



APÊNDICE ANEXO I ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração.

1. DADOS DO PROCESSO:	
Nº do Processo:	13818 /2024
Estudo Preliminar nº:	0005/2024
Secretaria:	Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Econômico
Setor / Órgão:	Subsecretaria Municipal de Ensino Técnico - Profissionalizante e Superior /Centro de Formação do Vestuário (CEVEST) e Centro de Operações Cidade Inteligente
Objetivo:	Trata-se de estudos preliminares referentes à aquisição de computadores para atender a demanda do curso de Audaces do Centro de Formação do Vestuário (CEVEST) e Centro de Operações Cidade Inteligente
Equipe de Planejamento:	Gestor: Felipe de Jesus Schenquel - Mat. 063173
	Apoio Técnico: Maurício da Silva Marques - Mat.062278
	De acordo: Walter José Fernandes de Oliveira - Mat.063474
2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES	
O Município de Nova Friburgo não adotou, até o momento, o Plano Anual de Contratações (PAC).	
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:	
<p>O objeto do presente ETP, em elaboração pela Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissionalizante e Superior tem como objetivo a escolha da melhor solução para atender o CEVEST e o Centro de Operações Cidade Inteligente, em razão da necessidade de aquisição de computadores para utilização do Software Audaces 360 Educacional, no curso de Audaces, oferecido gratuitamente à população de Nova Friburgo, através do Centro de Formação do Vestuário (CEVEST), bem como para a melhoria dos serviços prestados pelo Centro de Operações Cidade Inteligente, pertencentes a Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissionalizante e Superior.</p> <p>A presente aquisição dos computadores se faz necessária para darmos continuidade ao curso de Audaces (Modelagem computadorizada). O programa Audaces possui, atualmente, uma tecnologia mais avançada e moderna e, para a atualização do referido sistema, necessitamos de computadores com configurações superiores aos que temos disponíveis, conforme foi descrito no orçamento enviado pela empresa Audaces (Requisitos dos Sistemas/2.1 Configuração mínima para a utilização dos softwares), constante neste processo. Os computadores que estão sendo utilizados hoje, não conseguem “executar” o programa novo. Vale ressaltar que novas turmas só poderão ser abertas após a aquisição em tela, uma vez que não conseguimos utilizar o referido programa.</p> <p>Assim, tal contratação suprirá a demanda do CEVEST, uma vez que o referido curso está paralizado, em virtude de que os softwares que se encontram em execução, no presente momento, estão</p>	



desatualizados e, portanto, não atendem de forma satisfatória as necessidades de uso das salas de aulas e são obsoletos perante o mercado de trabalho.

Além da demanda do CEVEST, existe a necessidade de atender a demanda do Centro de Operações Cidade Inteligente. As configurações dos computadores requisitadas se devem a muitos fatores pertinentes à Central de Operações e sua operacionalidade contínua e plena.

Tendo em vista o constante e contínuo aprimoramento de softwares, aquisição de novas integrações de câmeras mensalmente e projeção de adquirir novos sistemas, as configurações atuais estão absolutamente defasadas, apresentando falhas e lentidão, às vezes até travamentos perante o uso para verificações e monitoramento, impossibilitando em diversos casos uma ação imediata de apoio aos órgãos competentes, onde o tempo é um fator crucial para garantir o sucesso de uma prisão ou apreensão de suspeitos, a recuperação de veículos furtados ou roubados, dentre outras diversas questões no âmbito de segurança e defesa civil.

Os computadores solicitados visam a possibilidade de gerenciar todos os projetos e necessidades da Central de Operações para este momento, além de serem capazes de suportar demandas futuras.

Além de integrações de câmeras, faz-se necessária e urgente um equipamento com configurações que permitam a realização das transmissões (streaming) nas plataformas, em maior qualidade, com melhores recursos e que não comprometa as operações que já estejam sendo realizadas no mesmo computador.

Outro ponto a ser destacado é a necessidade do cumprimento, da Lei do Programa Cidade Inteligente (Lei Municipal nº 4.417, de 16/10/2015), que determina que a Central faça o armazenamento de imagens requisitadas por, pelo menos, 12 meses, portanto, fazendo-se necessário maior quantidade de armazenamento.

Tendo em vista as verificações recorrentes de imagens para as mais diversas situações, desde o dever diante ao cidadão, até o auxílio para as Polícia Civil, Militar, Ministério Público, dentre outros órgãos Municipais, Estaduais e Federais, em investigações e processos, o computador precisa responder adequadamente, indiferente a outras operações que já estejam sendo executadas, tendo em vista que diversas tarefas precisam ser realizadas simultaneamente na mesma máquina.

Por fim, é importante ressaltar que as especificações dos equipamentos solicitados neste estudo têm a capacidade para uma vida útil de, aproximadamente, dez anos, suprimindo as necessidades por um considerável período.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

4.1.1. Os computadores solicitados no item1 do Termo de Referência devem seguir rigorosamente as especificações descritas, para ser possível a adequação da estrutura para cumprimento da Lei do Programa Cidade Inteligente (Lei Municipal nº 4.417, de 16/10/2015);

4.1.2. Os computadores solicitados no item2 do Termo de Referência devem seguir rigorosamente as especificações descritas, para ser possível a retomada do curso de Audaces (Modelagem Computadorizada), paralisada por falta de computadores que executem o programa atual;

4.1.3. Os recursos computacionais solicitados são necessários ao perfeito desenvolvimento das atividades laborais no setor público.



4.1.4. As especificações técnicas do objeto desta ação deverão estar detalhadas no Termo de Referência elaborado com base neste estudo técnico preliminar e de acordo com a solicitação elaborada pelo setor de tecnologia da informação.

4.2. A presente contratação orienta-se pelos seguintes **requisitos de Capacitação:**

4.2.1 Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

4.2.2 Todavia, a CONTRATADA deve prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE acerca do fornecimento ou de características técnicas dos equipamentos em até 96 horas corridas, por intermédio do preposto designado para acompanhamento do contrato, a contar de sua solicitação.

4.3. A presente contratação orienta-se pelos seguintes **requisitos legais:**

4.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis; (<https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/licitacoescontratos/14133/modelos-da-lei-14-133-21-para-bens-e-servicos-de-tic>)

4.3.2. A CONTRATADA deverá arcar com todas as despesas com salários, encargos sociais e trabalhistas, seguros, impostos, taxas e contribuições, despesas administrativas e demais insumos necessários à perfeita execução do objeto.

4.3.3. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos ou prejuízos pessoais ou materiais que causar ao CONTRATANTE ou a terceiros por si ou por seus sucessores e representantes, na execução dos serviços contratados, isentando o CONTRATANTE de toda e qualquer reclamação decorrente dos mesmos.

4.3.4. Deverá apresentar catálogo oficial do fabricante onde poderão ser conferidas todas as características técnicas de todos os componentes do equipamento exigidas, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, mouse, teclado e vídeo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.

4.4. A presente contratação orienta-se pelos seguintes **requisitos de garantia/manutenção/ assistência técnica:**

4.4.1. A garantia deverá ser on-site (modelo de serviço em que um técnico do fabricante vai até o endereço do cliente para verificar o equipamento que está apresentando falhas. Ou seja, nesse formato todo o suporte de danos de fabricação é fornecido pelo fabricante diretamente no local do cliente), integral, para todos equipamentos, periféricos e componentes. Essa modalidade de garantia torna-se fundamental, uma vez que não é necessário retornar com o equipamento ao fabricante, mostrando-se muito eficaz na economia de tempo para o reparo de possíveis danos ao equipamento e, conseqüentemente, diminuindo



o tempo em que os alunos ficam sem aulas ou a cidade inteligente sem gerar os dados necessários à segurança pública 24h.

4.4.2. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.4.3. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

4.4.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

4.4.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

4.4.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

4.4.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de solicitação do reparo do equipamento, pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

4.4.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

4.4.9. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

4.4.10. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

4.4.11. Os serviços de suporte técnico serão solicitados mediante a abertura de chamados a serem efetuados por técnicos do Município, via chamada telefônica local, e-mail, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada, em qualquer caso em português, em horário comercial em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira).

4.4.12. Todas as solicitações feitas pelo CONTRATANTE deverão ser registradas pela CONTRATADA em sistema informatizado para acompanhamento e controle da execução dos serviços.

4.4.13. O acompanhamento da prestação de serviço deverá ser através de um número de protocolo fornecido pela CONTRATADA, no momento da abertura da solicitação.



4.4.14. O número de requisições de suporte deverá ser ilimitado.

4.4.15. O tempo de solução do chamado, contado a partir da abertura do chamado, será de 04 (quatro) dias úteis.

4.4.16. O atendimento será do tipo “on-site” nas dependências das unidades CEVEST e Cidade Inteligente, em dias úteis (segunda-feira à sexta-feira), no horário de expediente da Secretarial, por profissionais especializados e deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo o fornecimento e a substituição de peças e/ou componentes, ajustes, reparos e correções necessárias para o correto funcionamento do equipamento.

4.4.17. Os serviços de assistência técnica, suporte, garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

4.4.18. Sendo impossível o reparo do equipamento ou cumprimento do prazo máximo para conserto, a CONTRATADA realizará sua substituição definitiva, nas mesmas condições e prazos previstos acima.

4.4.19. No caso de troca de equipamento, o serviço de suporte técnico será responsável pela manutenção das configurações do equipamento.

4.5. A presente contratação orienta-se pelos seguintes **requisitos temporais**:

4.5.1. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens emitida pela Contratante e/ou da assinatura do contrato, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

4.6 A presente contratação orienta-se pelos seguintes **requisitos de segurança**:

4.6.1. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à execução dos trabalhos durante todo o Contrato, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação de penalidades previstas, caso os prazos, indicadores e condições não sejam cumpridas.

4.6.2. A CONTRATADA deverá responder integralmente por quaisquer perdas ou danos causados em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus profissionais em razão da execução do(s) serviço(s) contratado(s), independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeito.

4.6.3. A CONTRATADA deverá cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes, aderentes e obedeçam rigorosamente às normas e aos procedimentos estabelecidos na Política de Segurança da Informação vigentes.

4.6.4. A CONTRATADA deverá manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto do contrato, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, aplicáveis aos dados, informações, regras de negócio, documentos, entre outros.



4.6.5. A CONTRATADA deverá manter seus profissionais adequadamente trajados e identificados com uso permanente de crachá, com foto e nome visível

4.6.6. A CONTRATADA deverá identificar qualquer equipamento de sua posse que venha a ser utilizado, afixando placas de controle patrimonial, selos de segurança, entre outros pertinentes.

4.7. A presente contratação orienta-se pelos seguintes **Requisitos Sociais, Ambientais e culturais:**

4.7.1. Obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do MTE.

4.7.2. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços e fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6 do MTE.

4.7.3. O equipamento deverá ser compatível com Energy Star 6.0, comprovando que o mesmo atinge as exigências para o melhor aproveitamento de uso de energia elétrica. Essa característica deverá ser comprovada pela listagem do equipamento no site <http://www.energystar.org/> ou certificado emitido pelo órgão certificador.

4.7.4. O fabricante do equipamento deverá possuir certificado ISO 9001 e 14001 de sustentabilidade de qualidade, devendo ser apresentado original ou cópia autenticada deste certificado.

4.7.5. Assegurar, durante a vigência do contrato, a capacitação dos trabalhadores quanto às práticas definidas na política de responsabilidade socioambiental do órgão.

4.7.6. Os materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços contratados devem observar os critérios de sustentabilidade constantes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

4.7.7. Os resíduos com logística reversa obrigatória, gerados na execução do contrato devem atender o disposto- Resíduos com Logística Reversa do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU.

4.7.8. Só será admitida a oferta de equipamentos que cumpram os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.

4.7.9. Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

4.7.10. Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nº s 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nº s 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa

4.8. Das condições de fornecimento de equipamentos:



4.8.1. Os produtos deverão ser 100% novos.

4.8.2. Não serão aceitos produtos diferentes dos especificados no Termo de Referência, fora dos prazos mínimos estipulados, em mau estado de conservação, falsificados, remanufaturados, reconicionados, de qualidade inferior, com a embalagem danificada ou com os lacres de segurança rompidos, ou que não sejam originais do fabricante do equipamento.

4.8.3. Os produtos devem ser entregues, acondicionados em suas embalagens originais, lacradas de forma tecnicamente correta.

4.9. Da exigência de amostra:

4.9.1. Havendo o aceite da proposta quanto ao valor, o interessado classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar amostra do objeto, para averiguar se a Solução de TIC apresentada pela Licitante detém os requisitos mínimos necessários para a realização dos serviços a serem contratados, que terá data, local e horário de sua realização divulgados por mensagem no sistema, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais fornecedores interessados.

4.9.2. Será realizada verificação de amostra, de acordo com as funcionalidades, procedimentos e critérios objetivos descritos no Termo de Referência.

4.9.3. Serão exigidas amostras de todos os itens especificados na descrição do Termo de Referência seguintes itens:

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

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

4.9.6. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), será analisada a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes neste Termo de Referência.

4.9.7. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

4.9.8. Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos fornecedores no prazo de 30 (trinta) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

4.9.9. Os interessados deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

4.10. Da exigência de carta de solidariedade:

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



4.11. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QTD
01	<p>Tipo: Pcs ULTRA</p> <ul style="list-style-type: none">☐ CPU – 20 Núcleos, 28 Threads, Compatibilidade DDR5, Frequência base de 3,4 GHZ até 5,4 GHZ. Arquitetura híbrida de desempenho com até 8 Performance-Cores (P-Core) e até 16 Efficient-Cores (E-Core), Padrão de comunicação: PCIe 4.0/5.0;☐ Placa mãe – Dual Channel DDR5 (XMP e EXPO), PCB de 6 camadas, PCIe 5.0, LAN de 2,5 GB, Proteção de E/S integrada flexível;☐ GPU – 128 núcleos de Ray Tracing, 512 Núcleos Tensor, 16.384 núcleos CUDA, 24 GB de memória GDDR6X, Suporte a DLSS 3;☐ RAM – 64 Gigabytes DDR5;☐ Dispositivo de Armazenamento – SSD 4 Teras PCIe 4.0 / 5.0 ;☐ Gabinete – Refrigerado, com lateral em vidro temperado, capaz de abrigar placas mãe e gráficas de qualquer tamanho, verticalmente e horizontalmente;☐ Fonte de Alimentação – Platinum 1000w Full Modular;☐ CoolerWater – Cooler de 3 PCs, com radiador de 360 e voltagem de 12VDC.☐	UNID	03
02	<p>Tipo: Pcs Power</p> <ul style="list-style-type: none">☐ CPU – 14 Núcleos, 20 Threads, Compatibilidade DDR5, Frequência base de 3,4 GHZ até 5,3 GHZ. Arquitetura híbrida de desempenho com até 6 Performance-Cores (P-Core) e até 8 Efficient-Cores (E-Core);☐ Placa-mãe – DDR5, PCIe 4.0, LAN de 2,5 GB, GPU 3.072 núcleos CUDA, 8 GB de memória GDDR6, Suporte a DLSS 3. PCI-E 40;☐ RAM 16 Gigabytes DDR5;☐ GPU – 3.072 núcleos CUDA, 8 GB de memória GDDR6, Suporte a DLSS 3. PCI-E 40;☐ RAM – 64 Gigabytes DDR5;☐ Dispositivo de Armazenamento – SSD 4 Teras PCIe 4.0 / 5.0;☐ Gabinete – Refrigerado, com lateral em vidro temperado, capaz de abrigar placas-mãe e gráficas de qualquer tamanho, verticalmente e horizontalmente;☐ Fonte de Alimentação – Bronze 800w;☐ CoolerWater – Cooler de 3 PCs, com radiador de 360 e voltagem de 12VDC.	UNID	15
03	<p>Tipo: Monitor</p> <p>Monitor de LED FULL HD com taxa de atualização de 60HZ, com o mínimo de 19 polegadas com entrada HDMI</p>	UNID	18
04	<p>Tipo: Teclado</p> <p>Deverá possuir teclado Português Brasil (pt-BR) com iluminação traseira.</p>	UNID	18
05	<p>Tipo: Mouse</p>	UNID	18



	Devera possuir mouse com dois botões		
<p>5.1. Item 1 – Necessidade da Central de Monitoramento Cidade Inteligente para a melhoria da qualidade dos serviços prestados - 03 (três) computadores “ultras”:</p> <p>1 - Será direcionado para utilização como servidor (armazenamento de dados);</p> <p>2 - Será direcionado para a integração de câmeras;</p> <p>3 - Será direcionado para o sistema de captura de placas e faces.</p> <p>5.2. Item 2 – A estimativa das quantidades requisitadas pelo CEVEST corresponde ao número de alunos que atendemos em cada turma do curso de Audaces e que necessitam ter acesso ao referido programa para serem atendidos no processo de ensino/aprendizagem. A sala montada para ofertarmos o curso de Audaces é composta por 10 lugares, portanto a necessidade da aquisição de 10 (dez) computadores “power”.</p> <p>Além destes, 05 (cinco) computadores são necessários para suprir a demanda do Centro de Monitoramento da Cidade Inteligente:</p> <p>1 - Servidor responsável pelo levantamento de dados para Polícia Militar;</p> <p>2 - Servidor responsável pelo levantamento de dados para Guarda Municipal;</p> <p>3 - Servidor responsável pelo levantamento de dados para Defesa Civil;</p> <p>4 - Servidor responsável pelo levantamento de dados para Recepção;</p> <p>5 - Servidor responsável pelas transmissões (streaming).</p> <p>Assim, chegamos a um total necessário de 15 (quinze) equipamentos referentes ao Item 2.</p> <p>5.3. Itens 3/4/5 – Trata-se dos 18 (dezoito) monitores, teclados e mouses, necessários para o funcionamento e utilização dos 18 computadores constantes nos itens anteriores.</p>			
6. LEVANTAMENTO DE MERCADO:			
<p>6.1 Dentre as opções mercadológicas disponíveis para atendimento da demanda, identificamos e analisamos as seguintes alternativas:</p> <p>1) Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização;</p> <p>2) Contratação de serviço de outsourcing (locação) de equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização;</p> <p>3) Contratação de serviços de extensão de memória, troca de peças, manutenção e suporte para os microcomputadores atualmente em utilização;</p> <p>4) Solução de Thin Client para desktop.</p>			
<i>Soluções</i>	<i>Vantagens (pontos fortes)</i>	<i>Desvantagens (riscos, limitações, problemas)</i>	



Solução 1	<ul style="list-style-type: none">• Equipamentos novos, condizentes com as tecnologias atuais;• Garantia de 36 meses, que garantem o funcionamento das máquinas;• Atualização em questões de segurança;• O orçamento utilizado é o de investimentos, mais escasso que o disponível para consumo;• Atualização em questões de compatibilidade de softwares com o mercado;• Não há necessidade de ajuste da infraestrutura atual;• Não há a necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto de contratação;• Baixo grau de dependência tecnológica, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser substituída por equipamentos mais novos e modernos.	<ul style="list-style-type: none">• Maior custo de aquisição;• Equipamentos com novos recursos;• Atualização tecnológica;• Equipamentos cobertos por garantia do fabricante.
Solução 2	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza-se orçamento de custeio (serviço), e não de investimento;• Manutenção executada pela contratada;• Não há necessidade de ajuste da infraestrutura atual;• Não há a necessidade de contratação de serviços	<ul style="list-style-type: none">• Equipamentos disponibilizados são inferiores ao sugerido pelo corpo técnico da TI;• Valores, ao longo do tempo, ultrapassam o valor de novas aquisições.



	<p>adicionais correlacionados ao objeto de contratação;</p> <ul style="list-style-type: none">• Baixo grau de dependência tecnológica, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser substituída por equipamentos mais novos e modernos.	
Solução 3	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza-se orçamento de custeio (serviço), e não de investimento;• Gasto inferior, a curto prazo, ao comparar com nova aquisição;• Atualização em questões de compatibilidade de softwares com o mercado;• Reaproveitamento dos equipamentos atuais;• Não há necessidade de ajuste da infraestrutura atual;• Não há a necessidade de contratação de serviços adicionais relacionados ao objeto de contratação.• Baixo grau de dependência tecnológica, pois os equipamentos podem ser tratados como commodities e sua utilização pode ser substituída por equipamentos mais novos e modernos.	<ul style="list-style-type: none">• Os equipamentos com update estão fora de garantia;• Não há atualização do processador, ou seja, há um limite para o quão melhor o computador fica com as novas peças, podendo não ser suficiente para atender a demanda dependendo de cada equipamento;• Não há, necessariamente, atualização em questões de segurança.
Solução 4	<ul style="list-style-type: none">• Thin Client são ótimos equipamentos para a realização de tarefas específicas que são executadas no servidor a qual o equipamento em questão está conectado, os mesmos são	<ul style="list-style-type: none">• Há a necessidade de adequação da infraestrutura para permitir que tais equipamentos acessem servidores físicos ou em nuvem que disponibilizam o serviço de desktop como serviço;• Há a necessidade de contratação de serviços adicionais relacionados ao objeto de contratação, tendo em vista que também abarca a contratação do



	equipamentos que tem um custo menor em relação aos computadores convencionais, além da durabilidade e economia de energia elétrica.	serviço de Desktop como Serviço (DaaS) para sua efetiva disponibilização ao usuário. <ul style="list-style-type: none">• Alto grau de dependência tecnológica, pois a utilização do serviço de DaaS para fornecer a presente solução pode gerar vínculo de dependência da Administração para a solução.
--	---	---

Análise das Soluções

1) Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização;

Viável. Apesar de, num primeiro momento, ter um custo mais elevado, é a única opção capaz de atender de forma satisfatória a necessidade de manter os cursos do CEVEST, bem como garantir o pleno funcionamento do Programa Cidade Inteligente. A longo prazo, se mostra a opção mais vantajosa em termos de eficácia e economia, uma vez que as outras soluções, embora mais baratas a priori, teriam de ser renovadas em curto espaço de tempo ferindo os princípios de eficiência e economicidade na administração pública. Por fim, as especificações solicitadas possuem capacidade suficiente para uma vida útil de, em média, dez anos, garantindo que tenhamos as necessidades sanadas por um considerável período futuro.

2) Contratação de serviço de outsourcing (locação) de equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização;

Inviável. No momento, o outsourcing de equipamentos administrativos demonstra-se inviável, devido a grande dificuldade de implantação deste tipo de solução. Além disso, como o Município realiza a manutenção destes ativos através do CPD e do Setor de TI (Tecnologia da Informação), assim como o reaproveitamento de peças e máquinas conforme possibilidade (um computador que não serve mais para atividades administrativas, pode servir apenas para consulta a um determinado sistema, por exemplo), o outsourcing de equipamentos pode gerar custo financeiro sobreposto a atividades já realizadas pela Instituição. Ao pesquisar o mercado de aluguel de computadores, notou-se que os principais benefícios expostos pelas empresas foram o da não necessidade de preocupação com manutenção das máquinas, e a não oneração do balanço patrimonial das empresas, liberando mais espaço para busca de financiamentos junto aos bancos. Nestes dois casos, o Município não tem benefícios diretos, visto que já possui estrutura para manutenção. Além disso, a instituição não utiliza financiamentos junto a bancos. Ademais, os equipamentos disponíveis nos sites pesquisados possuem especificações inferiores às aquelas sugeridas pela equipe técnica, que sempre visa a utilização de equipamentos com ciclo de vida para, pelo menos, 5 anos de utilização. A impressão que se tem, é de que os equipamentos alugados estarão sempre atrás na tecnologia, enquanto os itens sugeridos pela equipe estão atualizados na tecnologia disponível no mercado. **Assim, diante do exposto, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas.**

3) Contratação de serviços de extensão de memória, troca de peças, manutenção e suporte para os microcomputadores atualmente em utilização;



Inviável. Essa alternativa consiste na contratação de serviços de manutenção e suporte para os atuais equipamentos em utilização na Secretaria – possibilitando que recebam adequado suporte de modo a reduzir indisponibilidades por falhas técnicas, uma vez que atualmente não estão cobertos por esses serviços. Nesse ponto, cabe considerar que a maioria dos microcomputadores já atingiram mais de (três) anos de uso – estando, portanto, muito próximos do encerramento de sua vida útil quando considerado o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática. Além disso, esses equipamentos já se encontram tecnologicamente defasados, estando expostos às seguintes questões críticas: a) Quanto maior o tempo de utilização e o obsolescência tecnológica maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda manutenção; b) Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; c) Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.

De forma geral a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção. **Assim, diante do exposto, se pode observar que do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas.**

4) Solução de Thin Client para desktop.

Inviável. Se mostrou a solução menos eficaz na solução da necessidade apresentada, uma vez que haveria necessidade de uma reformulação de toda a estrutura atual desta Secretaria, da contratação de serviços adicionais (como aquisição de softwares), treinamento dos servidores para o uso de novas tecnologias e se mostrou com alto nível de dependência tecnológica, tornando o processo mais custoso e moroso. **Assim, diante do exposto, se pode observar que do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas.**

6.2. Foram realizadas pesquisas relativas a contratações objeto do presente estudo no âmbito de outros órgãos da Administração Pública, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações, com o objetivo de verificar as soluções compatíveis aptas a atender aos requisitos e necessidades apresentadas. Observa-se, que diversos órgãos adotam a estratégia de contratação do serviço em questão:

Aquisição de Computadores

6.2.1. Câmara Municipal de Vassouras - Pregão Presencial nº 001/2023 OBJETO: Aquisição de computador desktop completo com mouse, teclado, monitor e sistema operacional, conforme solicitação do Setor de Informática.

<https://www.vassouras.rj.leg.br/transparencia/licitacoes-e-contratos/pregao-presencial-no-001-2023-aquisicao-de-computadores-edital-publicado>

6.2.2. Prefeitura Municipal de Angatuba - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 006/2023: AQUISIÇÃO DE COMPUTADORES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E MEDICINA PREVENTIVA, ATRAVÉS DAS



EMENDAS PARLAMENTARES – Nº 12329.120000/1177-04 E 12329.120000/1177-09, CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

<https://www.angatuba.sp.gov.br/licitacao/detalhe/1182/paquisicao-de-computadores-para-a-secretaria-municipal-de-saude-e-medicina-preventiva-atraves-das-emendas-parlamentares-n-123291200001177-04-e-123291200001177-09-conforme-especificacoes-constantes-no-anexo-i-termo-de-referenciap>

6.2.3. Município de Euclides da Cunha Paulista - PREGÃO ELETRÔNICO nº 83/2022 REFERÊNCIA: AQUISIÇÃO DE COMPUTADORES PARA LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.

<https://www.euclidesdacunha.sp.gov.br/licitacao/detalhe/234836/pspan-stylecolorblackstrongaquisicao-de-computadores-para-laboratorio-de-informaticastrongspanp>

Locação de Computadores

6.2.4 Câmara Municipal de Miguel Pereira - Pregão Presencial nº 001/2022- Objeto: Registro de preço para a eventual contratação de empresa especializada em locação e assistência técnica/manutenção de Microcomputadores, Impressora, Notebook e Computador para ser usado como servidor de dados, de acordo com as especificações e quantidades contidas neste Termo de Referência (Anexo I), parte integrante e inseparável deste edital. (Publicado no Diário Oficial Eletrônico do Município de Miguel Pereira nº 956, de 27 de junho de 2022)

<https://www.miguelpereira.rj.leg.br/transparencia/contratos-e-licitacoes/licitacoes-e-contratos/licitacoes-2022/edital-no-002-2022-pregao-presencial-no-001-2022-1>

6.2.5 - Prefeitura de Jaguariúna - Pregão 017/2023 – Locação De Equipamentos De Informática (Microcomputador Básico/Avançado E Notebook)

<http://www.jaguariuna.sp.gov.br/portais/licitacoes/?p=37899>

Diversas entidades da Administração Pública têm buscado soluções semelhantes ao desta contratação. Assim sendo, ao analisar as formas propostas de fornecimento, os benefícios e ponderando-se os encargos e a eficiência de cada uma das soluções, bem como os preceitos legais implícitos em cada uma das opções, **conclui-se que a SOLUÇÃO 1 (Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização), acima indicada, afigura-se ideal para atender à demanda.**

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO:

Solução 1: Aquisição de computadores

Os preços dos computadores variam muito de acordo com sua especificação por diversas razões, como desempenho do hardware e seus componentes, em resumo, a variedade de componentes, marcas, tecnologias e condições de mercado contribuem para as diferenças de preço observadas no mercado de computadores. Assim, após a pesquisa realizada no âmbito das contratações e licitações da administração pública, não é possível utilizar tais valores como parâmetro para estipular a estimativa da contratação em tela, tendo em vista a disparidade entre as especificações solicitadas para a compra de computadores de cada ente público, pois cada unidade apresenta configurações específicas que atendam suas respectivas necessidades e muito distintas entre si. Assim, solicitamos orçamentos de empresas, selecionadas através de buscadores de internet, de forma aleatória, do Rio de Janeiro e outros estados da região Sudeste, a fim de obter uma média dos valores praticados no mercado de equipamentos com as especificações solicitadas



neste ETP (anexos).

Requisitos	Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3	MÉDIA
ITEM 1 - Tipo: Pcs ULTRA (Conforme Especificações)	R\$ 26.218,40	R\$ 25.820,00	R\$ 28.510,00	R\$ 26.849,47
ITEM 2 - Tipo: Pcs Power (Conforme Especificações)	R\$ 11.985,90	R\$ 13.450,00	R\$ 13.100,00	R\$ 12.845,30
ITEM 3 - Tipo: Monitor (Conforme Especificações)	R\$ 552,50	R\$ 340,00	R\$ 560,00	R\$ 484,17
ITEM 4 - Tipo: Teclado (Conforme Especificações)	R\$ 70,00	R\$ 240,00	R\$ 70,00	R\$ 126,67
ITEM 5 - Tipo: Mouse (Conforme Especificações)	R\$ 25,00	R\$ 50,00	R\$ 59,00	R\$ 44,67

Estimativa de Preço

	Quantidade	Média	Total
Item 1	3	R\$ 26.849,47	R\$ 80.548,41
Item 2	15	R\$ 12.845,30	R\$ 192.679,50
Item 3	18	R\$ 484,17	R\$ 8.715,06
Item 4	18	R\$ 126,67	R\$ 2.280,06
Item 5	18	R\$ 44,67	R\$ 804,06
Custo estimado	R\$ 285.027,09		



* Especificações solicitadas para equipamentos com capacidade de vida útil de, aproximadamente, 10 anos.

Solução 2: Aluguel de Computadores

Licitações Citadas no Levantamento de Mercado - Item 6.2	Aluguel Microcomputador avançado/mensal - unidade	Quantidade solicitada	Estimativa para 10 anos (vida útil dos equipamentos solicitados)
Câmara Municipal de Miguel Pereira - Pregão Presencial nº 001/2022- Objeto: Registro de preço para a eventual contratação de empresa especializada em locação e assistência técnica/manutenção de Microcomputadores, Impressora, Notebook e Computador (Item 6.2.4)	R\$ 240,00/mês	15	R\$ 432.000,00
Prefeitura de Jaguariúna - Pregão 017/2023 – Locação De Equipamentos De Informática (Microcomputador Básico/Avançado E Notebook) - Item 6.2.5	R\$ 159,00/mês	15	R\$ 286.200,00

Em ambos os casos, pode-se verificar que o aluguel dos computadores tem o valor mais elevado do que a aquisição dos equipamentos. Além disso, após ampla pesquisa, não foram detectados para aluguel, equipamentos com especificações similares com os requisitos solicitados pelo Centro de Operações Cidade Inteligente, tornando essa opção inviável.

Diante do exposto e após análise comparativa, conclui-se que a **SOLUÇÃO 1 (Aquisição de novos equipamentos para substituição dos microcomputadores atualmente em utilização)**, acima indicada, afigura-se ideal para atender à demanda, **com estimativa de preço para contratação de R\$ 285.027,09 (duzentos e oitenta e cinco mil e vinte e sete reais e nove centavos).**

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Analisando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela equipe de planejamento da contratação é a realização de procedimento **na modalidade Licitação, da forma Pregão Eletrônico, do tipo Menor preço por item**, para aquisição de novos microcomputadores, de acordo com especificações, capazes de atender aos requisitos de negócio.

8.1 Composição da solução

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QTDE
01	Tipo: Pcs ULTRA	UNID	03



	<ul style="list-style-type: none">☐ CPU – 20 Núcleos, 28 Threads, Compatibilidade DDR5, Frequência base de 3,4 GHZ até 5,4 GHZ. Arquitetura híbrida de desempenho com até 8 Performance-Cores (P-Core) e até 16 Efficient-Cores (E-Core), Padrão de comunicação: PCIe 4.0/5.0;☐ Placa mãe – Dual Channel DDR5 (XMP e EXPO), PCB de 6 camadas, PCIe 5.0, LAN de 2,5 GB, Proteção de E/S integrada flexível;☐ GPU – 128 núcleos de Ray Tracing, 512 Núcleos Tensor, 16.384 núcleos CUDA, 24 GB de memória GDDR6X, Suporte a DLSS 3;☐ RAM – 64 Gigabytes DDR5;☐ Dispositivo de Armazenamento – SSD 4 Teras PCIe 4.0 / 5.0 ;☐ Gabinete – Refrigerado, com lateral em vidro temperado, capaz de abrigar placas mãe e gráficas de qualquer tamanho, verticalmente e horizontalmente;☐ Fonte de Alimentação – Platinum 1000w Full Modular;☐ CoolerWater – Cooler de 3 PCs, com radiador de 360 e voltagem de 12VDC.		
02	<p>Tipo: Pcs Power</p> <ul style="list-style-type: none">☐ CPU – 14 Núcleos, 20 Threads, Compatibilidade DDR5, Frequência base de 3,4 GHZ até 5,3 GHZ. Arquitetura híbrida de desempenho com até 6 Performance-Cores (P-Core) e até 8 Efficient-Cores (E-Core);☐ Placa-mãe – DDR5, PCIe 4.0, LAN de 2,5 GB, GPU 3.072 núcleos CUDA, 8 GB de memória GDDR6, Suporte a DLSS 3. PCI-E 40;☐ RAM 16 Gigabytes DDR5;☐ GPU – 3.072 núcleos CUDA, 8 GB de memória GDDR6, Suporte a DLSS 3. PCI-E 40;☐ RAM – 64 Gigabytes DDR5;☐ Dispositivo de Armazenamento – SSD 4 Teras PCIe 4.0 / 5.0;☐ Gabinete – Refrigerado, com lateral em vidro temperado, capaz de abrigar placas-mãe e gráficas de qualquer tamanho, verticalmente e horizontalmente;☐ Fonte de Alimentação – Bronze 800w;☐ CoolerWater – Cooler de 3 PCs, com radiador de 360 e voltagem de 12VDC.☐	UNID	15
03	<p>Tipo: Monitor</p> <p>Monitor de LED FULL HD com taxa de atualização de 60HZ, com o mínimo de 19 polegadas com entrada HDMI</p>	UNID	18
04	<p>Tipo: Teclado</p> <p>Deverá possuir teclado Português Brasil (pt-BR) com iluminação traseira.</p>	UNID	18
05	<p>Tipo: Mouse</p> <p>Deverá possuir mouse com dois botões</p>	UNID	18

8.2. Escolha da solução

Aquisição de computadores (Solução 1), com garantia e suporte técnico on-site de, no mínimo, 12 (doze) meses, para retomada do curso de Audaces, oferecido gratuitamente a população e para a melhoria das condições de monitoramento e armazenamento de dados da Cidade Inteligente.

8.3. Justificativa da escolha



8.3.1 Como acontece com a maioria das tecnologias, os equipamentos de TI sofrem um processo de depreciação natural, que associado ao avanço das tecnologias, exige uma renovação periódica do parque tecnológico, de forma a garantir a compatibilidade e disponibilidade dos recursos de TI adequados à necessidade dos usuários.

8.3.2 No passado, para atualizar parte dos equipamentos de TI era comum a contratação de serviços de atualização (upgrade) de componentes de hardware e de manutenção. Atualmente, esta estratégia já não se demonstra vantajosa para a Administração Pública, pois a contratação desse tipo de serviço é comprovadamente antieconômica, a longo prazo, em comparação com o custo-benefício da aquisição de novos equipamentos.

8.3.3 A continuidade dos serviços é um dos atributos principais a ser levado em consideração em um processo de renovação tecnológica, tendo em vista que a interrupção da prestação dos serviços públicos causaria transtornos aos jurisdicionados.

8.3.4 Sendo assim, é possível concluir que para os bens de informática, uma das melhores estratégias para minimizar a interrupção da prestação de serviços está na aquisição de equipamentos com ampla cobertura de garantia. Portanto, faz-se necessário contar com um parque de TI com garantia integral e estendida.

8.3.5 Diante do exposto, objetiva-se adquirir equipamentos que permitam atender as necessidades das áreas de forma eficiente e adequada.

8.3.6 A garantia deverá ser on-site (modelo de serviço em que um técnico do fabricante vai até o endereço do cliente para verificar o equipamento que está apresentando falhas. Ou seja, nesse formato todo o suporte de danos de fabricação é fornecido pelo fabricante diretamente no local do cliente), integral, para todos equipamentos, periféricos e componentes. Essa modalidade de garantia torna-se fundamental, uma vez que não é necessário retornar com o equipamento ao fabricante, mostrando-se muito eficaz na economia de tempo para o reparo de possíveis danos ao equipamento e, consequentemente, diminuindo o tempo em que os alunos ficam sem aulas ou a cidade inteligente sem gerar os dados necessários à segurança pública 24h.

A escolha pela **aquisição de novos equipamentos (Solução 1)** foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a) A necessidade de renovação imediata dos computadores utilizados para o curso Audaces e o aperfeiçoamento das condições técnicas de serviços do centro de operação Cidade Inteligente;
- b) Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de partes;
- c) Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de suporte técnico / manutenção para o parque de estações de trabalho em uso, devido ao seu atual estado de conservação;
- d) A necessidade de aquisição de diferentes perfis técnicos de equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários (alunos do CEVEST e monitoramento da Cidade Inteligente).

Os equipamentos foram subdivididos em dois distintos padrões de especificação:

- a) Tipo Pcs Power: equipamento padrão, para uso convencional; e
- b) Tipo Pcs Ultra: equipamento avançado, para uso técnico e cuja aplicação requeira hardware com maior capacidade de desempenho.

Observação: Os itens 3/4/5 são comuns a utilização de todos os equipamentos, não sendo necessária diferenciação.



9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

A equipe de planejamento da contratação avaliou a viabilidade de “realizar o parcelamento da solução de TIC a ser contratada, em tantos itens quanto se comprovarem técnica e economicamente viáveis”. Desse modo, embora seja uma opção parcelar a aquisição do equipamento e dos seus periféricos (monitor, teclado, mouse, etc), **pesaram a favor do não parcelamento** os seguintes pontos:

- a) As múltiplas aquisições geram quantidade maior de contratos a serem geridos pela Administração, comprometendo o princípio da eficiência administrativa;
- b) A garantia do conjunto seria prejudicada uma vez que deveria ser prestada por cada fornecedor individualmente, gerando múltiplas relações contratuais de garantia e comprometendo a disponibilidade dos equipamentos caso ocorra falhas isoladas na prestação da garantia por qualquer dos fornecedores;
- c) A competitividade do certame permanece resguardada, uma vez que o mercado tem capacidade para atendimento da demanda da forma como foi estruturada.

Assim, não se verifica a viabilidade de parcelamento da solução.

10. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO:

Os principais resultados almejados com a contratação em tela são a retomada do cursos Audaces (Modelagem computadorizada) que se encontra paralizado por falta de computadores capazes de executar o sistema Audaces, bem como a melhoria das condições de monitoramento do centro de operações Cidade Inteligente. Além disso, a aquisição de computadores modernos pode trazer uma série de benefícios, tanto para indivíduos quanto para organizações. Aqui estão alguns dos benefícios mais comuns:

- 1 - Prover recursos e ferramentas de TIC alinhadas às necessidades corporativas;
- 2 - Garantir o contínuo aumento da eficiência e da produtividade da força de trabalho, através da disponibilização de ferramentas de trabalho adequadas às necessidades;
- 3 - Renovar e atualizar o parque de microcomputadores de uso corporativo, em substituição a equipamentos em fim de ciclo de vida e/ou sem garantia técnica;
- 4 - Proporcionar aumento da disponibilidade, da estabilidade e da reparabilidade dos recursos e ferramentas de TIC;
- 5 - Produtividade: Otimização de rotinas de trabalho e aumento de produtividade em virtude da melhor adequação de equipamentos à necessidade dos usuários.
- 6 - Disponibilidade: Assegurar uma maior disponibilidade dos equipamentos através da contratação de garantia estendida, sem a necessidade de interrupção dos serviços.
- 7 - Satisfação dos Usuários: Melhoria no grau de satisfação dos usuários dos cursos e dos servidores devido o provimento de infraestrutura adequada para a realização de suas atividades.
- 8 - Melhor Desempenho: Computadores modernos geralmente possuem processadores mais rápidos, mais memória RAM e armazenamento mais rápido, resultando em uma melhor performance em tarefas cotidianas e aplicativos mais exigentes.
- 9 - Eficiência Energética: Muitos computadores modernos são projetados para serem mais eficientes energeticamente, o que pode resultar em economia de energia e custos de eletricidade mais baixos ao longo do tempo.



10 - Compatibilidade com Software e Hardware: Computadores mais recentes são compatíveis com uma variedade maior de software e hardware, garantindo que você possa usar as últimas aplicações e dispositivos sem problemas.

11 - Segurança Aprimorada: Muitos computadores modernos vêm com recursos de segurança integrados, como leitores de impressões digitais, criptografia de disco rígido e proteção contra malware avançado, ajudando a proteger seus dados e sua privacidade.

12 - Atualizações de Sistema Operacional: Comprar computadores modernos geralmente significa que você terá acesso às versões mais recentes do sistema operacional, com todas as últimas atualizações de segurança e recursos.

13 - Integração com Tecnologias Emergentes: Computadores modernos muitas vezes vêm com recursos integrados para tecnologias emergentes, como conectividade 5G, realidade virtual e aumentada, e inteligência artificial, proporcionando uma experiência de computação mais avançada e futurista.

14 - Facilidade de Manutenção e Suporte: Comprar computadores modernos de marcas bem estabelecidas geralmente significa que você terá acesso a serviços de suporte e manutenção mais confiáveis, facilitando a resolução de problemas e a obtenção de ajuda quando necessário.

Em resumo, a aquisição de computadores modernos pode proporcionar uma experiência de computação mais rápida, segura e eficiente, com acesso às últimas tecnologias e recursos disponíveis.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não há providências prévias a serem tomadas para a contratação em tela.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Após a conclusão da aquisição dos computadores compatíveis para a execução do software Audaces360, será necessária a contratação interdependente da **licença de uso do Pacote de Software Audaces360 Educacional**, guardando relação/afinidade com o objeto da contratação pretendida, no futuro. Como a referida licença é para uso anual, é necessário que se finalize a aquisição dos computadores compatíveis para que não corramos o risco de adquirir a licença sem a possibilidade de uso por nossa instituição, evitando que haja danos ao erário.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS:

13.1. o Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, instituiu a necessidade de inclusão, no instrumento convocatório, da exigência de certificações emitidas por instituições públicas ou privadas credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, que atestem, conforme regulamentação específica, a adequação em segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia.

13.2. A Portaria INMETRO nº 170, de 2012, regulamentando o Decreto nº 7.174, de 2010, instituiu a certificação voluntária para Bens de Informática, a qual deverá ser realizada por Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo Inmetro, consoante o estabelecido nos Requisitos por ela aprovados.

13.3. A Portaria INMETRO nº 170, de 2012, estabeleceu, portanto, os requisitos para o Programa de Avaliação da Conformidade de Bens de Informática com foco na segurança, na compatibilidade eletromagnética e na eficiência energética, através do mecanismo de certificação voluntária, atendendo aos requisitos normativos, visando à diminuição de acidentes, o aumento da qualidade e diminuição do consumo de energia dos produtos.



13.4. A Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 2015 orientou como devem ser exigidas as certificações previstas no inciso II do art. 3º do Decreto nº 7.174, de 2010.

13.5. Assim, nas aquisições de bens de informática e automação: I. as certificações previstas no inciso II do art. 3º do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010, serão exigidas como requisito de qualificação dos bens a serem adquiridos; e II. serão aceitas certificações emitidas, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, coordenado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), como também aquelas emitidas por organismos acreditados por esse Instituto, os quais podem ser consultados por meio do endereço <http://www.inmetro.gov.br/organismos>.

13.6. Por outro lado, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 2010, em seu art. 5º, inciso IV, dispôs no sentido de que os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, quando da aquisição de bens, poderá exigir o seguinte critério de sustentabilidade ambiental: que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs). • O § 1º desse mesmo dispositivo legal dispõe que “A comprovação do disposto neste artigo poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.”

13.7. Já o § 2º desse mesmo dispositivo afirma que “O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada. O edital ainda deve prever que, caso não se confirme a adequação do produto, a proposta selecionada será desclassificada.”

13.8. Só será admitida a oferta de computadores e seus periféricos que cumpram os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.

13.9. Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs);

13.10. Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nº s 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nº s 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO:



O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes técnicos e requisitantes, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO - uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão contratual.

15. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO:

Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Preliminares da Secretaria participante e que o mesmo traz os conteúdos previstos no parágrafo 1º do art.18 da Lei nº14.133/21.

Gestor:	Apoio Técnico:	De acordo:
<u>Felippe de Jesus Schenquel</u> Subsecretaria de Ensino Técnico - Profissionalizante e Superior	<u>Maurício da Silva Marques</u> Coordenador	<u>Walter José Fernandes de Oliveira</u> Secretário Municipal de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Econômico
Mat. 063173	Matr. 062278	Mat. 063474
Nova Friburgo/RJ, 12 de maio de 2025.		