

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO.

1.1. O objeto do presente processo licitatório é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE ITENS E TECNOLOGIA NECESSÁRIA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE SALAS DE AULA HÍBRIDAS COM LOUSA DIGITAL PARA OS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ – AMESP.**

1.2. Este termo está organizado em itens de acordo com especificações que se encontram descritas no presente Edital e Anexos.

2. TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

2.1. LOTE ÚNICO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	Solução tecnológica para sala de aula híbrida de, no mínimo, 86” polegadas para uso como lousa digital, com curso de capacitação para professores a fim de uso do equipamento.	unidade	1850
2	Solução tecnológica para sala de aula híbrida de, no mínimo, 75” polegadas para uso como lousa digital, com curso de capacitação para professores a fim de uso do equipamento.	unidade	1850

3. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DO OBJETO

3.1. SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA 1 – MÓDULOS 86”

3.1.1. A estrutura da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA deverá ser confeccionada em perfis de aço de secção retangular mínima de 20mm x 20mm e parede mínima de 1mm, quando soldados deverão ser utilizada tecnologia MIG e pintura eletrostática em pó para se evitar corrosão.



- 3.1.1.1.** Altura: mínimo - 1.200 mm; máximo 1.500mm.
- 3.1.1.2.** Largura: mínimo 3.800 mm; máximo 4.300mm.
- 3.1.1.3.** Profundidade: mínimo - 190 mm; máximo 320mm.

3.1.2. Na parte frontal da estrutura metálica deverão ser instaladas 2(duas) lousas para escrita com caneta para quadro branco, de no mínimo 1.900 mm de largura por 1.180mm de altura e espessura de 15 mm.

3.1.2.1. 1(uma) lousa deverá ser fixa, na lateral esquerda ou direita.

3.1.2.2. 1(uma) lousa deverá ser deslizante, quando estiver na posição fechada, deverá ser travada por travas eletromecânicas fixadas na estrutura, e somente deverá ser aberta com a utilização de um cartão RFID autorizado, quando aberta, deverá estar posicionada atrás da lousa fixa.

3.1.3. A parte frontal da lousa (área da escrita) deverá ser confeccionada em chapa de aço cerâmico ou nano pintura com dureza mínima 7H, e deverão ter garantia mínima de 3 anos contra manchas (fantasmas) e escritas acidentais com marcadores permanentes deverão ser facilmente removidos com uso de álcool etílico.

3.1.4. A parte traseira da lousa deverá ser em chapa de aço galvanizado de no mínimo 0,40 mm de espessura.

3.1.5. Um display interativo deverá ser instalado no interior da estrutura metálica, atrás da lousa deslizante, de forma que fique protegido quando a lousa estiver fechada e visível quando estiver aberta, com as seguintes características mínimas:

- 3.1.5.1.** O display deverá ter imagem própria, não podendo ser projetada.
- 3.1.5.2.** Tecnologia de formação da Imagem: LCD.
- 3.1.5.3.** Tamanho: 85,5 Polegadas de diagonal.
- 3.1.5.4.** Área ativa do display: 1.650mm X 928mm.
- 3.1.5.5.** Formato da área ativa (Imagem): 16:9.
- 3.1.5.6.** Resolução: mínimo - QWUXGA (matriz de pixels: 3.840 horizontais x 2.160 verticais).
- 3.1.5.7.** Backlight: Integrado de OD28-DLED e 400 cd/m².



- 3.1.5.8.** Profundidade da cor: 8Bit + FRC (Frame Rate Control) 1,07 Bilhão de cores.
 - 3.1.5.9.** Taxa de Contraste:4.000:1.
 - 3.1.5.10.** Ângulo de Visão: 178°.
 - 3.1.5.11.** Vida útil: 30.000 horas.
 - 3.1.5.12.** Consumo de Energia: Máximo de 650W.
 - 3.1.5.13.** Tensão de Trabalho: AC 100-240V, 50/60Hz (bivolt automático).
 - 3.1.5.14.** Tecnologia de Digitalização: Infravermelho.
 - 3.1.5.15.** Tamanho mínimo do ponto de reconhecimento: 1,5mm de diâmetro.
 - 3.1.5.16.** Reconhecimento do Toque: Dedo ou qualquer objeto opaco.
 - 3.1.5.17.** Toques simultâneos (S.O. Android): 30 toques.
 - 3.1.5.18.** Toques simultâneos (S.O. Windows); 38 toques.
 - 3.1.5.19.** Proteção LCD: A área ativa do display (Imagem) deverá ser protegida por vidro temperado de no mínimo 3.2mm de espessura e tratamento antirreflexo.
 - 3.1.5.20.** Delimitador Vidro: Deverá possuir tecnologia de construção tipo Zero Bounding (Distância entre LCD e vidro frontal menor que 0,8 mm).
 - 3.1.5.21.** Transparência: > 88%Dureza da superfície de toque: 7H.
- 3.1.6.** Características mínimas da sensibilidade ao toque:
- 3.1.6.1.** Resolução: 32.768 X 32.768.
 - 3.1.6.2.** Multitoque: no mínimo 30 toques simultâneos.
 - 3.1.6.3.** Tempo de Resposta de 1 toque: Máximo de 6ms.
 - 3.1.6.4.** Tempo de Resposta de Multitoque: Máximo de 13ms.
 - 3.1.6.5.** Velocidade do cursor: 200 pontos/s.
- 3.1.7.** O processamento do display e sua operação é feito por um dispositivo Android integrado com as seguintes características mínimas:
- 3.1.7.1.** CPU: Oito núcleos (octa core).
 - 3.1.7.2.** A73 quatro núcleos (quad core) + A53 quatro núcleos (quad core).
 - 3.1.7.3.** Frequência: 2.2GHz 64 Bits.



3.1.7.4. GPU: G52 quatro núcleos (quad core).

3.1.7.5. Memória RAM: DDR4 8GB.

3.1.7.6. Memória interna: 64Gb soldada à placa mãe (Não serão aceitos módulos externos de memória).

3.1.7.7. WiFi: Módulo interno WiFi 2.4 GHZ e WiFi 5 GHZ. Deverá ser apresentada a certificação, ANATEL e seu código de homologação, não serão aceitos módulos USB.

3.1.7.8. Bluetooth: Módulo interno Bluetooth. Deverá ser apresentada a certificação ANATEL e seu código de homologação, não serão aceitos módulos USB.

3.1.8. Acesso Frontal:

3.1.8.1. 1 Entrada USB-C 2.0 (100W).

3.1.8.2. 1 Entrada HDMI (2.0).

3.1.8.3. 1 Entrada Toque (Tipo USB B).

3.1.8.4. 1 Entrada USB 3.0.

3.1.8.5. 1 Botão liga/desliga (físico).

3.1.8.6. 1 Botão tela inicial (físico).

3.1.8.7. 1 Botão retorno (físico).

3.1.8.8. 1 Botão aplicativos ativos (físico).

3.1.9. Acesso Traseiro (Somente para instaladores e manutenção):

3.1.9.1. 2 Entrada HDMI (2.0).

3.1.9.2. 1 Entrada DP (1.2).

3.1.9.3. 1 Saída audio (P2 estéreo).

3.1.9.4. 1 Saída HDMI (2.0).

3.1.9.5. 1 Saída SPDIF.

3.1.9.6. 1 USB 3.0 (Android).

3.1.9.7. 2 USB 3.0 (Pública).

3.1.9.8. 1 USB tipo C (2.0, 5V 2A).

3.1.9.9. 3 USB tipo B (3.0 toque).



3.1.9.10. 1 RS232.

3.1.9.11. 1 RJ 45 (10M/100M/1000M).

3.1.9.12. 1 Conector para computador OPS (Conector JAE TX24 - 80 pinos).

3.1.10. Sistema Operacional: No mínimo Android 13.0.

3.1.11. Deverá possuir fonte de alimentação única, capaz de suportar a utilização do display com seu consumo máximo e um computador OPS acoplado ao mesmo.

3.1.12. O acesso ao Display Interativo deverá acontecer exclusivamente com a utilização de um cartão RFID programado para o equipamento (deverão ser fornecidos 2 cartões já programados por equipamento).

3.1.13. Os cartões programados para uma determinada sala não deverão abrir equipamentos instalados em outras salas.

3.1.14. Deverá possuir um cartão mestre, que permita a equipe de TI abrir qualquer sala.

3.1.15. A cada 20 salas Instaladas, deverá ser fornecido 1 cartão mestre adicional.

3.1.16. Deverá ser possível, se necessário, a gravação de novos cartões, utilizando um cartão de gravação para iniciar e finalizar o processo.

3.1.17. O leitor RFID deverá ser instalado na lateral da estrutura lado direito ou esquerdo (dependendo da disposição da sala).

3.1.18. Deverá possuir um sistema de sirene, que será acionada caso seja aberto sem a liberação por RFID ou tentativa de remover da parede, a sirene deverá ser protegida no interior da estrutura de aço, sem acesso fácil.

3.1.19. Deverá ser instalado um par de alto-falantes, no interior da estrutura e deverão ser protegidos por uma estrutura de aço galvanizada de 0.8mm de espessura e pintura eletrostática, e conter furação específica para uma saída apropriada do som.

3.1.20. Os alto-Falantes deverão estar conectados a um amplificador e por sua vez à saída de som do display interativo, com as seguintes características mínimas:

3.1.20.1. Amplificador: 120W RMS, 2 Canais (60W RMS cada).

3.1.20.2. Alto Falantes: Potência 60W RMS cada.

3.1.20.3. Potência Total 120W RMS.

3.1.20.4. Tri axiais.

3.1.20.5. 6X9 Polegadas.

3.1.20.6. Impedância: 4 Ohms.

3.1.20.7. Cone Injetado em Polipropileno.

3.1.20.8. Corpo da Bobina: Alumínio.

3.1.20.9. Ímã de Fluxo Magnético.

3.1.21. O controle de volume do sistema de áudio deverá ser realizado no mínimo através de função direta na tela sensível ao toque (botões físicos podem existir, mas somente eles não serão aceitos).

3.1.22. Deverá ser instalada na parte superior da solução uma câmera USB 4K, que deverá estar conectada à **SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA** para que o aluno a distância tenha uma imagem da sala de aula.

3.1.23. Deverá apresentar imagens nítidas e sem congelamentos.

3.1.24. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA USB:

3.1.24.1. Sensor: 8.0 Megapixel, CMOS.

3.1.24.2. Resolução (vídeo): 4K (3.840 x 2160 @ 30fps).

3.1.24.3. Campo de visão: 120°.

3.1.24.4. Microfones: Estéreo duplos.

3.1.25. APLICATIVO DE ANOTAÇÃO.

3.1.25.1. Deverá vir instalado no sistema Android aplicativo de anotação (lousa digital) com as seguintes características mínimas:

- Criação de várias páginas em um mesmo arquivo.
- Cor do fundo personalizável (no mínimo 5 cores).
- Figura do fundo personalizável (No mínimo 10 pré-definidas, como pautada, quadra de basquete etc.).



- Caneta com seleção de diferentes cores (No mínimo 10 pré-programadas e 100 selecionáveis).
- Caneta com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5).
- Caneta com reconhecimento de escrita (escrita manual transformada em texto digital).
- Caneta com reconhecimento de figuras geométricas (desenhos manuais como retângulo, círculo e triângulo deverão ser reconhecidos e transformados em figuras perfeitas).
- Caneta marca texto com transparência ajustável.
- Caneta marca texto com diferentes cores (No mínimo 6 pré-programadas e 100 selecionáveis).
- Caneta marca texto com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5).
- Desenho de formas pré-definidas (No mínimo 8).
- Ferramentas auxiliares (No mínimo: régua, transferidor, esquadro).
- Tudo o que for escrito ou desenhado na tela, deverá ser tratado como objeto, permitindo movê-lo, redimensioná-lo, excluí-lo e trocar sua cor.
- Inclusão de nova página.
- Botão para inserir nova página.
- Permitir salvar a documento.
- Adição de uma imagem.
- Adição de um documento.
- Adição de um texto.
- Permitir pesquisar uma imagem na internet e inseri-la na página atual, sem sair da tela do aplicativo.



- Permitir realizar uma pesquisa na internet, recortá-la e inseri-la na página atual, sem sair da tela do aplicativo.
- Permitir inserir um vídeo do Youtube.
- Permitir inserir um vídeo que esteja armazenado localmente.
- Geração de código QR do conteúdo para download presencialmente ou à distância.
- Função holofote, que dá destaque a uma área determinada.

3.1.26. APLICATIVOS

3.1.26.1. Função holofote (destaque a uma área selecionada).

3.1.26.2. Permitir anotação sobreposta em qualquer tela do S.O. Exemplo: sobre um documento PDF, página da WEB etc.

3.1.26.3. Permitir a abertura e edição de documentos em formato WORD, EXCEL.

3.1.26.4. Permitir a abertura de documentos PDF.

3.1.26.5. Permitir a captura de uma tela e parte dela (Deverá funcionar em qualquer tela ex. Navegador, PDF etc.) e posterior gravação desta imagem.

3.1.26.6. Mostrar imagem da câmera de vídeo e tirar fotos e gravar vídeos.

3.1.26.7. O Sistema Operacional Android, deverá ser compatível com Google Meet e Zoom (sistemas de transmissão de aulas) eles não deverão vir instalados.

3.1.26.8. Permitir a instalação de aplicativos compatíveis por APK.

3.1.27. CONTROLE DAS ENTRADAS

3.1.27.1. O controle das entradas HDMI, DP, USB tipo-c e OPS deverá ser realizado direto no display interativo por toque na tela(imagem) sobre a opção desejada.

3.1.27.2. Ao ser selecionada uma entrada diferente da Nativa (Android), a sensibilidade ao toque da tela deverá passar para o dispositivo conectado da seguinte forma:

3.1.27.3. Computador OPS: Diretamente, sem a necessidade de conexão de cabo USB.

3.1.27.4. HDMI: Com a conexão de um cabo USB ao painel (Touch) e ao computador conectado à entrada HDMI.

3.1.27.5. DP: Com a conexão de um cabo USB ao painel (Touch) e ao computador conectado à entrada DP.

3.1.27.6. USB tipo c: Computador compatível com transmissão de imagem pelo USB tipo c, conectado a essa porta

3.1.28. APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DAS TELAS

3.1.28.1. Deverá possuir Aplicativo para gerenciamento das Telas à distância.

3.1.28.2. Deverá permitir a criação de Grupos: Ex. Grupo 1: 5º Ano, Grupo 2: 6º Ano

3.1.28.3. Ações executadas deverão ser possíveis de se fazer individualmente ou por grupos.

- Ex. 1 - Desinstalar um aplicativo que foi instalado em uma determinada sala de aula.
- Ex. 2 - Instalar o aplicativo YouTube para todas as Salas de 6º ano.

3.1.29. Controles que deverão ser possíveis de se executar remotamente:

3.1.29.1. Desligar.

3.1.29.2. Reiniciar.

3.1.29.3. OTA.

3.1.29.4. Bloquear Configurações.

3.1.29.5. Controle remoto.

3.1.29.6. Instalação de Programas.

3.1.29.7. Desinstalação de Programas.

3.1.29.8. Envio de Mensagens (Alarmes).

3.1.29.9. Vídeos.

3.1.29.10. Transmissão ao Vivo.

3.1.29.11. Imagens.

3.1.29.12. Arquivos.

3.1.29.13. Definição de Imagem de fundo.

3.1.29.14. Definição da Tela Inicial (Home).

3.1.29.15. Troca dos sinais ativos de entrada (ANDROID, OPS, HDMI FRONTAL, DP).

3.1.29.16. Controle remoto da Tela.

3.1.30. Informações que deverão ser possíveis de se ver de cada tela individualmente em tempo real:

3.1.30.1. Versão de Firmware.

3.1.30.2. Capacidade de armazenamento total.

3.1.30.3. Capacidade de armazenamento utilizada.

3.1.30.4. Percentual da capacidade de armazenamento utilizada.

3.1.31. Todas as ações executadas remotamente nas telas deverão ficar armazenadas em um log de registros com no mínimo as seguintes informações: ação executada, operador, data e hora.

3.1.32. Em uma eventual restauração da tela para configurações de fábrica, as informações anteriores não deverão ser perdidas.

3.1.33. As informações de registro da tela, deverão ser feitas automaticamente, sem intervenção de usuário, assim que for configurada a rede e tiver acesso à Internet (intervenção do usuário), a tela deverá estar disponível para gerenciamento.

3.1.34. GARANTIA:

3.1.34.1. A garantia será pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, para a SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.

3.1.34.2. A garantia deve ser prestada on-site pelo fabricante ou pelo distribuidor autorizado, em todo território brasileiro.

3.1.34.3. Todos os atributos técnicos acima descritos devem, obrigatoriamente, serem comprovados pela documentação técnica fornecida pelo fabricante de seus componentes ou pelo manual técnico que acompanha

o equipamento, ou através de documentos oficiais constantes em página da WEB do fabricante.

3.1.35. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO:

3.1.35.1. Nas instalações serão fornecidas apenas componentes novos.

3.1.35.2. O local de fixação e a instalação da Lousa Digital Integrada será definido pelo Contratante, que disponibilizará superfície plana (parede), rígida em alvenaria, e sem obstáculos, tais como colunas, conduítes, janelas etc., bem como ponto de energia elétrica aterrado, a no máximo 2 metros do centro do local de instalação da Solução.

3.1.35.3. Caso a contratante opte por conexão à rede via Ethernet, esta conexão deverá ser feita pela contratante.

3.1.35.4. A instalação da Lousa Digital Integrada e dos Equipamentos de informática e todas as configurações necessárias para o seu pleno funcionamento serão executadas imediatamente após a entrega.

3.1.35.5. A instalação, sincronização e configuração da Sala para aula Híbrida, dos softwares deverão ser feitos no ato da instalação da lousa. A fixação dos módulos, ser feita por meio de no mínimo parafusos AATT com 50mm de comprimento X 6 mm de diâmetro em buchas de poliamida 6.6 com dimensões de 10 mm de diâmetro e 50 mm de extensão, dotadas de garras específicas para alvenaria.

3.1.36. CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL PARA USO SOLUÇÃO SALA DE AULA INTERATIVA DIGITAL:

3.1.36.1. A capacitação para o uso da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA será entregue em formato digital pelo Contratado, deverá ser organizada para ser disponibilizada em ambiente virtual a ser definido pelo Contratante, em no máximo 30 dias após a entrega das Soluções instaladas.

3.1.36.2. A capacitação no formato digital (EaD), deve ser autoinstrucional, sem necessidade de tutoria, para que seja disponibilizada em ambiente virtual da própria Instituição Contratante, de modo que possa ficar acessível a todos os professores e gestores durante todo o ano letivo.

3.1.36.3. Essa capacitação deverá ter no máximo de 60min de duração, e abranger 2 temas:



- dicas de uso responsável e cuidados com a SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.
- demonstração dos ferramentais disponíveis na SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA e suas possíveis aplicações.

3.1.36.4. Em termos de programa da capacitação, os temas definidos deverão objetivar e abranger:

- Desmistificar o uso da tecnologia em sala de aula e motivar o uso da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA por parte dos professores.
- Adaptação dos professores com a tecnologia da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.

3.1.37. Na proposta deverão estar inclusas todas as despesas com mão de obra, auxílio alimentação ou refeição, vales-transportes e quaisquer outras vantagens pagas aos empregados (instrutores), material, inclusive de consumo, equipamentos, prêmio de seguro, taxa, inclusive de administração, emolumentos e quaisquer outras despesas operacionais, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, despesas e obrigações financeiras de qualquer natureza e outras despesas, diretas e indiretas, enfim, todos os componentes de custos dos serviços, inclusive lucro, necessários à perfeita execução da proposição.

3.2. SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA 2 – MÓDULOS 75”

3.2.1. A estrutura da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA deverá ser confeccionada em perfis de aço de secção retangular mínima de 20mm x 20mm e parede mínima de 1mm, quando soldados deverá ser utilizada tecnologia MIG e pintura eletrostática em pó para se evitar corrosão.

3.2.1.1. Altura: mínimo – 2.000 mm; máximo 2.400mm.

3.2.1.2. Largura: mínimo 1.800 mm; máximo 2.200mm.

3.2.1.3. Profundidade: mínimo - 190 mm; máximo 320mm.

3.2.2. Na parte frontal da estrutura metálica deverá ser instalada 1(uma) lousa para escrita com caneta para quadro branco, de no mínimo 1.800 mm de largura por 900mm de altura e espessura de 15 mm.



3.2.2.1. 1(uma) lousa deverá ser deslizante, na parte central, e quando estiver na posição fechada, deverá ser travada por travas eletromecânicas fixadas na estrutura, e somente deverá ser aberta com a utilização de um cartão RFID autorizado.

3.2.2.2. Sua abertura (movimentação da lousa branca) deverá ser efetuada por um motor(es) elétrico(s), tanto na abertura como no fechamento. Deverá possuir botão(es) externos de abertura e fechamento.

3.2.2.3. Deverá possuir sensores de fim de curso para evitar o funcionamento excessivo do motor(es).

3.2.3. A parte frontal da lousa (área da escrita) deverá ser confeccionada em chapa de aço cerâmico ou nano pintura com dureza mínima 7H, e deverão ter garantia mínima de 3 anos contra manchas (fantasmas) e escritas acidentais com marcadores permanentes deverão ser facilmente removidos com uso de álcool etílico.

3.2.4. A parte traseira da lousa deverá ser em chapa de aço galvanizado de no mínimo 0,40 mm de espessura.

3.2.5. Um display interativo deverá ser instalado no interior da estrutura metálica, atrás da lousa deslizante, de forma que fique protegido quando a lousa estiver fechada e visível quando estiver aberta, com as seguintes características mínimas:

3.2.5.1. O display deverá ter imagem própria, não podendo ser projetada.

3.2.5.2. Tecnologia de formação da Imagem: LCD.

3.2.5.3. Tamanho: 74,5 Polegadas de diagonal.

3.2.5.4. Área ativa do display: 1.650mm X 928mm.

3.2.5.5. Formato da área ativa (Imagem): 16:9.

3.2.5.6. Resolução: mínimo - QWUXGA (matriz de pixels: 3.840 horizontais x 2.160 verticais).

3.2.5.7. Backlight: Integrado de OD28-DLED e 400 cd/m².

3.2.5.8. Profundidade da cor: 8Bit + FRC (Frame Rate Control) 1,07 Bilhão de cores.

3.2.5.9. Taxa de Contraste:4.000:1.

3.2.5.10. Ângulo de Visão: 178° .



- 3.2.5.11.** Vida útil: 30.000 horas.
 - 3.2.5.12.** Consumo de Energia: Máximo de 650W.
 - 3.2.5.13.** Tensão de Trabalho: AC 100-240V , 50/60Hz (bivolt automático).
 - 3.2.5.14.** Tecnologia de Digitalização: Infravermelho.
 - 3.2.5.15.** Tamanho mínimo do ponto de reconhecimento: 1,5mm de diâmetro.
 - 3.2.5.16.** Reconhecimento do Toque: Dedo ou qualquer objeto opaco.
 - 3.2.5.17.** Toques simultâneos (S.O. Android): 30 toques.
 - 3.2.5.18.** Toques simultâneos (S.O. Windows); 38 toques.
 - 3.2.5.19.** Proteção LCD: A área ativa do display (Imagem) deverá ser protegida por vidro temperado de no mínimo 3.2mm de espessura e tratamento antirreflexo.
 - 3.2.5.20.** Delimitador Vidro: Deverá possuir tecnologia de construção tipo Zero Bounding (Distância entre LCD e vidro frontal menor que 0,8 mm).
 - 3.2.5.21.** Transparência: > 88%.
 - 3.2.5.22.** Dureza da superfície de toque: 7H.
- 3.2.6.** Características mínimas da sensibilidade ao toque:
- 3.2.6.1.** Resolução: 32.768 X 32.768.
 - 3.2.6.2.** Multitoque: no mínimo 30 toques simultâneos.
 - 3.2.6.3.** Tempo de Resposta de 1 toque: Máximo de 6ms.
 - 3.2.6.4.** Tempo de Resposta de Multitoque: Máximo de 13ms.
 - 3.2.6.5.** Velocidade do cursor: 200 pontos/s.
- 3.2.7.** O processamento do display e sua operação é feito por um dispositivo Android integrado com as seguintes características mínimas:
- 3.2.7.1.** CPU: Oito núcleos (octa core).
 - 3.2.7.2.** A73 quatro núcleos (quad core) + A53 quatro núcleos (quad core).
 - 3.2.7.3.** Frequência: 2.2GHz 64 Bits.
 - 3.2.7.4.** GPU: G52 quatro núcleos (quad core).
 - 3.2.7.5.** Memória RAM: DDR4 8GB.



3.2.7.6. Memória interna: 64Gb soldada à placa mãe (Não serão aceitos módulos externos de memória).

3.2.7.7. WiFi: Módulo interno WiFi 2.4 GHZ e WiFi 5 GHZ. Deverá ser apresentada a certificação, ANATEL e seu código de homologação, não serão aceitos módulos USB.

3.2.7.8. Bluetooth: Módulo interno Bluetooth. Deverá ser apresentada a certificação ANATEL e seu código de homologação, não serão aceitos módulos USB.

3.2.8. Acesso Frontal:

3.2.8.1. 1 Entrada USB-C 2.0 (100W).

3.2.8.2. 1 Entrada HDMI (2.0).

3.2.8.3. 1 Entrada Toque (Tipo USB B).

3.2.8.4. 1 Entrada USB 3.0.

3.2.8.5. 1 Botão liga/desliga (físico).

3.2.8.6. 1 Botão tela inicial (físico).

3.2.8.7. 1 Botão retorno (físico).

3.2.8.8. 1 Botão aplicativos ativos (físico).

3.2.9. Acesso Traseiro (Somente para instaladores e manutenção):

3.2.9.1. 2 Entrada HDMI (2.0).

3.2.9.2. 1 Entrada DP (1.2).

3.2.9.3. 1 Saída audio (P2 estéreo).

3.2.9.4. 1 Saída HDMI (2.0).

3.2.9.5. 1 Saída SPDIF.

3.2.9.6. 1 USB 3.0 (Android).

3.2.9.7. 2 USB 3.0 (Pública).

3.2.9.8. 1 USB tipo C (2.0, 5V 2A).

3.2.9.9. 3 USB tipo B (3.0 toque).

3.2.9.10. 1 RS232.

3.2.9.11. 1 RJ 45 (10M/100M/1000M).

3.2.9.12. 1 Conector para computador OPS (Conector JAE TX24 - 80 pinos).

3.2.10. Sistema Operacional: No mínimo Android 13.0.

3.2.11. Deverá possuir fonte de alimentação única, capaz de suportar a utilização do display com seu consumo máximo e um computador OPS acoplado ao mesmo.

3.2.12. O acesso ao Display Interativo deverá acontecer exclusivamente com a utilização de um cartão RFID programado para o equipamento (deverão ser fornecidos 2 cartões já programados por equipamento).

3.2.13. Os cartões programados para uma determinada sala não deverão abrir equipamentos instalados em outras salas.

3.2.14. Deverá possuir um cartão mestre, que permita a equipe de TI abrir qualquer sala.

3.2.15. A cada 20 salas Instaladas, deverá ser fornecido 1 cartão mestre adicional.

3.2.16. Deverá ser possível, se necessário, a gravação de novos cartões, utilizando um cartão de gravação para iniciar e finalizar o processo.

3.2.17. O leitor RFID deverá ser instalado na lateral da estrutura lado direito ou esquerdo (dependendo da disposição da sala).

3.2.18. Deverá possuir um sistema de sirene, que será acionada caso seja aberto sem a liberação por RFID ou tentativa de remover da parede, a sirene deverá ser protegida no interior da estrutura de aço, sem acesso fácil.

3.2.19. Deverá ser instalado um par de alto-falantes, no interior da estrutura e deverão ser protegidos por uma estrutura de aço galvanizada de 0.8mm de espessura e pintura eletrostática, e conter furação específica para uma saída apropriada do som.

3.2.20. Os alto-Falantes deverão estar conectados a um amplificador e por sua vez à saída de som do display interativo, com as seguintes características mínimas:

3.2.20.1. Amplificador: 120W RMS, 2 Canais (60W RMS cada).

3.2.20.2. Alto Falantes: Potência 60W RMS cada.

3.2.20.3. Potência Total 120W RMS.



3.2.20.4. Tri axiais.

3.2.20.5. 6X9 Polegadas.

3.2.20.6. Impedância: 4 Ohms.

3.2.20.7. Cone Injetado em Polipropileno.

3.2.20.8. Corpo da Bobina: Alumínio.

3.2.20.9. Ímã de Fluxo Magnético.

3.2.21. O controle de volume do sistema de áudio deverá ser realizado no mínimo através de função direta na tela sensível ao toque (botões físicos podem existir, mas somente eles não serão aceitos).

3.2.22. Deverá ser instalada na parte superior da solução uma câmera USB 4K, que deverá estar conectada à **SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA** para que o aluno a distância tenha uma imagem da sala de aula.

3.2.23. Deverá apresentar imagens nítidas e sem congelamentos.

3.2.24. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DA CÂMERA USB:

3.2.24.1. Sensor: 8.0 Megapixel, CMOS.

3.2.24.2. Resolução (vídeo): 4K (3.840 x 2160 @ 30fps).

3.2.24.3. Campo de visão: 120°.

3.2.24.4. Microfones: Estéreo duplos.

3.2.25. APLICATIVO DE ANOTAÇÃO

3.2.25.1. Deverá vir instalado no sistema Android aplicativo de anotação (lousa digital) com as seguintes características mínimas:

- Criação de várias páginas em um mesmo arquivo.
- Cor do fundo personalizável (no mínimo 5 cores).
- Figura do fundo personalizável (No mínimo 10 pré-definidas, como pautada, quadra de basquete etc.).
- Caneta com seleção de diferentes cores (No mínimo 10 pré-programadas e 100 selecionáveis).

- Caneta com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5).
- Caneta com reconhecimento de escrita (escrita manual transformada em texto digital).
- Caneta com reconhecimento de figuras geométricas (desenhos manuais como retângulo, círculo e triângulo deverão ser reconhecidos e transformados em figuras perfeitas).
- Caneta marca texto com transparência ajustável.
- Caneta marca texto com diferentes cores (No mínimo 6 pré-programadas e 100 selecionáveis).
- Caneta marca texto com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5).
- Desenho de formas pré-definidas (No mínimo 8).
- Ferramentas auxiliares (No mínimo: régua, transferidor, esquadro).
- Tudo o que for escrito ou desenhado na tela, deverá ser tratado como objeto, permitindo movê-lo, redimensioná-lo, excluí-lo e trocar sua cor.
- Inclusão de nova página.
- Botão para inserir nova página.
- Permitir salvar a documento.
- Adição de uma imagem.
- Adição de um documento.
- Adição de um texto.
- Permitir pesquisar uma imagem na internet e inseri-la na página atual, sem sair da tela do aplicativo.
- Permitir realizar uma pesquisa na internet, recortá-la e inseri-la na página atual, sem sair da tela do aplicativo.

- Permitir inserir um vídeo do Youtube.
- Permitir inserir um vídeo que esteja armazenado localmente.
- Geração de código QR do conteúdo para download presencialmente ou à distância.
- Função holofote, que dá destaque a uma área determinada.

3.2.26. APLICATIVOS

3.2.26.1. Função holofote (destaque a uma área selecionada).

3.2.26.2. Permitir anotação sobreposta em qualquer tela do S.O. Exemplo: sobre um documento PDF, página da WEB etc.

3.2.26.3. Permitir a abertura e edição de documentos em formato WORD, EXCEL.

3.2.26.4. Permitir a abertura de documentos PDF.

3.2.26.5. Permitir a captura de uma tela e parte dela (Deverá funcionar em qualquer tela ex. Navegador, PDF etc.) e posterior gravação desta imagem.

3.2.26.6. Mostrar imagem da câmera de vídeo e tirar fotos e gravar vídeos.

3.2.26.7. O Sistema Operacional Android, deverá ser compatível com Google Meet e Zoom (sistemas de transmissão de aulas) eles não deverão vir instalados.

3.2.26.8. Permitir a instalação de aplicativos compatíveis por APK.

3.2.27. CONTROLE DAS ENTRADAS

3.2.27.1. O controle das entradas HDMI, DP, USB tipo-c e OPS deverá ser realizado direto no display interativo por toque na tela(imagem) sobre a opção desejada.

3.2.27.2. Ao ser selecionada uma entrada diferente da Nativa (Android), a sensibilidade ao toque da tela deverá passar para o dispositivo conectado da seguinte forma:

3.2.27.3. Computador OPS: Diretamente, sem a necessidade de conexão de cabo USB.

3.2.27.4. HDMI: Com a conexão de um cabo USB ao painel (Touch) e ao computador conectado à entrada HDMI.



3.2.27.5. DP: Com a conexão de um cabo USB ao painel (Touch) e ao computador conectado à entrada DP.

3.2.27.6. USB tipo c: Computador compatível com transmissão de imagem pelo USB tipo c, conectado a essa porta.

3.2.28. APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DAS TELAS

3.2.28.1. Deverá possuir Aplicativo para gerenciamento das Telas à distância.

3.2.28.2. Deverá permitir a criação de Grupos: Ex. Grupo 1: 5º Ano, Grupo 2: 6º Ano

3.2.28.3. Ações executadas deverão ser possíveis de se fazer individualmente ou por grupos.

- Ex. 1 - Desinstalar um aplicativo que foi instalado em uma determinada sala de aula.
- Ex. 2 - Instalar o aplicativo YouTube para todas as Salas de 6º ano.

3.2.29. Controles que deverão ser possíveis de se executar remotamente:

3.2.29.1. Desligar.

3.2.29.2. Reiniciar.

3.2.29.3. OTA.

3.2.29.4. Bloquear Configurações.

3.2.29.5. Controle remoto.

3.2.29.6. Instalação de Programas.

3.2.29.7. Desinstalação de Programas.

3.2.29.8. Envio de Mensagens (Alarmes).

3.2.29.9. Vídeos.

3.2.29.10. Transmissão ao Vivo.

3.2.29.11. Imagens.

3.2.29.12. Arquivos.

3.2.29.13. Definição de Imagem de fundo.



3.2.29.14. Definição da Tela Inicial (Home).

3.2.29.15. Troca dos sinais ativos de entrada (ANDROID, OPS, HDMI FRONTAL, DP).

3.2.29.16. Controle remoto da Tela.

3.2.30. Informações que deverão ser possíveis de se ver de cada tela individualmente em tempo real:

3.2.30.1. Versão de Firmware.

3.2.30.2. Capacidade de armazenamento total.

3.2.30.3. Capacidade de armazenamento utilizada.

3.2.30.4. Percentual da capacidade de armazenamento utilizada.

3.2.31. Todas as ações executadas remotamente nas telas deverão ficar armazenadas em um log de registros com no mínimo as seguintes informações: ação executada, operador, data e hora.

3.2.32. Em uma eventual restauração da tela para configurações de fábrica, as informações anteriores não deverão ser perdidas.

3.2.33. As informações de registro da tela, deverão ser feitas automaticamente, sem intervenção de usuário, assim que for configurada a rede e tiver acesso à Internet (intervenção do usuário), a tela deverá estar disponível para gerenciamento.

3.2.34. GARANTIA:

3.2.34.1. A garantia será pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses, para a SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.

3.2.34.2. A garantia deve ser prestada on-site pelo fabricante ou pelo distribuidor autorizado, em todo território brasileiro.

3.2.34.3. Todos os atributos técnicos acima descritos devem, obrigatoriamente, serem comprovados pela documentação técnica fornecida pelo fabricante de seus componentes ou pelo manual técnico que acompanha o equipamento, ou através de documentos oficiais constantes em página da WEB do fabricante.

3.2.35. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO:

3.2.35.1. Nas instalações serão fornecidas apenas componentes novos.

3.2.35.2. O local de fixação e a instalação da Lousa Digital Integrada será definido pelo Contratante, que disponibilizará superfície plana (parede), rígida em alvenaria, e sem obstáculos, tais como colunas, conduítes, janelas etc., bem como ponto de energia elétrica aterrado, a no máximo 2 metros do centro do local de instalação da Solução.

3.2.35.3. Caso a contratante opte por conexão à rede via Ethernet, esta conexão deverá ser feita pela contratante.

3.2.35.4. A instalação da Lousa Digital Integrada e dos Equipamentos de informática e todas as configurações necessárias para o seu pleno funcionamento serão executadas imediatamente após a entrega.

3.2.35.5. A instalação, sincronização e configuração da Sala para aula Híbrida, dos softwares deverão ser feitos no ato da instalação da lousa. A fixação dos módulos, ser feita por meio de no mínimo parafusos AATT com 50mm de comprimento X 6 mm de diâmetro em buchas de poliamida 6.6 com dimensões de 10 mm de diâmetro e 50 mm de extensão, dotadas de garras específicas para alvenaria.

3.2.36. CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL PARA USO SOLUÇÃO SALA DE AULA INTERATIVA DIGITAL:

3.2.36.1. A capacitação para o uso da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA será entregue em formato digital pelo Contratado, deverá ser organizada para ser disponibilizada em ambiente virtual a ser definido pelo Contratante, em no máximo 30 dias após a entrega das Soluções instaladas.

3.2.36.2. A capacitação no formato digital (EaD), deve ser autoinstrucional, sem necessidade de tutoria, para que seja disponibilizada em ambiente virtual da própria Instituição Contratante, de modo que possa ficar acessível a todos os professores e gestores durante todo o ano letivo.

3.2.36.3. Essa capacitação deverá ter no máximo de 60min de duração, e abranger 2 temas:

- dicas de uso responsável e cuidados com a SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.
- demonstração dos ferramentais disponíveis na SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA e suas possíveis aplicações.

3.2.36.4. Em termos de programa da capacitação, os temas definidos deverão objetivar e abranger:

- Desmistificar o uso da tecnologia em sala de aula e motivar o uso da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA por parte dos professores.
- Adaptação dos professores com a tecnologia da SOLUÇÃO SALA DE AULA HÍBRIDA.

3.2.37. Na proposta deverão estar inclusas todas as despesas com mão de obra, auxílio alimentação ou refeição, vales-transportes e quaisquer outras vantagens pagas aos empregados (instrutores), material, inclusive de consumo, equipamentos, prêmio de seguro, taxa, inclusive de administração, emolumentos e quaisquer outras despesas operacionais, bem como todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, despesas e obrigações financeiras de qualquer natureza e outras despesas, diretas e indiretas, enfim, todos os componentes de custos dos serviços, inclusive lucro, necessários à perfeita execução da proposição.

4. DA PROVA DE CONCEITO

4.1. A adjudicação do objeto fica condicionada à execução e aprovação na prova de conceito, aceita oficialmente pelo Pregoeiro e demais membros da AMESP, que deverá ocorrer em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da convocação por parte da empresa licitante provisoriamente vencedora.

4.2. A referida prova de conceito deverá ocorrer por amostragem, no dia e hora convencionado entre o Pregoeiro, demais membros e a LICITANTE, consistindo na comprovação pela LICITANTE das condições estabelecidas, em demonstração de até 08 (oito) horas de duração, de que o objeto ofertado atende aos requisitos tecnológicos e às funcionalidades previstas no Termo de Referência.

4.3. Os recursos de hardware e software necessários à realização da prova de conceito serão de responsabilidade da proponente, que deverá, assim, disponibilizar em equipamento próprio, nas dependências da CONTRATANTE, com o objeto licitado devidamente instalado e em funcionamento, contendo uma base de dados mínima para testes.

4.4. A Prova de Conceito será por amostragem, restringindo-se aos requisitos tecnológicos e funcionais previstos. Não serão aceitas, para efeito de comprovação e homologação técnica, declarações da proponente ou do fabricante de que as funcionalidades

estão em desenvolvimento ou serão desenvolvidas, bem assim, a simples apresentação de manuais.

4.5. Os licitantes que tiverem interesse em acompanhar a homologação técnica poderão fazê-lo, por meio de representante legal. Em caso de reprovação, será aberto prazo para recurso e contrarrecurso, e, caso seja mantida a reprovação, o pregoeiro convocará a segunda colocada, para homologação nas mesmas condições.

4.6. A solicitação de acompanhamento por parte dos licitantes interessados deverá ser agendada até 24 (vinte e quatro) horas anteriores à data da realização do procedimento.

4.7. Após o procedimento, será elaborado um relatório da homologação técnica, contendo os roteiros ou os planos de testes e a documentação comprobatória de sua realização.

4.8. Verificando-se, no curso da análise, o não atendimento de requisitos obrigatórios estabelecidos neste Termo de Referência, a proposta será desclassificada e poderão ser aplicadas as sanções previstas na legislação vigente. Em sequência, será chamada a segunda colocada e, assim sucessivamente, até que seja declarada a vencedora do certame.

4.8.1. Critérios e procedimentos de avaliação com prova de conceito

4.8.1.1. A avaliação e os testes visam CERTIFICAR que a solução apresentada pela LICITANTE, classificada em primeiro lugar, está em conformidade com as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

4.8.1.2. Para essa prova de conceito todos os seguintes itens deverão ser demonstrados, executados e, devidamente analisados pela comissão avaliadora, com base nas especificações técnicas deste termo de referência, conforme tabela abaixo:

PLANILHA DE AVALIAÇÃO – ITEM 01	
AVALIAÇÃO	APROVADO/REPROVADO
ESTRUTUTA METÁLICA	
A medição da altura deve estar entre 1.200mm e 1.500mm	
A medição da largura deve estar entre 3.800mm e 4.300mm	
A medição da profundidade deve estar entre 190mm e 320mm	

A solução deverá possuir uma lousa branca fixa com no mínimo 1.900mm de largura e 1.180mm de altura	
A solução deverá possuir uma lousa branca móvel com no mínimo 1.900mm de largura e 1.180mm de altura	
A superfície das lousas deverá ser de aço cerâmico ou nano pintura	
Apresentação certificado de garantia de no mínimo 3 anos para manchas (fantasmas)	
Teste da escrita com caneta para quadro branco e limpeza com apagador de feltro	
Teste da escrita com caneta marcador permanente e limpeza com álcool etílico 46° INPM	
A parte traseira da lousa deve ser em chapa de aço galvanizado de no mínimo 0,4mm de espessura	
A espessura da lousa deve ser de no mínimo 15mm	
Trava eletromecânica que impeça a abertura da lousa móvel	
Realizar a Abertura da Lousa móvel com o cartão RFID	
Estrutura de proteção dos alto falantes em chapa de aço de no mínimo 0,8mm de espessura, com furação apropriada para saída do som.	
DISPLAY INTERATIVO	
Geração de imagem própria	
LCD (Apresentar modelo da célula)	
Tamanho nominal de 86" (polegadas) medido na diagonal	
Área ativa do display 85,5"(polegadas) medida na diagonal (apresentar datasheet célula LCD)	
Formato 16:9	
Resolução QWUXGA (3.840 X 2.160) 60Hz (apresentar datasheet célula LCD)	
Backlight	
Profundidade da cor 8Bit+FCR (apresentar datasheet célula LCD)	
Vidro temperado de 3.2mm e tratamento antirreflexo protegendo a célula do LCD	
Constatação de no mínimo 30 toques simultâneos (ANDROID)	

CPU oito núcleos	
CPU Processador A73 + A53. Utilizar AIDA 64 para comprovação responsabilidade de instalação do fornecedor	
Frequência 2.2GHz 64 bits. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
GPU G52 quatro núcleos. Utilizar AIDA 64 para comprovação responsabilidade de instalação do fornecedor	
Memória RAM mínima 8Gb. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
Armazenamento mínimo 64Gb. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
Módulo WIFI 2.4GHz e 5 GHz (Apresentar certificação ANATEL)	
Módulo Bluetooth (Apresentar certificação ANATEL)	
1 * Entrada USB-C 2.0 (100W) - Frontal	
1 * Entrada HDMI (2.0) - Frontal	
1 * Entrada Toque (Tipo USB B) - Frontal	
1 * Entrada USB 3.0 - Frontal	
2 * Entrada HDMI (2.0)	
1 * Entrada DP (1.2)	
1 * Saída áudio (P2 estéreo)	
1 * Saída HDMI (2.0)	
1 * Saída SPDIF	
1 * USB 3.0 (Android)	
2 * USB 3.0 (Pública)	
1 * USB tipo C (2.0, 5V 2A)	
3 * USB tipo B (3.0 toque)	
1 * RS232	
1 * RJ 45 (10M/100M/1000M)	
1 X Conector para computador OPS (Conector JAE TX24 - 80 pinos)	

Conexão de um computador OPS para teste da capacidade da fonte (o computador OPS não faz parte da solução e deverá ser levado pelo fornecedor)	
SOLUÇÃO	
2 Cartões RFID programados para abertura da lousa móvel	
SISTEMA DE SOM	
Amplificador de áudio 120W RMS com dois canais de 60W RMS	
Alterar o volume na tela sensível ao toque	
2 alto falantes de no mínimo 60W RMS	
Mínimo Tri axiais	
6X9 Polegadas	
Cone Injetado em Polipropileno	
Impedância: 4 Ohms	
Corpo da Bobina: Alumínio	
Ímã de Fluxo Magnético	
SOFTWARES	
Sistema Operacional Android 13	
APLICATIVO LOUSA DIGITAL	
Criação de várias páginas em um mesmo arquivo	
Cor do fundo personalizável (no mínimo 5 cores)	
Figura do fundo personalizável (No mínimo 10 pré-definidas, como pautada, quadra de basquete etc.)	
Caneta com seleção de diferentes cores (No mínimo 10 pré-programadas e 100 selecionáveis)	
Caneta com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5)	
Caneta com reconhecimento de escrita (escrita manual transformada em texto digital)	
Caneta com reconhecimento de figuras geométricas (desenhos manuais como retângulo, círculo e triângulo deverão ser reconhecidos e transformados em figuras perfeitas)	
Caneta marca texto com transparência ajustável	

Caneta marca texto com diferentes cores (No mínimo 6 pré-programadas e 100 selecionáveis)	
Desenho de formas pré-definidas (No mínimo 8)	
Ferramentas auxiliares (No mínimo: régua, transferidor, esquadro)	
Mover, redimensionar, trocar de cor e excluir um objeto (desenho feito a mão)	
Inclusão de nova página	
Salvar o documento	
Adição de uma imagem	
Adição de um documento	
Adição de um texto	
Pesquisar uma imagem na internet e inserir no documento	
Fazer uma pesquisa na internet, recortar e inserir no documento	
Inserir um vídeo do Youtube	
Inserir um vídeo que esteja armazenado localmente	
Gerar QR code de uma página	
APLICATIVOS - GERAL	
Função holofote (destaque a uma área selecionada)	
Abrir uma página da Web e fazer uma anotação sobre ela	
Instalação do aplicativo ZOOM por APK	
Abrir uma página da Web, recortar e salvar uma imagem desta página	
Abrir um documento Excel e editá-lo	
Abrir um documento PDF	
Mostrar imagem da câmera de vídeo e tirar fotos e gravar vídeos	
Testar Aplicativo Meet (Deverá ser instalado pelo licitante)	
Testar Aplicativo Zoom (Deverá ser instalado pelo licitante)	
APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DAS TELAS	

Desligar	
Reiniciar	
OTA	
Bloquear Configurações	
Controle remoto	
Instalação de Programas	
Desinstalação de Programas	
Envio de Mensagens (Alarmes)	
Vídeos	
Transmissão ao Vivo	
Imagens	
Arquivos	
Definição de Imagem de fundo	
Definição da Tela Inicial (Home)	
Troca dos sinais ativos de entrada (ANDROID, OPS, HDMI FRONTAL, DP)	
Controle remoto da Tela	
Versão de Firmware	
Capacidade de armazenamento total	
Capacidade de armazenamento Utilizada	
Percentual da capacidade de armazenamento utilizada	
CONTROLE DE ENTRADAS	
Selecionar na tela (toque do dedo) a entrada HDMI frontal, deverá ser conectada um notebook, com cabo USB e HDMI e testar a funcionalidade Imagem + toque	
Conectar USB tipo c (controlar o notebook através do Display Interativo)	
Selecionar na tela (toque do dedo) a entrada OPS Integrado	
CÂMERA	
Sensor: 8.0 Megapixel, CMOS	

Resolução (vídeo): 4K (3.840 x 2160 @ 30fps)	
Campo de visão: 120°	
Microfones: Estéreo duplos	

PLANILHA DE AVALIAÇÃO – ITEM 2	
AVALIAÇÃO	APROVADO/REPROVADO
ESTRUTUTA METÁLICA	
A medição da altura deve estar entre 2.000 e 2.400mm	
A medição da largura deve estar entre 1.800mm e 2.200mm	
A medição da profundidade deve estar entre 190mm e 320mm	
A solução deverá possuir uma lousa branca móvel com no mínimo 900mm de largura e 1.180mm de altura	
A superfície das lousas deverá ser de aço cerâmico ou nano pintura	
Apresentação certificado de garantia de no mínimo 3 anos para manchas (fantasmas)	
Teste da escrita com caneta para quadro branco e limpeza com apagador de feltro	
Teste da escrita com caneta marcador permanente e limpeza com álcool etílico 46° INPM	
A parte traseira da lousa deve ser em chapa de aço galvanizado de no mínimo 0,4mm de espessura	
A espessura da lousa deve ser de no mínimo 15mm	
Destruar a Lousa móvel com o cartão RFID	
Utilizar os botões elétricos para abrir e fechar a lousa móvel	
Estrutura de proteção dos alto falantes em chapa de aço de no mínimo 0,8mm de espessura, com furação apropriada para saída do som.	
DISPLAY INTERATIVO	
Geração de imagem própria	
LCD (Apresentar modelo da célula)	
Tamanho nominal de 75" (polegadas) medido na diagonal	

Área ativa do display 74,5"(polegadas) medida na diagonal (apresentar datasheet célula LCD)	
Formato 16:9	
Resolução QWUXGA (3.840 X 2.160) 60Hz (apresentar datasheet célula LCD)	
Backlight	
Profundidade da cor 8Bit+FCR (apresentar datasheet célula LCD)	
Vidro temperado de 3.2mm e tratamento antirreflexo protegendo a célula do LCD	
Constatação de no mínimo 30 toques simultâneos (ANDROID)	
CPU oito núcleos	
CPU Processador A73 + A53. Utilizar AIDA 64 para comprovação responsabilidade de instalação do fornecedor	
Frequência 2.2GHz 64 bits. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
GPU G52 quatro núcleos. Utilizar AIDA 64 para comprovação responsabilidade de instalação do fornecedor	
Memória RAM mínima 8Gb. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
Armazenamento mínimo 64Gb. Utilizar AIDA 64 para teste responsabilidade de instalação do fornecedor	
Módulo WIFI 2.4GHz e 5 GHz (Apresentar certificação ANATEL)	
Módulo Bluetooth (Apresentar certificação ANATEL)	
1 * Entrada USB-C 2.0 (100W) - Frontal	
1 * Entrada HDMI (2.0) - Frontal	
1 * Entrada Toque (Tipo USB B) - Frontal	
1 * Entrada USB 3.0 - Frontal	
2 * Entrada HDMI (2.0)	
1 * Entrada DP (1.2)	
1 * Saída áudio (P2 estéreo)	
1 * Saída HDMI (2.0)	

1 * Saída SPDIF	
1 * USB 3.0 (Android)	
2 * USB 3.0 (Pública)	
1 * USB tipo C (2.0, 5V 2A)	
3 * USB tipo B (3.0 toque)	
1 * RS232	
1 * RJ 45 (10M/100M/1000M)	
1 X Conector para computador OPS (Conector JAE TX24 - 80 pinos)	
Conexão de um computador OPS para teste da capacidade da fonte (o computador OPS não faz parte da solução e deverá ser levado pelo fornecedor)	
SOLUÇÃO	
2 Cartões RFID programados para abertura da lousa móvel	
SISTEMA DE SOM	
Amplificador de áudio 120W RMS com dois canais de 60W RMS	
Alterar o volume na tela sensível ao toque	
2 alto falantes de no mínimo 60W RMS	
Mínimo Tri axiais	
6X9 Polegadas	
Cone Injetado em Polipropileno	
Impedância: 4 Ohms	
Corpo da Bobina: Alumínio	
Ímã de Fluxo Magnético	
SOFTWARES	
Sistema Operacional Android 13	
APLICATIVO LOUSA DIGITAL	
Criação de várias páginas em um mesmo arquivo	
Cor do fundo personalizável (no mínimo 5 cores)	

Figura do fundo personalizável (No mínimo 10 pré-definidas, como pautada, quadra de basquete etc.)	
Caneta com seleção de diferentes cores (No mínimo 10 pré-programadas e 100 selecionáveis)	
Caneta com seleção de diferentes espessuras (No mínimo 5)	
Caneta com reconhecimento de escrita (escrita manual transformada em texto digital)	
Caneta com reconhecimento de figuras geométricas (desenhos manuais como retângulo, círculo e triângulo deverão ser reconhecidos e transformados em figuras perfeitas)	
Caneta marca texto com transparência ajustável	
Caneta marca texto com diferentes cores (No mínimo 6 pré-programadas e 100 selecionáveis)	
Desenho de formas pré-definidas (No mínimo 8)	
Ferramentas auxiliares (No mínimo: régua, transferidor, esquadro)	
Mover, redimensionar, trocar de cor e excluir um objeto (desenho feito a mão)	
Inclusão de nova página	
Salvar o documento	
Adição de uma imagem	
Adição de um documento	
Adição de um texto	
Pesquisar uma imagem na internet e inserir no documento	
Fazer uma pesquisa na internet ,recortar e inserir no documento	
Inserir um vídeo do Youtube	
Inserir um vídeo que esteja armazenado localmente	
Gerar QR code de uma página	
APLICATIVOS - GERAL	
Função holofote (destaque a uma área selecionada)	
Abrir uma página da Web e fazer uma anotação sobre ela	

Instalação do aplicativo ZOOM por APK	
Abrir uma página da Web, recortar e salvar uma imagem desta página	
Abrir um documento Excel e editá-lo	
Abrir um documento PDF	
Mostrar imagem da câmera de vídeo e tirar fotos e gravar vídeos	
Testar Aplicativo Meet (Deverá ser instalado pelo licitante)	
Testar Aplicativo Zoom (Deverá ser instalado pelo licitante)	
APLICATIVO PARA GERENCIAMENTO DAS TELAS	
Desligar	
Reiniciar	
OTA	
Bloquear Configurações	
Controle remoto	
Instalação de Programas	
Desinstalação de Programas	
Envio de Mensagens (Alarmes)	
Vídeos	
Transmissão ao Vivo	
Imagens	
Arquivos	
Definição de Imagem de fundo	
Definição da Tela Inicial (Home)	
Troca dos sinais ativos de entrada (ANDROID, OPS, HDMI FRONTAL, DP)	
Controle remoto da Tela	
Versão de Firmware	
Capacidade de armazenamento total	
Capacidade de armazenamento Utilizada	

Percentual da capacidade de armazenamento utilizada	
CONTROLE DE ENTRADAS	
Selecionar na tela (toque do dedo) a entrada HDMI frontal, deverá ser conectado um notebook, com cabo USB e HDMI e testar a funcionalidade Imagem + toque	
Conectar USB tipo c (controlar o notebook através do Display Interativo)	
Selecionar na tela (toque do dedo) a entrada OPS Integrado	
CÂMERA	
Sensor: 8.0 Megapixel, CMOS	
Resolução (vídeo): 4K (3.840 x 2160 @ 30fps)	
Campo de visão: 120°	
Microfones: Estéreo duplos	

4.8.2. Resultados Esperados

4.8.2.1. Comprovação objetiva e prática de todos os itens mínimos obrigatórios;

4.8.2.2. Evidência da qualidade.

4.8.3. Emissão de atestado de atendimento aos requisitos

4.8.3.1. O Pregoeiro e demais membros serão os responsáveis por validar os itens da prova de conceito e deverão emitir um parecer que fará parte deste processo de contratação.

5. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

5.1. As regras referentes aos órgãos gerenciadores e participantes são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

5.2. A detentora da Ata de Registro de Preços assinará o Ata pelo período de 12 (doze) meses contados de sua assinatura para todos os efeitos de direito;

5.3. A duração da Ata de Registro Preço será de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por até 24 (vinte e quatro) meses na forma do artigo 84 da Lei n.º 14.133/2021, se for vantajoso para os municípios consorciados, permitida

a negociação com a Detentora da Ata de Registro de Preço ou a extinção desta sem ônus para qualquer das partes.

5.4. A Ata de Registro de Preços poderá ser extinta pela Administração a qualquer tempo em favor do interesse público, ficando as obrigações atuais e vincendas sob responsabilidade do ORGÃO GERENCADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE, sem ônus para o ORGÃO GERENCADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE, quando a falha ou descumprimento decorrer da falta ou da omissão da Detentora da Ata.

5.5. O ORGÃO GERENCADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE não estará obrigados a utilizarem a Ata de Registro de Preços, uma vez que ela não caracteriza compromisso de utilização, podendo revogá-la ou promover licitação específica quando julgar conveniente, nos termos da legislação pertinente, sem que caiba recurso ou qualquer pedido de indenização por parte da DETENTORA.

6. DO LOCAL

6.1. O fornecimento do objeto ora licitado se dará dentro da área territorial de abrangência da ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO MÉDIO SAPUCAÍ - AMESP, conforme descrição de Municípios, compreendendo a zona urbana, a zona rural e os bairros mais distantes antes denominados distritos, através da emissão da Ordem de Fornecimento.

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP
ANDRADAS
BANDEIRA DO SUL
BORDA DA MATA
BUENO BRANDÃO
CACHOEIRA DE MINAS
CAMANDUCAIA
CAMPESTRE
CAREAÇU
CARMO DA CACHOEIRA
CONCEIÇÃO DOS OUROS
CONGONHAL
ELÓI MENDES
ESPÍRITO SANTO DO DOURADO
ESTIVA
INCONFIDENTES

IPIUNA
JACUTINGA
MONTE SIÃO
OURO FINO
PARAISÓPOLIS
POÇO FUNDO
POUSO ALEGRE
SANTA RITA DO SAPUCAÍ
SÃO BENTO ABADE
SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ
SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA
SENADOR AMARAL
SENADOR JOSÉ BENTO
TOCOS DO MOJI
TURVOLÂNDIA

7. DOS PRAZOS.

7.1. O prazo para o fornecimento das soluções tecnológicas será de até 30 (trinta) dias, após a emissão da ordem de fornecimento.

8. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. Executar o objeto contratado obedecendo às especificações discriminadas no Anexo I do Termo de Referência.

8.2. Detentora da Ata deverá fornecer os produtos de acordo com o solicitado no Termo de Referência da melhor forma a atender às necessidades da AMESP e dos Municípios Consorciados.

8.3. Responder pelos danos causados diretamente à Administração ou ainda a terceiros, durante a execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento feito pelo ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE.

8.4. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.5. A não execução do objeto será motivo de aplicação das penalidades previstas nesta Ata de Registro de Preços, bem como nas sanções elencadas no Instrumento Convocatório do Pregão, e ainda conforme rege a Lei n.º 14.133 de 1 de abril de 2021.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA.

9.1. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

9.2. Executar com pontualidade o objeto solicitado conforme solicitação/requisição emitida pelo Município, devidamente assinada por servidor competente para tal;

9.3. Indicar preposto, aceito pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE, para representá-lo na execução do contrato.

9.4. Comunicar imediatamente e por escrito à Administração do Município, através da Fiscalização, qualquer anormalidade verificada, para que sejam adotadas as providências de regularização necessárias; atender com prontidão às reclamações por parte do recebedor do objeto do presente Contrato;

9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

9.6. Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

9.7. Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes das atividades envolvidas no escopo dos serviços contratados; não poderá ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato, sem a prévia e expressa concordância do contratante.

9.8. Manter todas as condições de habilitação exigidas na presente licitação.

9.9. Comunicar ao MUNICÍPIO modificação em seu endereço ou informações de contato, sob pena de se considerar perfeita a notificação realizada no endereço constante neste Contrato.

10. DAS OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

- 10.1. Cumprir todos os compromissos financeiros assumidos com a Contratada desde que não haja impedimento legal para o fato;
- 10.2. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.
- 10.3. Prestar todos os esclarecimentos necessários para o fornecimento do objeto desta contratação.
- 10.4. Zelar pela boa qualidade do objeto recebido, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.
- 10.5. Indicar funcionário para fiscalizar a execução do Contrato.
- 10.6. Acompanhar e fiscalizar a execução desta Ata de Registro de Preços, nos termos da Lei n.º 14.133, de 1 de abril de 2021.
- 10.7. Notificar, formal e tempestivamente a Fornecedora/Detentora sobre as irregularidades observadas no cumprimento deste Contrato.
- 10.8. Notificar a Fornecedora/Detentora por escrito e com antecedência, sobre multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade.
- 10.9. Aplicar as sanções administrativas contratuais pertinentes, em caso de inadimplemento.
- 10.10. Prestar à contratada todos os esclarecimentos necessários à execução do Contrato.
- 10.11. Arcar com as despesas de publicação do extrato deste Contrato.
- 10.12. Emitir requisição do objeto a ser executado.

11. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 11.1. Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica, de direito público ou privado, em papel timbrado, que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.
- 11.2. Poderão ser solicitadas cópias de contratos, atestados, declarações ou outros documentos idôneos que comprovem as informações dos atestados apresentados, por meio de diligências.

11.3. Poderão ser somados os quantitativos de atestados distintos, sendo considerado o conjunto, com vistas a atestar a capacidade operacional da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação.

11.4. Poderão ser solicitadas cópias de contratos, atestados, declarações ou outros documentos idôneos que comprovem as informações dos atestados apresentados, por meio de diligências.

11.5. Comprovação do atendimento integral aos itens técnicos da Prova de Conceito.

12. DOS DOCUMENTOS RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA.

12.1. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da licitante, dentro dos últimos 60 (sessenta) dias antecedentes à data de abertura desta licitação ou segundo as disposições contidas no documento acerca do prazo de validade dele.

12.2. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da Lei Federal nº 6.404/76 e Lei Federal nº 10.406/2002, que comprovem a boa situação financeira licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados monetariamente, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA ou outro indicador que o venha substituir.

12.3. Se necessária a atualização monetária do Balanço Patrimonial, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente, assinado pelo Contador.

12.4. As sociedades empresárias com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso.

12.5. Serão considerados aceitos como na forma da Lei o Balanço Patrimonial (inclusive o de abertura) e demonstrações contábeis assim apresentados:

12.5.1. Publicados em Diário Oficial; ou

12.5.2. Publicados em Jornal; ou

12.5.3. Por cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente; ou

12.5.4. Por cópia ou fotocópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento.

12.6. Os documentos relativos ao subitem **13.5** deverão ser apresentados contendo assinatura do representante legal da proponente e do seu contador, ou, mediante publicação no Órgão de Imprensa Oficial, devendo, neste caso, permitir a identificação do veículo e a data de sua publicação. A indicação do nome do contador e do número do seu registro no Conselho Regional de Contabilidade – CRC – são indispensáveis.

12.7. A capacidade Financeira da sociedade empresária será avaliada mediante os indicadores abaixo calculados pelas seguintes fórmulas:

12.7.1. Índice de Liquidez Geral (ILG) expressado da forma seguinte:

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}} = \text{ou} > 1,00.$$

12.7.2. Índice de Liquidez Corrente (ILC) expressado da forma seguinte:

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} = \text{ou} > 1,00.$$

12.7.3. Grau de endividamento (GE) expressado da forma seguinte:

$$\text{GE} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} = \text{ou} < 1,00$$

12.8. Para fins de avaliação da capacidade financeira, a empresa deverá apresentar juntamente com a documentação prevista no item 12.7., o memorial dos cálculos realizados assinados pelo representante legal da empresa e pelo Contador com indicação do número do registro no CRC.

13. DOS DOCUMENTOS RELATIVOS À REGULARIDADE FISCAL

13.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

13.2. Prova de inscrição no Cadastro Estadual ou Municipal de contribuintes da sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado.

13.3. Prova de regularidade para com a Fazenda do Município da sede ou domicílio da licitante, relativa aos tributos mobiliários e imobiliários, dentro do prazo de validade.

13.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, mediante a apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal, dentro do prazo de validade.

13.5. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, que deverá ser feita através da apresentação da Certidão Negativa de Débitos – CND, dentro do prazo de validade.

13.6. Prova de regularidade para com a Seguridade Social – INSS, que deverá ser feita através da apresentação da Certidão Negativa de Débitos – CND, dentro do prazo de validade.

13.7. Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço – FGTS, que deverá ser feita através da apresentação do CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal, dentro do prazo de validade.

13.8. A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura da Ata de registro de preços.

13.9. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), de acordo com a Lei Federal nº 12.440/2011, dentro do prazo de validade.

13.10. DO VALOR.

10.1.1. O valor de referência para o fornecimento objeto deste Termo de Referência é de **R\$ 244.816.543,33 (duzentos e quarenta e quatro milhões oitocentos e dezesseis mil quinhentos e quarenta e três reais e trinta e três centavos)**, que representa o total da prestação dos serviços dos itens descritos da planilha de orçamento que integra o presente Termo.

13.11. DO PAGAMENTO.

13.11.1. Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias, contados da data de liberação da nota fiscal pelo setor de recebimento, desde que atendidas às condições previstas neste edital e no termo de referência, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela empresa contratada.

13.11.2. A Nota Fiscal ou fatura deverá ser encaminhada à cada ÓRGÃO PARTICIPANTE em 03 (três) vias, a qual deverá ser aprovada pelo servidor responsável pelo acompanhamento do contrato.



13.11.3. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com o pagamento da parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

13.11.4. A despesa referente à execução dos serviços será empenhada na dotação orçamentária dos ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

13.11.5. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Órgão Participante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

13.11.6. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = Valor da prestação em atraso.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DA RESCISÃO

14.1. Incorre em infração administrativa o fornecedor que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021 e art. 47 do Decreto de nº 3.815/2021, quais sejam:

14.1.1. Der causa à inexecução parcial do contrato;

14.1.2. Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

14.1.3. Der causa à inexecução total do contrato;

14.1.4. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

14.1.5. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

14.1.6. Não celebrar o contrato ou Ata de Registro de Preços ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

14.1.7. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;



- 14.1.8.** Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- 14.1.9.** Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- 14.1.10.** Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 14.1.11.** Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 14.1.12.** Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 14.1.13.** Tumultuar a sessão pública da licitação;
- 14.1.14.** Propuser recursos manifestamente protelatórios em sede de contratação direta ou de licitação;
- 14.1.15.** Deixar de regularizar os documentos fiscais no prazo concedido, na hipótese de o infrator enquadrar-se como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte nos termos da Lei Complementar Federal n.º 123 de 14 de dezembro de 2006;
- 14.1.16.** Deixar de manter as condições de habilitação durante o prazo do contrato;
- 14.1.17.** Permanecer inadimplente após a aplicação de advertência;
- 14.1.18.** Deixar de complementar o valor da garantia recolhida após solicitação do contratante;
- 14.1.19.** Deixar de devolver eventuais valores recebidos indevidamente após ser devidamente notificado;
- 14.1.20.** Mantiver empregado, responsável técnico ou qualquer pessoa sob sua responsabilidade com qualificação em desacordo com as exigências do Edital ou do contrato, durante a execução do objeto.
- 14.1.21.** Utilizar as dependências do contratante para fins diversos do objeto do contrato;
- 14.1.22.** Tolerar, no cumprimento do contrato, situação apta a gerar ou causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais a qualquer pessoa;



14.1.23. Deixar de fornecer Equipamento de Proteção Individual - EPI, quando exigido, aos seus empregados ou omitir-se em fiscalizar sua utilização, na hipótese de contratação de serviços de mão de obra;

14.1.24. Deixar de substituir empregado cujo comportamento for incompatível com o interesse público, em especial quando solicitado pelo Departamento de Administração;

14.1.25. Deixar de repor funcionários faltosos;

14.1.26. Deixar de apresentar, quando solicitado pela Administração, comprovação do cumprimento das obrigações trabalhistas e com o Fundo de Garantia do tempo de Serviço (FGTS) em relação aos empregados diretamente envolvidos na execução do contrato, em especial quanto ao:

14.1.26.1. registro de ponto;

14.1.26.2. recibo de pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

14.1.26.3. comprovante de depósito do FGTS;

14.1.26.4. recibo de concessão e pagamento de férias e do respectivo adicional;

14.1.26.5. recibo de quitação de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato;

14.1.26.6. recibo de pagamento de vale-transporte e vale-alimentação, na forma prevista em norma coletiva.

14.1.27. Deixar de observar a legislação pertinente aplicável ao seu ramo de atividade;

14.1.28. Entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidades contratadas e/ou com vício, irregularidade ou defeito oculto que o tornem impróprio para o fim a que se destina;

14.1.29. Ofender agentes públicos no exercício de suas funções;

14.1.30. Induzir a Administração a erro;



14.1.31. Deixar de manter empregados, que fiquem nas dependências e à disposição da Administração nos contratos de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra;

14.1.32. Compartilhar recursos humanos e materiais disponíveis de uma contratação para execução simultânea de outros contratos por parte do contratado, nos contratos de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra;

14.1.33. Impossibilitar a fiscalização pelo contratante quanto à distribuição, controle e supervisão dos recursos humanos alocados aos seus contratos, em relação aos contratos de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra;

14.1.34. Apresentar proposta inexequível com finalidade de tumultuar o procedimento;

14.1.35. Deixar de demonstrar exequibilidade da proposta quando exigida pela Administração;

14.1.36. Subcontratar serviço em contrato em que não há essa possibilidade;

14.1.37. Deixar de apresentar no prazo do art. 96, §3º da Lei 14133/21, garantia pelo contratado quando optar pela modalidade seguro garantia;

14.1.38. Deixar de comprovar, quando solicitado, na execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas;

14.1.39. Deixar de manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representar o contratado na execução do contrato;

14.1.40. Deixar de aceitar as supressões e acréscimos de até 25% (vinte e cinco por cento) em relação aos contratos.

14.2. O fornecedor que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

14.2.1. de advertência que consiste em comunicação formal ao infrator do descumprimento de uma obrigação do Edital, da Ata de Registros de Preços ou

da inexecução parcial do contrato quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

14.3. Serão também consideradas como infrações administrativas, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

14.3.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

14.3.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

14.3.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

14.3.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

14.3.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

14.3.2.4. Deixar de apresentar amostra quando exigida;

14.3.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

14.3.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

14.3.3.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

14.3.3.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.3.3.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

14.3.3.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

14.3.3.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013;

14.4. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

14.4.1. Advertência;

14.4.2. Multa;



14.4.3. Impedimento de licitar e contratar, e;

14.4.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

14.5. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.5.1. A natureza e a gravidade da infração cometida.

14.5.2. As peculiaridades do caso concreto;

14.5.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

14.5.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

14.5.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

14.6. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da comunicação oficial, respeitado o processo administrativo, conforme preceitua os artigos 155, 156 e 157 da Lei 14.133/2021.

14.6.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

14.6.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

14.7. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

14.8. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

14.9. Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado à Fornecedora o contraditório e a ampla defesa.

14.10. O fornecedor aceita receber citações e intimações referentes a processos administrativos no e-mail informado no sistema, devendo qualquer modificação no e-mail ser comunicada com antecedência, sob pena de se reputarem válidas as intimações enviadas,

iniciando-se a contagem do prazo depois de cinco dias corridos do encaminhamento do e-mail.

15. DA JUSTIFICATIVA.

O Consórcio **AMESP**, com o intuito de desenvolver uma educação que atendesse as demandas do mundo contemporâneo, expandisse as oportunidades de aprendizagem dos estudantes e promovesse o desenvolvimento de competências tecnológicas a partir do uso de ferramentas e plataformas digitais. Referidas ações articulam com o Plano Nacional e Estadual de Educação, com a Nova Base Curricular, no que tange às competências tecnológicas e também com o Novo Ensino Médio. Como premissa básica a oferta de tecnologias educacionais aos alunos da rede pública, com conteúdo adequado ao desenvolvimento pedagógico e promoção de um aprendizado mais completo.

Vale destacar que o usuário final dessas diversas tecnologias é o aluno da rede pública, que passa a ter disponível em ambiente de internet uma imensidão de conteúdo destinado à aprendizagem, com as seguintes características:

No que tange ao desenvolvimento da aprendizagem, na realidade de hoje visando uma abordagem que prevê o ensino online (por meio de espaços virtuais) e presencial,

complementando-se e promovendo, uma educação mais eficiente, interessante e personalizada do ponto de vista do desenvolvimento de competências que atendam às necessidades da sociedade.

Essa abordagem, incorporada ao currículo escolar, não permite apenas simular ambientes educacionais, mas também ajuda a transpor as salas de aulas para novos espaços (tanto físicos, como as bibliotecas, quanto os espaços virtuais, como as salas de aula virtuais), o que favorece a expansão do tempo de estudo dos alunos para além do horário escolar, bem como fomenta a comunicação entre eles e deles com os seus professores. O que se tornou uma realidade enfrentada na pandemia do Novo Corona vírus na educação.

Ademais, em espaços desse tipo é possível desenvolver, dentro de um ambiente seguro para os estudantes, o trabalho colaborativo, parceiro e humanizado; o monitoramento da entrega de atividades escolares realizadas e armazenadas em nuvem; a aplicação de avaliações online; o desenvolvimento de atividades colaborativas; o fomento a autorias diversas, além da possibilidade de uso de diversos aplicativos dentro da sala de aula virtual, a depender do planejamento/necessidade de cada professor.

O ensino híbrido oportuniza a inovação da sistemática presencial quando o professor adota metodologias ativas que desenvolvem a aprendizagem com base em projetos, em

resolução de problemas, em aprendizagem entre pares, modelos de rotação por estação, com equipamentos disponíveis em ilhas de atividades e/ou sala de aula invertida, conceitos inovadores para a prática docente e cuja eficácia será oportunizada com equipamentos móveis que apoiem as diversas organizações de alunos em sala de aula e em qualquer outro espaço escolar.

Nesse modelo a aprendizagem pode acontecer em diferentes espaços e a mudança na escola passa a ser estrutural, de modo que a educação digital passa, assim, a ser meta para o desenvolvimento de novas metodologias pedagógicas nas escolas. A tecnologia que se pretende é aquela que se adequa às necessidades do processo de ensino e aprendizagem e atenda a política de uso de tecnologia implantada no ensino público.

Entendemos que uma ferramenta digital que tenha por objetivo promover de forma simples e intuitiva a integração da escola com as famílias, aumentando exponencialmente o comprometimento de ambas as partes e resultando na melhoria da educação do aluno, buscando garantir maior desempenho nas atividades escolares, que contenha essas e outras funcionalidades, seja mais uma das ações que podemos implantar como forma de melhoria e mudança da nossa educação, em especial no que tange aos Municípios que compõem a Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí – AMESP.

15.1. Justificativas Lote Único

De acordo com o TCU, o “Parcelamento é a divisão do objeto em partes menores e independentes. Cada parte, item, etapa ou parcela representa uma licitação isolada ou em separado” (Licitações & Contratos. Orientações Básicas. 4ª ed., p. 225).

O objetivo do parcelamento é o de melhor aproveitar os recursos disponíveis no mercado e ampliar a competitividade, mas é imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU).

Por ser o parcelamento a regra, deve haver justificativa quando este não for adotado.

O parcelamento só deverá, contudo, ser utilizado quando demonstrar-se técnica e economicamente viável, a fim de não violar o princípio da eficiência. O TCU já teve a oportunidade de analisar caso concreto em que houve excessivo parcelamento do objeto, afirmando que a licitação em lote único seria a melhor opção:

“Cabe considerar, porém, que o modelo para a contratação parcelada adotado nesse parecer utilizou uma excessiva pulverização dos serviços. Para cada um de cinco prédios, previram-se vários contratos



(ar-condicionado, instalações elétricas e eletrônicas, instalações hidrossanitárias, civil). Esta exagerada divisão de objeto pode maximizar a influência de fatores que contribuem para tornar mais dispendiosa a contratação [...] embora as estimativas numéricas não mostrem consistência, não há nos autos nenhuma evidência no sentido oposto, de que o parcelamento seria mais vantajoso para a Administração. Ao contrário, os indícios são coincidentes em considerar a licitação global mais econômica”(Acórdão no 3140/2006 do TCU).

É importante ressaltar que sempre deve ser preservada a modalidade pertinente para a execução de todo o objeto da contratação.

No caso em tela, se faz necessário que a proposta técnica englobe toda a execução do objeto, pois isso possibilita maior eficiência técnica e operacional devido ao fato do gerenciamento de todo o processo de fornecimento, instalação, configuração, treinamento, garantia e suporte técnico ser de responsabilidade de uma mesma empresa e sob um único contrato administrativo. As vantagens seriam o maior nível de controle pela Administração na execução do contrato, a maior interação entre as diferentes fases do empreendimento, a maior facilidade no cumprimento do cronograma preestabelecido e na observância dos prazos, a concentração da responsabilidade pela execução do empreendimento e a garantia dos resultados em uma só empresa. Há de se mencionar que a divisão dos objetos em lotes geraria grande desvantagem para a Administração e pode comprometer os requisitos técnicos apresentados neste Termo de Referência, considerando:

- A não garantia de que a solução completa será entregue à Administração Pública em pleno funcionamento;
- A necessidade da Prefeitura de simplificar o processo de suporte na solução pós implementação;
- A complexidade referente a configuração da solução, necessitando que um fornecedor tenha certificações específicas sobre as soluções ofertadas;
- A necessidade da Secretaria Municipal de Educação de Nova Lima de simplificar o processo de suporte na solução pós-implementação;
- A necessidade de se manter atualizados, durante todo o período do contrato, todos os elementos de hardware e software da solução fornecida pela CONTRATADA;

- Os riscos inerentes à própria execução, que quando executado por vários contratados, poderá não ser integralmente entregue, tendo em vista problemas nas relações jurídicas mantidas com diversos contratados.
- A complexidade e riscos inerentes a esta solução, sendo necessária a homologação e compatibilidade entre todos os seus componentes.
- Que a contratação de diversos fornecedores implicaria na possibilidade de aquisição parcial da solução, inviabilizando a sua implantação.

A contratação dos itens de diversos fornecedores poderá, ainda, resultar em problemas na instalação e durante a execução do contrato de garantia e suporte, uma vez que deixa de ser uma solução única, integrada, testada e homologada, podendo acarretar transferências de responsabilidades durante o atendimento, dificultando ou impossibilitando a solução do incidente que gerou a abertura do chamado técnico. Portanto, o agrupamento do objeto do contrato em lote único visa garantir a otimização dos prazos de execução, viabilizando a sincronia nos fornecimentos e instalações e evitando que um fornecedor venha a prejudicar a execução de parte do objeto sob responsabilidade de outro. Como exemplo mais crítico da situação que se pretende evitar, podemos citar uma situação hipotética na qual um dos fornecedores tenha problemas na entrega do objeto, o que impossibilitaria a execução total dos serviços até que a situação se normalizasse, o que traria prejuízos à Administração. Importante ressaltar ainda que a eficiência administrativa deve ser permanentemente buscada pela Administração e lidar com uma única CONTRATADA diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo e assegura a entrega completa da solução.

Quanto às empresas Reunidas em Consórcio.

O Tribunal de Contas de Minas Gerais, por meio do Conselheiro Hamilton Coelho nos autos do Processo nº 912078, apresentou manifestação no seguinte sentido:

O emprego, pelo legislador, da locução “quando permitida” evidencia que se trata de permissão excepcional e específica, a depender do juízo de oportunidade e conveniência da Administração. É dizer: se a participação de consórcios é excepcional, algum sentido faria em exigir justificativas para sua permissão, mas jamais quanto à sua restrição. Não bastasse a inequívoca letra da lei, decorre do próprio senso comum que a **formação de consórcios de empresas só tem sentido para a possível execução de objetos extraordinários, vultosos, altamente complexos ou inauditos**

No mesmo sentido, o TCU entendeu que:

A Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto,

no âmbito de discricionariedade da Administração. Isto porque, ao nosso ver, a formação de consórcios tanto pode se prestar a fomentar a concorrência (consórcio de empresas menores que, de outra forma, não participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si) [...] (Acórdão 1.946/2006, Plenário, rel Marcos Bemquerer Costa).

Com efeito, a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio, o que não é o caso em questão, na medida em que várias empresas isoladamente apresentam condições de participar do presente certame. Tal medida visa afastar a restrição à competição, pois a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes.

Pouso Alegre/MG, aos 02 de agosto de 2024.

Moacir Franco
Diretor Executivo AMESP

ANEXO 01

ESTUDO DE QUANTITATIVO POR MUNICÍPIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para a obtenção do consumo disponibilizado para cada município, considerou-se sua população, de acordo com o censo demográfico 2022. Estimou-se o quantitativo geral, e, de acordo com a população de cada município, como mostrado na tabela abaixo, extraiu-se o percentual de habitantes de cada município considerando o total de habitantes de todos os municípios consorciados a AMESP.

Estimou-se, portanto, um quantitativo de municípios considerando a estimativa de alunos e de escolas que cada município tem, considerando a população de cada município.

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	POPULAÇÃO	PERCENTUAL DA POPULAÇÃO
ANDRADAS	40.553	6,78%
BANDEIRA DO SUL	5.943	0,99%
BORDA DA MATA	17.404	2,91%
BUENO BRANDÃO	10.911	1,82%
CACHOEIRA DE MINAS	11.883	1,99%
CAMANDUCAIA	26.097	4,36%
CAMPESTRE	20.696	3,46%
CAREAÇU	6.816	1,14%
CARMO DA CACHOEIRA	11.547	1,93%
CONCEIÇÃO DOS OUROS	10.880	1,82%
CONGONHAL	11.083	1,85%
ELÓI MENDES	26.336	4,40%
ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	6.611	1,11%
ESTIVA	11.502	1,92%
INCONFIDENTES	7.301	1,22%
IPIIUNA	9.135	1,53%
JACUTINGA	25.525	4,27%
MONTE SIÃO	24.089	4,03%
OURO FINO	32.094	5,37%
PARAISÓPOLIS	20.445	3,42%
POÇO FUNDO	16.390	2,74%
POUSO ALEGRE	152.217	25,45%

SANTA RITA DO SAPUCAÍ	40.635	6,79%
SÃO BENTO ABADE	4.713	0,79%
SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ	23.959	4,01%
SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	6.387	1,07%
SENADOR AMARAL	6.206	1,04%
SENADOR JOSÉ BENTO	2.068	0,35%
TOCOS DO MOJI	3.826	0,64%
TURVOLÂNDIA	4.935	0,82%
POPULAÇÃO TOTAL	598.187	100%

2. QUANTITATIVOS FINAIS DISPONÍVEIS PARA CADA MUNICÍPIO

2.1. ITEM 1

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE ESCOLAS MUNICIPAIS	QUANTIDADE DISPONÍVEL
ANDRADAS	15	60
BANDEIRA DO SUL	2	8
BORDA DA MATA	7	28
BUENO BRANDÃO	3	12
CACHOEIRA DE MINAS	5	20
CAMANDUCAIA	13	52
CAMPESTRE	9	36
CAREAÇU	2	8
CARMO DA CACHOEIRA	5	20
CONCEIÇÃO DOS OUROS	7	28
CONGONHAL	3	12
ELÓI MENDES	12	48
ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	5	20
ESTIVA	6	24
INCONFIDENTES	4	16
IPIIUNA	5	20
JACUTINGA	13	52
MONTE SIÃO	13	52
OURO FINO	11	44
PARAISÓPOLIS	6	24
POÇO FUNDO	8	32
POUSO ALEGRE	35	140
SANTA RITA DO SAPUCAÍ	15	60
SÃO BENTO ABADE	3	12
SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ	14	56
SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	5	20
SENADOR AMARAL	3	12

SENADOR JOSÉ BENTO	2	8
TOCOS DO MOJI	4	16
TURVOLÂNDIA	2	8
POPULAÇÃO TOTAL	237	948

2.2. ITEM 2

MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AMESP	QUANTIDADE DE ESCOLAS MUNICIPAIS	QUANTIDADE DISPONÍVEL
ANDRADAS	15	60
BANDEIRA DO SUL	2	8
BORDA DA MATA	7	28
BUENO BRANDÃO	3	12
CACHOEIRA DE MINAS	5	20
CAMANDUCAIA	13	52
CAMPESTRE	9	36
CAREAÇU	2	8
CARMO DA CACHOEIRA	5	20
CONCEIÇÃO DOS OUROS	7	28
CONGONHAL	3	12
ELÓI MENDES	12	48
ESPÍRITO SANTO DO DOURADO	5	20
ESTIVA	6	24
INCONFIDENTES	4	16
IPUIUNA	5	20
JACUTINGA	13	52
MONTE SIÃO	13	52
OURO FINO	11	44
PARAISÓPOLIS	6	24
POÇO FUNDO	8	32
POUSO ALEGRE	35	140
SANTA RITA DO SAPUCAÍ	15	60
SÃO BENTO ABADE	3	12
SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ	14	56
SÃO SEBASTIÃO DA BELA VISTA	5	20
SENADOR AMARAL	3	12
SENADOR JOSÉ BENTO	2	8
TOCOS DO MOJI	4	16
TURVOLÂNDIA	2	8
POPULAÇÃO TOTAL	237	948