américa do sul em relação ao globo terrestre. Além disso, mostra a bandeira de todos os países que contém no território.
Região nordeste do Brasil	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Região norte do Brasil	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Região centro este do Brasil	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Região sudeste do Brasil	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Região sul do Brasil	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Sistema solar	Mapa que fornece uma visão ampla da região e as bandeiras dos estados.
Mapa estadual	Mapa que fornece uma visão ampla da região do estado e o Índice de localização de municípios população.

Atlas do corpo humano com realidade aumentada	Explorando o Corpo Humano. Esse livro combina o conhecimento do corpo humano com a tecnologia da realidade aumentada para criar uma experiência interativa e imersiva para os estudantes. Exemplos: Coração, sistema digestório, sistema reprodutor, esqueleto, etc.
Atlas geográfico	Esse livro é uma obra que reúne informações e mapas relacionados à geografia de diferentes regiões do mundo.

DIVISÃO DE MAPAS

HISTÓRIA
Na área de História são apresentados temas abrangendo os principais aspectos sobre a origem do homem, além dos períodos que marcaram a humanidade até a atualidade, organizados mapas históricos impressos totalizando 10 títulos
Ciências
São Contemplados aspectos científicos sobre corpo humano, botânica, zoologia e ecologia, assim totalizando assim totalizando 20 títulos.
Geografia
A coleção reúne os mais variados e importantes temas do Brasil e do Mundo, abrangendo a Geografia Física que inclui os conceitos de atmosfera, universo, cartografia entre outros, Geografia Humana e Geopolítica (Mapa do seu Estado)
DESCRIÇÃO DOS EXPOSITORES/SUPORTE ORGANIZADOR E DOS MAPAS
Cada Conjunto Acompanham 3 expositores/Suporte Organizador Confeccionado em tubo de aço carbono 30 x 20 com parede espessura 1,20mm, com acabamento pelo sistema de tratamento químico (anti-ferruginoso e fosfatizante) com banhos sucessivos a quente, com desengraxante, decapante, fosfatizante, passivador e pintura através do sistema eletrostático a pó hibrida com secagem em estufa a 200 ° C com superfície lisa e uniforme com camada de tinta de espessura mínima de 70 micras. Sua estrutura tubular de 30 x 20 bitolas 1,20mm. Possuindo capacidade para catalogar 30 mapas através do sistema de cabide. O expositor de arquivo (Mapoteca) possibilita rápida localização e busca da folha desejada (Mapa), composta de 04 peças montadas através de sistema de encaixe, puxador embutido dispensando o uso de porcas e parafusos. Montado sobre 04 (quatro) rodízios em acrílico posicionado nas quatro extremidades do mesmo garantindo um rolar suave com capacidade de suportar 50 quilos por móvel, distribuídos uniformemente. A montagem é através do processo encaixe, com as cores em toda a estrutura em cinza claro ou branco. Possui a seguinte medida: 1.40 m (altura) x 0.84 m (Largura) x 0.50 m (Profundidade).
EXPECIFICAÇÕES DOS MAPAS:
Conjunto de Mapas com aproximadamente 90x120cm, cada mapa, com superfície laminada (risque e rabisque), e com moldura confeccionada em madeira e alça de fixação em velcro.
1 Atlas Geográfico Com mapas detalnados de todos os países do Mundo
1 Atlas do Corpo Humano com Realidade Aumentada
1 Pen drive Contendo o Jogo dos Mapas
1 Globo Terrestre Iluminado 30cm Físico e Político

Lote 04

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
04	**PROJETO EDUCACIONAL DE INCLUSÃO: EDUCAÇÃO PARA TODOS:** Composto de 01 armário em aço com portas e rodinhas, com 110 itens no mínimo: 70 livros + conteúdo digital em Libras e para deficientes auditivos + 25 brinquedos pedagógicos. Livros técnicos para orientação dos professores.	**04**

DESCRIÇÃO	QUANT.
O MUNDINHO - TRABALHANDO VALORES	02
O MUNDINHO - LETRAS E NÚMEROS	02
O MUNDINHO - ÉTICA E CIDADANIA	02
O MUNDINHO - SAÚDE E RELAÇÕES AFETIVAS	02
O MUNDINHO - MEIO AMBIENTE	02
O MUNDINHO - PLURARIDADE CULTURAL	02
DATAS COMEMORATIVAS JANEIRO FEVEREIRO E MARÇO	02
DATAS COMEMORATIVAS ABRIL MAIO	02
DATAS COMEMORATIVAS JUNHO JULHO	02
DATAS COMEMORATIVAS AGOSTO SETEMBRO	02
DATAS COMEMORATIVAS OUTUBRO	02

DATAS COMEMORATIVAS NOVEMBRO DEZEMBRO	02
123 DO MUNDINHO	02
O GRANDE LIVRO DE LIBRAS	02
CONTOS 2 EM 1 – HISTÓRIAS MÁGICAS	02
CONTOS 2 EM 1 – HISTÓRIAS DE URSO	02
LEVANTANDO ABINHAS – ESTAÇÕES DO ANO	02
LEVANTANDO ABINHAS – ANIMAIS	02
OPOSTOS	02
PRIMEIROS NÚMEROS	02
PARA LER BRINCAR E SE DIVERTIR – PROCURANDO DORY	02
PARA LER BRINCAR E SE DIVERTIR – DINOSSAUROS FANTASTICOS	02
500 FATOS FANTÁSTICOS – PROCURANDO DORY	02
500 FATOS FANTÁSTICOS – PATY A PRINCESA	02
CONTOS CLASSICOS EM LIBRAS – A BELA E A FERA	02
AS FORMAS DO MUNDINHO	02
ABC DO MUNDINHO	02
AS CORES DO MUNDINHO	02
QUAL É O BICHO?	02
LEVANTE AS ABINHAS – BRINQUE E APRENDA	02
LEVANTE AS ABINHAS – ANIMAIS	02
LEVANTE DAS ABINHAS – O PATINHO ENCANTA A MAMÃE	02
CONTOS 2 EM 1 – HISTÓRIA DE DINOSSAUROS	02
CONTOS 2 EM 1 – HISTÓRIA DE AVENTURA	02
RONI O CACHORRINHO PELUDO	02
CONTOS CLÁSSICOS EM LIBRAS – O PATINHO FEIO	02
CONTOS CLASSICOS EM LIBRAS – A BELA ADORMECIDA	02
DISNEY - PRINCESA – CANÇÕES MÁGICAS	02
365 HISTÓRIAS PARA DORMIR	02
DISNEY – MY FIRST PICTIONARY	02
O BOM DINOSSAURO	02
FIONA – A FADA	02
DISNEY - CARROS 3	02
DISNEY PRINCESA – CINDERELA	02
DINOSSAUROS - JOGO	02
ALUNO TDAH, O 1 Ed 2019	01
APRENDIZAGEM PARA A CRIANCA COM SINDROME DE DOWN 1 Ed 2019	01
AUTISMO NA ESCOLA 6 Ed 2020	01
DISTURBIOS DE APRENDIZAGEM E DE COMPORTAMENTO 7 Ed 2018	01
EDUCACAO DE SURDOS (DESAFIOS PARA A PRATICA E FORMACAO)	01
ESTRATEGIAS LUDICAS PARA O ENSINO DA CRIANCA COM DEFICIENCIA 2 Ed	01
INCLUSAO DE CRIANCAS NA ESCOLA, A - O PEPEL DO EDUCACDOR DIANTE	01
NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS 1 Ed 2011	01
PREVENCAO DAS DIFICULDADES DE APENDIZAGEM NA EDUCACAO INFANTIL 1	01
SINDROMES - CONHECER PLANEJAR E INCLUIR 3 Ed 2019	01

Mídia móvel tipo pen drive (fator social) Mídia educacional contendo 7 conteúdos totalmente em libras em formatos de vídeos sobre a internet como fator de exclusão do surdo no Brasil. Conteúdos sobre a internet como fator de exclusão do surdo no Brasil: - Vídeo com 2 minutos mostrando os ensinamentos sobre as Diferenças. - Vídeo com 8 Minutos mostrando o prefácio da monografia.	01

- Vídeo com 16 minutos mostrando sobre a surdez e suas implicações. - Vídeo com 7 minutos mostrando sobre A questão da aceitação social das diferenças no Brasil. - Vídeo com 8 minutos mostrando como funciona A língua dos surdos. - Vídeo com 13 minutos mostrando sobre A internet, sua linguagem e o surdo internauta. - Vídeo com 6 minutos mostrando a conclusão dos temas citados acima. Material educacional com histórias contadas em libras contendo 8 conteúdos em formato de vídeos. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre A cigarra e a formiga. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre A coruja e a águia. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre A galinha e os ovos de ouro. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre João e Maria. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre O gato de Botas. - Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre O soldadinho de chumbo. -Vídeo com 15 minutos contando uma história em libras sobre saci Pererê.	
Mídia móvel tipo pen drive (matemática em libras) Material digital elaborado especialmente para crianças com deficiência auditiva para disciplina de matemática contendo 10 aulas animadas com diversos conteúdos totalmente em libras em forma de vídeos com um total de 12 horas de duração. **Aula 1** Conhecendo os números aprendendo a contar **Aula 2** Posições **Aula 3** Formas geométricas sólidos geométricos **Aula 4** Teatro de fantoches **Aula 5** Subtração / adição **Aula 6** Ordens crescente **Aula 7** Ábaco /material dourado **Aula 8** Operações lógicas / sistemas de numeração **Aula 9** Dias da semana / meses do ano **Aula 10** Números decimais / medida de tempo	
Mídia móvel tipo pen drive (Língua portuguesa em libras) Elaborada especialmente para crianças com deficiência auditiva para a disciplina de Língua Portuguesa contendo 10 aulas animadas com diversos conteúdos totalmente em libras em formatos de vídeos. Com total de 11 horas de duração. Aula 1 Registrando ideias a língua está em todos os cantos. Aulas 2 Alfabeto / dicionário animado Aula 3 Juntando letras e formando palavras / a língua nos rótulos e embalagens Aula 4 Nomes e sobrenomes / fantoches animados / alfabeto com palavras Aula 5 História animada / dicionário animado / Brincando com as letrinhas / alfabeto animado.	01

DESCRIÇÃO	QUANTI.
LIBRAS - DOMINO DE FRUTAS - MDF - 28PC - CX. MDF	05
ALFABETO EM BRAILLE VAZADO MADEIRA COM 15 PEÇAS CX. MDF	05
BRAILLE - JOGO DE DAMAS ADAPTADO - CX. MDF	05
DOMINO PERCEPCAO TATIL - VAZADO - MDF - 28 PC -	05
BATE MARTELO - MADEIRA - 5 PC - PVC ENC.	05
GLOBO EM BRAILLE 30 CM FÍSICO E POLITICO	01
GUIZO COM CORPO ACRILICO	01
CHOCALHO COM PLATINELA	01
RECO-RECO	01
CHOCALHO	01
MARACAS	01
GANZÁ (OVINHO)	01
TRIANGULO	01
PANDEIRO	01

CASTANHOLA	01
APITO	01

Acompanha 1 armário em aço 01 armário confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa (anti-ferruginoso e fosfatizante) com banhos sucessivos a quente, com desengraxante, decapante, fosfatizante, passivador e pintura através do sistema eletrostático a pó hibrida com secagem em estufa a 200 ° C com superfície lisa e uniforme, com camada de tinta de espessura mínima de 70 micras. Contendo 02 portas laterais confeccionadas em chapa de aço (0,45 mm), 01 (um) fundo e 04 (quatro) bandejas superiores confeccionadas em chapa (0,4 mm) possuindo reforço tipo ÔMEGA em cada prateleira e no fundo. As bases deverão ser confeccionadas em chapa de aço SAE 1008/1010 com espessura mínima de 1,20 mm dobradas em forma de "U" e rodapé em chapa de aço também 1,20 mm. Suporte: Armário será montado sobre 04 (quatro) rodízios em acrílico posicionado nas quatro extremidades do mesmo garantindo um rolar suave com capacidade de suportar 150 quilos por móvel, distribuídos uniformemente. Portas: 02 (unidades) confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm deveram conter 03 (três) dobradiças em cada porta confeccionadas em chapa 1,20 mm, com 01 (um) reforço ÔMEGA por porta fixado de forma vertical confeccionado na chapa de aço 0,45 mm, 01 (um) puxador por porta confeccionado em polipropileno, 01 (um) fechadura em tambor cilíndrico com chave duplicada, possuindo travamento independente por porta. Painel divisor: 01(um) painel divisor confeccionado em chapa de aço 0,45 mm instalado na posição vertical pintado na cor do móvel possuindo sistema de regulagem das prateleiras através do sistema de cremalheira com regulagem de 05 em 05 centímetros em ambos os lados. Possuindo 1.98 cm Altura x 0.40 cm Profundidade. Prateleiras: 04 (quatro) unidades de prateleiras confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm pintadas na cor do móvel sendo 04 unidades por compartimento possuindo regulagem de 05 em 05 cm. Montagem: Estrutura do corpo, porta e reforços através do processo de solda. Cores: Toda a estrutura e bandejas em cinza claro, portas em cores variadas. Dimensões: 1.98 m (altura) x 0.90 m (Largura) x 0.40 m (Profundidade).

Lote 05

LOTE	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
05	LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS destinados aos alunos do Ensino Fundamental II com no mínimo 66 (sessenta e seis) componentes e Armário de aço para armazenagem dos equipamentos/componentes garantindo segurança no seu manuseio.	04
	Material de Apoio ao Aluno e Professor Fundamental II contendo no kit: 100 apostilas por série totalizando 400 apostilas + 10 APOSTILAS DO PROFESSOR com conteúdo de apoio e lista de atividades.	04

O Projeto deve ser composto pelas peças e apostilas conforme descrito abaixo, observando os tamanhos aproximados.

Conjunto Ciências anos finais (fundamental 2) com: funil de vidro, haste 20 mm, diâmetro 65 mm, funil de plástico, haste 37 mm, diâmetro 100 mm, polipropileno, proveta graduada, 25 mL com base, vidro, erlenmeyer graduado 250 mL, boca estreita, vidro, condensador liebig reto, vidro, 200 mm, pipeta pasteur graduada, 3 mL, 150 mm, descartável, cinco placas petri de vidro com tampa, 100 mm x 15 mm, de vidro, quatro tubos de ensaio 55 mL, 25 x 150 mm, vidro, dois copos béquer 50 mL, borosilicato 3.3, graduação externa, dois copos béquer 250 mL de vidro, borosilicato 3.3, graduação externa, bastão de vidro 8 x 30 cm, termômetro de coluna líquida -10 a +110 °C, divisão 1 °C, espátula com cabo, 22 x 120 mm, lamínula de vidro, 22 x 22 mm, caixa com 100 unidades, lâmina de vidro, 26 x 76 mm, caixa com 50 unidades, dois espelhos planos, 70 x 40 mm, espessura 3 mm, mangueira, diâmetro interno 6 mm, silicone, mangueira 15,9 x 2 mm, cristal, seis varetas de madeira, 30 cm, pisseta com bico curvo, material polimérico, 250 mL, seringa descartável graduada, 10 mL, seis elásticos ortodôntico, seis anéis amarelos de borracha, copo transparente 300 mL, lupa aumento 3 x com cabo, 60 mm, lente de vidro, folha de papel filtro, gramatura 80, 50 x 50 cm, papel filtro circular, diâmetro 12,5 cm, embalagem com 100 unidades, papel indicador universal de pH 1 a 14, bloco com 100 tiras, tabela periódica telada 900 x 1200 mm, mapa Sistema circulatório humano, telado, com cabide, 90 x 120 cm, mapa Sistema digestório humano, telado, com cabide, 90 x 120 cm, mapa Corpo humano - Sistema genital feminino, com cabide, 90 x 120 cm, plastificado , pélvica feminina em corte, vulva, útero, espermatogênese, como funciona a placenta, ciclo menstrual, ovulação, desenvolvimento da placenta, sistema reprodutor feminino, mama, relação sexual, menopausa e alterações no corpo da mãe, mapa Corpo humano - Sistema genital masculino, com cabide, 90 x 120 cm, plastificado, próstata e glândulas, espermatozoide, testículos, pênis, ejaculação, vísceras pélvicas e períneo, escroto, uretra masculina, divisão celular e espermatogênese., mapa Corpo humano - Sistema respiratório, com cabide, 90 x 120 cm, plastificado, laringe, laringe e osso hioide, pregas vocais, traqueia e grandes brônquios, estrutura da parede traqueal, fossas nasais, pulmão direito, alvéolos pulmonares, pulmões, mecanismos de expiração e inspiração, mapa Sistema nervoso - Anatomia telados, com cabide, 90 x 120 cm, plastificado, sistema nervosos periférico, encéfalo, cérebro, tronco cerebral, tecido nervoso, neurônio, córtex cerebral, células nervosas, cerebelo, hemisfério esquerdo do cérebro, sinapse, ventrículos do encéfalo, medula espinhal, nervos espinhais, epidural e sistema nervosos autônomo, mapa Sistema

urinário - Anatomia telados, com cabide, 90 x 120 cm, plastificado, medula renal, nefron, ureter, vesícula urinaria, rim, corpúsculo renal e aparelho excretor urinário masculino e feminino, mapa Sistema muscular humano, telado, com cabide, 90 x 120 cm, pinça com cabo, abertura 60 mm, metálica, com três garras, mufa dupla, 90°, metálica, entradas laterais, dois manípulos, para hastes de diâmetro até 12,7 mm, pinça para tubo de ensaio, 18 cm, pinça para copos, metálica, pontas revestidas, abertura até 110 mm, suporte para 24 tubos de ensaio, arame revestido, pinça anatômica serrilhada, 12 cm, aço inox, tela para aquecimento, 10 cm, arame, fibra cerâmica e argila, tripé baixo para tela de aquecimento, 10 x 12 cm, anel de ferro, 70 mm, com mufa, e manípulo, escova para limpeza, 20 x 85 mm, fonte de calor para álcool em gel, aço inoxidável, capuchama com cabo e dispositivo regulador de chama com cabo, bússola, 77 mm, gabinete circular, rosa dos ventos e escala angular 0 a 360 graus, divisão de um grau, nível de bolha circular, 44 mm, seis balões de borracha, embalagem com 50, seis colheres médias, plástica, luva para procedimento, média, pacote com 100, cronômetro digital manual, display LCD, leitura centesimal, tempo parcial, tempo total, alarme horário, alarme diário, multímetro digital, visor LCD, 3 1/2 dígitos, polaridade automática, fusível, pontas de prova, medição de tensão contínua e alternada, corrente contínua, resistência, temperatura (-20 °C a 750 °C) (± 2% +10D), continuidade e termopar tipo K, chave de fenda (pequena), chave sextavada 4 mm em L, trena de 1 metro, divisão de 1 mm, retrátil, noventa etiquetas adesivas, 26 x 15 mm, cartela com 90 unidades, microscópio biológico monocular 70X a 400X, tubo monocular inclinado 45°, ocular 10x, objetivas: 7X, 15X, 40X, aumento 70X, 150 e 400X, Iluminação direta LED, iluminação refletiva com espelho plano, focalização macrométrica com curso de 8 mm por botões laterais, platina 90 x 86 mm com presilhas, alimentação por duas pilhas alcalinas AA, pinça com ponta fina, dois frascos conta gotas, conta gotas de 1 mL, placa petri 4 cm, seis lâminas lisas, doze lamínulas 18 x 18 mm e espátula com cabo, esqueleto humano, com suporte, 168 cm, cor natural, composto por articulações e ossos caixa craniana, cavidade nasal, conduto auditivo, cavidade orbitária, malar, maxilar superior e inferior, coluna vertebral (com vértebras cervicais, dorsais, lombares, sacrais e coccígeas), esterno, clavícula, costelas, escápula, acrômio, úmero, cúbito, rádio, carpo, metacarpo, falanges, sacro, ílio, isquio, sínfise púbica, cóccix, púbis, articulações sacroíliacos, fêmur, patela, tíbia, fíbula, perônio, ossos do tarso, calcâneo, metatarso, vértebra lombar, arcada dentária e suporte, torso humano bissexual, abertura nas costas, 45 cm e 23 partes, cabeça dividida em 2 partes, Identificando o crânio, meninges, córtex cerebral, núcleo cerebral, cerebelo, bulbo, ponte, medula espinhal, glândula submandibular, glândula sublingual, nariz, cavidade nasal, laringe, osso hioide, traqueia, lábios, rima bucal, cavidade bucal, língua, pulmões, diafragma, esôfago, coração, rins, bexiga, ureteres, uretra masculina e uretra feminina, testículo, epidídimo, próstata, pênis, ovário, trompas uterinas, útero com feto, vagina, estômago, fígado, pâncreas, baço, duodeno, intestino delgado, intestino grosso, músculos, mamas, vértebras, linfonodos,, dupla hélice de DNA, de 65 x 25 x 25 cm, três espirais de hélice dupla e suporte vertical, modelo de célula animal ampliada, em PVC, com pintura manual, estruturas típicas de um vegetal com citoplasma e organelas celulares como vistos no microscópio eletrônico, ampliação de aproximadamente 20 mil vezes, todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores, estruturas possíveis de se identificar: núcleo celular, mitocôndria, retículo endoplasmático liso (REL), retículo endoplasmático rugoso (RER), membrana basal, fibras colágenas, aparelho de Golgi, microvilos e lisossoma. Montado em base plástica, carro de quatro rodas, pivô central longo M3 e extensão flexível com anel,, corpo de prova de madeira com 2 ganchos, 1 face revestida, 35 x 50 x 80 mm, uma face revestida em EVA, plano inclinado articulável, em aço revestido em epoxi, escala lateral serigrafada de 0 a 430 mm, divisão 5 mm, 0 a 17 polegadas, divisão 0,1 in, cabeceira com espera M5 e fuso com dois manípulos fêmea M5, escala angular, em aço, com orifícios, prumo para escala angular, fio flexível com conexão por rosca, anel de aço e massa pendular removível, dinamômetro tubular de 0 a 10 N, divisão 0,10 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 10 N com 100 divisões de 1 mm equivalentes a 0,10 N, dois dinamômetros tubulares de 0 a 2 N, divisão 0,02 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote de alumínio, gancho e alça metálicos, ajuste do zero, escala 0 a 2 N com 100 divisões de 1 mm, cada 1 mm equivale a 0,02 N, dinamômetro tubular de 0 a 5 N, divisão 0,05 N, tipo mola helicoidal com capa metálica revestida em epóxi pelo sistema eletrostático, cabeçote, gancho e alça em aço, ajuste do zero, escala 0 a 5 N com 100 divisões de 1 mm equivalentes a 0,05 N, duas massas acopláveis de 50 ± 0,1 g, em latão e orifício central, fio de prumo 1,2 m, com corpo esférico e plaqueta identificadora, duas hastes inox, 500 mm com roscas, fixador e protetor, 11,1 mm, M5, orifício transversal e protetor no fuso, mufa de entrada lateral com braço e 3 esperas, aço revestido em epoxi e serigrafia, para hastes com diâmetro até 12,7 mm, fechamento por manípulo M5, extremidade para pendurar diferentes acessórios, identificações A, B, C, D, E, F, G, H e três esperas em aço inox M3, dioptro bicôncavo com proteções e adesão NdFeB, lente, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dioptro plano-côncavo com proteções e adesão NdFeB, lente, encamisado em silicone e proteções nas faces planas, dioptro biconvexo com proteções e adesão NdFeB, lente, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dioptro plano-convexo com proteções e adesão NdFeB, lente, encamisados em silicone e proteções nas faces planas, dioptro meio-cilindro, adesão NdFeB, lente, encamisados, acrílico incolor, prisma 90°, dioptro prismático 90°, adesão NdFeB, encamisados, acrílico incolor, espelho cilíndrico côncavo e convexo, adesão NdFeB, encamisados, espelho em aço inox, 100 x 30,5 x 18 mm, dois espelhos planos 45 x 16 mm, adesão magnética, desnível de 0,2 mm, painel defeitos de visão, filme protetor, indicações de posicionamento de lentes para olho hipermetrope, olho normal, olho míope, duas escalas verticais 4-0-4 mm, divisão de 0,5 mm, laser de duplo feixe planar visível, 5 mW, conector RCA fêmea, comprimento de onda 665 (±15) nanometros, gabinete em aço, revestido em epoxi, 74 x 70 x 32 mm, adesão NdFeB, com dois avanços suportes e lente cilíndrica, fonte alimentação 68 x 24 x 75 mm, com duas chaves teclas On-Off, dois conectores fêmea RCA, berço para 3 pilhas AA e cabo de 1,2 m com conectores macho RCA, vasos comunicantes, em aço revestido em epox, escalas de 20 - 0 - 20 mm, três alinhadores removíveis de fixação M3 com abertura superior, três vasos comunicantes em vidro e quatro sapatas fixas, modelo elementar, anéis metálicos e conexões elásticas, duas mufas de entrada lateral, braço e manípulos, aço revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, seis orifícios A, B, C, E, F, G, H e espera D M5, identificados serigraficamente, um manípulo M5, dois manípulos e e manípulos fêmea M3, rosa dos ventos, impressa, 200 x 145 mm, impressa, disco de Newton, manual, aço revestido em epóxi, 240 mm de diâmetro, funcionamento manual, sequências radiais das cores componentes do espectro da luz solar e cabo metálico, quatro fixadores com NdFeB, encapsulado, 13,5 mm x 16 mm e anel antiderrapante, dois tripés delta médio com sapatas niveladoras, em aço plano revestido em epóxi pelo sistema eletrostático e serigráfico, possibilita fixar ao mesmo tempo até seis hastes verticalmente paralelas, reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posições serigrafados, um corte oblongo e três sapatas niveladoras amortecedoras em posição estrela, anel de Gravesande, anel de cobre com cabo, esfera 28 mm com corrente e cabo, dois ímãs cilíndrico, 100 mm, com protetores, diâmetro 6,4 mm, polos identificados e protetores, disco de Hartl, em aço revestido em epóxi, escala angular periférica de 0, 14 a 90, 90 a 14, 0, 14 a 90, 90 a 14, 0 graus com divisão de 1 grau, escalas de abertura angular de 90 graus e de 45 graus, angular central de 0, 26 a 90, 90 a 26, 0, 26 a 90, 90 a 26 , 0 graus com divisão de um grau, escala 93 a 8, 0, 8 a 92 mm com divisão de 1 mm, escala 3,4 a 0,3 - 0 - 0,3 a 3,4 polegadas com divisão de 0,1 in e guia central com manípulo M3, bomba de vácuo, manual, casa de válvulas, mangueira flexível intermediária, duto com saída para válvula de três vias, duto de entrada para a câmara de provas e êmbolo, rolha com artéria excêntrica de 70 mm, artéria em vidro, painel plano com sapatas e orifício central, em aço, revestido em epóxi, escala

quadrangular centimétrica, escala linear milimetrada 200 - 0 200 mm e em polegada 8 - 8 in, sapatas em silicone para posição horizontal e pés removíveis com ponteira de silicone para posição inclinada, dois pés para painel com avanço, em aço, dois manípulos macho, dois manípulos fêmea e ponteira de silicone e painel, com silhueta em aço, encaixe lateral para haste, quatro prendedores abrasantes de fixação M3, dois prendedores abrasantes de fixação M3 com afastadores e dois manípulos M5, pulmão com câmara em vidro transparente, tubo flexível representativa da laringe com acoplamento rápido ao pulmão, saída com válvulas e T intermediário, bomba aspiradora com tampão cônico e conexão flexível.
Material de Acompanhamento do Aluno e Professor: Apostila de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL CIÊNCIAS, 100 Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 6º ano (sexto ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.
Apostila de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL CIÊNCIAS, 100 Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 7º ano (sétimo ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.
Apostila de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL CIÊNCIAS, 100 Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 8º ano (oitavo ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.
Apostila de estudo do PROGRAMA EDUCACIONAL CIÊNCIAS, 100 Apostila com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas aos materiais listados anteriormente. Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional de estudantes no nível correspondente ao 9º ano (nono ano) do ensino fundamental, com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de cinco (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.
APOSTILA DO PROFESSOR com conteúdo de apoio e lista de atividades. Apostila de acompanhamento do professor do PROGRAMA EDUCACIONAL CIÊNCIAS, 10 Apostila com no mínimo 60 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material do professor deve ser integralmente alinhado com as diretrizes e normas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A apostila de ensino deverá oferecer uma proposta de letramento em todos os segmentos de ensino, que esteja conforme a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), fundamentada nas Diretrizes, +Referenciais e Parâmetros Curriculares Nacionais, em cada um dos segmentos de ensino. Esse material deve abranger os códigos e competências pertinentes às atividades que serão ministradas em sala de aula, assegurando uma coerência plena com o currículo nacional.
01 armário confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa (anti-ferruginoso e fosfatizante) com banhos sucessivos a quente, com desengraxante, decapante, fosfatizante, passivador e pintura através do sistema eletrostático a pó hibrida com secagem em estufa a 200 º C com superfície lisa e uniforme com camada de tinta de espessura mínima de 70 micras. Contendo 02 portas laterais confeccionadas em chapa de aço (0,45 mm), 01 (um) fundo e 04 (quatro) bandejas superiores confeccionadas em chapa (0,4 mm) possuindo reforço tipo ÔMEGA em cada prateleira e no fundo. As bases deverão ser confeccionadas em chapa de aço SAE 1008/1010 com espessura mínima de 1,20 mm dobradas em forma de "U" e rodapé em chapa de aço também 1,20 mm. Suporte: Armário será montado sobre 04 (quatro) rodízios em acrílico posicionado nas quatro extremidades do mesmo garantindo um rolar suave com capacidade de suportar 150 quilos por móvel, distribuídos uniformemente. Portas: 02 (unidades) confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm deveram conter 03 (três) dobradiças em cada porta confeccionadas em chapa 1,20 mm, com 01 (um) reforço ÔMEGA por porta fixado de forma vertical confeccionado na chapa de aço 0,45 mm, 01 (um) puxador por porta confeccionado em polipropileno, 01 (um) fechadura em tambor cilíndrico com chave duplicada, possuindo travamento independente por porta. Painel divisor: 01(um) painel divisor confeccionado em chapa de aço 0,45 mm instalado na posição vertical pintado na cor do móvel possuindo sistema de regulagem das prateleiras através do sistema de cremalheira com regulagem de 05 em 05 centímetros em ambos os lados. Possuindo 1.98 cm Altura x 0.40 cm Profundidade. Prateleiras: 04 (quatro) unidades de prateleiras confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm pintadas na cor do móvel sendo 04 unidades por compartimento possuindo regulagem de 05 em 05 cm. Montagem: Estrutura do corpo, porta e reforços através do processo de solda. Cores: Toda a estrutura e bandejas em Cinza claro, Portas em cores variadas. Dimensões: 1.98 m (altura) x 0.90 m (Largura) x 0.40 m (Profundidade).

Lote 06

ITEM/LOTE	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
06	**LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA – Fundamental II**–Atende alunos de 11 a 14 anos, composto por 27 itens diversificados que totalizam 114 componentes e 01 armário para acondicionar o material.	04

	Material de Apoio ao Aluno e Professor Fundamental II contendo no kit: 80 apostilas de atividades por ano, totalizando 320, 08 apostilas do professor contendo cronograma de aulas, conteúdo de apoio.	**04**

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS COMPONENTES

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	5	**Estudo da Área do Círculo** Formado por um círculo de aproximadamente 20 cm de diâmetro e em EV de, no mínimo, 0,4 cm em duas cores, uma para cada metade, e cada uma dessas metades é dividida por setores circulares que estejam conectados na parte mais externa, ou seja, não estão totalmente divididos. Esses setores se abrem e se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo e permite a dedução da área do círculo. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Deduzir a área do círculo e entender a origem da sua fórmula.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
02	5	**Estudo da área de Polígonos planos** Peças em EVA que permitem o estudo dos principais polígonos na geometria plana, formado por 14 peças em EVA de, no mínimo, 0,4 cm com as figuras: paralelogramos, triângulos (isósceles, retângulo, e escaleno, trapézios (isósceles, retângulo e escaleno) e losangos. 15 peças sendo 2 Trapézios bege e cinza; 1 Losango preto; 1 retângulo rosa (dividido em 2 peças); 4 triângulos retângulo amarelo e vermelho; 2 triângulos quaisquer branco e roxo; 1 triângulo isósceles azul; 1 Trapézio isósceles amarelo; 1 triângulo retângulo verde escuro e 1 trapézio retângulo laranja. Dimensões aproximadas: Retângulo rosa aproximadamente 16x10cm; Losango preto aproximadamente 19x10cm; Trapézio cinza e bege aproximadamente 12x7cm; triângulo retângulo vermelho e amarelo aproximadamente 12x7cm e trapézio isósceles 12x7cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Trabalhar com áreas e perímetros, classificação, composição e decomposição de figuras geométricas, figuras simétricas, dedução das fórmulas de cálculo de área dos principais polígonos regulares.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
03	5	Dominó de Equações Jogo de dominó com tema de equações, as peças são de um lado a representação de uma equação algébrica com o valor de "x", e do outro um número. Jogo contendo 28 peças em EVA de, no mínimo, 0,4 ou 0,5 cm impresso. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Excelente para fixar resoluções de equações de primeiro grau e entendimento de álgebra e propriedades algébricas.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
04	7	Fichas dupla face vermelha e azul Jogo com 40 fichas em EVA de, no mínimo, 0,4 ou 0,5 cm, sendo um lado azul e o outro vermelho quadradas de lado mínimo 3,5cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Ótimo para trabalhar com números inteiros, frações de uma certa quantidade, quatro operações matemáticas, entendimento de números negativos e positivos, operações com números negativos, números inteiros relativos, reta numérica, números primos, estudo do MDC. Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
05	5	GEOPLANO CIRCULAR PARA ESTUDO DE ÂNGULOS COM FRAÇÕES CIRCULARES O Geoplano circular é um tabuleiro empilhável em plástico de, aproximadamente, 25cmx25cm, sendo de um dos lados formados por um círculo e com 24 pinos ao longo de sua circunferência (divididos a cada 15°), um pino central e 4 laterais formando um quadrado circunscrito. Possui um rebaixamento circular com marcações de frações para que possa ser explorado junto com um conjunto de frações circulares em EVA com o mesmo tamanho deste espaço. No outro lado uma malha triangular (isométrica). Contém um conjunto de elásticos coloridos. Acompanha figuras do mesmo

		tamanho dos espaços no lado triangular: triângulo equilátero, losango e trapézio. Acompanha o conjunto de frações circulares confeccionadas em EVA espessura mínima 0,4 cm e diâmetro 11 cm que encaixam no espaço do Geoplano, sendo esses círculos divididos em Inteiro, Meio, Terço, Quarto, Sexto, Oitavo, Nono e Doze Avos. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Estudo de ângulo, frações, construção de polígonos inscritos e circunscritos, ângulos centrais, estudo de propriedades da circunferência, introdução a noções trigonométricas.** **Verso com geoplano isométrico para formar figuras hexagonais, triângulos equiláteros e frações.** **Verso com geoplano isométrico para formar figuras hexagonais, triângulos equiláteros e frações.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
06	10	Geoplano quadrado e triangular em plástico com áreas Confeccionado em plástico rígido. Contendo de um lado uma malha quadrada de aproximadamente (24,5x24,5cm), com 121 pinos e do outro lado os pinos formam uma malha triangular com ângulo de 60 graus usado para formar figuras. Vem com peças em EVA para fazer o cálculo das áreas das figuras formadas, peças de EVA tanto para o lado quadrado quanto para o lado triangular, de maneira que se encaixem perfeitamente ao plástico do Geoplano. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Construção de vários tipos de figuras geométricas, geometria plana, figuras simétricas e cálculo de perimetro e área, união e intersecção, operações matemáticas, simetria de rotação, translação, cálculo de porcentagem.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
07	7	Jogando com a álgebra Jogo com tabuleiro de aproximadamente 32x25cm e 5 dadinhos de, no mínimo, 3x3x3cm, confeccionados em EVA de, no mínimo, 0,5 cm contendo nas faces expressões algébricas e peças em 2 cores: um lado azul e do outro vermelho, para: Operações com polinômios, Produtos Notáveis e casos de fatoração. 57 peças. Quantidade de peças: 1 tabuleiro de PVC, 5 dadinhos sendo 1 laranja, verde e azul e 2 vermelhos (1 vermelho pequeno), 51 peças em EVA 2 cores, sendo 16 retângulos, 25 quadradinhos e 10 quadrados. Total 57 peças. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Excelente para representação de polinômios de até segundo grau, produtos notáveis e fatoração, quatro operações com polinômio, e suas representações, produtos notáveis e fatoração algébrica.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
08	5	Jogando com as quatro operações Tabuleiro em plástico de aproximadamente 25x32cm, 4 marcadores e três dados com as faces numeradas de 1 a 6. As regras estão impressas no verso da placa. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Fixação das quatro operações, desenvolve habilidades de atenção e concentração, desenvolve o raciocínio lógico e o cálculo mental** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
09	5	**Jogo Avançando com o Resto** Jogo composto por um tabuleiro em plástico de aproximadamente (32x25 cm), 4 marcadores de diferentes cores e 1 dadinho de 6 lados e outro de 12 lados. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Regras no verso do tabuleiro. Vem com vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Ajuda na percepção do que é e não é divisível, desenvolve habilidades com a divisão e com divisibilidade, divisão exatas e não exatas.** **Relação interpessoal de socialização através de jogos.** **Material que permite a fácil higienização.**
10	7	Jogo Produto com Dadinhos IV (para multiplicação) Jogo de tabuleiro em plástico de tamanho aproximado 32x25cm e 16 argolinhas, sendo 8 em cada cor, e dois dados de 12 lados tipo dodecaedro com as faces numeradas de 1 a 12. Para fixar a tabuada de multiplicação. As regras estão impressas no verso do tabuleiro. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com vídeo aulas de treinamento de uso correto do material.

		Desenvolve habilidades com tabuada de multiplicação desde 1x1 até 12x12. Material que permite a fácil higienização. **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
11	5	Peças Algébricas em EVA Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos nas cores secundárias que se combinam, tanto no tamanho como na mistura de cores, para serem feitas as operações algébricas (adição, subtração, produto, produtos notáveis e casos de fatoração). 54 peças de tamanhos variados entre 3 a 8 cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Iniciação ao estudo dos termos algébricos, suas operações, dedução de fórmulas algébricas, representação de elementos algébricos, produtos notáveis, fatoração algébrica, e multiplicação dos termos algébricos.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
12	5	Kit Geometria Geo Click Conjunto com 78 peças em plástico sendo algumas retas, em três tamanhos, e peças circulares (1/4 de circunferência), encaixáveis e em tamanhos diferentes, para formar o contorno de figuras geométricas planas e estudar propriedades. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Construção de linhas poligonais abertas e fechadas, polígonos convexos e não convexos, construção de contornos de figuras geométricas e estudo de propriedades estudo de geometria plana, áreas e perímetro, propriedades dos polígonos, propriedades de retas paralelas cortadas por transversal, estudo de ângulos, determinação de raio e diâmetro.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
13	5	Kit matemática Financeira Kit composto por um conjunto de cédulas para estudos (dinheirinhos sem valor), fichas em EVA representando as moedas correntes, jogo de preço de produto, ficha de atividades de troco, ficha de comparação maior e menor, etc. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Estudo de células de dinheiro, reconhecimento de qual quantidade de dinheirinho é maior, operações matemáticas com representação do dinheiro, cálculo do troco, familiarização com sistema monetário.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.** **Material que permite a fácil higienização.**
14	5	Kit áreas e volumes O Kit contém 30 cubinhos confeccionados em madeira de, aproximadamente, 2,5x2,5x2,5cm para construção de poliedros e para cálculos de volumes e um conjunto de 40 quadrados em EVA de, no mínimo, 0,4 x 2,5x2,5cm e 18 triângulos cuja área é a metade da área do quadrado, para realizar cálculo de área e perímetro de várias figuras geométricas planas. 88 peças. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Reconhecimento do quadrado como unidade padrão de área e perímetro de várias figuras geométricas, figuras em 1, 2 e 3 dimensões, entendimento de potenciação, pesos e medidas, composição e decomposição de sólidos e polígonos.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.** **Material que permite a fácil higienização.**
15	5	**Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA** Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono, com o lado compatível, formando hexágonos, trapézios isósceles, losangos em dois tamanhos: um com um par de ângulos de 60° e outro losango com um par de ângulos de 30°, triângulos equiláteros e quadrados, tendo sempre, em cada figura, um lado de medida comum. Com a finalidade de compor, e decompor e fazer desenhos usando figuras geométricas planas, bem como estudar propriedades e medidas de ângulos, indicado também para iniciar o estudo com frações. Confeccionado em EVA 0,4 cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com apostila com instruções de utilização para professor. **Para compor e decompor figuras geométricas planas, bem como estudar propriedades e medidas de ângulo, introdução a fração, ladrilhamento, recobrimento, simetria.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**

16	5	POLIMINÓS EM EVA COM PRANCHA PLÁSTICA Conjunto de 40 peças, sendo 39 peças com monômios, dominós, triminós, tetraminós, pentaminós confeccionados em EVA de, no mínimo 0,4 cm e uma prancha em plástico quadriculada de aproximadamente 20x20cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Trabalha com áreas e perímetros, classificação, composição e decomposição de figuras geométricas, estudo de eixo de simetria e figuras simétricas, desafio de formar figuras e quebra-cabeça. Material que permite a fácil higienização.**
17	5	Sólidos Geométricos Planificado em Papel Cartão Conjunto contendo 20 sólidos planificados em papel cartão coloridos para montagem das superfícies dos principais sólidos geométricos espaciais: prismas, pirâmides, cone, cilindro, dodecaedro, icosaedro, etc. Dimensões aproximadas das arestas entre 3 a 12 cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Útil na exploração das formas dos sólidos e no conhecimento de seus elementos através da visualização, figuras geométricas planas e espaciais, classificação dos sólidos, cálculo de áreas e volumes e área total. Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
18	2	Sólidos geométricos em Plástico 11 peças Conjunto contendo 11 dos principais sólidos geométricos utilizados em sala de aula. Confeccionado em plástico em 4 cores diferentes. Pirâmide base Triangular (Tetraedro) altura 6 cm aresta 8 cm, pirâmide base Retangular altura 8 cm lado 4cm e lado 6 cm, pirâmide base quadrada altura 8 cm de lado 6 cm, pirâmide base hexagonal altura 8 cm de lado do hexágono 3 cm, com (altura 8cm e diâmetro 6cm) , prisma de base triangular altura 8cm lado 6cm, prismà de base retangular altura 8 cm lado 4 e lado 6 cm, prisma de base hexagonal altura 8 cm de lado do hexágono 3 cm , cubo de aresta 6 cm, esfera de diâmetro 6 cm, cilindro altura 8 cm e diâmetro 6 cm. Acondicionado em maleta em plástico resistente com alça. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. * Dimensões mínimas. **Útil na exploração das formas dos sólidos e no reconhecimento de seus elementos através da visualização, entendimento de figuras geométricas planas e espaciais, estudo das figuras laterais, cálculo de áreas, volumes, arestas, vértices e faces.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material**
19	5	Torre de Hanói Formado por uma base triangular de lado, aproximado, 23 cm em madeira e argolas em EVA de, no mínimo, 1,0 cm em 7 tamanhos de diâmetros aproximados 11, 10, 9, 7, 5, 6, 4,5 e 3 cm e cores diferentes. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **A torre de Hanoi serve para avaliar a capacidade de memória de trabalho, estudo de PG, planejamento, organização e concentração, coordenação motora. Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
20	1	Estudo da Área do Círculo Imantado Círculo de, no mínimo, 25 cm de diâmetro, confeccionado em EVA e acompanha uma manta magnética em duas cores: metade azul e outra metade vermelho, dividido em dois semi círculos com vários setores circulares que se encaixam formando, aproximadamente, um retângulo. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Deduzir a área do círculo e entender a origem da sua fórmula**
21	1	Estudo da área de Polígonos planos imantado Conjunto com 14 peças confeccionado em vinil com manta magnética para determinar e chegar a fórmula das áreas de paralelogramos, triângulos (isósceles, retângulo, e escaleno, trapézios (isósceles, retângulo e escaleno) e losangos. 15 peças sendo 2 Trapézios bege e cinza; 1 Losango preto; 1 retângulo rosa (dividido em 2 peças); 4 triângulos retângulo amarelo e vermelho; 2 triângulos quaisquer branco e roxo; 1 triângulo isósceles azul; 1 Trapézio isósceles amarelo; 1 triângulo retângulo verde escuro e 1 trapézio retângulo laranja. Dimensões aproximadas: Retângulo rosa aproximadamente 16x10cm, Losango preto aproximadamente 19x10cm; Trapézio cinza e bege aproximadamente 12x7cm; Triângulo retângulo vermelho e amarelo aproximadamente 12x7cm e trapézio isósceles 12x7cm. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **trabalhar com áreas e perímetros, classificação, composição e decomposição de figuras geométricas, figuras simétricas**

22	1	Calendário Geométrico Conjunto de cartões em formato de calendário para fácil manipulação contendo 5 diferentes propriedades dos sólidos geométricos e suas identificações tais como: Nome e desenho do sólido, planificação, número de arestas, número de vértices e número de faces. Este conjunto descreve os sólidos de Platão e demais figuras que compõem o material sólidos em plástico exceto a esfera. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Através da manipulação prática dos cartões, irá construir os principais conceitos da geometria plana e espacial**
23	1	Fichas duas Cores Imantado Formado por 60 fichas quadradas de lado aproximadamente 3,5cm confeccionados EVA com Manta Magnética, sendo 30 fichas azuis e 30 vermelhas. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com apostila com instruções de utilização para professor. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Ótimo para trabalhar com números inteiros, frações de uma certa quantidade, multiplicação, adição, subtração**
24	1	Quadro imantado Quadro Branco Magnético STD Steel molde alumínio 60 x 40
25	1	Frações Circulares Imantado Material pedagógico com 10 círculos de, no mínimo, 15 cm de diâmetro, em 10 cores diferentes, divididos em setores circulares, como: meios, terços, quartos, quintos, sextos, oitavos, nonos, décimos e doze avos, e um inteiro em EVA com espessura mínima de 0,4 cm com manta magnética. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Além do estudo das frações circulares, este material permite o estudo de ângulos e uma visualização mais fácil das frações**
26	1	Peças Algébricas – IMANTADAS Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm com imantado nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos nas cores secundárias que se combinam, tanto no tamanho como na mistura de cores, para serem feitas as operações algébricas (adição, subtração, produto, produtos notáveis e casos de fatoração). 54 peças de tamanhos variados entre 3 a 8 cm. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Iniciação ao estudo dos termos algébricos, suas operações, dedução de fórmulas algébricas, representação de elementos algébricos, produtos notáveis, fatoração algébrica, e multiplicação dos termos algébricos.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
27	1	Kit Polinômios Imantado Quadrados e retângulos confeccionados em EVA com Manta Magnética, com cores azul e vermelha onde associamos os positivos e negativos em tamanhos que se combinam sem serem múltiplos. 32 peças de tamanhos aproximados 9x9 cm, 4x4cm e 9x4 cm. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Iniciação ao estudo dos termos algébricos, suas operações, dedução de fórmulas algébricas**
28	1	**Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA + imantado** Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono, com o lado compatível, formando hexágonos, trapézios isósceles, losangos em dois tamanhos: um com um par de ângulos de 60° e outro losango com um par de ângulos de 30°, triângulos equiláteros e quadrados, tendo sempre, em cada figura, um lado de medida comum. Com a finalidade de compor, e decompor e fazer desenhos usando figuras geométricas planas, bem como estudar propriedades e medidas de ângulos, indicado também para iniciar o estudo com frações. Confeccionado em EVA 0,4 cm + imantado. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com apostila com instruções de utilização para professor. **Para compor e decompor figuras geométricas planas, bem como estudar propriedades e medidas de ângulo, introdução a fração, ladrilhamento, recobrimento, simetria.** **Material que permite a fácil higienização.** **Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
29	1	Relações Métricas nos Triângulos Retângulos Imantado Conjunto com triângulos retângulos semelhantes, sendo um grande e os outros dois correspondentes aos triângulos formados pela altura em relação à base. Confeccionados em EVA de 0,4 cm com manta magnética nos tamanhos

		aproximados 39x19 cm, 30x15cm e 23,5x11,5 cm em cores diferentes. O Material é acondicionado em embalagem apropriada. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **O professor mostra pela sobreposição dos ângulos, a semelhança entre eles e as proporções entre os lados, encontrando as relações métricas**
30	1	Sólidos Geométricos em Acrílico 10 peças com Planificações Conjunto de Sólidos Geométricos em acrílico transparente com tampa para abertura. Dentro de cada peça está a sua planificação, que é removível, feita em um plástico maleável colorido que se encaixa perfeitamente em seu interior. Conjunto de 10 peças de alturas de aproximadamente 10 cm, sendo: Cubo, Prisma Triangular, Prismas pentagonal e hexagonal, cilindro, Pirâmide triangular, pirâmide de base quadrada, cone e pirâmides de base pentagonal e hexagonal. Acondicionado em embalagem reutilizável de prático manuseio. Vem com manual de utilização para o professor e vídeo aulas de treinamento de uso correto do material. **Útil na exploração das formas de sólidos e no reconhecimento de seus elementos, estudo de volume e comparação na prática do volume de um prisma como 3x o volume da pirâmide equivalente, estudo de áreas laterais das figuras tridimensionais, áreas de base, lateral e total, e suas planificações, reconhecer elementos visuais. Acompanha vídeo aula explicativa do uso desse material.**
31	1	Vídeo Aula de Capacitação do Laboratório do Ensino Fundamental, anos finais, com linguagem que deverá ser entregue por meio de QRCode/Plataforma/YouTube e/ou DVD, com conteúdo disponibilizado com acessibilidade, conforme previsto na legislação, para professores e alunos.
32	1	Armário: Confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa (anti-ferruginoso e fosfatizante) com banhos sucessivos a quente, com desengraxante, decapante, fosfatizante, passivador e pintura através do sistema eletrostático a pó hibrida com secagem em estufa a 200 ° C com superfície lisa e uniforme com camada de tinta de espessura mínima de 70 micras, Contendo 02 portas laterais confeccionadas em chapa de aço (0,45 mm), 01 (um) fundo e 03 (três) bandejas superiores confeccionadas em chapa (0,4 mm) possuindo reforço tipo ÔMEGA em cada prateleira e no fundo. As bases deverão ser confeccionadas em chapa de aço SAE 1008/1010 com espessura mínima de 1,20 mm dobradas em forma de "U" e rodapé em chapa de aço também 1,20 mm. Prateleiras: 03 (três) unidades de prateleiras confeccionadas em chapa de aço 0,45 mm pintadas na cor do móvel e possuindo regulagem de 05 em 05 cm. Suporte: Armário será montado sobre 04 (quatro) rodízios em acrílico posicionado nas quatro extremidades do mesmo garantindo um rolar suave com capacidade de suportar 150 quilos por móvel, distribuídos uniformemente. Montagem: Estrutura do corpo, porta e reforços através do processo de solda. Cores: Toda a estrutura e bandejas em Cinza claro, Portas em cores variadas. Dimensões: 1.75 m (altura) x 0.75 m (Largura) x 0.35 m (Profundidade).

MATERIAL DE ACOMPANHAMENTO DO ALUNO E PROFESSOR	QUANTIDADE
Apostila de estudo do programa educacional Matemática 6° ano contendo mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas ao estudo de: critério de divisibilidade, mmc, porcentagem, perímetro, noções de geométria, quadriláteros, ângulos internos, mosaico, tangram . Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 6° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 5 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	80
Apostila de estudo do programa educacional Matemática 7° ano contendo mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas ao estudo de: numeros inteiros, expressões algébricas, operações com racionais, ângulos, volume dos sólidos, calculos algébricos, solidos geométricos e suas planificações, tangram . Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 7° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 5 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	80
Apostila de estudo do programa educacional Matemática 8° ano contendo mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas ao estudo de: área e perímetro, fatoração expressão algébrica, área, volume, solidos geométricos,	80

produtos notáveis, rotação de sólidos, tangram, mosaico . Direcionado de maneira especifica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 8° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 5 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	
Apostila de estudo do programa educacional Matemática 9° ano contendo mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. E atividades relacionadas ao estudo de: área e perímetro, fatoração expresão algébrica, cubo de soma, volume, produtos notaveis, área, solidos geométricos e suas planificações, rotação dos sólidos, tangram . Direcionado de maneira específica para promover o crescimento intelectual e educacional dos alunos do 9° ano com uma cuidadosa seleção de tópicos estruturados conforme as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O livro é concebido com a intenção de abarcar um conjunto mínimo de 5 (cinco) temas interligados, cada qual acompanhado por um conjunto correspondente de atividades igualmente enriquecedoras.	80
Apostila de acompanhamento do professor do PROGRAMA EDUCACIONAL MATEMÁTICA, com no mínimo 40 páginas, confeccionado no formato 21.5 x 29cm, capa em couche brilho 170, 4x4 cores, miolo em papel off set 75G, 4x4 cores. O material do professor deve ser integralmente alinhado com as diretrizes e normas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A apostila de ensino deverá oferecer uma proposta de letramento em todos os segmentos de ensino, que esteja conforme a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), fundamentada nas Diretrizes, Referenciais e Parâmetros Curriculares Nacionais, em cada um dos segmentos de ensino. Esse material deve abranger os códigos e competências pertinentes às atividades que serão ministradas em sala de aula, assegurando uma coerência plena com o currículo nacional.	8

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

O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do(a) publicação em diário oficial, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

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

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

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

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme consta das informações básicas desse termo de referência.

Da exigência de amostra

Havendo o aceite da proposta quanto ao valor, o interessado classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar amostra, que terá data, local e horário de sua realização divulgados por mensagem no sistema, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais fornecedores interessados.

Serão exigidas amostras de todos os itens.

As amostras poderão ser entregues no endereço Avenida Plínio Leitão, 08 – CEP: 63780-000 – Monsenhor Tabosa - Ceará, no prazo limite de 05 (cinco) dias, sendo que a empresa assume total responsabilidade pelo envio e por eventual atraso na entrega.

É facultada prorrogação o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada no chat pelo interessado, antes de findo o prazo.

No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas, a proposta será recusada.

Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), será analisada a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes neste Termo de Referência.
Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.
Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos fornecedores no prazo de 05 (cinco) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.
Os interessados deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

Da exigência de carta de solidariedade

Em caso de fornecedor revendedor ou distribuidor, será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

Subcontratação

Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

3. EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

O prazo de entrega dos bens é de 15 dias, contados do(a) envio da ordem de fornecimento, em remessa única.

4. GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
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.
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.
O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
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 para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
Fiscalização
A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

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.;

4.1.1. O fiscal técnico do contrato anotará 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. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º;

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

4.1.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, 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;

4.1.4. 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;

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

Fiscalização Administrativa

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.

4.1.6. 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 do Contrato

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.

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 àquelas que ultrapassarem a sua competência.

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.

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.

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 nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

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.
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.

5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, 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.
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 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
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.
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.
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 nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
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.
O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

5.1.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

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:

5.1.2. o prazo de validade;

5.1.3. a data da emissão;

5.1.4. os dados do contrato e do órgão contratante;

5.1.5. o período respectivo de execução do contrato;

5.1.6. o valor a pagar; e

5.1.7. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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;

A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta

on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (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.

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.

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.

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 junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

Forma de pagamento

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

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

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

5.1.8. 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.

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 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.

6. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

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 por Lote.

Forma de fornecimento

O fornecimento do objeto será parcelado;

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica

Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;
Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.
Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.
Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.
Agricultor familiar: Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.
Produtor Rural: matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

Prova de inscrição no cadastro de contribuintes *Estadual* ou *Municipal* relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

Prova de regularidade com a Fazenda *Estadual e Municipal* do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos *Estadual ou Municipal* relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

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

6.1.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

6.1.2. 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.

6.1.3. 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;

6.1.4. 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.

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 de 10% (dez porcento) do valor total estimado da contratação.
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 nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).
O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

6.1.5. *Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados.*

6.1.6. *Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.*

6.1.7. *O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.*

Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

6.1.8. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

6.1.9. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

6.1.10. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

6.1.11. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

6.1.12. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

6.1.13. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

6.1.14. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

7. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

A contratação será atendida pelas seguintes dotações orçamentárias:

0402.12.361.1203.2.017 – Manutenção do Ensino Fundamental FUNDEB – 3.3.90.30.00 – Material de Consumo – 1540000000 – Transferências do FUNDEB – Impostos. 1542000000 – Transferências do FUNDEB – Comple. União – VAAT.

0402.12.361.1203.2.017 – Manutenção do Ensino Fundamental FUNDEB – 4.4.90.52.00 – Equipamentos e Material Permanente - 1540000000 – Transferências do FUNDEB – Impostos. 1542000000 – Transferências do FUNDEB – Comple. União – VAAT.

0402.12.361.1203.2.017 – Manutenção do Ensino Fundamental FUNDEB – 3.3.90.40.00 – Serv. Tecnologia Informação/Comunic. – PJ – 1540000000 – Transferências do FUNDEB – Imp.

A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Sirvo-me do ensejo para renovar-lhe os meus protestos de admiração e segura apreço.

Monsenhor Tabosa, Ceará - 10 de junho de 2024

COMISSÃO DE PLANEJAMENTO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	
Marcos Martins Pinho CPF nº.: 997.049.353-15 Secretário Adjunto da Educação	
Francisco Barbosa Filho CPF nº.: 537.068.701-34 Professor da Rede Pública Municipal	Felipe Rodrigues Matos Carvalho CPF nº.: 029.325.256-54 Nutricionista da Secretaria de Educação