



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

IDENTIFICAÇÃO			
Un. Gestora:	Secretaria de Desenvolvimento		
Un. Adm. Envolvidas:	Grupo Administrativo, NUIF		
Responsáveis:	Johnatan Gonçalves e Neuziane Silva		
Data de Elab./ Atual.	28/08/2026	Versão:	4

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Alinhamento Institucional:

A presente contratação visa suprir a demanda da Secretaria de Desenvolvimento (SEDES) por novos periféricos de informática, garantindo a continuidade, a salubridade ocupacional e a eficiência das atividades administrativas e técnicas desempenhadas por seus servidores. O adequado desempenho das funções públicas do órgão, que exige o uso contínuo de sistemas computacionais de alto rendimento e a participação frequente em reuniões virtuais, torna imprescindível a atualização do atual parque de equipamentos de entrada e saída.

1.2. Justificativa da Tecnologia Otimizada:

A aquisição de teclados e mouses com tecnologia sem fio (wireless), associada a insumos que priorizam a ergonomia e a estabilidade física, visa otimizar o espaço físico nas mesas de trabalho, promovendo um ambiente mais limpo, organizado, livre de cabeamentos sobressalentes e propício à produtividade. Ademais, estudos ergonômicos e de usabilidade demonstram que a utilização de periféricos e acessórios com design adequado e precisão aprimorada reduz o estresse mecânico corporal, aumentando significativamente a performance e a agilidade dos usuários na execução de suas rotinas.

1.3. Especificidades da Demanda de Teclado:

1.3.1. Teclado (Produtividade Administrativa): Focado em produtividade administrativa e financeira com teclado numérico completo e teclas programáveis nas normas, permitindo a automação de atalhos e rotinas do dia a dia.

1.4. Especificidades da Demanda de Mouses:

1.4.1. Mouse Vertical Ergonômico: Modelo com inclinação em ângulo aproximado de 57 graus, que promove a postura natural do antebraço (similar a um "aperto de mão"), comprovado cientificamente por estudos de saúde ocupacional para a prevenção e o alívio de LER/DORT (Lesões por Esforço Repetitivo) em rotinas de uso intenso.

1.5. Justificativa para Solução de Áudio (Headphones): No que tange aos headphones, a exigência de tecnologia de cancelamento ativo de ruído (ANC)



se justifica plenamente pela necessidade de mitigar o ruído ambiente nas salas e setores compartilhados da SEDES. Essa característica técnica proporciona aumento considerável no foco e na capacidade de concentração dos servidores, garantindo também maior clareza de áudio e privacidade nas comunicações institucionais de videoconferência, ferramentas indispensáveis na rotina do atual modelo de trabalho descentralizado e integrado.

1.6. Especificidades da Demanda de Apoio de Pulso e Mouse Pad:

1.6.1. Apoio de Pulso Ergonômico: Modelo compacto (45,5 x 6,8 x 2,5 cm) com preenchimento em espuma de memória de alta resiliência e base antiderrapante, projetado para garantir o alinhamento neutro das articulações e distribuir de forma uniforme a pressão nos punhos, atuando diretamente na prevenção de fadiga e LER/DORT durante o uso diário de teclado e mouse.

1.6.2. Mouse Pad Antiderrapante: Modelo retangular compacto (24 x 20 x 0,2 cm) com superfície em tecido liso de alta durabilidade para o perfeito rastreamento de sensores ópticos e laser, dotado de perfil baixo que minimiza a flexão do pulso e base emborrachada antiderrapante que assegura fixação firme à mesa, proteção do mobiliário contra atrito e maior precisão operacional nas tarefas diárias.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. Planejamento Orçamentário e Setorial:

A presente contratação encontra-se devidamente prevista e alinhada com o Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício correspondente da SEDES. A despesa está categorizada sob a rubrica de modernização de insumos e infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em conformidade com o Planejamento Estratégico do Órgão, que prioriza a eficiência de processos eletrônicos e a valorização do bem-estar no ambiente corporativo do servidor público estadual.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os equipamentos deverão atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas exigidas:

3.1. Teclado Sem Fio (Referência de Qualidade: Dell Pro Plus KB700 ou equivalente)

3.1.1. Conectividade: Sem fio dual-mode via Bluetooth (versão 5.0 ou superior) e radiofrequência de 2.4 GHz.





- 3.1.2. Multi-dispositivo:** Conexão integrada com suporte à alternância de até 3 dispositivos de forma simplificada.
- 3.1.3. Design:** Tamanho completo (Full-size), ABNT2 com teclado numérico integrado e de alta resistência.
- 3.1.4. Funcionalidade:** Teclas de atalho programáveis configuráveis via software para automação de tarefas administrativas diárias.
- 3.1.5. Segurança e Alimentação:** Criptografia sem fio avançada padrão AES de 128 bits. Alimentação por pilhas comerciais com autonomia estimada pelo fabricante de até 36 meses.
- 3.1.6. Garantia:** Garantia de 36 meses.
- 3.1.7. Benefícios:** Elevada autonomia de bateria, segurança nas comunicações (evitando captação externa do que é digitado) e facilitação de tarefas numéricas.
- 3.2. Mouse Sem Fio Vertical Ergonômico (Referência de Qualidade: Logitech Lift ou equivalente)**
- 3.2.1. Design:** Formato vertical ergonômico com ângulo de inclinação de aproximadamente 57 graus, mantendo o pulso e o antebraço em postura neutra.
- 3.2.2. Sensor:** Rastreamento óptico de alta precisão com resolução ajustável por botão físico, variando de 400 a, no mínimo, 4.000 DPI.
- 3.2.3. Conectividade:** Conexão sem fio dupla (Bluetooth e receptor USB), permitindo facilmente pareamento com múltiplos dispositivos.
- 3.2.4. Cliques e Scroll:** Botões principais com tecnologia de clique silencioso e roda de rolagem inteligente (SmartWheel) para precisão rápida de linhas.
- 3.2.5. Garantia:** Garantia de 12 meses
- 3.2.6. Benefícios:** Prevenção ativa de patologias osteomusculares do trabalho (LER/DORT) por eliminação da pronação forçada do antebraço.
- 3.3. Headphone Bluetooth Over-Ear (Referência de Qualidade: JBL Tune 770NC / Anker Q30 / QCY H3 ou equivalente)**
- 3.3.1. Design:** Formato Over-Ear (Circumaural), provido de almofadas macias com espuma de memória para conforto prolongado.
- 3.3.2. Isolamento:** Tecnologia de Cancelamento Ativo de Ruído (ANC) para isolamento acústico eficaz das perturbações externas do ambiente.
- 3.3.3. Conectividade:** Bluetooth em versão estável 5.3 ou superior, suportando conexão multiponto simultânea (celular corporativo e computador).
- 3.3.4. Áudio e Microfone:** Drivers dinâmicos com diâmetro mínimo de 40 mm para reprodução clara de frequências de voz humana. Microfone embutido de alta captação de voz.





- 3.3.5. Alimentação:** Bateria interna recarregável com autonomia de trabalho de, no mínimo, 40 horas e carregamento rápido via conector USB-C.
- 3.3.6. Garantia:** Garantia de 12 meses.
- 3.3.7. Benefícios:** Foco em ambientes com poluição sonora elevada e privacidade em chamadas institucionais.

3.4. Apoio de Pulso Ergonômico (Referência de Qualidade: Suporte de Espuma de Memória ou equivalente)

- 3.4.1. Compatibilidade:** Uso universal, projetado para suporte integrado e compatível com teclados e mouses.
- 3.4.2. Ergonomia:** Fator de forma ergonômico desenvolvido para proporcionar o alinhamento ideal das articulações e alívio de pressão nos pulsos.
- 3.4.3. Design e Dimensões:** Tamanho de 45,5 x 6,8 x 2,5 cm, formato compacto com acabamento na cor preta, ideal para otimização e organização do espaço de trabalho.
- 3.4.4. Material e Construção:** Preenchimento interno de alta resiliência em espuma de memória (memory foam) e revestimento com capa em tecido macio de alta durabilidade.
- 3.4.5. Garantia:** Garantia de 90 dias, conforme art. 26 do CDC.
- 3.4.6. Estabilidade:** Base com propriedades antiderrapantes que garantem fixação firme, estável e segura sobre a mesa durante o uso contínuo.
- 3.4.7. Benefícios:** Prevenção de fadiga muscular e lesões por esforço repetitivo (LER/DORT), maior conforto térmico pelo acabamento em tecido e estabilidade aprimorada para as tarefas diárias no computador.

3.5. Mouse Pad Antiderrapante Retangular (Referência de Qualidade: Padrão Corporativo ou equivalente)

- 3.5.1. Compatibilidade:** Uso universal, projetado para total compatibilidade com mouses ópticos e laser de diversas resoluções.
- 3.5.2. Ergonomia e Desempenho:** Espessura de perfil baixo (0,2 cm) que minimiza o degrau de altura entre a mesa e o pulso, otimizando o conforto e proporcionando um deslizamento suave, uniforme e preciso do periférico.
- 3.5.3. Design e Dimensões:** Tamanho de 24 x 20 x 0,2 cm, formato retangular compacto com acabamento na cor preta, ideal para a otimização e organização do espaço operacional na estação de trabalho.
- 3.5.4. Material e Construção:** Superfície revestida em tecido liso de alta durabilidade para o perfeito rastreamento do sensor e base em material emborrachado flexível.





3.5.5. Estabilidade: Base com propriedades antiderrapantes que garantem fixação firme, estável e segura sobre a mesa durante o uso contínuo.

3.5.6. Garantia: Garantia de 90 dias, conforme art. 26 do CDC.

3.5.7. Benefícios: Aumento da precisão nos movimentos do mouse, proteção da superfície da mesa contra o desgaste por atrito e estabilidade aprimorada para a execução das tarefas diárias no computador.

3.6. Da Garantia de Execução Contratual (Art. 96 da Lei nº 14.133/2021): Avaliada a relação custo-benefício e os riscos envolvidos, justifica-se a não exigência de garantia de execução contratual para o presente certame, com fundamento no art. 96, caput, da Lei nº 14.133/2021 e art. 35 do Decreto Estadual nº 5.307-R/2023, pelos seguintes motivos:

3.6.1. Natureza da Compra e Pronta Entrega: Trata-se de aquisição de bens comuns de prateleira, com previsão de fornecimento em remessa integral por grupo e prazo de entrega de 20 (vinte) dias, inexistindo serviços continuados ou mobilização de mão de obra dedicada;

3.6.2. Mitigação do Risco Financeiro por Pagamento Postecipado: Não haverá adiantamento de recursos. A liquidação e o pagamento ocorrerão exclusivamente após a verificação de conformidade, emissão do Recebimento Provisório e do Recebimento Definitivo pelos fiscais do Núcleo de Informática;

3.6.3. Preservação da Competitividade: A exigência de garantia financeira para o fornecimento imediato de baixo vulto (R\$ 47.967,70) encareceria as propostas e restringiria o ingresso de pequenos e médios fornecedores no certame.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

4.1. Metodologia de Dimensionamento da Demanda

O método utilizado para a definição das estimativas de quantidades baseou-se no levantamento técnico realizado pelas Unidades Administrativas Envolvidas (Grupo Administrativo e NUINF). A apuração considerou os seguintes parâmetros:

4.1.1. Mapeamento exato das estações de trabalho da Secretaria de Desenvolvimento (SEDES) que operam com equipamentos obsoletos, cabeados ou com defeito;

4.1.2. Análise da finalidade das atividades de cada setor para distribuição adequada dos modelos (ex.: mouses verticais para mitigação de LER/DORT em áreas administrativas e mouses avançados para análise de grandes planilhas);





- 4.1.3. Projeção de necessidade contínua, considerando uma margem para substituições e adaptação do parque tecnológico frente à chegada de novos servidores ou adequações de layout corporativo;
- 4.1.4. Interdependência dos itens, agrupando periféricos compatíveis com o mesmo ecossistema de software e conectores unificados.
- 4.1.5. Memória de Cálculo e Justificativa dos Quantitativos:
A definição das quantidades foi estabelecida de forma objetiva, baseada nas solicitações dos setores, cujos documentos de formalização de demanda encontram-se devidamente juntados aos autos deste processo administrativo:
 - 4.1.5.1. Item 01 (05 Teclados): Destinados à substituição imediata de equipamentos obsoletos/defeituosos nas salas de reuniões e de trabalho do setor administrativo e financeiro.
 - 4.1.5.2. Item 02 (50 Mouses Verticais): Dimensionados para atender aos servidores lotados nas coordenações administrativas, considerando o uso prolongado de sistemas e a necessidade de mitigação ativa de riscos ergonômicos já relatados.
 - 4.1.5.3. Item 03 (60 Headphones ANC): Calculados com base no número de servidores alocados em bancada de trabalho compartilhado (open space) e/ou que participam ativamente de videoconferências diárias, necessitando de isolamento acústico.
 - 4.1.5.4. Itens 04 e 05 (60 Apoios ergonômicos e 60 Mouse Pads): O quantitativo acompanha a proporção de renovação dos mouses (50 unidades), acrescido de 10 unidades para adequação ergonômica de postos de trabalho remanescentes que já possuem mouses em bom estado.

A memória de cálculo consolidada e os documentos que dão suporte a essas demandas individuais por setor encontram-se devidamente juntados aos autos do processo administrativo.

Item	Descrição / Especificação	Unidade	Quantidade
01	Teclado Sem Fio (ABNT2, Full-Size Produtividade)	Unidade	5



02	Mouse Sem Fio Vertical Ergonômico	Unidade	50
03	Headphone Bluetooth Over-Ear com Cancelamento de Ruído (ANC)	Unidade	60
04	Apoio de Pulso Ergonômico	Unidade	60
05	Mouse Pad Antiderrapante Retangular	Unidade	60

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Alternativa 1 (Equipamentos cabeados comuns - Padrão de Entrada): Menor custo de aquisição imediato. Todavia, apresentam vida útil curta, geram poluição visual e física de cabos, possuem ergonomia ineficiente com alta probabilidade de fomento de afastamentos médicos por tendinite e dor crônica (LER/DORT).

5.2. Alternativa 2 (Periféricos profissionais ergonômicos sem fio e Headphones com ANC): Alternativa escolhida pelo agente. Embora exijam investimento inicial superior, proporcionam otimização real do espaço físico, redução do ruído ambiente, proteção ativa da saúde do trabalhador público (reduzindo passivos trabalhistas e afastamentos médicos) e considerável ganho na velocidade de operação de planilhas e análises fiscais.

5.3. Análise de Competitividade: Constatou-se a existência de diversas marcas renomadas e modelos consolidados no mercado nacional que atendem plenamente às especificações técnicas descritas (como por exemplo: Logitech, Dell, JBL, Anker, QCY, Philips, HP e Microsoft), garantindo ampla competitividade ao processo licitatório eletrônico.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Item	Descrição / Especificação	Quantidade	Valor Unitário Máximo	Valor Total Estimado
------	---------------------------	------------	-----------------------	----------------------



01	Teclado Sem Fio (Ref: Dell KB700 ou equivalente)	5	R\$ 384,46	R\$ 1.922,30
02	Mouse Sem Fio Vertical Ergonômico (Ref: Logi Lift ou equivalente)	50	R\$ 359,02	R\$ 17.951,00
03	Headphone Bluetooth com Cancelamento de Ruído (ANC)	60	R\$ 407,18	R\$ 24.430,80
04	Apoio de Pulso Ergonômico	60	R\$ 36,22	R\$ 2.173,20
05	Mouse Pad Antiderrapante Retangular	60	R\$ 24,84	R\$ 1.490,40
VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO			R\$ 47.967,70	

Diante da pesquisa de preços realizada, conclui-se que o valor total estimado de R\$ 47.967,70 (quarenta e sete mil e novecentos e sessenta e sete reais e setenta centavos) se mostra compatível com o mercado e atende aos requisitos legais para a instrução da contratação por meio de licitação, na modalidade Pregão, sob a forma Eletrônica, nos termos da Lei nº 14.133/2021. A referida modalidade justifica-se por se tratar de aquisição de bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital.

Para a seleção da proposta mais vantajosa, adotar-se-á o critério de julgamento de menor preço por grupo, associado ao modo de disputa aberta, visando fomentar a competitividade em observância ao art. 56 da referida Lei.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução compreende a aquisição de periféricos de informática de padrão profissional, englobando teclados, mouses e apoio de pulso com tecnologia sem fio e ergonomia avançada, além de headphones com tecnologia de Cancelamento Ativo de Ruído (ANC).





7.1. EXIGÊNCIAS DE MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA

7.1.1. Garantia Mínima:

- 7.1.1.1. Itens 02, 03: 12 (doze) meses.
- 7.1.1.2. Item 01: 36 (trinta e seis) meses.
- 7.1.1.3. Itens 04 e 05: 90 (noventa) dias.

7.1.2. Assistência Técnica: Reparo ou substituição integral de equipamentos defeituosos durante a vigência da garantia, sem ônus adicionais para a Administração.

7.1.3. Suporte Operacional: Fornecimento de manuais técnicos em língua portuguesa e acesso gratuito a softwares homologados para customização de uso.

7.1.4. Definição do Modo de Disputa: Para a futura etapa competitiva do certame, define-se a adoção do modo de disputa ABERTO, nos termos do art. 56, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamento estadual. A escolha justifica-se pela natureza de bem comum dos produtos licitados, o que viabiliza a apresentação de lances públicos e sucessivos, potencializando a disputa entre os proponentes e garantindo maior economicidade e transparência à Administração.

7.2. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CENÁRIOS

Cenários Avaliados	Análise (Eficiência, Eficácia e Economicidade)
Cenário 1: Equipamentos cabeados comuns (Padrão de Entrada)	• <i>Descrição da Solução:</i> Aquisição de mouses e teclados convencionais cabeados, acompanhados de fones de ouvido básicos sem tecnologia de isolamento acústico. • <i>Vantagens:</i> Apresenta menor custo financeiro imediato de aquisição. • <i>Desvantagens e Impactos Negativos:</i> 1. <i>Manutenção e Fragilidade Física:</i> Cabos e conectores USB/P3 tradicionais são altamente vulneráveis a rompimentos internos, torções e desgaste por atrito com as bordas das mesas, gerando falhas recorrentes e exigindo substituições frequentes a curto prazo. 2. <i>Ergonomia Ineficiente:</i> Periféricos padrão não oferecem suporte postural adequado, forçando o antebraço e os punhos a posições antenominais que estimulam o surgimento de



	lesões por esforço repetitivo (LER/DORT). Isso gera custos indiretos e severos impactos na saúde do servidor e na continuidade dos serviços públicos. <i>3. Poluição Visual e Ruído Operacional:</i> A multiplicidade de fios gera desorganização no espaço de trabalho. Além disso, o uso de fones comuns em ambientes compartilhados (open space) não mitiga a poluição sonora externa, prejudicando a concentração e a privacidade em reuniões virtuais.
Cenário 2: Periféricos ergonômicos sem fio e fones com ANC (Solução Escolhida)	• <i>Descrição da Solução:</i> Aquisição de teclados com atalhos, mouses verticais ergonômicos, apoios, mouse pads e headphones com Cancelamento Ativo de Ruído (ANC). • <i>Vantagens e Ganhos de Eficiência:</i> <i>1. Resiliência e Menor Manutenção:</i> A tecnologia sem fio de alta performance elimina a principal fonte de quebra mecânica em periféricos (o rompimento físico de cabos), reduzindo drasticamente o índice de falhas operacionais e os custos logísticos de substituição. <i>2. Saúde e Segurança do Trabalho:</i> O design ergonômico vertical e os acessórios de apoio promovem a postura neutra do corpo, agindo de forma preventiva contra patologias ocupacionais e afastamentos médicos. <i>3. Desempenho Acústico e Foco:</i> O Cancelamento Ativo de Ruído (ANC) nos headphones cria uma barreira eficaz contra a poluição sonora dos escritórios abertos, garantindo foco analítico e total sigilo em chamadas institucionais. • <i>Desvantagens:</i> Exige um investimento financeiro inicial superior em relação aos modelos de entrada.

7.3. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

A adoção do Cenário 2 é a solução técnica e economicamente mais vantajosa ao interesse público. O investimento inicial superior é plenamente justificado pelos ganhos de eficiência operacional — como a melhoria no foco através do isolamento acústico (ANC) e a maior agilidade nas tarefas. Além disso, a tecnologia sem fio apresenta menor



índice de falhas físicas (ruptura de fios), reduzindo a frequência de substituição dos equipamentos. Por fim, a ergonomia avançada gera economia substancial ao Estado pela mitigação de riscos ocupacionais, prevenindo passivos trabalhistas e os altos custos associados a afastamentos médicos por LER/DORT, trata-se, portanto, de uma escolha que prioriza a sustentabilidade econômica a médio e longo prazo frente ao modelo obsoleto de entrada.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

- 8.1. Grupo 1 (Itens 1 e 2):** Periféricos de Entrada de Informática (Mouses e Teclados), visando compatibilidade de ecossistema de software e receptores unificados; O agrupamento destes itens justifica-se pela padronização e otimização do suporte técnico, permitindo que a Administração acione a garantia contratual junto a um único fornecedor para os principais dispositivos de entrada. Reduzindo conflitos de drivers e facilitando a gestão pelo Núcleo de Informática.
- 8.2. Grupo 2 (Item 3):** A separação deste item em um grupo exclusivo justifica-se pela especificidade do seu mercado fornecedor. Equipamentos de áudio de uso profissional com tecnologia de ponta (ANC) são, em regra, comercializados por distribuidores especializados em acústica e telecomunicações, perfil mercadológico distinto dos revendedores generalistas de periféricos de entrada (teclado e mouse). O isolamento deste item em um grupo próprio visa a ampliar a competitividade ao permitir que especialistas em áudio participem do certame, o que tende a gerar propostas economicamente mais vantajosas para a Administração.
- 8.3. Grupo 3 (Itens 4 e 5):** Acessórios de Ergonomia e Saúde Ocupacional (Apoios de Pulso), visando à prevenção de lesões osteomusculares (LER/DORT) nas estações de trabalho; O agrupamento destes itens justifica-se por sua natureza passiva e complementar, constituindo um conjunto indissociável para a adequação ergonômica da estação de trabalho. Mercadologicamente, ambos pertencem ao mesmo segmento comercial (fabricantes de insumos de ergonomia e espumas de memória). A unificação em um único grupo evita a fragmentação excessiva da licitação — o que geraria custos administrativos desnecessários se fossem licitados item a item —, garante a economia de escala e assegura a padronização estética e material dos acessórios, atraindo fornecedores focados na prevenção de LER/DORT.
- 8.4.** Em observância ao art. 40, inciso V, alínea 'b' e § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e à Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), a licitação será estruturada em 3 (três) grupos distintos, adotando-se o critério de julgamento de menor preço por grupo, unidade que concilia a ampliação da competitividade mercadológica por segmento específico com a garantia de





padronização tecnológica, integridade de conectividade e economia de escala na gestão de garantias pelo Núcleo de Informática.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 9.1. Mitigação Ocupacional:** Redução do surgimento de patologias ocupacionais osteomusculares crônicas (LER/DORT) nos servidores em exercício administrativo.
- 9.2. Ganho de Produtividade:** Aumento da velocidade operacional e precisão no processamento de planilhas analíticas, orçamentárias e dados fiscais complexos.
- 9.3. Eficiência de Infraestrutura:** Otimização do espaço físico das estações de trabalho e mitigação substancial da poluição sonora nos setores corporativos compartilhados através de isolamento acústico ativo.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO

Não se vislumbra necessidade de tomada de providências de adequações para a solução a ser contratada.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas ou interdependentes necessárias para a execução do objeto desta contratação.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A presente contratação observará rigorosamente os critérios de sustentabilidade ambiental em alinhamento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), adotando as seguintes medidas mitigadoras preventivas e corretivas:

- 12.1. Destinação Ambientalmente Adequada e Logística Reversa:** Ao final do ciclo de vida útil ou em caso de desfazimento por falha irreversível, a Administração garantirá o descarte adequado de todo o lote de lixo eletrônico (e-waste). Os equipamentos serão encaminhados a pontos de coleta especializados, cooperativas de reciclagem credenciadas pelo Estado ou aos canais oficiais de logística reversa disponibilizados pelos próprios fabricantes.
- 12.2. Descarte Específico de Baterias e Componentes Químicos:** Considerando que a solução escolhida envolve dispositivos sem fio, haverá atenção rigorosa





ao descarte de componentes nocivos. Aparelhos com baterias de íon de lítio seladas (como os headphones com ANC) serão descartados de forma integral em coletores específicos para eletrônicos. Da mesma forma, as pilhas comerciais esgotadas, utilizadas na alimentação dos teclados e mouses, serão destinadas a "papa-pilhas" e postos de recolhimento apropriados, garantindo o tratamento seguro de metais pesados, placas de circuito e plásticos.

12.3. Sustentabilidade nas Embalagens: Recomenda-se que os periféricos sejam entregues acondicionados em embalagens compostas preferencialmente por materiais recicláveis (como papelão e papel kraft) ou plásticos biodegradáveis. Essa diretriz visa minimizar o impacto do descarte imediato de plásticos de uso único no momento da conferência e recebimento dos bens pelo órgão.

12.4. Durabilidade como Ação Preventiva: A própria especificação técnica definida neste ETP atua como medida mitigadora. A adoção de tecnologia sem fio (que elimina a quebra mecânica de cabos) e o padrão ergonômico reduzem a taxa de falhas e de substituições prematuras. Consequentemente, o aumento da vida útil operacional diminui substancialmente o volume global de lixo eletrônico gerado pela SEDES ao longo dos anos.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante do exposto, conclui-se que a contratação é tecnicamente viável, economicamente razoável e ambientalmente adequada, estando alinhada ao interesse público e às necessidades institucionais da Secretaria de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo, motivo pelo qual se recomenda o prosseguimento do processo de contratação.





ANEXO I
ANÁLISE E MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO
(inc. X do art. 18 da Lei 14.133/2021, §7º do art. 17 do Decreto 5352-R/2023)

RISCO 1		
Aquisição de equipamentos em desacordo com as especificações técnicas		
Probabilidade:	() Pouco (X) Provável () Muito	
Impacto:	() Baixo () Médio (X) Alto	
Fase Impactada:	() Fase Interna (X) Fase Externa () Gestão do Contrato	
Id	Dano	
1.	Comprometimento da execução das atividades administrativas; Retrabalho administrativo; Prejuízo erário.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Exigência de comprovação técnica na fase de habilitação. Análise técnica das propostas pelo setor competente	Agente de contratação / Núcleo de Informática
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Recusa do material, substituição dos equipamentos, aplicação das sanções contratuais	Núcleo de informática / Gestor

RISCO 2		
Atraso na entrega dos equipamentos		
Probabilidade:	(X) Pouco () Provável () Muito	
Impacto:	() Baixo (X) Médio () Alto	
Fase Impactada:	() Fase Interna () Fase Externa (X) Gestão do Contrato	
Id	Dano	
1.	Postergação do uso dos equipamentos; Impacto nas atividades administrativas.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Estabelecimento de prazo contratual claro; Acompanhamento da execução contratual.	Núcleo de informática / Gestor Contratual
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Aplicação de penalidades previstas em contrato; Convocação do fornecedor para regularização imediata.	Gestor do Contrato





RISCO 3		
Entrega, por parte da licitante vencedora, de grupos contendo periféricos falsificados, réplicas de baixa durabilidade ou produtos de importação paralela cinza sem assistência técnica nacional.		
Probabilidade:	(X) Pouco () Provável () Muito	
Impacto:	() Baixo () Médio (X) Alto	
Fase Impactada:	() Fase Interna () Fase Externa (X) Gestão do Contrato	
Id	Dano	
1.	Quebras prematuras dos componentes, indisponibilidade de acionamento de garantia com o fabricante no país, potencial geração de curtos-circuitos em portas lógicas das CPUs estaduais e prejuízo ao erário.	
Id	Ação Preventiva	Responsável
1.	Exigência de que os produtos cotados tragam documentação fiscal lícita, caixas originais lacradas e comprovem a homologação oficial do órgão regulador nacional (Selo da ANATEL gravado nos aparelhos).	Núcleo de informática / Gestor de Contrato
Id	Ação de Contingência	Responsável
1.	Recusa imediata dos itens na fase de recebimento provisório, lavratura de termo de desconformidade técnica e abertura de prazo legal para substituição integral, sob pena de rescisão e aplicação de sanções.	Núcleo de informática / Gestor de Contrato





ANEXO II
MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS DO CONTRATO
(arts. 22, 45 e 103 da Lei 14.133/2021, arts. 19 a 22 do Decreto 5352-R/2023)

RISCO 1		
Descrição: Atraso na entrega dos equipamentos		
Probabilidade:	(X) Pouco () Provável () Muito	
Impacto:	() Baixo (X) Médio () Alto	
Id	Materialização	
1.	Impactos temporário nas atividades administrativas	
Id	Ação de mitigação	Alocação
1.	Acompanhamento da execução contratual pela fiscalização designada	Contratado

RISCO 2		
Descrição: Elevação extraordinária e imprevisível dos custos de componentes eletrônicos ou semicondutores no mercado internacional decorrente de flutuações cambiais severas (dólar americano) antes da entrega.		
Probabilidade:	(X) Pouco () Provável () Muito	
Impacto:	(X) Baixo () Médio () Alto	
Id	Materialização	
1.	Pedidos de realinhamento de preços descabidos ou tentativas de desistência da assinatura do contrato por parte do adjudicatário classificado em primeiro lugar.	
Id	Ação de mitigação	Alocação
1.	Condução célere da fase externa do certame. O risco cambial ordinário é inerente à atividade econômica de revenda de TI. Pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro serão analisados sob a ótica restrita do art. 124, II, "d" da Lei nº 14.133/2021, exigindo comprovação documental do nexo de causalidade e da imprevisibilidade.	Contratado



Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

JOHNATAN DA SILVA GONÇALVES
CHEFE NUCLEO QCE-04
NUINF - SEDES - GOVES
assinado em 25/09/2026 14:29:16 -03:00

NEUZIANE ALVES COSTA ARRUDA DA SILVA
SUPERVISOR I
NUINF - SEDES - GOVES
assinado em 25/09/2026 14:29:31 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 25/09/2026 14:29:31 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por JOHNATAN DA SILVA GONÇALVES (CHEFE NUCLEO QCE-04 - NUINF - SEDES - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-8K11FX>

