

## ATA DE REUNIÃO DO PREGOEIRO E DA EQUIPE DE APOIO

### PROCEDIMENTO LICITATÓRIO 078/2023 PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS 028/2023

Aos 11(onze) dias do mês de dezembro de 2023, às 10h, reuniu-se na sala de licitações do CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL PARA O DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL DO NORTE DE MINAS-CODANORTE, a Pregoeira, Luiz Carlos Maia e Silva e a equipe de apoio formada pelos Srs. Edinaldo Oliveira Magalhães e Marilane Gonçalves de Queiroz, nomeados pela Portaria 015/2022, para dar prosseguimento ao **PROCEDIMENTO LICITATÓRIO 078/2023, PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS Nº 028/2023**, que tem por objeto o Registro de Preços para futura e eventual aquisição de Display Touch Screen com solução educacional, e banco de aulas digitais com sistema interativo, para atender aos municípios consorciados ao CODANORTE e ao próprio CODANORTE.

Foram apresentados **QUESTIONAMENTOS** pelas empresas **3D PROJETOS E ASSESSORIA EM INFORMATICA LTDA, MICROSENS S.A, VETORSCAN SOLUCOES CORPORATIVAS E IMPORTACAO EIRELI – ME** e as **IMPUGNAÇÕES** apresentadas pelas empresas **SIEG APOIO ADMINISTRATIVO LTDA – ME, VANGUARDA INFORMATICA LTDA – EPP e MICROSENS S.A.**

O Pregoeiro recebeu o procedimento acompanhado do parecer técnico e após sua análise, decide acolher em sua íntegra o parecer técnico.

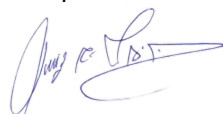
Dessa forma, nos termos do §1º do artigo 24, do Decreto 10.024/2019, efetuamos o julgamento, nos seguintes termos:

#### RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS

#### RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA 3D PROJETOS E ASSESSORIA EM INFORMATICA LTDA:

##### QUESTIONAMENTO 1:

*"Sr Pregoeiro temos presente nos itens 5 e 6 do edital a descrição de um Suporte móvel destina a displays interativos que devem ser compatíveis com displays das medidas 75" e 86", ocorre que neste mesmo existe a seguinte característica listada "capacidade mínima de 290KG". Ocorre senhor pregoeiro que não há no mercado suportes móveis motorizados capazes de atender ao suporte de peso solicitado uma vez que mesmo os displays que possuem 86", não chegam a pesar nem sequer 60 KG sendo completamente*



*desnecessário tal suporte de peso, desta forma entendemos então que serão aceitos produtos capazes de suportar 90 KG e que a inserção do "2" tenha ocorrido de forma errônea uma vez que a grande maioria dos suportes tem capacidade máxima entre 90 e 100KG que se trata de quase o dobro do peso do equipamento (display interativo) montado, Está correto o nosso entendimento? Caso não por favor indicar os produtos de referência utilizados para elaboração do edital."*

## **RESPOSTA:**

Destacamos que não estamos objetivando a possível compra de Televisores e os respectivos suportes convencionais apesar da semelhança dos produtos. Ainda que a referência seja o peso suportado pelo suporte, há de considerar que as telas interativas exigirão o uso diário com maior movimento do suporte no deslocamento entre salas de aula, portanto, é necessário considerar que a utilização das telas exigirá maior resistência, capacidade elevada da carga, maior segurança e estabilidade nos momentos de utilização/interação da tela interativa e do suporte através dos alunos e professores.

Em se tratando do ambiente educacional, é necessário que o devido suporte requeira uma fabricação direcionada para o ambiente educacional, objetivando as necessidades supracitadas. Não se pode tratar ou considerar o suporte nas mesmas configurações de um suporte convencional para TVs que não exigiria uma grande frequência de interação e descolamento do produto.

Ao estabelecer essa capacidade, objetivando o uso das telas em ambientes educacionais, com inúmeros alunos e professores, proporcionamos uma margem de segurança que permite ao suporte móvel operar abaixo de sua capacidade máxima. Essa abordagem é crucial para garantir uma vida útil mais longa, evitando desgaste prematuro, reduzindo a necessidade de manutenção e mitigando riscos operacionais.

A especificação de 290kg atua não só como uma medida preventiva para otimizar a performance e a segurança, mas também por considera o funcionamento do motor abaixo do limite máximo. Isso reduz o risco de falhas críticas que poderiam resultar na queda do display, evitando custos significativos de reparo ou substituição. Desta forma, diminuído eventuais impacto negativos nos resultados econômicos e pedagógicos do município.

A especificação de 290kg solicitada no termo de referência do edital, considera não apenas o peso do display, mas também a resistência necessária para movimentação, presença de outros acessórios, impactos, segurança e a durabilidade do equipamento no ambiente educacional.

Estabelecer uma capacidade que representa cerca de 3 vezes o peso do dispositivo permite que o motor opere aproximadamente 30% de sua capacidade total durante as operações de subida ou descida. Essa folga

substancial preserva a vida útil do motor, contribuindo para um ambiente seguro e eficiente no uso de displays interativos.

Sendo assim, considerando que existam suportes com a capacidades equivalentes no mercado, essa administração decide por manter a proposição, observando que a necessidade do suporte não é apenas sustentar a tela interativa, mas sim, garantir a durabilidade e segurança dos usuários, que em sua maioria, são alunos de diversas idades desde a educação infantil até o ensino médio.

## RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA MICROSENS:

### QUESTIONAMENTO 1:

*“Dúvida 1. O subitem 5.1-a Anexo I do edital determina que o prazo de entrega dos equipamentos é de até 15 (quinze) dias, após o recebimento da nota de empenho. Entendemos que este prazo é muito curto, considerando a grande quantidade de equipamentos, por ser produto importado e de alto custo que não é mantido em estoque. Além disto, esta licitação é registro de preços e não consta o cronograma de entrega. Desta forma, solicitamos aumentar o prazo de entrega para até 60 (sessenta) dias.*

RESPOSTA:

*2. Caso não seja aceito o aumento do prazo de entrega, considerando que a presente licitação é registro de preços, solicitamos informar o cronograma de entrega dos equipamentos, que permita ao licitante e ao fabricante realizarem programação.”*

### RESPOSTA:

O Codanorte manterá a disposição dos termos atuais do edital quanto o prazo de entrega dos equipamentos de até 15 (quinze) dias após o recebimento da nota de empenho. Consideramos que a empresa (as) vencedora (as) do certame, tenha a capacidade de manter um estoque mínimo afim de atender as possíveis solicitações dos municípios consorciados. Entendemos que por se tratar de uma ata de registro de preços, os pedidos de adesão e entregas serão fracionados. Entendemos que a entrega não se limita apenas à logística, e sugerimos que questões como instalação, configurações e treinamento sejam coordenadas em paralelo ao prazo de entrega para garantir uma implementação eficaz. Sendo assim, o prazo de entrega está mantido, e o cronograma de entrega será definido pelo município solicitante e o fornecedor limitando-se ao prazo máximo de 15 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.

Quanto à apresentação de amostras o prazo será 10 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.

## QUESTIONAMENTO 2:

*"a) Solicitado no Edital: Taxa de contraste: 4.000:1;*

*Proposta de alteração: Taxa de contraste estático: 1.200:1 ou superior;*

*Justificativa: Adequação ao nível de contraste das telas interativas atualmente disponíveis no mercado das principais fabricantes."*

## RESPOSTA:

Após considerar cuidadosamente a sugestão de alteração para "Taxa de contraste estático: 1.200:1 ou superior", gostaríamos de compartilhar uma perspectiva adicional em relação à evolução tecnológica e à visão de longo prazo para o município.

### **Evolução Tecnológica Contínua:**

É indiscutível que a tecnologia está evoluindo em um ritmo acelerado, proporcionando constantes avanços em diversas áreas. Consideramos que a aquisição de displays interativos é um investimento estratégico para os próximos anos, com uma projeção mínima de 10 anos de utilização no município.

### **Compromisso com a Atualização Tecnológica:**

Ao mantermos a exigência de uma Taxa de Contraste de 4.000:1, estamos alinhados com o compromisso do município em adotar e manter tecnologias de ponta. Entendemos que, ao escolhermos soluções de alta qualidade, garantimos não apenas a eficácia imediata, mas também a relevância contínua diante das futuras demandas e avanços tecnológicos.

### **Previsão para os Próximos 10 Anos:**

Adquirir displays interativos com uma qualidade inferior poderia comprometer a efetividade dessas ferramentas ao longo do tempo. A escolha por uma Taxa de Contraste de 4.000:1 visa assegurar que o município permaneça à frente das tendências tecnológicas, proporcionando uma experiência de usuário superior e uma eficiência sustentada ao longo da próxima década.

### **Importância da Qualidade na Atualização Tecnológica:**

Investir em tecnologias de alta qualidade não apenas garante uma implementação eficaz no presente, mas também prepara o município para os desafios e oportunidades futuras. Adquirir displays interativos com uma Taxa de Contraste de 4.000:1 reflete o compromisso com a excelência e a busca contínua pela modernização e eficiência.

Uma taxa de contraste de 1200:1, embora ainda seja boa, não oferece o mesmo nível de diferenciação entre tons claros e escuros. Isso pode resultar em cores menos vibrantes e em uma menor capacidade de mostrar detalhes em áreas escuras. Embora ainda seja adequado para usos gerais, pode não ser a

melhor escolha para aplicações que dependem fortemente de uma qualidade de imagem.

A diferença entre uma taxa de contraste de 4000:1 e 1200:1 é significativa: Uma taxa de contraste de 4000:1 significa que a diferença entre o brilho máximo e o brilho mínimo da tela é de 4000 vezes. O que geralmente resulta em uma qualidade de imagem muito superior, com cores vibrantes e detalhes mais nítidos tanto em áreas claras quanto escuras. É especialmente adequado e indicado para aplicações onde a qualidade da imagem é fundamental como no contexto de sala de aula que necessita utilizar de diversos recursos tecnológicos de alta qualidade.

Uma alta taxa de contraste proporciona cores mais vibrantes e uma imagem mais nítida, com detalhes mais definidos nas áreas mais escuras e mais claras da tela.

Para apresentações educacionais e profissionais, a legibilidade do texto e dos gráficos é fundamental para o resultado final. Uma taxa de contraste superior contribui para que o texto seja mais nítido e fácil de ler, garantindo que o conteúdo seja compreendido com clareza.

### **Conclusão:**

Diante da visão de longo prazo para a atualização tecnológica do município nos próximos 10 anos, reforçamos a importância de manter a exigência de uma Taxa de Contraste de 4.000:1. Esta decisão visa garantir que as telas interativas atendam aos mais altos padrões de qualidade e proporcionem uma experiência visual superior, especialmente em contextos que envolvem conteúdo tridimensional.

### **QUESTINAMENTO 3:**

*"b) Solicitado no Edital: Entradas na parte frontal: • 2 USB • 1 HDMI • 1 USB TOUCH*

*Proposta de alteração: Entradas na parte frontal: • 2 USB • 1 HDMI*

*Justificativa: Diversas telas interativas das mais variadas fabricantes apresentam disposição de conectividades distintas."*

### **RESPOSTA:**

Compreendemos a preocupação em relação às diferentes disposições de conectividades apresentadas por fabricantes diversas. No entanto, gostaríamos de destacar a importância fundamental da entrada USB TOUCH na parte frontal, especialmente considerando a natureza de um Display Touch Interativo.

Indispensabilidade da Entrada USB TOUCH: Entendemos a diversidade de configurações entre telas interativas, e concordamos que é crucial adaptar as especificações conforme as práticas comuns do mercado. No entanto, a

presença da entrada USB TOUCH na parte frontal é indispensável para assegurar a funcionalidade interativa do Display Touch Interativo.

**Garantia da Interatividade Touch:** A ausência da entrada USB TOUCH na parte frontal pode comprometer significativamente a interatividade do equipamento com outros dispositivos. Em ambientes onde a interação tátil é essencial, ter a facilidade de acesso a essa porta na parte frontal do display é crucial para proporcionar uma experiência fluida e eficaz.

**Compatibilidade e Usabilidade:** Ao mantermos a especificação original que inclui a entrada USB TOUCH na parte frontal, buscamos garantir que o Display Touch Interativo seja compatível e de fácil utilização em diversos contextos. Essa decisão visa atender às expectativas de usuários que necessitam de uma solução interativa e versátil.

**Flexibilidade de Conexão:** A presença da entrada USB TOUCH na parte frontal não apenas atende aos requisitos de usabilidade, mas também oferece uma maior flexibilidade de conexão, permitindo uma integração mais eficiente com outros dispositivos periféricos.

**Conclusão:** Considerando a natureza específica do Display Touch Interativo e a importância da entrada USB TOUCH para garantir a interatividade adequada, decidimos manter a exigência original no Edital. Esta escolha visa assegurar não apenas a funcionalidade, mas também a qualidade e adaptabilidade do equipamento nas mais variadas situações de uso.

#### **QUESTIONAMENTO 4:**

*“c) Solicitado no Edital: Entradas na parte traseira: • 2 USB 2.0 • 1 USB TOUCH • 2 HDMI IN • 1 VGA IN • 1 PCAUDIO IN • 1 COAX • 1RJ45 • 1 MIC • 1 RS232*

*Proposta de alteração: Entradas na parte traseira: • 2 USB 2.0 • 2 HDMI IN • 1 VGA IN • 1 PC- AUDIO IN • 1RJ45 • 1 MIC (sendo aceito na frontal caso estiver) • 1 RS232*

*Justificativa: Diversas telas interativas das mais variadas fabricantes apresentam disposição de conectividades distintas.”*

#### **RESPOSTA:**

Após uma análise cuidadosa, optamos por manter a configuração original solicitada no Edital. Abaixo, apresentamos as razões para essa decisão:

#### **1. Motivo de Aplicabilidade e Estudos:**

A configuração inicial das entradas, conforme solicitado no Edital, foi cuidadosamente planejada com base em estudos de aplicabilidade específicos para o Display Touch e os softwares integrados. Essa configuração atende aos requisitos operacionais e de desempenho necessários para garantir uma experiência eficiente e eficaz no ambiente educacional.

## 2. Entrada MIC na Parte Traseira:

A proposta de mover a entrada MIC para a parte frontal levanta preocupações válidas quanto à segurança dos cabos e à durabilidade da porta frontal, especialmente considerando o ambiente dinâmico em que professores interagem com o Display Touch. Manter a entrada MIC na parte traseira visa proteger os cabos e garantir a integridade da porta, assegurando assim a confiabilidade operacional do equipamento.

## 3. Importância do USB Touch na Parte Traseira:

A manutenção da entrada USB TOUCH na parte traseira é crucial para garantir a funcionalidade principal do Display Touch: a interatividade. Posicionar essa entrada na parte traseira contribui para a praticidade de uso e minimiza riscos de interferência acidental durante as interações, proporcionando uma experiência mais segura e confiável.

## 4. Padrões de Conectividade:

A configuração original atende aos padrões comuns de conectividade e disposição de entradas em Displays Touch utilizados em ambientes educacionais. Manter a consistência com esses padrões facilita a integração do equipamento em diferentes contextos, promovendo uma experiência uniforme para os usuários.

Conclusão:

Diante dos motivos apresentados, decidimos manter a configuração original solicitada no Edital. Essa escolha visa garantir não apenas a funcionalidade e eficiência operacional, mas também a segurança e durabilidade do Display Touch no ambiente educacional.

## QUESTIONAMENTO 5:

*“d) Solicitado no Edital: SAÍDAS: • 1 USB TOUCH 1 FONE DE OUVIDO*

*Proposta de alteração: SAÍDAS: • 2 USB TOUCH (pelo menos 1 frontal) • 1 FONE DE OUVIDO*

*Justificativa: Diversas telas interativas das mais variadas fabricantes apresentam disposição de conectividades distintas.”*

## RESPOSTA:

Observamos que, em um momento anterior, sua solicitação envolveu a retirada das portas USB TOUCH. Diante dessa solicitação anterior, a atual proposta de duas portas USB TOUCH levanta ambiguidades e incertezas quanto à intenção real por trás da impugnação.

## Clareza na Especificação:

A manutenção de uma única porta USB TOUCH na SAÍDA contribui para a clareza e consistência nas especificações do Edital. Evitar múltiplas portas sem uma justificativa específica alinha-se com a intenção de simplificar e padronizar as configurações dos Displays Touch.

## **Atendimento a Práticas de Mercado e Usabilidade:**

A presença de uma porta USB TOUCH é comum em Displays Touch interativos e atende às necessidades de interação com dispositivos externos. Manter essa configuração contribui para a praticidade de uso e está alinhado com as práticas de mercado estabelecidas.

Diante do exposto, reiteramos que manteremos apenas uma porta USB TOUCH na SAÍDA, conforme originalmente especificado no Edital. Salientamos que, para garantir um entendimento claro e preciso, é crucial que as solicitações anteriores e a impugnação atual sejam coesas e coerentes com a proposta global.

## **QUESTIONAMENTO 6:**

*“e) Solicitado no Edital: processador 1,95Ghz igual ou superior, CPU Quad-core, Proposta de alteração: processador 1,90 Ghz igual ou superior, CPU Quad-core, Justificativa: Adequação às opções de processadores da tela interativa atualmente disponíveis no mercado das principais fabricantes.”*

## **RESPOSTA:**

Ter um processador com uma velocidade de clock de 2 GHz ou superior em uma tela/Display interativo é de extrema importância e está ligado diretamente na capacidade de baixar e executar aplicativos que exigiam altos desempenhos. Seguem os principais pontos pelos quais um processador mais rápido é essencial.

Sobre a importância de manter a exigência do processador com uma taxa mínima de 1,95GHz ou superior, conforme especificado no Edital, no contexto de Displays Touch dedicados ao ambiente educacional, incluindo softwares educacionais integrados. Gostaríamos de reforçar que nossa decisão se baseia em estudos e testes que afirmam que abaixo desta taxa de processamento, não atenderíamos às expectativas estabelecidas no Edital.

## **1. Estudos de Fábrica como Embasamento:**

Ressaltamos que a exigência de uma taxa mínima de processamento de 1,95GHz ou superior tem como base estudos e testes específicos. Estes estudos, conduzidos por especialistas e engenheiros qualificados, indicam que essa taxa é crucial para garantir o desempenho necessário em ambientes educacionais, considerando as demandas específicas mencionadas no Edital.

## **2. Atendimento às Expectativas do Edital:**

Os estudos de fábrica concluíram que processadores abaixo da taxa de 1,95GHz comprometem a capacidade dos Displays Touch em atender às expectativas do Edital, especialmente no que diz respeito ao processamento de imagens em alta resolução, vídeos em 3D e softwares educacionais multifuncionais. Mantendo a exigência, buscamos assegurar que os produtos adquiridos satisfaçam integralmente os requisitos estabelecidos.



### 3. Garantia de Desempenho e Durabilidade:

A decisão de manter a taxa mínima de processamento não é apenas uma medida para atender ao Edital, mas também uma garantia de desempenho e durabilidade a longo prazo. O investimento em displays com capacidades de processamento robustas contribui para a preservação da qualidade do equipamento ao longo de seu ciclo de vida útil.

### 4. Compromisso com a Qualidade Educacional:

Ao basearmos nossas decisões em estudos de fábrica, reafirmamos nosso compromisso com a qualidade educacional. Buscamos fornecer soluções tecnológicas que não apenas atendam, mas superem as expectativas, contribuindo para uma experiência de ensino excepcional e eficaz.

#### Processador Quad-Core (4 núcleos):

**Desempenho Multitarefa:** A principal vantagem de um processador quad-core é sua capacidade de lidar com várias tarefas simultaneamente. Isso é crucial em uma tela interativa, onde os usuários podem executar aplicativos interativos, como apresentações e ferramentas de desenho, ao mesmo tempo em que processam cenas 3D complexas. Cada núcleo pode lidar com uma tarefa separada, garantindo um desempenho consistente e sem interrupções.

**Processamento de Cenas 3D:** Para cenas em 3D, um processador quad-core oferece um processamento mais rápido e suave. Isso é importante para garantir que o conteúdo 3D seja renderizado com alta qualidade, mantendo uma taxa de quadros (FPS) estável para uma experiência imersiva.

**Execução de Aplicativos Intensivos em Recursos:** Aplicativos que requerem muitos recursos, como software de edição de vídeo, modelagem 3D ou simulações complexas, se beneficiarão significativamente de um processador quad-core. Cada núcleo pode ser dedicado a uma parte do processo de cálculo, acelerando a conclusão das tarefas.

#### Processador Dual-Core (2 núcleos):

**Desempenho Limitado para Multitarefa:** Um processador dual-core tem menos núcleos disponíveis para multitarefa, o que pode resultar em uma redução do desempenho quando vários aplicativos estão em execução simultaneamente. Isso pode levar a atrasos ou diminuição da resposta do sistema.

**Processamento de Cenas 3D Limitado:** Em cenas 3D complexas, um processador dual-core pode enfrentar dificuldades para manter uma alta taxa de quadros, resultando em uma experiência de visualização menos suave e menos realista.

**Aplicativos Intensivos em Recursos:** Aplicativos que exigem muitos recursos podem experimentar atrasos e redução do desempenho em um processador dual-core, já que os núcleos limitados podem ficar sobrecarregados ao executar tarefas complexas.

Importância de um Processador Quad-Core:

A importância de um processador quad-core reside na capacidade de oferecer um desempenho mais rápido e suave em ambientes onde a multitarefa, o processamento de cenas 3D e a execução de aplicativos intensivos em recursos são comuns.

Isso resulta em uma experiência do usuário mais satisfatória, especialmente em telas interativas usadas em educação, design, apresentações e entretenimento.

Conclusão:

Mantemos a exigência do edital na expectativa de manter a taxa mínima de processamento de 1,95GHz ou superior que é respaldada por estudos de fábrica que garantem a conformidade com as expectativas do Edital e asseguram a qualidade necessária para o ambiente educacional.

### **QUESTIONAMENTO 7:**

*“f) Solicitado no Edital: Deve possuir conexão Wireless (antena inclusa), e que permita instalação de aplicativos externos tipo APK, e através da Play Store, Proposta de alteração: Deve possuir conexão Wireless (antena inclusa), e que permita instalação de aplicativos externos tipo APK,*

*Justificativa: Exigência restritiva, visto que é possível ofertar qualquer outra loja de aplicativos.”*

### **RESPOSTA:**

Decidimos manter a configuração original solicitada no Edital, que inclui a exigência de conexão com a Play Store. Gostaríamos de esclarecer as razões para essa decisão.

### **Experiência do Usuário e Praticidade:**


A inclusão da Play Store é uma exigência que visa assegurar uma experiência do usuário mais completa e prática. A Play Store é uma plataforma amplamente reconhecida e utilizada, oferecendo uma variedade de aplicativos e recursos que enriquecem a funcionalidade do equipamento, especialmente em ambientes educacionais.

### **Compatibilidade e Disponibilidade:**

A Play Store é uma loja de aplicativos que garante a compatibilidade e a disponibilidade de uma vasta gama de software. Manter essa exigência contribui para assegurar que os usuários tenham acesso dinâmico a uma ampla variedade de aplicativos, incluindo ferramentas educacionais atualizadas e relevantes.

### **Padrão de Mercado e Integração:**

A Play Store é um padrão de mercado amplamente aceito, e a integração com ela facilita a obtenção e a gestão de aplicativos de maneira eficiente. Essa padronização otimiza a experiência do usuário final, proporcionando uma interface familiar e de fácil navegação.



Diante do exposto, reiteramos que será mantida a exigência da conexão com a Play Store, conforme originalmente especificado no Edital. Essa decisão visa preservar a qualidade da experiência do usuário, promover a praticidade na obtenção de aplicativos e assegurar a integração do equipamento em ambientes educacionais.

## **QUESTIONAMENTO 8:**

*"2. Para os Itens 01 e 03 do objeto desta licitação é solicitado: "Software deverá apresentar características de uso multi-toque para um ambiente colaborativo, permitindo a escrita com dedo, caneta e objeto similar; incentivando alunos e professores a interagirem e trabalharem juntos; aumentando a eficiência do ensino e apresentações com ferramentas integradas e funcionais para educação e negócios, tais como: (...) • Holofote Cortina de tela, ou por figuras geométricas.". Entretanto, não fica claro qual tipo de função é exigido com esse requisito. Solicitamos informar maiores detalhes (se possível com exemplos e/ou imagens) sobre essa funcionalidade."*

## **RESPOSTA:**

Holofote Cortina de Tela: Explanação e Importância

### **Definição e Funcionalidade:**

O "Holofote Cortina de Tela" é uma funcionalidade que visa ocultar temporariamente o conteúdo que será apresentado na tela. Essa ferramenta cria uma espécie de cortina virtual, permitindo que o apresentador ou professor revele o conteúdo de forma gradual, gerando suspense e interesse entre os alunos.

### **Experiência Lúdica e Educação Infantil:**

A importância do "Holofote Cortina de Tela" é especialmente evidente no contexto da educação infantil. Essa funcionalidade não apenas adiciona uma dimensão lúdica à apresentação, mas também cria um ambiente dinâmico e envolvente para os alunos mais jovens. A capacidade de revelar o conteúdo de maneira gradual pode cativar a atenção das crianças, promovendo a participação ativa e o entusiasmo pelo aprendizado.

### **Impacto na Efetividade da Apresentação:**

Para além da educação infantil, a funcionalidade do "Holofote Cortina de Tela" pode ter um impacto significativo na efetividade das apresentações em qualquer nível educacional. Ao controlar a revelação do conteúdo, os educadores podem direcionar a atenção dos alunos, destacando informações importantes e gerenciando o fluxo da aula de forma estratégica.

### **Estímulo à Interatividade e Participação:**

O uso inteligente do "Holofote Cortina de Tela" também pode estimular a interatividade e a participação dos alunos. Ao criar momentos de suspense e

expectativa, os educadores podem envolver os estudantes, incentivando perguntas, discussões e reflexões.

O "Holofote Cortina de Tela" é uma ferramenta versátil que vai além da simples ocultação de informações. Sua aplicação estratégica não apenas melhora a eficiência das apresentações, mas também contribui para a experiência educacional, especialmente em contextos nos quais a interação e o engajamento são fundamentais.

A integração da capacidade de criar figuras geométricas nos displays interativos desempenha um papel crucial no ambiente educacional, especialmente nas aulas de matemática. Essa funcionalidade oferece diversos benefícios que contribuem para o processo de ensino-aprendizagem. Aqui estão algumas razões que destacam a importância dessa característica:

### **Visualização Dinâmica:**

A criação de figuras geométricas em displays interativos proporciona uma visualização dinâmica e em tempo real. Isso permite que os educadores e alunos observem as mudanças nas formas e nas relações geométricas instantaneamente, facilitando a compreensão dos conceitos matemáticos.

### **Interatividade e Engajamento:**

A capacidade de criar figuras geométricas de forma interativa envolve os alunos de maneira ativa durante as aulas. Eles podem participar na construção de formas, explorando propriedades e relacionando conceitos matemáticos de maneira prática, o que contribui para um ambiente de aprendizado mais envolvente.

### **Personalização do Conteúdo:**

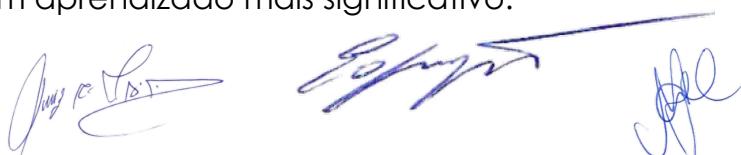
Os educadores podem personalizar o conteúdo de acordo com as necessidades específicas da turma. Criar figuras geométricas de maneira flexível e adaptável permite que os professores atendam às demandas específicas da matéria e aos diferentes estilos de aprendizado dos alunos.

### **Facilitação de Explicações:**

A criação de figuras geométricas no momento da explicação possibilita aos professores ilustrar conceitos de maneira clara e direta. Isso simplifica a comunicação de ideias complexas, tornando os tópicos matemáticos mais acessíveis e compreensíveis para os alunos.

### **Estímulo à Resolução de Problemas:**

O uso dinâmico de figuras geométricas incentiva os alunos a resolver problemas de maneira prática e visual. Eles podem explorar soluções, testar hipóteses e desenvolver habilidades de raciocínio matemático de forma mais eficaz, contribuindo para um aprendizado mais significativo.



## **Preparação para Tecnologias Futuras:**

Introduzir a criação de figuras geométricas em displays interativos prepara os alunos para lidar com tecnologias modernas. Essa habilidade é relevante não apenas para a compreensão de conceitos matemáticos, mas também para o desenvolvimento de competências digitais essenciais na era atual.

Em resumo, a inclusão da criação de figuras geométricas em displays interativos não apenas facilita as aulas de matemática, mas também enriquece a experiência de aprendizado, promovendo maior compreensão, participação ativa e desenvolvimento de habilidades essenciais.

Essa funcionalidade é uma ferramenta valiosa para os educadores, proporcionando um ambiente educacional mais dinâmico e eficaz e a exigência será mantida.

## **QUESTIONAMENTO 9:**

*“3. Para os Itens 01 e 03 do objeto desta licitação é solicitado: “Aumentar a eficiência do ensino e apresentação com ferramentas integradas e funcionais para a educação e negócios, tais como: (...) Acesso a webcam;”. Entretanto a função de câmera (integrada ou acoplada) não é exigida na tela interativa. Entendemos que essa funcionalidade pode ser desconsiderada. Nosso entendimento está correto?”*

## **RESPOSTA:**

Justificativa para a Inclusão da Funcionalidade de Webcam:

### **Enriquecimento das Possibilidades Educacionais:**

A inclusão da funcionalidade de webcam visa enriquecer as possibilidades educacionais, permitindo a interação visual em tempo real. Isso é particularmente relevante em ambientes de ensino remoto, videoconferências e colaboração online.

### **Versatilidade e Adaptabilidade:**

A presença da funcionalidade de webcam oferece versatilidade ao sistema, possibilitando a integração de soluções de videoconferência e interação virtual. Essa versatilidade é essencial para atender às demandas variadas de ambientes educacionais e de negócios.

### **Integração com Ferramentas Colaborativas:**

A webcam integra-se a diversas ferramentas colaborativas, proporcionando uma experiência mais completa e interativa. Isso é crucial para facilitar apresentações, reuniões e interações que requerem componentes visuais e de comunicação em tempo real.

## Exigência de Comprovação Funcional:

Entendemos que pode haver a possibilidade de utilizar uma webcam externa, desde que essa webcam atenda aos requisitos de desempenho e integração com o sistema da tela interativa. No entanto, é fundamental apresentar evidências claras e comprovação de que uma webcam externa pode ser efetivamente embarcada e integrada, sem comprometer a qualidade e a funcionalidade.

## RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS DA EMPRESA VETORSCAN SOLUCOES CORPORATIVAS E IMPORTACAO EIRELI – ME:

### QUESTIONAMENTO 1:

É solicitado em edital:

8.23.1 – Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidades e prazos, com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestados fornecida por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da Licitante, em papel timbrado, indicando o contato e o endereço do contratado, de forma a permitir possível diligência para esclarecimentos, comprovando o fornecimento objeto similares aos pleiteados neste procedimento.

a) Considera-se quantidade compatível a apresentação de atestado de 25% (vinte e cinco por cento) em relação à quantidade do objeto.

### RESPOSTA: SIM

b) De forma a não reduzir o universo dos potenciais licitantes, não será exigido atestado específico em cada item, bastando para tal, a comprovação de experiencia de forma genérica.

### Questionamentos:

Analisando o item 8.23.1 (B). Entendemos que atestados apresentados, referentes à produtos compatíveis, que executam função de processamento digital de imagens, tais quais scanners corporativos, monitores profissionais, projetores, dentre outros similares serão aceitos, desde que o licitante obviamente atenda a todos os demais requisitos deste edital. Nosso entendimento está correto?

## RESPOSTA: SIM

Entendemos a proposta de simplificação, porém, ressaltamos que a exigência dos atestados de capacidade técnica para cada item do edital é fundamental dentro do contexto educacional. Este procedimento visa garantir não apenas a experiência genérica, mas a aprovação pedagógica específica para o software educacional. Destacamos que estamos lidando com uma solução educacional, não apenas um display interativo (hardware), e é imperativo assegurar sua aplicabilidade na educação. Além disso, ressaltamos a distinção tecnológica entre projetores e TVs interativas, e o objetivo de licitar Displays Touch Screen e softwares com enfoque educacional.

Portanto, na esteira das exigências do edital, e em conformidade com as necessidades dos Municípios Consorciados pela busca de soluções educacionais de alta qualidade, entendendo que, para a comprovação de experiência de forma genérica poderão ser apresentados atestados de capacidade técnica similares, *"desde que o licitante obviamente atenda a todos os demais requisitos deste edital"*, como prevê o §3º do artigo 30, da Lei 8.666/93.

## QUESTIONAMENTO 2:

1. Para os Itens 01 e 03 do objeto desta licitação, solicitamos que sejam feitas as seguintes alterações nas características técnicas, pois da maneira como estão descritas, nenhum equipamento atualmente disponível no mercado atende integralmente ao edital. Isto impede que qualquer produto no mercado das fabricantes líderes (Samsung, LG, BenQ, ViewSonic entre outras) possa ser cotado na presente licitação, pois nenhum apresenta características similares ou superiores ao solicitado. Desta forma, visando adequar as especificações técnicas aos produtos atuais do mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, solicitamos que sejam feitas as seguintes modificações:

**Solicitado no Edital:** Caixas de som na parte frontal com potência de 2x 15W

**Proposta de alteração:** Sistema de som na parte frontal com potência de mínima de 15W **Justificativa:** A forma descrita no edital, dá possibilidade de licitantes mal-intencionado, atrapalhar o andamento do certame, pois marcas possuem sistema de som diferenciado e que consideramos superior por ex.: existem displays que possuem dois alto-falantes frontais de 12W + Subwoofer frontal de 16W que totalizam 40W, entendemos que 40W é superior, porém a forma descrita no edital pode atrapalhar caso um equipamento com essa descrição superior seja o arrematante. Está correto nosso entendimento?

## RESPOSTA:

Sim, o entendimento apresentado pela empresa está correto. A proposta de alteração no edital para "Sistema de som na parte frontal com potência mínima de 15W" é uma abordagem mais abrangente e flexível, permitindo que as empresas licitantes ofereçam soluções com diferentes configurações de alto-falantes que atendam ou excedam o requisito mínimo.

No entanto, após uma análise cuidadosa, decidimos manter a especificação originalmente solicitada no edital referente às duas caixas de som na parte frontal, com potência de no mínimo 15W cada uma .

A escolha pela configuração de duas caixas de som de 15W foi baseada em estudos que consideraram as necessidades específicas das salas de aula do padrão. Essa configuração foi cuidadosamente planejada para garantir uma distribuição uniforme do som, proporcionando uma experiência de áudio ideal para o ambiente educacional.

Entendemos a preocupação com a possibilidade de equipamentos com especificações superiores, no entanto, a padronização proposta visa assegurar a consistência e a eficácia do sistema de som em todas as salas, facilitando também a manutenção e garantindo a compatibilidade de ter duas caixas do mesmo modelo e capacidade.

Além disso, a especificação indicada no edital é sempre a mínima, podendo o CODANORTE receber equipamentos e materiais semelhantes, equivalentes ou superiores aos que estão descritos no procedimento licitatório.

**Solicitado no Edital:** Demonstre que a plataforma integra o envio de questão direta dá aula interativa por meio de código PIN, para que os alunos possam acessar por meio de link para responder à questão. **Proposta de alteração:** Demonstre que a plataforma integra o envio de questão direta dá aula interativa por meio de código PIN ou ULR ou QR CODE ou através do host para que os alunos possam acessar por meio de link para responder à questão. **Justificativa:** Diversas telas interativas das mais variadas fabricantes apresentam funções de softwares descrita de forma distintas e com ferramentas distintas. Entendemos que a forma como ocorrerá esta interação não importa, desde que ela ocorra de forma simples e prática. Está correto nosso entendimento?

## RESPOSTA:

No que diz respeito à proposta de alteração no **ponto 8.35.2.10**, nas questões de prova de conceito dos bancos de conteúdos:

*“Demonstre que a plataforma integra o envio de questão direta da aula interativa por meio de código PIN, para que os alunos possam acessar por meio de link para responder à questão.”*

Somos a informar que **a proposta de alteração solicitada não pode ser aceita, levando em consideração a coerência com outras especificações presentes no edital.**

No contexto integral do documento, poderão verificar que, na solicitação imediatamente anterior, solicitamos que os conteúdos permitam que o professor:

*“Envie, sem sair da plataforma, uma questão diretamente de uma aula interativa para os dispositivos dos alunos, por meio de QR Code.”*



Desta forma, consideramos que **o edital apresenta diversidade de estratégias, de forma a integrar no processo diversos participantes e promovendo a competitividade da presente licitação.** Pelas duas especificações apresentadas no presente edital, seja por meio de código PIN, com resposta via link, ou por QR Code, consideramos que a praticidade de aplicação está garantida, não sendo necessárias outras estratégias, com a finalidade de tornar a usabilidade mais simples e a complexidade para o professor minimizada, sem necessidade de uma carga horária de formação mais alargada.

Ressaltamos, ainda, a necessidade de **assegurar que o banco de conteúdos funcione de forma independente em relação ao fabricante da tela interativa,** premissa que consideramos fundamental para garantir a flexibilidade, interoperabilidade e equidade no contexto do uso dessas tecnologias e do presente edital, que estrutura suas especificações em diferentes itens. Várias razões respaldam essa decisão estratégica:

### ***Diversidade de Conteúdo***

A diversidade de fornecedores de conteúdo educacional é significativa, e restringir o banco de conteúdos a depender exclusivamente do fabricante da tela pode limitar a variedade e qualidade dos materiais disponíveis para educadores e alunos.

### ***Adaptação a Novas Necessidades***

A independência do banco de conteúdos permite a adaptação a mudanças nas necessidades educacionais ao longo do tempo, sem depender exclusivamente das atualizações ou decisões do fabricante da tela interativa.

### ***Promoção da Concorrência Justa***

Ao possibilitar a integração de diferentes bancos de conteúdos, promovemos um ambiente de concorrência mais justo entre os fornecedores de tecnologia educacional. Isso incentiva a inovação e a oferta de soluções mais eficazes.

### ***Evitar Dependência Única***

Dependências exclusivas do fabricante podem resultar em desafios significativos, como custos adicionais, restrições de personalização e dificuldades no gerenciamento a longo prazo. A independência do banco de conteúdos ajuda a mitigar esses riscos.

Em resumo, **garantir a independência do banco de conteúdos em relação ao fabricante da tela interativa é uma abordagem estratégica que visa promover a liberdade de escolha, a concorrência justa e a adaptação contínua às necessidades educacionais em constante evolução.** Essa independência é essencial para construir uma infraestrutura educacional flexível, centrada no aluno e capaz de se ajustar dinamicamente às demandas do ambiente educacional.

## RESPOSTAS ÀS IMPUGNAÇÕES

### RESPOSTAS ÀS IMPUGNAÇÕES APRESENTADAS PELA EMPRESA SIEG APOIO ADMINISTRATIVO LTDA-ME.

É o edital: "a) Os produtos dos ITENS 01, 02, 03 e 04 deverão ser entregues no prazo máximo de até 15 (QUINZE) dias, após o recebimento da nota de empenho/cronograma, seguindo rigorosamente as quantidades solicitadas, mediante autorização contida nas respectivas Ordens de Compra;" e para a amostra é fixado o prazo de 10 dias.

Já foi apresentada resposta quando respondemos aos questionamentos da **EMPRESA MICROSENS**, alterando para a seguinte forma:

- a) O prazo máximo de entrega será de 15 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.
- b) Quanto à apresentação de amostras o prazo será 10 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.

### DO TREINAMENTO

A impugnante alega que a realização do treinamento na modalidade EAD apresentaria maiores benefícios ao órgão, tendo em vista que as aulas ficariam salvas em arquivo digital, garantindo que o usuário possa consultar a qualquer momento e quantas vezes quiser, em caso de dúvidas acerca da utilização do equipamento.

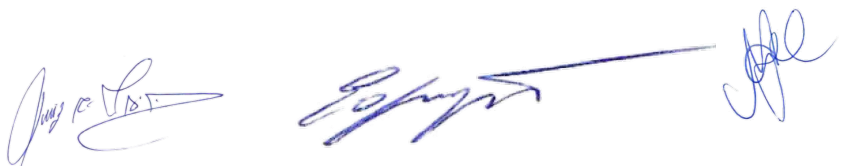
O Pregoeiro entende que a impugnação não é procedente, pois a realização de treinamento presencial é fundamental para garantir o pleno aproveitamento dos recursos adquiridos.

É importante ressaltar que os Display Touch Screen com solução educacional e banco de aulas digitais com sistema interativo são equipamentos complexos, que exigem um conhecimento específico para sua utilização. O treinamento presencial permitirá que os professores aprendam a operar os equipamentos de forma correta e segura, aproveitando ao máximo suas funcionalidades.

A seguir, apresento alguns pontos que podem ser incluídos em sua resposta para justificar a necessidade de treinamento presencial:

#### Interatividade e Prática em Tempo Real:

O treinamento presencial oferece a oportunidade de interação direta entre os instrutores e os professores, permitindo esclarecimento imediato de dúvidas e a prática em tempo real.



A manipulação direta da tecnologia durante o treinamento presencial proporciona uma experiência prática e imersiva, essencial para o domínio efetivo da utilização das Display Touch Screen interativas.

Apreensão de Conceitos Complexos:

O aprendizado de conceitos mais complexos relacionados à tecnologia das Display Touch Screen interativas pode ser mais eficaz quando os professores têm a oportunidade de receber explicações detalhadas e demonstrações práticas.

### **Adaptação à Inovação Tecnológica:**

Muitos professores podem sentir insegurança ao lidar com tecnologias inovadoras. O treinamento presencial permite uma transição mais suave, com suporte imediato para superar barreiras e resistências.

### **Resolução de Problemas em Tempo Real:**

Durante o treinamento presencial, é possível abordar problemas específicos que podem surgir na implementação das Display Touch Screen interativas. Isso permite soluções imediatas e a aplicação prática das resoluções.

Estímulo à Participação Ativa:

A presença física dos instrutores pode estimular uma participação mais ativa por parte dos professores, incentivando a troca de experiências e a formação de uma comunidade de prática.

Atendimento às Necessidades Individuais:

O treinamento presencial possibilita uma abordagem personalizada para atender às necessidades específicas de cada professor, adaptando o conteúdo conforme o nível de familiaridade com a tecnologia.

Criação de Rede de Apoio:

A interação face a face cria uma rede de apoio entre os participantes, favorecendo a colaboração e a partilha de conhecimento entre os professores durante e após o treinamento.

Ao enfatizar esses pontos, vocês demonstrarão a compreensão da importância do treinamento presencial, especialmente ao lidar com tecnologias inovadoras, e destacarão os benefícios que essa abordagem pode proporcionar para superar desafios e garantir uma implementação bem-sucedida das Display Touch Screen interativas.

### **DA NECESSIDADE DE HOMOLOGAÇÃO PELA ANATEL DO MÓDULO WI-FI**

Certamente, a regulamentação da placa Wi-Fi pela ANATEL é um aspecto crucial para garantir a qualidade e conformidade dos equipamentos, especialmente no contexto do edital que menciona a integração de Ethernet

e Wi-Fi. Abaixo, destaco alguns pontos para enfatizar a importância da homologação pela ANATEL:

### **Conformidade com a Legislação Vigente:**

A ANATEL desempenha um papel fundamental na regulamentação e fiscalização de produtos de telecomunicações no Brasil. A homologação pela ANATEL assegura que os equipamentos atendam aos padrões estabelecidos pela legislação nacional.

### **Garantia de Qualidade e Segurança:**

A homologação pela ANATEL não apenas garante a conformidade legal, mas também assegura que os equipamentos atendam a padrões de qualidade e segurança estabelecidos. Isso é crucial para garantir o bom funcionamento e a segurança das redes Wi-Fi nas escolas.

Compatibilidade e Interferência:

A regulamentação da ANATEL inclui testes para verificar a compatibilidade e a minimização de interferências entre diferentes dispositivos Wi-Fi. Isso é essencial para garantir o desempenho eficaz das redes, especialmente em ambientes com múltiplos pontos de acesso.

### **Solução para Escolas sem Internet de Qualidade:**

Como mencionado, nem todas as escolas possuem acesso à internet de qualidade, e a presença de um módulo Wi-Fi homologado pela ANATEL pode representar uma solução viável para melhorar a conectividade nas instituições de ensino.

### **Responsabilidade do Fornecedor e Garantia:**

A homologação pela ANATEL coloca a responsabilidade no fornecedor do equipamento, garantindo que o produto atenda a padrões específicos. Isso contribui para a confiança na qualidade do produto e oferece uma garantia adicional aos órgãos que estão adquirindo os equipamentos.

Evita Problemas Legais e Sanções:

A aquisição de equipamentos não homologados pela ANATEL pode resultar em problemas legais e sanções para as instituições. Destacar esse ponto ressalta a importância de aderir às regulamentações para evitar complicações futuras.

Em resumo, a regulamentação pela ANATEL é crucial para garantir que os equipamentos atendam a padrões de qualidade, segurança e conformidade com a legislação, contribuindo para um ambiente tecnológico confiável e eficiente nas escolas.

## DO PROCESSADOR DO EQUIPAMENTO

Sim, em relação ao requisito do processador está alinhado com a necessidade de garantir um desempenho adequado para os display interativos, considerando o benchmark como uma métrica objetiva e confiável. Aqui estão alguns pontos que podem ser incluídos em sua resposta:

### Consideração do Desempenho Real:

O uso do benchmark para avaliar o desempenho dos processadores oferece uma abordagem mais precisa e objetiva do que depender apenas da nomenclatura do processador. Isso assegura que a seleção do processador seja baseada em medidas concretas de desempenho real.

### Variedade de Processadores Core i5:

O termo "Core i5" abrange uma ampla gama de processadores com diferentes capacidades. A média de 9295 pontos no benchmark estabelecida como valor mínimo reflete a busca por um processador específico, excluindo processadores que não seriam adequados para esse propósito.

### Esclarecimento sobre o Edital:

Ressaltar que o edital especifica que o processador deve ser "Core i5" ou superior, ou seja, CORE i5" é o mínimo aceitável para atender às demandas, deixando espaço para a escolha de processadores que superem esse padrão.

Portanto, sim, está correto o entendimento de que somente serão aceitos equipamentos com processadores OPS de acordo com descrito no edital, garantindo assim o atendimento adequado das necessidades técnicas e a otimização do investimento.

## RESPOSTA À IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA EMPRESA VANGUARDA INFORMATICA LTDA – EPP.

Alega a Impugnante:

*"Destarte, vejamos o documento exigido, para efeitos de qualificação, no Item 9. DO SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA in verbis:*

*"9.2. A empresa vencedora deverá **apresentar declaração da fabricante do software educacional**, e da tela interativa (itens 01 e 02) **atestando sua qualificação técnica diante da empresa detentora das soluções**. Sendo necessário a comprovação de existência de profissionais devidamente treinados para utilização do sistema educacional bem como aptos a dar treinamentos a terceiros. A empresa vencedora da Tela Interativa deverá apresentar declaração da fabricante que o departamento técnico está apto a prestar todo suporte técnico."*

1. A despeito do fato de tentar-se justificar a exigência por parte do instrumento convocatório (data maxima venia, indevidamente) enquanto prestigiadora do melhor interesse da Autoridade Demandante, ela frustra o caráter competitivo do certame." – GRIFO DO AUTOR.

**DO SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA in verbis:** "9.2. A empresa vencedora deverá apresentar declaração da fabricante do software educacional, e da tela interativa (itens 01 e 02) atestando sua qualificação técnica diante da empresa detentora das soluções. Sendo necessário a comprovação de existência de profissionais devidamente treinados para utilização do sistema educacional bem como aptos a dar treinamentos a terceiros. A empresa vencedora da Tela Interativa deverá apresentar declaração da fabricante que o departamento técnico está apto a prestar todo suporte técnico."

A solicitação de declaração da fabricante, atestando a qualificação técnica e a existência de profissionais devidamente treinados, é essencial para assegurar a entrega segura e garantida da solução proposta. Aqui estão alguns pontos que destacam a relevância dessa comprovação:

#### **Garantia de Competência Técnica:**

A comprovação técnica por meio das declarações da fabricante é uma garantia de que a empresa vencedora possui a competência técnica necessária para implementar e dar suporte às soluções educacionais e às telas interativas.

#### **Qualificação dos Profissionais:**

A exigência de comprovação da existência de profissionais devidamente treinados é crucial para assegurar que a equipe da empresa vencedora possui o conhecimento e a capacidade técnica para utilizar o sistema educacional, oferecer treinamentos a terceiros e prestar suporte técnico eficiente.

#### **Entrega Confiável da Solução:**

A validação técnica contribui para a garantia de que a solução entregue atende aos padrões de qualidade e desempenho estabelecidos, proporcionando uma experiência positiva para os usuários finais, como professores e alunos.

#### **Minimização de Riscos e Problemas Futuros:**

Ao exigir a comprovação técnica, a Administração Pública está proativamente mitigando riscos relacionados a possíveis problemas de implementação, utilização inadequada do sistema educacional e falta de suporte técnico eficaz.

## **Transparência e Cumprimento de Normativas:**

A comprovação técnica fortalece a transparência do processo licitatório, demonstrando o compromisso da empresa vencedora em cumprir as normativas e requisitos estabelecidos no edital.

## **Sustentação para a Tomada de Decisão:**

Para a Administração Pública, a comprovação técnica é um elemento crucial para fundamentar a tomada de decisão, permitindo a escolha de fornecedores que demonstrem a capacidade técnica necessária para atender às demandas do órgão.

Em síntese, a comprovação técnica não apenas atende às exigências do edital, mas também representa um mecanismo vital para garantir a entrega segura, eficaz e confiável das soluções educacionais e das telas interativas, contribuindo para o sucesso do projeto e a satisfação dos usuários finais.

## **RESPOSTA À IMPUGNAÇÃO APRESENTADA PELA EMPRESA MICROSENS S.A.**

Quanto aos prazos de entrega dos produtos e amostras já foi apresentada resposta quando respondemos aos questionamentos da **EMPRESA MICROSENS**, alterando para a seguinte forma:

c) O prazo máximo de entrega será de 15 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.

d) Quanto à apresentação de amostras o prazo será 10 dias, o qual poderá ser prorrogado por uma vez, pelo mesmo período, desde que a solicitante apresente justificativa plausível para a prorrogação.

## **SOBRE VIDRO DE 3MM**

O vidro utilizado em telas interativas desempenha um papel crucial na qualidade e no desempenho do dispositivo. A escolha entre vidro de 4mm e vidro de 3mm pode afetar significativamente a experiência do usuário e a funcionalidade da tela interativa. Aqui estão algumas das principais considerações sobre a importância do vidro de 4mm em uma tela interativa e como ele se diferencia de um vidro de 3mm:

**Durabilidade e Resistência a Impactos:** O vidro de 4mm é mais espesso e, portanto, geralmente mais resistente a impactos e choques do que o vidro de 3mm. Isso é especialmente importante em ambientes públicos ou escolares, onde as telas interativas podem estar sujeitas a toques, batidas ou quedas acidentais. O vidro mais espesso oferece uma camada adicional de proteção contra danos físicos.



**Qualidade da Tela:** O vidro de 4mm pode proporcionar uma superfície de tela mais estável e uniforme. Isso é essencial para garantir uma experiência de toque suave e precisa, sem distorções ou flexões na superfície do vidro. Uma tela mais espessa também pode minimizar o efeito de "ondulação" que pode ocorrer em vidros mais finos quando pressionados.

**Redução de Reflexos:** Telas interativas geralmente são usadas em ambientes onde a iluminação pode ser variável. O vidro de 4mm, devido à sua espessura adicional, pode ajudar a reduzir reflexos indesejados na tela, melhorando a visibilidade da imagem e a legibilidade, mesmo em condições de luz desafiadoras.

**Resistência a Riscos:** O vidro mais espesso tende a ser mais resistente a riscos, o que é importante para manter a aparência e a clareza da tela ao longo do tempo. Isso é especialmente relevante em configurações de uso intensivo, como salas de aula ou ambientes corporativos.

Em resumo, o vidro de 4mm é preferível em muitos casos de telas interativas devido à sua maior durabilidade, resistência a impactos e capacidade de proporcionar uma experiência de toque mais precisa e livre de distorções. No entanto, as necessidades específicas do projeto e as limitações técnicas podem influenciar a escolha do tipo de vidro a ser usado. É importante analisar cuidadosamente esses fatores ao selecionar o vidro adequado para uma tela interativa.

## **SOBRE AS PONTEIRAS**

Ter uma ponteira retrátil de 99cm em uma tela interativa de 65 polegadas pode proporcionar diversos benefícios ao professor, melhorando significativamente seu desempenho e a dinâmica das aulas. Aqui estão algumas razões pelas quais isso é importante:

**Alcance Aprimorado:** Com uma ponteira retrátil de 99cm, o professor pode alcançar facilmente qualquer ponto na tela interativa, mesmo quando está distante dela. Isso elimina a necessidade de se aproximar constantemente da tela, o que pode interromper o fluxo da aula e distrair os alunos.

**Interatividade Dinâmica:** A capacidade de interagir com a tela de forma eficaz e sem restrições torna as aulas mais dinâmicas e envolventes. O professor pode facilmente destacar conteúdo, desenhar diagramas, escrever anotações e até mesmo interagir com aplicativos e recursos interativos de maneira mais fluída.

**Visibilidade para Todos:** Uma ponteira retrátil mais longa permite que o professor mantenha a visibilidade da tela enquanto realiza anotações ou interage com o conteúdo. Isso garante que todos os alunos, mesmo aqueles



que estão sentados nas fileiras de trás, possam acompanhar o que está sendo ensinado sem dificuldades.

**Conforto e Postura:** O uso de uma ponteira retrátil reduz a necessidade de esticar o braço ou se inclinar excessivamente em direção à tela. Isso promove uma postura mais confortável e ergonômica para o professor, o que é importante para a saúde a longo prazo.

**Eficiência do Tempo:** Com uma ponteira retrátil, o professor pode realizar tarefas na tela de forma mais rápida e eficiente, economizando tempo durante as aulas. Isso permite que mais conteúdo seja coberto em um período de tempo dado.

**Versatilidade de Apresentação:** Uma ponteira retrátil também pode ser usada para apontar e interagir com recursos visuais, como gráficos, imagens e vídeos, de forma mais precisa e eficaz. Isso ajuda a enriquecer as apresentações e tornar o ensino mais envolvente.

**Profissionalismo e Impacto Visual:** A utilização de uma ponteira retrátil demonstra um alto nível de profissionalismo e cuidado com o processo de ensino. Isso pode aumentar o envolvimento dos alunos e criar uma atmosfera de aprendizado mais positiva.

Em resumo, ter uma ponteira retrátil de 99cm em uma tela interativa de 65 polegadas é importante para um professor, pois melhora o desempenho e a interatividade nas aulas. Essa ferramenta oferece maior alcance, eficiência, conforto e visibilidade, o que resulta em aulas mais dinâmicas e envolventes, beneficiando tanto o professor quanto os alunos.

## **SOBRE A TAXA DE CONTRASTE**

A taxa de contraste é um parâmetro fundamental ao avaliar a qualidade de uma tela interativa e desempenha um papel crucial na apresentação de conteúdo em 3D e em imagens em geral. A taxa de contraste mede a diferença entre os níveis mais claros e mais escuros que a tela pode exibir, e isso tem várias implicações importantes:

**Experiência 3D Imersiva:** Em conteúdo em 3D, a taxa de contraste desempenha um papel vital na criação de uma experiência imersiva. Uma taxa de contraste mais alta permite uma distinção mais nítida entre objetos e detalhes em primeiro plano e em segundo plano, tornando a experiência 3D mais realista e envolvente. Isso é especialmente perceptível em filmes, jogos e apresentações 3D.

**Qualidade de Imagem Geral:** A taxa de contraste também afeta significativamente a qualidade geral das imagens em uma tela interativa. Uma alta taxa de contraste proporciona cores mais vibrantes e uma imagem mais

nítida, com detalhes mais definidos nas áreas mais escuras e mais claras da tela.

**Legibilidade de Texto e Gráficos:** Para apresentações educacionais e profissionais, a legibilidade do texto e dos gráficos é fundamental. Uma taxa de contraste mais alta contribui para que o texto seja mais nítido e fácil de ler, garantindo que o conteúdo seja compreendido com clareza.

A diferença entre uma taxa de contraste de 4000:1 e 1200:1 é significativa:

**4000:1:** Uma taxa de contraste de 4000:1 significa que a diferença entre o brilho máximo e o brilho mínimo da tela é de 4000 vezes. Isso geralmente resulta em uma qualidade de imagem excepcional, com cores vibrantes e detalhes nítidos tanto em áreas claras quanto escuras. É especialmente adequado para aplicações onde a qualidade da imagem é crítica, como design gráfico, edição de vídeo e apresentações 3D.

**1200:1:** Uma taxa de contraste de 1200:1, embora ainda seja boa, não oferece o mesmo nível de diferenciação entre tons claros e escuros. Isso pode resultar em cores menos vibrantes e em uma menor capacidade de mostrar detalhes em áreas escuras. Embora seja adequado para muitos usos gerais, pode não ser a melhor escolha para aplicações que dependem fortemente de uma qualidade de imagem excepcional.

Em resumo, a taxa de contraste é crucial em telas interativas, especialmente ao apresentar conteúdo em 3D e para garantir a qualidade geral da imagem. Uma taxa de contraste mais alta, como 4000:1, oferece uma experiência visual superior, com cores vibrantes, detalhes nítidos e maior imersão, em comparação com uma taxa de contraste de 1200:1. Portanto, a escolha da taxa de contraste deve ser considerada cuidadosamente, dependendo das necessidades e das aplicações específicas da tela interativa.

## **SOBRE ENTRADA MIC**

A inclusão de uma entrada para microfone (MIC) em uma tela interativa destinada a aulas e apresentações é de extrema importância, pois essa característica oferece diversas vantagens específicas para ambientes educacionais e profissionais. Aqui estão algumas razões que destacam a importância de uma entrada MIC em uma tela interativa:

**Melhoria da Comunicação:** Uma entrada MIC permite que o professor ou apresentador amplifique sua voz de forma eficaz. Isso é crucial em salas de aula e ambientes de apresentação, onde é necessário garantir que todos os alunos ou espectadores possam ouvir claramente as informações sendo compartilhadas. O uso de um microfone facilita a comunicação, especialmente em salas grandes ou com acústica desafiadora.

**Envolvimento do Público:** Com um microfone, o professor ou apresentador pode se mover livremente pela sala enquanto fala. Isso permite um maior envolvimento com os alunos ou espectadores, pois não estão limitados a permanecer próximos à tela interativa. Um professor pode, por exemplo, caminhar até os alunos enquanto faz perguntas ou interage com eles, criando uma experiência mais envolvente.

**Aulas mais Interativas:** Uma entrada MIC pode incentivar a participação dos alunos, pois cria um ambiente em que eles se sentem mais à vontade para fazer perguntas ou compartilhar suas opiniões. Isso é especialmente útil em aulas participativas e discussões em grupo.

**Qualidade de Áudio Aprimorada:** As telas interativas geralmente possuem alto-falantes embutidos, mas a qualidade do áudio pode variar. O uso de um microfone de qualidade permite uma transmissão de áudio mais nítida e clara, garantindo que o conteúdo seja ouvido de maneira precisa.

**Apresentações Profissionais:** Em ambientes profissionais, como salas de reuniões e salas de conferências, uma entrada MIC permite que os apresentadores comuniquem suas ideias de forma eficaz e profissional. Isso é especialmente importante em apresentações para grandes grupos ou em reuniões com partes remotas, onde o áudio é crítico.

**Acessibilidade:** Uma entrada MIC também pode beneficiar pessoas com deficiências auditivas, pois permite a utilização de sistemas de amplificação sonora. Isso contribui para tornar o ambiente de ensino e apresentação mais inclusivo.

Em resumo, a inclusão de uma entrada para microfone em uma tela interativa é essencial para otimizar a comunicação, envolver o público, melhorar a qualidade do áudio e criar um ambiente de ensino e apresentação mais eficaz e profissional. É uma característica fundamental que diferencia as telas interativas das televisões comuns, tornando-as mais adequadas para uso em salas de aula, salas de reuniões e outras configurações onde a comunicação clara e eficaz é essencial.

## **SOBRE A ENTRADA COAX**

A escolha de incluir uma entrada COAX em uma tela interativa pode ter várias razões, dependendo das necessidades e do contexto do uso da tela. Aqui estão algumas razões pelas quais uma entrada COAX pode ser considerada importante em uma tela interativa:

**Conexão com TV a cabo ou Antena:** A entrada COAX é comumente usada para conectar a tela a dispositivos como antenas de TV ou sistemas de TV a cabo. Isso é importante em ambientes onde a tela interativa não é apenas

usada para fins educacionais ou apresentações, mas também para entretenimento, como assistir a programas de televisão ou eventos esportivos.

**Flexibilidade de Uso:** Ter uma entrada COAX oferece flexibilidade ao usuário, permitindo que a tela interativa seja usada tanto para fins educacionais e profissionais quanto para entretenimento. Isso significa que a tela pode servir como uma solução versátil em ambientes residenciais, como salas de estar, onde a visualização de TV é uma parte importante do uso.

**Integração de Conteúdo:** Em algumas configurações de ensino ou apresentações, pode ser desejável incorporar conteúdo de TV ao vivo ou transmitido por meio de uma antena. Ter uma entrada COAX facilita a integração desse conteúdo na tela interativa, permitindo que o usuário alterne entre diferentes fontes de entrada de forma fácil e rápida.

**Compatibilidade com Equipamentos Existentes:** Em muitos casos, as escolas, empresas e residências já possuem infraestrutura de antena ou sistemas de TV a cabo instalados. Ter uma entrada COAX na tela interativa garante compatibilidade com esses sistemas existentes, evitando a necessidade de investir em adaptadores ou equipamentos adicionais.

Em resumo, a inclusão de uma entrada COAX em uma tela interativa oferece flexibilidade de uso, compatibilidade com infraestrutura existente e amplia as opções de entretenimento, tornando-a uma escolha versátil que atende tanto a necessidades educacionais e profissionais quanto a necessidades de entretenimento em ambientes residenciais. Essa flexibilidade pode ser especialmente valiosa em ambientes onde a tela interativa é usada para várias finalidades.

## **SOBRE O PROCESSADOR 2GHZ**

Ter um processador com uma velocidade de clock de 2 GHz ou superior em uma tela interativa é de extrema importância, especialmente quando se trata do processamento de conteúdos em 3D e da capacidade de baixar e executar aplicativos exigentes em termos de desempenho. Aqui estão as principais razões pelas quais um processador mais rápido é essencial:

**Renderização de Conteúdo 3D:** O processamento de conteúdo em 3D envolve cálculos complexos para renderizar imagens tridimensionais em tempo real. Um processador mais rápido, com uma velocidade de clock de 2 GHz ou superior, pode lidar com esses cálculos de maneira mais eficaz, garantindo que o conteúdo 3D seja exibido com suavidade, detalhes e realismo.

**Alta Taxa de Quadros por Segundo (FPS):** Conteúdos em 3D, como jogos e simulações, exigem uma alta taxa de FPS para proporcionar uma experiência visual imersiva e livre de problemas. Um processador mais rápido é fundamental

para manter uma taxa de FPS constante e elevada, evitando atrasos, interrupções e travamentos.

**Execução de Aplicativos Demanding:** Tela interativa muitas vezes serve como um hub para execução de aplicativos variados. Alguns desses aplicativos podem ser intensivos em termos de recursos, como softwares de edição de vídeo, design gráfico avançado ou simulações complexas. Um processador mais rápido é essencial para lidar com esses aplicativos de forma eficiente e proporcionar uma experiência de usuário sem interrupções.

**Multitarefa Eficiente:** Telas interativas frequentemente são usadas para executar várias tarefas simultaneamente, como executar aplicativos interativos enquanto apresenta slides ou navega na internet. Um processador mais rápido facilita a multitarefa, garantindo que todas as operações ocorram suavemente e sem diminuição do desempenho geral.

**Resposta Rápida ao Toque:** Em ambientes de ensino e apresentações, a resposta ao toque é crucial. Um processador mais rápido garante que as interações na tela, como tocar, arrastar ou redimensionar objetos, sejam processadas instantaneamente, criando uma experiência mais interativa e envolvente.

**Preparado para Futuro:** Investir em um processador mais rápido significa que a tela interativa estará melhor preparada para as demandas de conteúdo e aplicativos futuros. Isso prolonga a vida útil da tela e evita que ela fique obsoleta rapidamente.

**Desempenho Geral:** Mesmo para tarefas cotidianas, como navegar na internet, assistir a vídeos em alta definição ou executar apresentações, um processador mais rápido melhora o desempenho geral da tela interativa, tornando-a mais ágil e responsiva.

Em resumo, um processador com uma velocidade de clock de 2 GHz ou superior é fundamental para uma tela interativa, especialmente quando se trata de processamento de conteúdo em 3D e a capacidade de baixar e executar aplicativos exigentes em termos de desempenho. Isso garante uma experiência de usuário suave, versátil e preparada para atender às demandas de conteúdo e aplicativos mais avançados agora e no futuro.

## **SOBRE A LOJA DE APLICATIVOS**

Ter uma loja de aplicativos em uma tela interativa é uma característica essencial que distingue a tela interativa de uma televisão comum e oferece uma série de benefícios significativos. Aqui está a importância de ter uma loja de aplicativos em uma tela interativa:



**Acesso a Aplicativos Educacionais e Profissionais:** Uma tela interativa em um ambiente educacional ou profissional pode se beneficiar muito de uma loja de aplicativos. Isso permite que professores, alunos e profissionais baixem e utilizem aplicativos educacionais específicos para melhorar o processo de ensino, a colaboração e o desempenho no trabalho. Por exemplo, aplicativos de matemática interativa, ferramentas de apresentação ou software de produtividade podem ser facilmente acessados e utilizados.

**Personalização e Adaptação:** Uma loja de aplicativos oferece a capacidade de personalizar a tela interativa de acordo com as necessidades específicas de cada usuário. Isso é particularmente importante em ambientes de ensino, onde diferentes disciplinas ou aulas podem exigir aplicativos diferentes. Os professores podem escolher e baixar os aplicativos que melhor atendem aos objetivos de aprendizado de sua turma.

**Variabilidade de Conteúdo Interativo:** Além de aplicativos educacionais, uma loja de aplicativos em uma tela interativa pode oferecer uma ampla variedade de conteúdo interativo, como jogos educacionais, simuladores, ferramentas de criação e muito mais. Isso torna o processo de aprendizado ou apresentação mais envolvente e dinâmico.

**Atualizações e Melhorias Contínuas:** Uma loja de aplicativos permite que os fabricantes de telas interativas continuem a oferecer atualizações e melhorias de software ao longo do tempo. Isso mantém a tela atualizada com as últimas funcionalidades e correções de segurança, garantindo uma experiência de usuário consistente e confiável.

**Integração com Serviços Online:** Uma tela interativa pode ser usada para acessar serviços online, como armazenamento em nuvem, plataformas de colaboração e muito mais. Isso amplia ainda mais as capacidades da tela e permite que os usuários acessem suas contas e dados diretamente a partir da tela interativa.

**Aplicativos Específicos para Setores:** Em ambientes profissionais, como salas de reuniões ou salas de conferências, aplicativos específicos para setores podem ser essenciais. Por exemplo, aplicativos de videoconferência, apresentação sem fio e colaboração em equipe podem ser facilmente instalados para melhorar a eficiência das reuniões e apresentações.

**Maior Interação e Envolvimento:** Uma loja de aplicativos promove a interatividade e o envolvimento dos usuários, tornando a tela interativa uma ferramenta mais versátil e adaptável às necessidades em constante evolução.

Em resumo, ter uma loja de aplicativos em uma tela interativa é fundamental para oferecer uma experiência mais personalizada, versátil e interativa em comparação com televisões comuns. Isso é especialmente relevante em

ambientes educacionais e profissionais, onde a capacidade de acessar aplicativos específicos e adaptar a tela de acordo com as necessidades do usuário desempenha um papel crucial na eficácia e no sucesso das atividades.

Dessa forma, DECIDO:

1 – Julgar improcedentes os questionamentos e impugnações apresentados neste procedimento licitatório, uma vez que, não há fundamentação fática ou de direito que os embase.

2 – Determino o normal prosseguimento do certame, na data e horário anteriormente designados.

Publique-se no Portal de Compras Públicas.

Montes Claros/MG, 11 de dezembro de 2023.

  
Luiz Carlos Maia e Silva.  
Pregoeiro Oficial.

  
Edinaido Oliveira Magalhães.  
Equipe de Apoio.

  
Marilane Gonçalves de Queiroz.  
Equipe de Apoio.