



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Processo SGPe SED 175349/2024

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Cláudio Amorim	Professor	306432-8-04	claudioamorim@sed.sc.gov.br
Fabício Antunes Chagas	Técnico Administrativo	399559-3-01	fabiciochagas@sed.sc.gov.br
Thiago Barbosa Foganoli	Professor	678.932-3-01	thiago.barbosa@sed.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A solicitação de aquisição em questão é fundamental para garantir a continuidade e expansão dos Espaços Makers nas escolas da Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina. Estes espaços são alinhados aos objetivos estratégicos de inovação educacional, capacitação tecnológica dos estudantes e preparação para o mercado de trabalho contemporâneo. Ao proporcionar ambientes que incentivam o aprendizado prático e criativo, a contratação dos equipamentos e materiais pedagógicos complementares assegura que os laboratórios possam operar de forma plena, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais, como a resolução de problemas e o pensamento crítico, que estão em consonância com as metas governamentais de melhoria na qualidade da educação e na formação cidadã transformadora.

Os quantitativos foram definidos com base em estudos realizados pela Secretaria de Educação, considerando a demanda atual das 295 escolas já equipadas com laboratórios e as necessidades não atendidas nos processos anteriores. Além disso, foram analisados os itens que tiveram processos frustrados ou fracassados, sendo necessário realizar novas aquisições para garantir o funcionamento completo dos laboratórios.

A expansão planejada visa atender tanto escolas de ensino fundamental quanto médio, garantindo que os alunos de diferentes níveis educacionais tenham acesso a esses recursos. A decisão também foi fundamentada em diagnósticos de uso e desgaste de materiais, além da necessidade de consumíveis para o pleno funcionamento dos equipamentos.

Os principais beneficiários dessa contratação são os alunos da Rede Estadual de Ensino, que terão acesso a ambientes de aprendizagem inovadores e interdisciplinares que promovem o protagonismo estudantil. Além disso, professores de diversas áreas do conhecimento serão diretamente beneficiados, uma vez que os Espaços Maker favorecem a implementação de metodologias ativas, como STEAM, fortalecendo a interdisciplinaridade e o engajamento em projetos práticos.

Os resultados esperados com essa contratação incluem o fortalecimento do ensino inovador e criativo nas escolas públicas de Santa Catarina, preparando os estudantes para os desafios do mercado de trabalho e para a vida cidadã. A implantação e a manutenção dos Espaços Maker visam estimular o desenvolvimento de competências essenciais, como pensamento crítico, criatividade, colaboração e habilidades tecnológicas. Esse impacto positivo contribuirá diretamente para o cumprimento dos objetivos estratégicos de inovação educacional do governo



estadual, promovendo uma educação mais inclusiva, prática e conectada com as demandas contemporâneas.

Essa demanda envolve a substituição de contratos anteriores, que foram frustrados ou fracassados em parte das aquisições de itens essenciais para o funcionamento dos laboratórios, além de disponibilizar recursos previstos em Atas de Registro de Preços já vencidas.

A nova contratação busca corrigir essas falhas, adquirindo materiais que não foram fornecidos anteriormente e garantindo o pleno funcionamento dos Espaços Maker. A substituição é necessária para assegurar que todas as escolas previamente planejadas recebam os recursos adequados, ampliando a oferta de laboratório e garantindo uma experiência de aprendizagem completa para os estudantes.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Compras (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A demanda faz parte do Plano de Governo – meta 46.

Embora os itens façam parte do Plano de Governo, eles não foram previstos no Plano Anual de Contratações, que ocorreu inadvertidamente, devido a um descuido no processo de elaboração do Plano Anual de Contratações. Reconhecemos a importância de corrigir essa omissão para garantir a transparência, a legalidade e o atendimento adequado às demandas da Gerência solicitante. O Plano Anual de Contratações é uma ferramenta essencial para a gestão das compras públicas, consistente em um documento detalhado que lista todas as aquisições que o órgão pretende realizar ao longo do ano. Com as inovações trazidas pela nova lei de licitações 14.133/21, o Plano Anual de Contratações ganhou ainda mais relevância, conforme se extrai do art. 18: “Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos: (...)”

II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;”

Entretanto, em que pese a Lei nº 14.133/2021 estabelecer o Plano Anual de Contratações como instrumento de suma importância na construção de uma gestão de excelência, não se trata de requisito obrigatório sem a possibilidade de aquisição.

Assim, entende-se que não há óbice para sua aquisição uma vez justificada a necessidade dela.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
1	Pedestal Para Caixa De Som	Características: com altura ajustável de 1,10m até 1,87m; capacidade suportada máxima de 60 kg; encaixe superior 35mm; cor preta; Material alumínio; Garantia mínima de 06 meses.
2	Caixas de som	12 Polegada 150 RmsC/ Garan - Caixa acústica ativa; Potência 150 WRms; entradas USB/SD/Bluetooth/Folder; Tensão bivolt; cor: preto; Impedância 4 Ohms; Conectores XLR BAL 1/4 polegada; Equalizador Gráfico 5 Bandas, -12dB/-12dB; Resposta de Frequência 80Hz - 20KHz; Sensibilidade 97dB; altura: 69cm; largura 38cm; profundidade 33cm; Comprimento 33cm; diametro 33 cm; peso 17,5kg; manual em português; garantia mínima 12 meses.
3	Cartão de Memória	SD 64GB (Cartão De Memória Micro Sd 64gb Sandisk)



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

4	Mesa Mixer	Características: Baixo ruído, alto headroom mixer analógico; equalização de 3 bandas; Built-in interface de áudio estéreo USB; 2 aux sends por canal: 1 fader pré para aplicação de monitoramento e 1 pós fader para dispositivos externos FX; 12 entradas no total; Entrada Mic/Line4Xxl R entradas de microfone; RCA estéreo 2; track saídas; alimentação bivolt; manual do usuário em português; garantia mínima 12 meses.
5	Headphone:	Características: Resposta de frequência ultra ampla Alcance dinâmico super amplo; Cápsula de altíssima resolução; Conector de 1/8"mais 1/4" adaptador inclusos; Cabo de transmissão unilateral; Protetores de fone em formato arredondado; Arco de fone extremamente confortável; frequência de Resposta: 20Hz - 20KHz; Impedância: 32 Ohms; Sensibilidade: 105dB @ 1KHz; Potência máxima de entrada: 100mW; Cabo: 2m
6	Mini Máquina Costura Portátil Elétrica	Características: Pilha; Luz Led; Bobinas – Bivolt, com manual em português; Garantia mínima de 12 meses.
7	Impressora 3D	Características: Kit completo Prusa I3 rework ou similar; Instalação, montagem e treinamento (contempla deslocamento e hospedagem da equipe de treinamento até as escolas); manual em português; garantia mínima de 24 meses. Instalação Inclusa
8	Cortadora a laser	Características:Máquina de corte e gravação a laser de bancada com gabinete fechado (cortadora a laser).Fonte de laser: Canhão de laser de diodo. Potência do laser: Mínimo de 20W (ajustável de 0 a 100% através de software). Refrigeração: Ar, Comprimento de onda: Aproximadamente 445nm, Área útil de trabalho: Mínimo de 30 cm x 40 cm, Vida útil estimada do laser: Mínimo de 7.000 horas, Exaustão: Sistema integrado e interno na máquina, Tensão de alimentação: Bivolt automático (127V/220V – 50/60 Hz). Cabo de alimentação: Preto, com mínimo de 1,5 metros, Conectividade: USB, Bluetooth e Wi-Fi integrados, Certificação: ANATEL, Idioma do sistema: Interface e manuais em português com informações sobre (minimamente): instalação, manutenção, operação e programação da máquina, Software de controle: Software de operação, edição e design, com opção de rasterização e edição de textos e imagens em português, com aplicação disponível para IOS e ANDROID, Compatibilidade de arquivos: SVG, DXF, PNG, JPEG E PDF (minimamente), Materiais suportados: Capacidade de corte e gravação em MDF, acrílico opaco (preto), EVA, tecido, papelão, couro sintético (PU) e papel até 6mm, Sistemas de segurança: Sensores de segurança integrados para proteção durante a operação (minimamente): abertura da tampa e colisão indevida (sensor de fim de curso), Acessórios inclusos: Base tipo colmeia, Garantia mínima: 24 meses, Suporte técnico: Suporte em todo o território catarinense (horário comercial), com envio de peças (até 5 dias úteis) e troca assistida de componentes; ou, quando necessário, com transporte do equipamento da escola até a assistência técnica, sem custos adicionais (sistema leva-e-traz), Treinamento: Treinamento online com mínimo de 04 horas sobre utilização e manutenção preventiva, aplicações na educação e tira-dúvidas remoto em horário comercial (disponibilização das gravações para reutilização e consulta, sem limites de acessos ou sem necessidade de identificação de usuários - licença Creative Commons CC BY-ND), Cor: Pode variar.
9	Pirógrafo	Característica: Gravador e soldador com 5 pontas e apoio, 30W, 220V ou bivolt
10	Cortadora de vinil	Máquina de recorte para corte de papel, cartolina, vinil, vinil flex,



		tecido, transfers; scanner integrado; porta USB para mídia e porta USB para computador; resolução de 300dpi; bivolt; manual em português; garantia mínima de 12 meses.OBS: INSTALAÇÃO INCLUSA
11	Cabo HDMI 15 metros	Característica: 1.4 full HD reforçado com malha e filtro contra interferência, 15 metros.
12	Makey Makey (não é Micro Bit)	Kit de placa de controle principal com cabo USB (1 placa controladora, 10 clips de crocodilo, 1 cabo usb e 10 cabos de ligação em ponte)
13	Placa de desenvolvimento	Placa de desenvolvimento Micro Bit
14	Placa de Expansão para Micro: bit V2	Placa de expansão para Micro bit V.2 Conector para encaixe da Micro:bit (sem travas ou parafusos) Tensão de Entrada: 5V Regulador de tensão para 3.3V integrado Chave liga-desliga integrada Fusível auto-resetável na linha de 5V
15	Óculos realidade virtual 3D com controle	Material: ABS; Compatibilidade: Smartphones de 4.7" a 6.7" Sistemas Suportados: Android e iOS; Itens Inclusos: 1 Óculos VR, 1 Controle Remoto Bluetooth, 1 Manual do Usuário

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

item	Descrição	Especificação Técnica	Quantidade
01	Pedestal Para Caixa De Som	Características: com altura ajustável de 1,10m até 1,87m; capacidade suportada máxima de 60 kg; encaixe superior 35mm; cor preta; Material alumínio; Garantia mínima de 06 meses.	292
02	Caixas de som	12 Polegada 150 RmsC/ Garan - Caixa acústica ativa; Potencia 150 WRms; entradas USB/SD/Bluethooth/Folder; Tensão bivolt; cor: preto; Impedância 4 Ohms; Conectores XLR BAL 1/4 polegada; Equalizador Gráfico 5 Bandas, -12dB/-12dB; Resposta de Frequência 80Hz - 20KHz; Sensibilidade 97dB; altura: 69cm; largura 38cm; profundidade 33cm; Comprimento 33cm; diametro 33 cm; peso 17,5kg; manual em português; garantia mínima 12 meses.	292
03	Cartão de Memória	SD 64GB (Cartão De Memória Micro Sd 64gb Sandisk)	292
04	Mesa Mixer	Características: Baixo ruído, alto headroom mixer analógico; equalização de 3 bandas; Built-in interface de áudio estéreo USB; 2 aux sends por canal: 1 fader pré para aplicação de monitoramento e 1 pós fader para dispositivos externos FX; 12 entradas no total; Entrada Mic/Line4Xxl R entradas de microfone;RCA estéreo 2; track saídas; alimentação bivolt; manual do	146



		usuário em português; garantia mínima 12 meses.	
05	Headphone:	Características: Resposta de frequência ultra ampla Alcance dinâmico super amplo; Cápsula de altíssima resolução; Conector de 1/8" mais 1/4" adaptador inclusos; Cabo de transmissão unilateral; Protetores de fone em formato arredondado; Arco de fone extremamente confortável; frequência de Resposta: 20Hz - 20KHz; Impedância: 32 Ohms; Sensibilidade: 105dB @ 1KHz; Potência máxima de entrada: 100mW; Cabo: 2m	292
06	Mini Máquina Costura Portátil Elétrica	Características: Pilha; Luz Led; Bobinas – Bivolt, com manual em português; Garantia mínima de 12 meses.	441
07	Impressora 3D	Características: Kit completo Prusa I3 rework ou similar; Instalação, montagem e treinamento (contempla deslocamento e hospedagem da equipe de treinamento até as escolas); manual em português; garantia mínima de 24 meses. Instalação Inclusa	882
08	Cortadora a laser	Características: Máquina de corte e gravação a laser de bancada com gabinete fechado (cortadora a laser). Fonte de laser: Canhão de laser de diodo. Potência do laser: Mínimo de 20W (ajustável de 0 a 100% através de software). Refrigeração: Ar, Comprimento de onda: Aproximadamente 445nm, Área útil de trabalho: Mínimo de 30 cm x 40 cm, Vida útil estimada do laser: Mínimo de 7.000 horas, Exaustão: Sistema integrado e interno na máquina, Tensão de alimentação: Bivolt automático (127V/220V – 50/60 Hz). Cabo de alimentação: Preto, com mínimo de 1,5 metros, Conectividade: USB, Bluetooth e Wi-Fi integrados, Certificação: ANATEL, Idioma do sistema: Interface e manuais em português com informações sobre (minimamente): instalação, manutenção, operação e programação da máquina, Software de controle: Software de operação, edição e design, com opção de rasterização e edição de textos e imagens em português, com aplicação disponível para IOS e ANDROID, Compatibilidade de arquivos: SVG, DXF, PNG, JPEG E PDF (minimamente), Materiais suportados: Capacidade de corte e gravação em MDF, acrílico opaco (preto), EVA, tecido, papelaço, couro sintético (PU) e papel até 6mm, Sistemas de segurança: Sensores de segurança integrados para proteção durante a operação (minimamente): abertura da tampa e colisão indevida (sensor de fim de curso), Acessórios inclusos: Base tipo colmeia, Garantia mínima: 24 meses, Suporte técnico: Suporte em todo o território catarinense (horário comercial), com envio de peças (até 5 dias úteis) e troca assistida de componentes; ou, quando necessário, com transporte do equipamento da escola até a assistência técnica, sem custos adicionais (sistema leva-e-traz), Treinamento: Treinamento online com mínimo de 04 horas sobre utilização e manutenção preventiva, aplicações na educação e tira-dúvidas remoto em horário comercial (disponibilização das gravações	441



		para reutilização e consulta, sem limites de acessos ou sem necessidade de identificação de usuários - licença Creative Commons CC BY-ND), Cor: Pode variar.	
09	Pirógrafo	Característica: Gravador e soldador com 5 pontas e apoio, 30W, 220V ou bivolt	441
10	Cortadora de vinil	Máquina de recorte para corte de papel, cartolina, vinil, vinil flex, tecido, transfers; scanner integrado; porta USB para mídia e porta USB para computador; resolução de 300dpi; bivolt; manual em português; garantia mínima de 12 meses.OBS: INSTALAÇÃO INCLUSA	441
11	Cabo HDMI 15 metros	Característica: 1.4 full HD reforçado com malha e filtro contra interferência, 15 metros.	120
12	Makey Makey (não é Micro Bit)	Kit de placa de controle principal com cabo USB (1 placa controladora, 10 clips de crocodilo, 1 cabo usb e 10 cabos de ligação em ponte)	6225
13	Placa de desenvolvimento	Placa de desenvolvimento Micro Bit	3650
14	Placa de Expansão para Micro: bit V2	Placa de expansão para Micro bit V.2 Conector para encaixe da Micro:bit (sem travas ou parafusos) Tensão de Entrada: 5V Regulador de tensão para 3.3V integrado Chave liga-desliga integrada Fusível auto-resetável na linha de 5V	6225
15	Óculos realidade virtual 3D com controle	Material: ABS; Compatibilidade: Smartphones de 4.7" a 6.7" Sistemas Suportados: Android e iOS; Itens Inclusos: 1 Óculos VR, 1 Controle Remoto Bluetooth, 1 Manual do Usuário	2075
A memória de cálculo está anexa ao processo SED 175349/2024, contendo o histórico de contratações dos últimos cinco anos			

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Item	Código	Descrição Resumida	Unidade	Qtidade	Menor preço	Média	mediana	Coeficiente	Valor total
------	--------	--------------------	---------	---------	-------------	-------	---------	-------------	-------------



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

01	50422 1390	Pedestal Para Caixa De Som	Peça	292	R\$ 120,00	R\$ 188,81	R\$ 184,00	29,8%	R\$ 53.728,00
02	50422 1397	Caixas de som	Peça	292	R\$ 986,70	R\$ 1.675, 14	R\$ 1.449,90	42,9%	R\$ 423.370,80
03	50422 0066	Cartão de Memória	Peça	292	R\$ 31,15	R\$ 87,56	R\$ 61,80	94,0%	R\$ 18.045,60
04	50422 1400	Mesa Mixer	Peça	146	R\$ 686,00	R\$ 2.051, 37	R\$ 1.510,50	60,9%	R\$ 220.533,00
05	50422 1398	Headphone:	Peça	292	R\$ 110,00	R\$ 237,44	R\$ 237,51	44,2%	R\$ 69.352,92
06	01630 6043	Mini Máquina Costura Portátil Elétrica	Peça	441	R\$ 724,23	R\$ 846,77	R\$ 759,05	21,6%	R\$ 373.425,57
07	00471 5224	Impressora 3D	Peça	882	R\$ 3.641,78	R\$ 4.977, 37	R\$ 4.812,85	21,3%	R\$ 4.390.040,34
08	11676 9001	Cortadora a laser	Peça	441	R\$ 3.297,00	R\$ 6.602, 81	R\$ 7.019,10	38%	R\$ 3.095.423,10
09	04489 0002	Pirógrafo	Peça	441	R\$ 49,80	R\$ 70,62	R\$ 72,95	15,5%	R\$ 31.143,42
10	11676 9002	Cortadora de vinil	Peça	441	R\$ 2.069,10	R\$ 2.383, 63	R\$ 2.375,00	13,2%	R\$ 1.051.180,83
11	1209280 02	Cabo HDMI 15 metros	Peça	120	R\$ 66,00	R\$ 149,25	R\$ 145,50	55,9%	R\$ 17.460,00
12	1173661 16	Makey Makey (não é Micro Bit)	Peça	6225	R\$ 163,00	R\$ 209,49	R\$ 217,49	20,6%	R\$ 1.304.075,25
13	1200730 09	Placa de desenvolvimen to	Peça	3650	R\$ 89,50	R\$ 255,45	R\$ 299,91	44,0%	R\$ 1.094.671,50
14	11736 6112	Placa de Expansão para Micro: bit V2	Peça	6225	R\$ 49,59	R\$ 69,30	R\$ 66,40	30,8%	R\$ 413.340,00
15	06490 4061	Óculos realidade virtual 3D com controle	Peça	2075	R\$ 89,99	R\$ 190,74	R\$ 174,98	51,6%	R\$ 363.083,50



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	Fontes										Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total			
					FONTE 1	FONTE 2	FONTE 3	FONTE 4	FONTE 5	FONTE 6	FONTE 7	FONTE 8	FONTE 9	FONTE 10								
01	50422-1-390	Pedestal Para Caixa De Som Características: - com altura ajustável de 1,10m até 1,87m; - capacidade suportada máxima de 60kg - encaixe superior 35mm; - cor preto; - Material alumínio; - Garantia de 12 meses.	Peça	292	R\$ 130,25	R\$ 260,00	R\$ 227,85	R\$ 120,00	R\$ 170,00	R\$ 282,50	R\$ 123,67	R\$ 205,80	R\$ 178,00	R\$ 190,00	R\$ 120,00	R\$ 188,81	R\$ 184,00	29,8%	R\$ 53.728,			
02	50422-1-397	Caixas de som 12 Polegada 150Wms Características: - Caixa acústica ativa; - Potência 150Wms; - entradas USB/SD/Bluetooth/Fiber; - Tensão bivolt; - cor: preto; - Impedância 40hms; - Conectores XLRBAL 1/4 polegada; - Equalizador Gráfico 5 Bandas, 120Hz/12dB; - Resposta de Frequência 80Hz20KHz; - Sensibilidade 97dB; - manual em português; - garantia mínima 12 meses. Dimensões aproximadas: - altura: 69cm; - largura 38cm; - profundidade 35cm; - Comprimento 35cm; - diâmetro 35cm;	Peça	292	R\$ 1.449,90	R\$ 2.500,00	R\$ 2.689,00	R\$ 995,00	R\$ 1.715,00	R\$ 986,70	R\$ 1.056,69	R\$ 1.134,00	R\$ 2.550,00	R\$ 986,70	R\$ 1.675,14	R\$ 1.449,90	42,9%	R\$ 423.370,				
03	50422-0-066	Cartão De Memória Micro SD 64gb com adaptador para SD	Peça	292	R\$ 350,00	R\$ 89,00	R\$ 63,50	R\$ 31,15	R\$ 95,00	R\$ 60,00	R\$ 48,00	R\$ 57,82	R\$ 80,00	R\$ 109,00	R\$ 61,80	R\$ 100,00	R\$ 33,00	R\$ 31,15	R\$ 87,56	R\$ 43,80	94,0%	R\$ 18.045,60
04	50422-1-400	MESA Mixer Características: - Baixo ruído, alto headroom mixer analógico; - equalização de 3 bandas; - Built-in interface de áudio estéreo USB; - 2 aux sends por canal; 1 fader pré para aplicação de monitoramento e 1 pós fader para dispositivos externos FX; - 12 entradas no total; - Entrada Mic/Line4x1 R entradas de microphone; - RCA estéreo 2 - track saídas; - alimentação bivolt; - manual do usuário em português; - garantia mínima 12 meses.	Peça	146	R\$ 2.499,00	R\$ 3.082,18	R\$ 1.015,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.389,00	R\$ 4.027,00	R\$ 950,00	R\$ 686,00	R\$ 3.933,50	R\$ 1.632,00	R\$ 686,00	R\$ 2.051,37	R\$ 1.516,50	60,9%	R\$ 220.533,00			
05	50422-1398	Headphone: Características: - Resposta de frequência ultraampla; - Alcance dinâmico super amplo; - Cápsula de altíssima resolução; - Conector de 1/8" mais 1/4" adaptador incluso; - Cabo de transmissão unilateral; - Protetores de fone em formato arredondado; - Arco de fone extremamente confortável; - Frequência de Resposta: 20Hz - 20KHz; - Impedância: 32Ohms; - Sensibilidade: 105dB @ 1KHz; - Potência máxima de entrada: 100mW; - Cabo: 2m	Peça	292	R\$ 326,20	R\$ 110,00	R\$ 354,50	R\$ 237,51	R\$ 159,00	R\$ 110,00	R\$ 237,44	R\$ 237,51	R\$ 44,2%	R\$ 69.352,92								



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORNTE 1	FORNTE 2	FORNTE 3	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total
					MÉDIA DOS PREÇOS ENCONTRADOS NO BANCO DE PREÇOS	loja.elgin.com.br	https://www.amazon.com.br/M5C3%A1g uina-Costura-Dom5C3%A9stica-Elgin-JX-2052/de/BODCGHQBNCQ/refsr_1_6?dib_evZ1iojMSJ9_K8vFK8WDOB0d4NGwoiPT gr14dvyAGFDx51AXbrrmjf391W8nA5w3_4s2PXumU7988bGa-bxRXG5XB0H6EW3srvoQzemZmn7e4fnh nVStoBrueHamuZJ5L7uo1w9HhUkO-nikA7SGLzmb9cZ_EHjFysRfGKro9ksYHf JgM4ADMKWITivZPGcOSMI-PfevP-TQPxOIXmO1FK9B9aoZCPv16M1MWD cum3DITXVj-gFYFXN02MnIs-z7vOCQgIDhbhe13kFtkC6YqbtGTrv8BN cvf83a4wJ8k_3Qvys8yBkUXVeoGvans4ZP daTnc-ssOoAlIKiZvY4E8&diib_tmse8&keywords= mini+maquina+de+costura+elgin&id=1 753718274&sr=8- 6&ufeapp_dob8amxn1_top_255-4835- 0de7-44b3-b28e-0f56f3f96147					
06	01630-6-043	Mini Máquina Costura Portátil Elétrica Características: - Luz Led; - Bobinas – Bivolt, - com manual em português; - Garantia mínima de 12 meses.	Peça	441	R\$ 1.057,02	R\$ 759,05	R\$ 724,23	R\$ 724,23	R\$ 846,77	R\$ 759,05	21,6%	R\$ 373.425,57
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORNTE 1	FORNTE 2	FORNTE 3	FORNTE 4	FORNTE 5	FORNTE 6	FORNTE 7	
					22.617.444/0001-03 R. C. ROMANO IMPORTACAO DE ELETRO	22.617.444/0001-03 R. C. ROMANO IMPORTACAO DE ELETRO	48.533.362/0001-74 INGATECH SOLUCOES EMPRESARIAIS LTDA	48.533.362/0001-74 INGATECH SOLUCOES EMPRESARIAIS LTDA	57.536.564/0001-60 57.536.564 TAMBRES ELIZABETH MAGALHAES GONCALVES	52.368.711/0001-17 LICITATECH COMERCIO E ASSESSORIA EM LICITACOES LTDA	52.858.077/0001-09 52.858.077 MICHELE SIQUEIRA VIEIRA	
07	00471-5-224	Impressora 3D O modelo deve utilizar extrusora direta (direct drive) e suportar filamentos PLA, ABS, PETG e TPU. O hotend atingir até 300°C. Ter mesa de impressão aquecida que opere a até 100°C. Ter superfície magnética removível para facilitar a retirada das peças. Ter sistema de nivelamento automático da mesa (auto-bed leveling) e sensores de detecção de fim ou quebra de filamento. Possuir conectividade que inclui interfaces Wi-Fi e USB, permitindo integração com softwares de fatiamento, com suporte para arquivos STL e G-code. O sistema deve ter movimentação que utiliza trilhos lineares e motores de passo. Possuir câmera para monitoramento remoto e oferecer compatibilidade com o sistema multicor para troca automática de filamentos, possibilitando impressões multi-cor e multi-material. Ter funcionalidade de retomada de impressão após queda de energia (Power Loss Recovery). Possuir auto-calibração de filamento que inclui carregamento e descarregamento automáticos, além de compensação ativa da taxa de fluxo (Flow Rate Compensation) e algoritmo de Flow Dynamics, que se adapta às características específicas de diferentes filamentos (como viscosidade e rigidez). Manual de instalação, manutenção, operação e programação da máquina em português. Garantia mínima de 24 meses, com suporte técnico especializado on-site (no local). Instalação, montagem e treinamento nas CREs (contempla deslocamento e hospedagem da equipe de treinamento até as CREs) Referência: Bambu Lab A1 Mini https://www.makerhero.com/produto/bambu-lab-a1-mini-impressora-3d/	Peça	882	R\$ 5.500,00	R\$ 3.641,78	R\$ 3.842,10	R\$ 5.799,00	R\$ 5.200,00	R\$ 6.581,11	R\$ 4.500,00	
FORNTE 8	FORNTE 9	FORNTE 10	FORNTE 11	FORNTE 12	FORNTE 13	FORNTE 14	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total	
44.653.093/0001-29 AMERICANA3D EQUIPAMENTOS ELETRONICOS E MATERIAIS PLASTICOS	48.811.116/0001-37 PEDRO HENRIQUE TENANI 33016971860	47.821.089/0001-10 LICITATECH COMERCIO LTDA	22.617.444/0001-03 R. C. ROMANO IMPORTACAO DE ELETRO	54.065.238/0001-24 GIOVANNA GIULIA DE CARVALHO AMOROSO CHERUBIN	48.855.116/0001-39 48.855.116 SULENE VANESSA ANDRADE DOS SANTOS	17.215.437/0001-45 R. P. AZEVEDO, SERVICOS E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMATICA						
R\$ 5.048,13	R\$ 7.312,50	R\$ 4.550,00	R\$ 4.599,99	R\$ 5.025,71	R\$ 3.700,00	R\$ 4.382,83	R\$ 3.641,78	R\$ 4.977,37	R\$ 4.812,85	21,3%	R\$ 4.390.040,34	



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PLANILHA DE PREÇO ESTIMADO															
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORTE 1	FORTE 2	FORTE 3	FORTE 4	FORTE 5	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total	
					34.981.733/0001-27 NALLIASAR IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA	28.094.484/0001-53 LUIZES & DECOR LTDA	https://www.agoraparma.com.br/portal-agora-parma/contato.html AGORA PARMA	https://www.distribuidora.com.br/contato DISTRIBUIDORA	https://www.comercio.com.br/contato COMERCIO						
08	17076-001	Tipo de equipamento Máquina de corte e gravação a laser de bancada com gabinete fechado (contorno a laser). Potência de laser Máximo de 20W (Quantidade de 0 a 100% através do software). Velocidade de corte Máximo de 30 cm x 60 cm. Velocidade de gravação Máximo de 1.000 horas. Espessura Máxima integrada a lâmina de corte. Tamanho de Impressão Emul. até 100x150mm (1077/220V - 50/60Hz). Cabo de Impressão Plástico, com lâmina de 15 metros. Conexão USB, Bluetooth e Wi-Fi integrado. Certificação ANATEL. Módulo de segurança Biométrico e módulo de segurança por impressão digital (biométrico) integrado, com sensor de impressão digital. Software de controle: Software de operação, edição e design, com opção de restauração e edição de textos e imagens em português, com software disponível para IOS e ANDROID. Compatibilidade de arquivos SVG, DXF, DWG, JPEG e PDF (biométrico). Módulo de segurança Capacidade de corte e gravação em MDF, acrílico opaco (branco), EVA, tecido, madeira, couro sintético (PVC) e papel 60 gramas. Sistema de segurança Biométrico de segurança integrado para proteção durante a operação (biométrico) abertura da tampa e conexão internet (sensor de fim de curso). Acessórios incluídos: Bateria tipo recarregável. Garantia mínima de 12 meses. Seguro Máximo Seguro em todo o território caribenho (bônus concedido), com valor de prêmio (até 1.000 reais) e taxa adicional de componentes, se, quando necessário, com transporte do equipamento de acordo com a assistência técnica, com valor adicional (ônibus frete). Tratamento Pós-venda: Salvo com o máximo de 04 horas após a entrega e manutenção preventiva, após a entrega, o usuário e o técnico técnico em um horário comercial (dependendo da disponibilidade) para assistência e consórcio, com limite de horas em um atendimento de identificação de usuário - Serviço Clientes Comercial CC BY-NC). Outros dados: none.	Peça	441	R\$ 3.297,00	R\$ 4.939,50	R\$ 7.079,10	R\$ 7.999,00	R\$ 9.699,05	R\$ 3.297,00	R\$ 6.602,81	R\$ 7.079,10	38,0%	R\$ 3.095.423,10	
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORTE 1	FORTE 2	FORTE 3	FORTE 4	FORTE 5	FORTE 6	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total
09	04489-0-002	Pirógrafo – Gravador e soldador com 5 pontas e apoio, 30W, 220V ou bivolt.	Peça	441	R\$ 49,80	R\$ 70,00	R\$ 70,50	R\$ 79,00	R\$ 75,40	R\$ 79,00	R\$ 49,80	R\$ 70,62	R\$ 72,95	15,5%	R\$ 31.143,42
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORTE 1	FORTE 2	FORTE 3	FORTE 4	FORTE 5	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total	
10	11676-9-002	Cortadora de vinil Máquina de recorte para corte de papel, cartolina, vinil, vinil flex, tecido, transfers Scanner integrado Porta USB para mídia e porta USB para computador Resolução de 300dpi Bivolt Manual em português Garantia mínima de 12 meses	Peça	441	R\$ 2.377,00	R\$ 2.897,94	R\$ 2.375,00	R\$ 2.069,10	R\$ 2.199,12	R\$ 2.069,10	R\$ 2.389,63	R\$ 2.375,00	13,2%	R\$ 1.051.180,83	
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORTE 1	FORTE 2	FORTE 3	FORTE 4	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total		
11	12092-8-002	Cabo HDMI 15 metros, 1,4 full HD reforçado com malha e filtro contra interferência.	Peça	120	R\$ 199,00	R\$ 66,00	R\$ 92,00	R\$ 240,00	R\$ 66,00	R\$ 149,25	R\$ 145,50	55,9%	R\$ 17.460,00		
ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FORTE 1	FORTE 2	FORTE 3	Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total			
12	11736-6-116	Makey Makey (não é Micro Bit) - Kit de placa de controle principal com cabo USB (1 placa controladora, 10 clips de crocodilo, 1 cabo usb e 10 cabos de ligação em ponte).	Peça	6225	R\$ 217,49	R\$ 163,00	R\$ 247,99	R\$ 163,00	R\$ 209,49	R\$ 217,49	20,6%	R\$ 1.304.075,25			



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ITEM	Código NUC	Descrição	Unidade de Medida	QTD	FONTE				Menor preço	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	Valor Total
					FONTE 1	FONTE 2	FONTE 3	FONTE 4					
13	12007-3-009	Placa de desenvolvimento Micro Bit (não é makey makey)	Peça	3650	R\$ 89,50	R\$ 314,91	R\$ 284,90	R\$ 332,49	R\$ 89,50	R\$ 255,45	R\$ 299,91	44,0%	R\$ 1.094.671,50
14	11736-6-112	Placa de expansão para Micro bit V.2 Conector para encaixe da Micro:bit (sem travas ou parafusos) Tensão de Entrada: 5V Regulador de tensão para 3.3V integrado Chave liga-desliga integrada Fusível auto-resetável na linha de 5V	Peça	6225	R\$ 66,40	R\$ 49,59	R\$ 91,92	R\$ 49,59	R\$ 69,30	R\$ 66,40	30,8%	R\$ 413.340,00	
15	02873-8-042	Óculos realidade virtual 3D com controle Material: ABS Compatibilidade: Smartphones de 4.7" a 6.7" Sistemas Suportados: Android e iOS Itens Inclusos: 1 Óculos VR, 1 Controle Remoto Bluetooth Manual do Usuário em português	Peça	2075	R\$ 323,00	R\$ 89,99	R\$ 153,95	R\$ 196,00	R\$ 89,99	R\$ 190,74	R\$ 174,98	51,6%	R\$ 363.083,50

Soluções encontradas para atender a demanda:

- Possibilidade de adquirir poucos itens por atas de registros de preços existentes no banco de dados da Central de Compras da Secretaria de Administração.
- a aquisição dos itens de forma especificada e direta através de uma nova licitação para atender os itens solicitados no Documento de Oficialização de Demanda Retificado.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Conforme pesquisa de preços o valor total máximo estimado para a aquisição é cerca de **R\$ 12.918.873,83 (doze milhões, novecentos e dezoito mil, oitocentos e setenta e três reais e oitenta e três centavos).**

8. Comparativo das soluções

Dentro das soluções identificadas, temos a possibilidade de adquirir poucos itens por atas de registros de preços existentes no banco de dados da Central de Compras da Secretaria de Administração ou a aquisição dos itens de forma especificada e direta através de uma nova licitação para atender os itens solicitados no Documento de Oficialização de Demanda.



Enquanto na primeira solução teríamos como vantagem o fato delas já terem sido compradas, o que ocasionaria falsamente uma eficiência administrativa e economia de tempo. Elas se tornariam obsoletas se considerarmos que nem todos os itens solicitados encontram-se já adquiridos pela administração em Atas vigentes, ou atenderiam as especificações técnicas dos itens a serem adquiridos, o que poderia restringir a competitividade (menor quantidade de itens, menor valor licitado, poucas empresas interessadas). Assim, a vantajosidade econômica se dará através da segunda opção, gerando melhores preços, ganhos de eficiência administrativa, pela economia de tempo, de recursos materiais e de pessoal.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

9. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Registro de preços para a aquisição de equipamentos para atender as necessidades das escolas da Rede Estadual de Ensino com a implantação de até 120 novos Laboratórios Maker e suplementação dos 295 já constituídos.

10. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando que a Administração deverá proceder ao parcelamento do objeto, desde que o objeto seja divisível e configure-se técnica e economicamente viável, ou seja, desde que não exista prejuízo financeiro ou técnico ao conjunto licitado em conformidade a Súmula 247 do TCU: *“É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.*

Considerando que a ideia da licitação por itens está ligada ao parcelamento obrigatório do objeto que será licitado, sugere-se que o registro de preços seja feito através do menor preço por item, possibilitando maior competitividade e vantajosidade econômica para a administração pública.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Há em andamento mais oito processos contendo outros itens para atender a demanda solicitada e que necessitam também de aquisição. (SED 175356/2024, SED 175354/2024, SED 175352/2024, SED 175347/2024, SED 175345/2024, SED 175344/2024, SED 175343/2024 e SED 175340/2024. Informamos que estes processos fazem parte da composição dos espaços makers ofertados nas unidades escolares, sendo correlatos entre eles, mas, as suas aquisições de forma separadas não interferem diretamente no projeto maker que os compõem.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Antes de solicitar a AF deve ser providenciado a relação dos locais para entrega e distribuição do material a ser comprado, bem como o empenho para posterior pagamento. A Secretaria de Estado da Educação irá receber os produtos a serem adquiridos em local próprio e possui



estrutura para tal. Os professores da rede já estão sendo capacitados para o bom funcionamento dos espaço makers, uma vez que 295 escolas já possuem laboratórios.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os itens a serem adquiridos devem atender a legislação ambiental pertinente, tanto em sua produção quanto em referência a seus descartes.

14. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Os produtos a serem adquiridos darão continuidade aos espaços makers e a produção cognitiva de saberes necessários para a formação acadêmica. Ao adquirir os produtos com eficiência e vantajosidade à administração dá seguimento a proposta do plano estadual de educação.

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Mediante a análise e estudo apresentados e peças acostadas aos autos, sugere-se a aquisição dos itens previstos no objeto através de Registro de Preços na modalidade de Pregão Eletrônico. Esta equipe entende ser propício e eficaz a solução aqui apontada para atender a demanda.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **64E1JBF7**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **CLÁUDIO AMORIM** (CPF: 004.XXX.309-XX) em 14/11/2025 às 15:19:43
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 13:32:49 e válido até 13/07/2118 - 13:32:49.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **THIAGO BARBOSA FOGANOLI** (CPF: 006.XXX.839-XX) em 14/11/2025 às 15:28:34
Emitido por: "SGP-e", emitido em 21/07/2023 - 14:13:02 e válido até 21/07/2123 - 14:13:02.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **FERNANDO ALVIM CAETANO** (CPF: 020.XXX.339-XX) em 14/11/2025 às 15:29:25
Emitido por: "SGP-e", emitido em 07/01/2025 - 15:22:11 e válido até 07/01/2125 - 15:22:11.
(Assinatura do sistema)

- ✓ **FABRICIO ANTUNES CHAGAS** (CPF: 026.XXX.989-XX) em 14/11/2025 às 15:30:59
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 13:52:54 e válido até 13/07/2118 - 13:52:54.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0VEXzCwNTRfMDAxNzUzNDIfMTc1NDE0XzlwMjRfNjRfMUpCRjc=> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SED 00175349/2024** e o código **64E1JBF7** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.