

**TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL****RESPOSTA A QUESTIONAMENTO**

Referência: Edital de Licitação TSE nº 1/2021, Concorrência, Tipo Técnica e Preço.
2020.00.000007979-5

Assunto: Questionamento 6 - Positivo Tecnologia S.A.

Trata-se de pedido de esclarecimento encaminhado, via mensagem eletrônica, pela empresa Positivo Tecnologia S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 81.243.735/0001-48, no uso da faculdade prevista no Capítulo XVII do Edital, interessada em participar da licitação TSE nº 1/2021, Modalidade Concorrência, Tipo Técnica e Preço – Registro de Preços para eventual produção e fornecimento de até 176.000 (cento e setenta e seis mil) urnas eletrônicas (UE2022), de acordo com as especificações, condições e prazos do Edital e seus anexos.

PRELIMINARMENTE

2. O pedido preenche os requisitos legais, pois foi apresentado tempestivamente e nos seguintes termos:

1) No Edital - CAPÍTULO VIII – DO RECEBIMENTO E JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DEHABILITAÇÃO E DO RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS – subitem 14.8 – é informado: “A regra de preferência somente será aplicável caso a totalidade dos bens envolvidos na contratação atendam ao PPB.” Sabedores que o Processo Produtivo Básico – PPB é regulado pela Lei 8248/91, onde especifica todas as etapas necessárias para produção de um Bem (TIC – Tecnologia, Informática e Telecomunicações), fica explícito que a aplicabilidade do item 14.8 refere-se tão somente ao Coletor Eletrônico de Votos, que tem por bem especificados as regras mediante a Portaria Interministerial no 57/2019, uma vez que não há base legal de regramento para aplicação de PPB sobre Serviços (Desenvolvimento, Treinamento, etc) e Peças de Reposição, nosso entendimento está correto? Caso haja negativa no nosso entendimento, favor esclarecer qual o fundamento legal para aplicabilidade de PPB sobre outros itens do edital, mais notadamente a parcela de serviços uma vez que não há produção nestes itens? 2) No Anexo I do Edital TSE No. 1/2021 das UE2022 temos a solicitação para o código-fonte dos firmwares nos seguintes itens: “59. A contratada deverá fornecer as seguintes documentações técnicas dos Modelos de Qualificação e Produção: ... 59.7. Documentação e ferramentas, com código fonte, para gravação e atualização de firmware.” “61. Documentação de Software, em meio digital (formato editável e não editável), com as seguintes informações: ... 61.2. Descrição técnica dos firmwares desenvolvidos com código fonte e documentação; ... 61.5. Documentação, descrição técnica e código-fonte dos firmwares e APIs dos dispositivos de segurança, conforme descrito no Anexo IV - Especificações Técnicas - Segurança; 61.6. Documentação e ferramentas, com código fonte, para gravação e atualização do firmware dos dispositivos de segurança.” “Tabela F-10 – Cronograma de Eventos: 6.1. D + 210 FWR.1 Entrega do BIOS/UEFI e firmware, com código-fonte Contratada”. No Anexo IV do Edital TSE No. 1/2021 das UE2022 temos a solicitação para o código-fonte dos firmwares nos seguintes itens: “94. Cada um dos módulos criptográficos presentes no MSLB e MSIR deverá conter um gerador de número aleatório implementado em hardware. Cada um desses geradores de números aleatórios deverá: ... 94.7. Disponibilizar projeto (esquema elétrico, B.O.M., firmwares e respectivos códigos-fonte) ao TSE, de forma que possa ser entregue para futuras auditorias às quais as urnas eletrônicas sejam submetidas;” “107. Todos os códigos-fonte de firmwares e APIs deverão ser abertos ao TSE, que por sua vez, poderá torná-los disponíveis aos interessados em auditar as urnas eletrônicas; 107.1. O código-fonte em assembly que não tiver código-fonte em linguagem de alto nível correspondente deverá vir acompanhado do pseudo-código correspondente, em linguagem natural e documentado;” “107.2. O código-fonte do Firmware da placa-mãe deverá ser compilável de forma repetível, por meio de um ambiente computacional que gere códigos binários a partir dos códigos-fonte. Ou seja, o conjunto de códigos-fonte do Firmware da placa-mãe, caso não sofra alterações, deverá, sempre, por meio do referido ambiente computacional, gerar códigos binários idênticos;” “114. Se o respectivo módulo criptográfico contiver componentes de software ou firmware, a documentação deverá especificar o código-fonte com comentários que esclareçam a correspondência dos componentes do respectivo módulo criptográfico;” “156. Todos os componentes do perímetro criptográfico deverão ser implementados por uma linguagem de alto nível, exceto se o uso de uma linguagem de baixo nível (ex.: Assembly) for tido como essencial em relação ao desempenho e seu uso for expressamente autorizado pelo TSE. Neste caso, quando um código em assembly for implementado, o código-fonte correspondente a esse assembly deverá ser entregue ao TSE;” No Parecer CAT nº 1631476/2021 - COTEL/STI (arquivo “TSE - Relatorio-da-Comissao-deassessoramento-Tecnico-ue2022.pdf”) de 23Abr21, publicado no site do TSE após a Audiência Pública, a CAT (Comissão de Assessoramento Técnico) respondeu à questão colocada pela Intel sobre a entrega de código-fonte do firmware: “Conforme abordado anteriormente, o item 107.3 será retirado do Projeto Básico, considerando a possível inviabilidade do projeto no prazo necessário para a Justiça Eleitoral. Em relação ao item 107, será mantida a necessidade de disponibilização dos códigos-fontes, ou seja, deverá ser possível auditar os firmwares, ainda que com acompanhamento do respectivo detentor da propriedade intelectual. No entanto, o Projeto Básico será reavaliado para verificar se será necessário indicar quais firmwares serão entregues e quais poderão apenas ser disponibilizados com acompanhamento do detentor da propriedade intelectual.”. Como no edital de licitação das UE2022 não houve a indicação de quais firmwares deverão ser entregues, e quais poderão apenas ser demonstrados com acompanhamento do detentor da propriedade intelectual, entendemos que os firmwares desenvolvidos especificamente para as UE2022 devem ser os únicos a serem entregues e que os firmwares solicitados pelo item 107.3 não

2020.00.000007979-5

que tenham prazo de

intelectual restrita serão demonstrados apenas com acompanhamento do detentor da propriedade intelectual, ou seu representante, para fins de auditoria, em ambiente seguro e de acesso restrito e controlado, sem a entrega de qualquer cópia e por qualquer meio, em conformidade à resposta da CAT acima reproduzida. Está correto nosso entendimento? Caso o nosso entendimento não esteja correto, favor esclarecer. 3) Na subseção B. Manutenção do Anexo Ia é descrito como serão as regras de manutenção no ME: "18. No caso de o ME sob teste necessitar de manutenção pela Licitante, serão observadas as seguintes regras: 18.1. As manutenções serão realizadas no local reservado para tais procedimentos; 18.2. Durante as manutenções poderão ser substituídos quaisquer componentes ou módulos, mas não será permitida a troca do ME-UE2022 trazido com a Proposta Técnica; 18.2.1. Não será permitida a troca de componentes ou de placas por outros de especificação diversa do contido na proposta técnica; 18.2.2. Constatada diferença na identificação dos componentes a serem empregados na manutenção, a Licitante deverá comprovar, com documentação técnica do fabricante, a equivalência da especificação; 18.2.3. Os componentes ou materiais substituídos deverão ser entregues à CAT para identificação, lacração e guarda e não poderão ser reutilizados nos MEs; 18.3. Após solicitação de manutenção pela licitante ou transcorridos vinte minutos após a paralisação do teste em virtude de pane no ME ou outro motivo que impossibilite seu prosseguimento, a área de manutenção será preparada, o ME para ela transportado e somente então será declarada a abertura da manutenção, com o respectivo início da contagem do tempo de manutenção; 18.3.1. O limite de tempo para a licitante preparar sua área de manutenção será de 15 (quinze) minutos. A partir desse tempo, será iniciado a contagem do tempo de manutenção; 18.3.2. A preparação para manutenção deverá permitir que a CAT ou outra equipe de apoio à licitação possa inventariar o que entra ou sai da área de manutenção, sendo que, a critério da CAT, poderá ser prorrogado o tempo de que trata o item 18.3.1. 18.4. O tempo total de manutenção se dará da declaração de abertura da manutenção pela CAT até o momento em que a licitante declarar solucionado o problema; 18.5. As manutenções serão contabilizadas em número de Períodos de Manutenção (PM), da seguinte forma: se o tempo de manutenção for entre 1s e 29 minutos e 59 segundos, conta-se 1 (um) PM; se o tempo de manutenção for entre 30 minutos e 59 minutos e 59 segundos, conta-se outro PM; se o tempo de manutenção for "n" minutos, o número de PM será igual a um mais a parte inteira da divisão "n"/30. 18.6. O número máximo de PM permitidos para cada licitante será igual a 20 (vinte); 18.7. Após iniciados os testes funcionais, será considerada como manutenção a atuação em qualquer parte do ME que não esteja prevista como procedimento de testes, tais como: substituição de componentes, conexão/desconexão não prevista e/ou alteração de software, excetuado o disposto no item 120.1.5. 18.7.1. O teste em andamento será pausado e reiniciado após a manutenção efetuada pela licitante, salvo regras específicas de teste definidas no respectivo requisito. 18.8. A manutenção será realizada com a presença de no máximo 03 (três) pessoas credenciadas da licitante e 01 (um) representante de cada concorrente;" Nos itens abaixo do Anexo Ia encontramos itens com penalizações em Período de Manutenção (PM), a saber: "8. Os circuitos eletrônicos das mídias a serem utilizadas nos testes elencados neste Anexo deverão estar protegidos por invólucro rígido. 8.1. A não obediência ao disposto no item 8 acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção." "21.1.3. No procedimento do item 21.1.1, se ao ser conectada, o led indicativo de bateria em nível crítico já estiver aceso, a licitante poderá recarregá-la parcialmente até que o procedimento do item 21.1.1 possa ser realizado com o led apagado e, depois ser comprovada a descarga com o led de bateria crítica aceso. Nesse caso, se tal procedimento de recarga parcial levar mais que 01 (uma) hora, a licitante será penalizada em sua nota técnica na proporção de 01 (um) período de manutenção para cada hora ou fração excedente. 21.1.4. No procedimento do item 21.1.1, caso a bateria não esteja descarregada e leve mais de 01 (uma) hora para que o led indicativo de bateria crítica se acenda, a licitante será penalizada em sua nota técnica na proporção de 01 (um) período de manutenção para cada hora ou fração excedente; 24.2.2. A não presença o falha dos leds na emulação de um Terminal do Mesário de urnas mais antigas (modelo 2015 ou anteriores) acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção, desde que em algum outro teste seja comprovada a capacidade de se mostrar, pelo menos, o controle via software, com demonstração no Terminal do Mesário, da sinalização de uso de bateria interna; 24.6. Eventual substituição da bateria interna, caso a licitante entenda necessário, somente poderá ser realizada antes de iniciado o Teste de Autonomia, não sendo permitida a substituição depois de seu início. 24.6.1. A bateria substituta já deverá estar descarregada ou descarregar em até 30 (trinta) minutos, para não atrapalhar o teste;"

dos trabalhos. a) Caso demore mais do que os 30 minutos para descarregar, a licitante será penalizada em 01 (um) período de manutenção. Para cada hora além deste tempo, incidirá mais 01 (um) período de manutenção; b) O tempo de carga da bateria substituta seguirá o estipulado nos itens 21.2 e 21.3. 24.7.1. De 0 (zero) até 20 (vinte) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar o horário da urna em tempo real no formato HH:MM:SS no display alfanumérico virtual do TM; b) Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado por um usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado virtual no display do TM e apresentá-lo no display alfanumérico virtual, juntamente com a informação do item C.2.24.7.1.a). Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTM", junto com a data e hora em que foi digitado. b.1) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e avisar, por meio de notificação na tela do TM, a ocorrência de tal fato; b.2) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. c) Capturar uma impressão digital e apresentá-la no display do TM durante um tempo mínimo de 02 (dois) segundos, em um retângulo com mesmas proporções do leitor ofertado e mostrando toda a imagem capturada. c.1) Este retângulo deverá ter pelo menos 70% da altura da área visível do display do TM, semelhante ao apresentado na Figura 2; c.2) A imagem capturada deverá ser gravada na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITAISTM", junto com a data e hora da captura; d) Manter a representação de LEDs virtuais no display do TM os leds AGUARDE e LIBERADO do TM ligados e o led virtual BATERIA INTERNA piscando durante o tempo previsto no item 24.7.1; e) A não presença ou falha dos leds na emulação de um Terminal do Mesário de urnas mais antigas (modelo 2015 ou anteriores) acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção, desde que em algum outro teste seja comprovada a capacidade de se mostrar, pelo menos, o controle via software, com demonstração no Terminal do Mesário, da sinalização de uso de bateria interna; f) Durante esse período, a tela do Terminal do Eleitor poderá estar desligada. 24.7.2. De 20 (vinte) até 60 (sessenta) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar durante todo o intervalo do item 24.7.2, alternando a cada 10 (dez) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos, as telas abaixo, com as seguintes especificações: a.1) TELA 1: Apresentar no display do TE: a.1.1) em tempo real, o horário da urna no formato HH:MM:SS. a.1.2) atualizando a cada apresentação da TELA 1, a tensão da bateria interna no formato decimal "XX,XX Volts". a.1.3) um número aleatório de 10 dígitos gerado, pelo ME, a cada apresentação da tela. a.1.4) A altura da fonte utilizada para apresentação das informações deverá ser no mínimo 30% da altura do display, na cor azul, e o restante do display deverá apresentar a cor branca. a.1.5) A cada apresentação, essas informações deverão ser gravadas na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DISPLAYTE", no seguinte formato: a.2) TELA 2: Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado pelo usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado do TE e apresentá-lo no display, a cada tecla digitada. Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTE", junto com a data e hora em que foi digitado; a.2.1) A altura da fonte utilizada para apresentação das informações deverá ser no mínimo 30% da altura do display, na cor azul, e o restante do display deverá apresentar a cor branca. a.2.2) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e avisar, por meio de notificação na tela do TE, a ocorrência de tal fato; a.2.3) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. a.3) TELA 3: Apresentar no display do TE uma imagem de resolução 1024 x 600, formato JPEG, a ser fornecida pelo TSE; a.3.1) A imagem apresentada no display do TE deverá ser gravada ao final dos testes numa pasta denominada "IMAGETE"; a.4) TELA 4: Receber um número aleatório de 10 (dez) dígitos (digitado pelo usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado do TE e apresentá-lo no display, a cada tecla digitada. Esse número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTE". a.4.1) A altura da fonte utilizada para apresentação das informações deverá ser no mínimo 30% da altura do display, na cor azul, e o restante do display deverá apresentar a cor branca. a.5) O número de telas não poderá ser maior que o previsto no subitem C.2.24.7.2.a). a.5.1) Um número maior de telas acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção. a.6) Durante o período do item C.2.24.7.2.a), a tela do Terminal do Mesário poderá estar desligada. a.7) Imprimir um documento com: a.7.1) O horário da impressão no formato

2020.00.000007979-5

HH:MM; a.7.2) A tensão da bateria interna no formato decimal "XX,XX Volts" 1742592/9

número qualquer (sorteado a cada impressão) de 10 dígitos e seu HASH (SHA512) no formato hexadecimal (128 caracteres); a.7.4) Um número sequencial para contagem de documentos impressos; a.7.5) Um quadrado totalmente preenchido, na cor preta, com área mínima de $1,0 \text{ cm}^2 \pm 10\%$, com aferição da área feita da seguinte forma: a.7.5.1) Medição com paquímetro em mm (divisão do nônio de 0,02mm) das dimensões vertical e horizontal do quadrado, considerando duas casas decimais; a.7.5.2) Conversão para cm de cada medida; a.7.5.3) Multiplicação das medidas para encontrar área; a.7.5.4) Arredondamento para uma casa decimal conforme ABNT NBR 5891:2014; a.7.5.5) Exemplo 1 (aprovado): altura = 9,72mm; largura = 9,84mm → altura = 0,972cm; largura = 0,984cm → altura X largura = 0,956448 cm² → Arredondamento para 1 casa decimal = 1,0cm²; a.7.5.6) Exemplo 2 (reprovado): altura = 9,10mm; largura = 9,34mm → altura = 0,910cm; largura = 0,934cm → altura X largura = 0,84994 cm² → Arredondamento para 1 casa decimal = 0,8cm²; a.7.5.7) a CAT selecionará 03 (três) documentos impressos, à sua escolha, selecionados da seguinte forma: 1º entre a 1ª e a 3ª hora dos testes, 2º entre a 4ª e 6ª horas e 3º entre a 7ª e o fim dos testes; a.7.5.8) Serão realizadas 03 (três) medições em cada um dos documentos; a.7.5.9) A média das medições deverá ficar no intervalo citado no item C.2.24.7.2.a.7.5); a.7.5.10) Cada média das medições fora do intervalo citado no item C.2.24.7.2.a.7.5) acarretará em penalidade de (um) período de manutenção; a.7.6) O leiaute da impressão deve seguir o modelo abaixo: a.7.6.1) O leiaute acima deve possuir 9 linhas impressas, da forma ilustrada acima, a.7.6.2) A fonte dos números e letras deverá ser do tamanho normal, a mesma utilizada no relatório do teste do item 105.1.1, assim como deverão ter o mesmo leading de uma linha impressa de tal relatório, ou seja a distância entre o baseline de uma linha e o baseline da linha seguinte. a.7.6.3) Caso os relatórios sejam impressos com linhas impressas com leiaute diferente do especificado na ilustração acima, mas ainda mantendo as 9 (nove) linhas impressas, haverá uma penalidade de 03 (três) períodos de manutenção. a.7.7) O documento deverá ser cortado ao término da impressão; a.8) A cada hora de teste serão selecionadas aleatoriamente 03 (três) amostras do documento do item C.2.24.7.2.a.7) para medição da densidade óptica de impressão no quadrado e verificação do HASH do número aleatório impresso. a.8.1) Serão realizadas 05 (cinco) medições em cada um dos documentos, utilizando-se densitômetro óptico; a.8.2) A menor e maior medição de cada documento serão desprezados, e os valores remanescentes de cada documento devem ter no mínimo 1,12 e a média das três medições no mínimo 1,17. a.8.2.1) Se pelo menos um dos limites mínimos determinados no item C.2.24.7.2.a.8.2) não for obedecido em uma determinada hora, haverá penalidade de (um) período de manutenção. Se em outra hora, outro limite mínimo não for obedecido, a penalidade será aumentada em progressão geométrica na razão 2; Exemplo: a.8.2.2) O Densitômetro a ser utilizado será da marca X-Rite, modelo Exact Basic, com as seguintes configurações: Botão VT: desativado Condição de Medição: M0. Status da Densidade: ISO Status T. Base Branca de Densidade: Absoluta. Precisão da Densidade: Alta (x.xxx). Todas as Densidades: CMYK.2 Densidade / VT: Chapada – Auto. Valor Tonal: Murray-Davies. a.8.3) A conferência do HASH será realizada pela geração do HASH do número impresso em um software, verificando nas amostras selecionadas se o mesmo está igual ao da impressão. O HASH impresso deve ser igual ao HASH gerado no software. a.8.3.1) Caso o HASH não seja igual, a licitante será penalizada em 01 (um) período de manutenção, para cada HASH incorreto.”

Questionamentos: Nos itens 8.1, 21.1.3, 21.1.4, 24.2.2, 24.6.1.a, 24.6.1.e, 24.7.2.a.5.1, 24.7.2.a.7.5.10, 24.7.2.a.7.6.3, 24.7.2.a.8.2.1 e 24.7.2.a.8.3.1 são citadas penalizações em Período de Manutenção (PM) quando não forem observados os parâmetros estabelecidos. Tendo em vista que estas penalidades em Período de Manutenção (PM) não foram utilizadas conforme as regras descritas no item 18 acima, entendemos que estas penalizações não serão consideradas no cálculo de número máximo de PM descrito no item 18.6. Está correto o nosso entendimento? Caso o nosso entendimento não esteja correto, favor esclarecer. 4) No item 24.7.1 da subseção C.1. Carga da bateria consta o seguinte procedimento de teste: “24.7.1. De 0 (zero) até 20 (vinte) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar o horário da urna em tempo real no formato HH:MM:SS no display alfanumérico virtual do TM; b) Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado por um usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado virtual no display do TM e apresentá-lo no display alfanumérico virtual, juntamente com a informação do item C.2.24.7.1.a). Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada “DIGITOSTM”, junto com a data e hora em que foi digitado. b.1) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e/ou combinações de

2020.00.000007979-5

2020.00.000007979-5

notificação na tela do TM, a ocorrência de tal fato; b.2) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. c) Capturar uma impressão digital e apresentá-la no display do TM durante um tempo mínimo de 02 (dois) segundos, em um retângulo com mesmas proporções do leitor ofertado e mostrando toda a imagem capturada. c.1) Este retângulo deverá ter pelo menos 70% da altura da área visível do display do TM, semelhante ao apresentado na Figura 2; c.2) A imagem capturada deverá ser gravada na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITAISTM", junto com a data e hora da captura;". Questionamos: Em relação ao item 24.7.1.c.1, entendemos que a altura do retângulo com a imagem capturada deverá ter, pelo menos, 70% da altura da área visível do display do TM, semelhante ao apresentado na Figura 2. Está correto o nosso entendimento? Caso o nosso entendimento não esteja correto, favor esclarecer. 5) Na subseção C.2. Testes de Autonomia do Anexo Ia é descrito o seguinte procedimento de teste: "24.1. Os testes de autonomia compreendem o teste de autonomia em si, o teste de impressão de documentos e de verificação de hash, o teste de exibição de telas, o teste de leitura de densidade óptica e o teste de controle da fonte no funcionamento de leds indicativos do estado da bateria. 24.1.1. Estes testes não verificam a qualidade da imagem da digital capturada, nem a funcionalidade dos leds virtuais; 24.2. Para que os testes se iniciem: 24.2.1. O terminal do mesário deverá ter interface que emule as principais funcionalidades de um Terminal do Mesário de urnas de modelos anteriores, com teclado e um painel virtual que também simule os LEDs de Bateria Interna, Aguarde e Liberado, com as respectivas cores, semelhante ao da Figura 1 - Teclado e LEDs Virtuais do Terminal do Eleitor. 24.2.2. A não presença o falha dos leds na emulação de um Terminal do Mesário de urnas mais antigas (modelo 2015 ou anteriores) acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção, desde que em algum outro teste seja comprovada a capacidade de se mostrar, pelo menos, o controle via software, com demonstração no Terminal do Mesário, da sinalização de uso de bateria interna; 24.2.3. A CAT fornecerá às licitantes bobina de papel térmico conforme as especificações exigidas no Anexo II. 24.2.4. As licitantes deverão instalar a bateria interna carregada (nos termos da subseção C.1) e a bobina de papel com a urna desligada e desconectada da alimentação AC. 24.2.5. As licitantes deverão possuir técnicos em número suficiente para realizar as atividades previstas nos itens 24.7.1.b), 24.7.1.c) e 24.7.1.d) (digitação e captura de digitais) durante todo o teste de autonomia. 24.3. O início do teste e o consequente início da contagem de tempo se darão quando a licitante acionar o botão liga/desliga do ME com este desconectado da rede AC. 24.4. Todas as interrupções durante o teste gerarão parada de contagem do tempo do Teste de Autonomia, bem como a retirada da bateria interna; 24.4.1. Será retomada a contagem do tempo do teste no momento que o ME é religado, após retornar ao estado operacional imediatamente subsequente ao da parada, devendo a bateria estar reinserida; 24.5. O término da contagem de tempo, e consequente encerramento do teste, se dará com a indicação de nível crítico da bateria; 24.5.1. Tal indicação deverá ocorrer por meio do led indicativo de bateria em nível crítico ou por mensagem no Terminal do Mesário; a) Caso o ME desligue sem indicação de nível crítico da bateria, a licitante poderá solicitar manutenção para corrigir o problema, nos termos do disposto nas regras de manutenção. b) Eventual manutenção na bateria interna não poderá aumentar sua capacidade de carga. c) Se após a manutenção o ME não religar, este será desclassificado. 24.6. Eventual substituição da bateria interna, caso a licitante entenda necessário, somente poderá ser realizada antes de iniciado o Teste de Autonomia, não sendo permitida a substituição depois de seu início. 24.6.1. A bateria substituta já deverá estar descarregada ou descarregar em até 30 (trinta) minutos, para não atrapalhar o andamento dos trabalhos. a) Caso demore mais do que os 30 minutos para descarregar, a licitante será penalizada em 01 (um) período de manutenção. Para cada hora além deste tempo, incidirá mais 01 (um) período de manutenção; b) O tempo de carga da bateria substituta seguirá o estipulado nos itens 21.2 e 21.3. 24.7. Após o ME ser ligado e o sistema carregado, os seguintes procedimentos deverão ser executados a cada minuto, até o término do teste de autonomia: 24.7.1. De 0 (zero) até 20 (vinte) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar o horário da urna em tempo real no formato HH:MM:SS no display alfanumérico virtual do TM; b) Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado por um usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado virtual no display do TM e apresentá-lo no display alfanumérico virtual, juntamente com a informação do item C.2.24.7.1.a). Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB

digitado. b.1) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e avisar, por meio de notificação na tela do TM, a ocorrência de tal fato; b.2) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. c) Capturar uma impressão digital e apresentá-la no display do TM durante um tempo mínimo de 02 (dois) segundos, em um retângulo com mesmas proporções do leitor ofertado e mostrando toda a imagem capturada. c.1) Este retângulo deverá ter pelo menos 70% da altura da área visível do display do TM, semelhante ao apresentado na Figura 2; c.2) A imagem capturada deverá ser gravada na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITAISTM", junto com a data e hora da captura; d) Manter a representação de LEDs virtuais no display do TM os leds AGUARDE e LIBERADO do TM ligados e o led virtual BATERIA INTERNA piscando durante o tempo previsto no item 24.7.1; e) A não presença ou falha dos leds na emulação de um Terminal do Mesário de urnas mais antigas (modelo 2015 ou anteriores) acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção, desde que em algum outro teste seja comprovada a capacidade de se mostrar, pelo menos, o controle via software, com demonstração no Terminal do Mesário, da sinalização de uso de bateria interna; f) Durante esse período, a tela do Terminal do Eleitor poderá estar desligada." Questionamos: a) No item 24.2.1 estão descritas as funcionalidades dos LEDs virtuais no Terminal do Mesário. Entendemos que o funcionamento dos LEDs descrito neste item deverá ser semelhante ao descrito no item 24.7.1.d. Está correto nosso entendimento? b) Entendemos que o texto da Figura 1 refere-se ao Terminal do Mesário e não ao Terminal do Eleitor conforme escrito. Está correto o nosso entendimento? 6) Na subseção C.2. Testes de Autonomia do Anexo Ia é solicitado o seguinte teste: "24.7. Após o ME ser ligado e o sistema carregado, os seguintes procedimentos deverão ser executados a cada minuto, até o término do teste de autonomia: 24.7.1. De 0 (zero) até 20 (vinte) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar o horário da urna em tempo real no formato HH:MM:SS no display alfanumérico virtual do TM; b) Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado por um usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado virtual no display do TM e apresentá-lo no display alfanumérico virtual, juntamente com a informação do item C.2.24.7.1.a). Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTM", junto com a data e hora em que foi digitado. b.1) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e avisar, por meio de notificação na tela do TM, a ocorrência de tal fato; b.2) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. c) Capturar uma impressão digital e apresentá-la no display do TM durante um tempo mínimo de 02 (dois) segundos, em um retângulo com mesmas proporções do leitor ofertado e mostrando toda a imagem capturada. c.1) Este retângulo deverá ter pelo menos 70% da altura da área visível do display do TM, semelhante ao apresentado na Figura 2; c.2) A imagem capturada deverá ser gravada na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITAISTM", junto com a data e hora da captura; d) Manter a representação de LEDs virtuais no display do TM os leds AGUARDE e LIBERADO do TM ligados e o led virtual BATERIA INTERNA piscando durante o tempo previsto no item 24.7.1; e) A não presença ou falha dos leds na emulação de um Terminal do Mesário de urnas mais antigas (modelo 2015 ou anteriores) acarretará penalidade de 01 (um) período de manutenção, desde que em algum outro teste seja comprovada a capacidade de se mostrar, pelo menos, o controle via software, com demonstração no Terminal do Mesário, da sinalização de uso de bateria interna; f) Durante esse período, a tela do Terminal do Eleitor poderá estar desligada." Questionamos: a) No item 24.7.1.b é descrito que o número de 10 dígitos deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa. Entendemos que a Mídia USB externa a ser utilizada é a Mídia de Aplicação (MA). Está correto o nosso entendimento? b) No item 24.7.1.c.2 é descrito que a imagem capturada deverá ser gravada na Memória de Resultado e na Mídia USB externa. Entendemos que a Mídia USB externa a ser utilizada é a Mídia de Aplicação (MA). Está correto o nosso entendimento? 7) Ainda na subseção C.2. Testes de Autonomia do Anexo Ia é solicitado o seguinte teste: "24.7.2. De 20 (vinte) até 60 (sessenta) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos: a) Apresentar durante todo o intervalo do item 24.7.2, alternando a cada 10 (dez) segundos, com tolerância de 02 (dois) segundos para mais ou para menos, as telas abaixo, com as seguintes especificações: a.1) TELA 1: Apresentar no display do TE: a.1.1) em tempo real, o horário da urna no formato HH:MM:SS. a.1.2) atualizando a cada apresentação da TELA 1, a tensão da bateria interna no formato decimal "XX,XX Volts". a.1.3) um número aleatório de 10 dígitos gerado, pelo ME, a cada apresentação da tela

2020.00.000007979-5

2020.00.000007979-5

a.1.4) A altura da fonte utilizada para apresentação das informações deverá ser no mínimo 30% da altura do display, na cor azul, e o restante do display deverá apresentar a cor branca. a.1.5) A cada apresentação, essas informações deverão ser gravadas na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DISPLAYTE", no seguinte formato: a.2) TELA 2: Receber um número qualquer de 10 (dez) dígitos (digitado pelo usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado do TE e apresentá-lo no display, a cada tecla digitada. Este número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTE", junto com a data e hora em que foi digitado; a.2.1) A altura da fonte utilizada para apresentação das informações deverá ser no mínimo 30% da altura do display, na cor azul, e o restante do display deverá apresentar a cor branca. a.2.2) O software do ME deverá impedir a repetição de teclas e avisar, por meio de notificação na tela do TE, a ocorrência de tal fato; a.2.3) A CAT poderá, a qualquer momento, exigir que se teste a funcionalidade do impedimento de repetição de teclas. a.3) TELA 3: Apresentar no display do TE uma imagem de resolução 1024 x 600, formato JPEG, a ser fornecida pelo TSE; a.3.1) A imagem apresentada no display do TE deverá ser gravada ao final dos testes numa pasta denominada "IMAGETE"; a.4) TELA 4: Receber um número aleatório de 10 (dez) dígitos (digitado pelo usuário), contendo todos os dígitos entre 0 (zero) e 9 (nove), através do teclado do TE e apresentá-lo no display, a cada tecla digitada. Esse número deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa, numa pasta denominada "DIGITOSTE". Questionamos: a) No item 24.7.2.a.1.5 é descrito que as informações deverão ser gravadas na Memória de Resultado e na Mídia USB externa. Entendemos que a Mídia USB externa a ser utilizada é a Mídia de Aplicação (MA). Está correto o nosso entendimento? b) No item 24.7.1.a.2 é descrito que o número digitado pelo usuário deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa. Entendemos que a Mídia USB externa a ser utilizada é a Mídia de Aplicação (MA). Está correto o nosso entendimento? c) No item 24.7.1.a.4 é descrito que o número aleatório de 10 dígitos deverá ser gravado na Memória de Resultado e na Mídia USB externa. Entendemos que a Mídia USB externa a ser utilizada é a Mídia de Aplicação (MA). Está correto o nosso entendimento? 8) No Anexo II, consta a seguinte especificação técnica: "116.1. Saída DC acoplamento direito (TE visto de frente) de +24 VCC +/- 25% quando alimentada por energia elétrica ou quando alimentada por bateria, com corrente de carga média de 2A, permitindo picos de 3A, com duração de 35 ms e espaçados de pelo menos 100 ms, para uso de impressoras térmicas com tracionador;". Na subseção D.5. Testes das saídas DC de 24 V e 12 V do Anexo Ia é descrito o procedimento abaixo: "50.1. Saída DC acoplamento direito (24Vcc) 50.1.1. Medir a tensão com o multímetro e aferir se está dentro da faixa de 24Vcc +/- 10%; 50.1.2. Ligar em série com a saída DC, a rede de resistores e o amperímetro; 50.1.3. Medir a corrente, que deverá ser adequada ao cálculo da lei de Ohm com base na tensão medida e na medição da resistência da rede de resistores;". Questionamos: Tendo em vista que, conforme o item 116.1 do Anexo II, a tolerância exigida para a tensão da saída DC de 24VCC deverá ser de +/- 25%, entendemos que o texto correto do item 50.1.1 é: "Medir a tensão com o multímetro e aferir se está dentro da faixa de 24Vcc +/- 25%". Está correto o nosso entendimento? 9) Na subseção E.6. Teste de Repetição de Teclas do Teclado do TE do Anexo Ia é descrito o seguinte procedimento de teste: "80.1. Para fins de avaliação do ME, qualquer das teclas numéricas deverá ser continuamente durante 05 (cinco) segundos em alguma interface do software de testes da licitante em que seja possível a inserção de mais de um dígito. 80.2. Digitação de várias vezes o mesmo número para verificar que, na mesma interface, são aceitos vários algarismos.". Questionamos: Em relação ao item 80.1, entendemos que o texto deste item se encontra incompleto e o texto correto será: Para fins de avaliação do ME, qualquer das teclas numéricas deverá ser pressionado continuamente durante 05 (cinco) segundos em alguma interface do software de testes da licitante em que seja possível a inserção de mais de um dígito. Está correto o nosso entendimento? 10) Na subseção E.7. Testes de Resolução dos displays do TE e do TM é descrito o seguinte procedimento de teste: "83. Objetivo: Aferir se o ME tem a capacidade de mostrar efetivamente imagens com a resolução adequada. 84. Recursos, instrumentos e insumos: Câmera fotográfica ou de ação (ex: GoPro); Imagens com as especificações exigidas fornecidas pela CAT e/ou pela própria licitante; 85. Procedimentos: 85.1. O ME deverá: 85.1.1. Exibir, simultaneamente nos displays do TE e do TM do ME, sem interpolação, imagem colorida com mínimo de 32 bits/pixel e com pelo menos 1024 pixels de largura e 600 pixels de altura; 85.1.2. Exibir, simultaneamente nos displays do TE e do TM do ME, sem interpolação, imagem

2020.00.000007979-5

colorida com mínimo de 32 bits/pixel e com resolução menor que 1024 pixels de largura

e 600 pixels de altura, mantendo a mesma relação de aspecto; Na subseção C.18 do Anexo II, é descrito os seguintes requisitos do Display do TM: 178. Display colorido, com diagonal mínima de 7"; 179. Relação de aspecto (largura / altura) entre 1,6 e 1,9, com tolerância de $\pm 3\%$; 180. Tecnologia LCD TFT, LCD IPS, OLED ou AMOLED, com iluminação própria ou backlight, conforme tecnologia; 181. Resolução mínima de 800 x 480;". Questionamos: Tendo em vista que a resolução exigida para o Display do TM deve ser de, no mínimo, 800 x 480 pixels e a resolução da imagem a ser exibida solicitada no item 85.1.1 é de 1024 x 600 pixels, entendemos que para a exibição desta imagem no Display do TM a mesma poderá ser recortada para a resolução 800 x 480 pixels. Está correto o nosso entendimento? 11) Na subseção E.13. Testes de funcionamento da impressora do Anexo Ia é descrito o seguinte procedimento: "115.1. O ME será ligado com o software carregado e o módulo impressor presente e com papel; 115.2. O software, logo após ser carregado, deve exibir as mensagens "MIR conectado", "MIR com papel", e "Temp: XX°C" (onde XX°C corresponderá à temperatura da cabeça de impressão em graus centígrados), indicando seu real estado (caso seu funcionamento esteja correto) e em seguida, deve imprimir um documento, conforme descrito no item C.2.24.7.2.a.7); 115.3. Ao término da impressão, as mensagens exibidas no display do TE deverão ser: "MIR conectado", "Fim da Impressão", "MIR com papel", "MIR sem atolamento", "MIR sem problemas" e "Temp: XX°C" (onde XX°C corresponderá à temperatura da cabeça de impressão em graus centígrados); 115.4. O ME deverá ser reiniciado e o referido software carregado novamente, porém agora sem o módulo impressor presente na urna; 115.5. A mensagem exibida no display do TE deve ser: "MIR não conectado"; 115.6. O ME será reiniciado e o referido software carregado novamente, com o módulo impressor presente, porém sem papel; 115.7. As mensagens exibidas no display do TE devem ser: "MIR conectado", "MIR sem papel"; 115.8. O ME será reiniciado e o referido software carregado novamente, com o módulo impressor presente e com papel; 115.9. Será forçado o atolamento de papel durante a impressão do documento; As mensagens exibidas no display do TE devem ser: "MIR conectado", "MIR com papel", "MIR com atolamento"; 115.10. O ME será reiniciado e o referido software carregado novamente, com o módulo impressor presente e com papel; 115.11. Durante a impressão o módulo impressor será retirado do ME; 115.12. A impressão será interrompida e a mensagem exibida no display do TE deve ser: "MIR não conectado"; 115.13. Em seguida, o módulo impressor será reconectado ao ME; 115.14. A impressão deve prosseguir a partir do ponto em que parou; 115.15. As mensagens exibidas no display do TE ao final da impressão devem ser: "MIR conectado", "Fim da impressão", "MIR com papel", "MIR sem problemas" e "Temp: XX°C" (onde XX°C corresponderá à temperatura da cabeça de impressão em graus centígrados);". Questionamos: a) No item 115.11 é descrito que a impressora deverá ser retirada do ME. Entendemos que esta retirada da impressora do ME será com ela funcionando, ou seja, via "Hot Swap". Está correto o nosso entendimento? Caso não esteja correto, solicitamos esclarecer como será o procedimento de retirada da impressora e quem irá efetuar esta operação, se a licitante ou o técnico do TSE? b) No item 115.13 é descrito que a impressora deverá ser reconectada ao ME. Entendemos que esta reconexão da impressora será com o ME em funcionamento, ou seja, via "Hot Swap". Está correto o nosso entendimento? Caso não esteja correto, solicitamos esclarecer como será o procedimento de reconexão da impressora e quem irá efetuar esta operação, se a licitante ou o técnico do TSE? 12) Na subseção E.14. Testes de capacidade de processamento do ME (PROC) do Anexo Ia é solicitado: "120.1. A capacidade de processamento (PROC) do ME-UE2022 será avaliada por meio da execução do software CoreMark versão 1.01, com executável disponibilizado pelo TSE, com as seguintes especificações: 120.1.1. Compilado com o GNU Compiler Collection - GCC versão 9.2, Kernel Linux versão 5.4.77, 64 bits e utilizando a linha de comando: make XCFLAGS="-g -DMULTITHREAD=4 -DUSE_FORK=1 -static"; 120.1.2. O resultado final será a média aritmética do número de iterações por segundo (da linha Iteration / Sec), com uma casa decimal sem arredondamento, dos resultados de 3 (três) execuções realizadas com as opções da linha de comando abaixo: ./coremark.exe 0x0 0x0 0x66 0 7 1 2000 > run1.log ./coremark.exe 0x3415 0x3415 0x66 0 7 1 2000 > run2.log ./coremark.exe 0x6415 0x6415 0x66 0 7 1 2000 > run3.log 121. Critério de aprovação: 121.1. Resultado do benchmark, definido conforme o item 120.1.2, superior a 10.000 (dez mil) iterações por segundo. 122. Número de tentativas: 3 (três) 122.1. Será considerada uma tentativa frustrada caso alguma verificação do item 121 não corresponda ao respectivo critério de aprovação.". Solicitamos: Com o intuito de dirimir discussões de interpretações, solicitamos que o texto do item 122.1 seja alterado para:

2020.00.000007979-5

"Será considerada uma tentativa frustrada caso a verificação do item 121 não corresponda

ao respectivo critério de aprovação". 13) Ainda em relação à subseção F.6. Tempo de cifração de blocos de dados do Anexo Ia é descrito o procedimento: "162.1. Para a realização deste teste, o ME-UE2022 deverá utilizar a placa-mãe sem o chip que contém o processador principal da placa-mãe (item 127.1); 162.2. Para efeito de aferição, o MSE deverá executar o algoritmo AES-CTR de 128 bits da implementação de referência da biblioteca BearSSL que faz parte da libe521 fornecida, conforme indicado no Anexo IV; 162.3. A equipe do TSE gerará uma chave simétrica (16 bytes) e eventual vetor de inicialização (IV) (8 bytes); 162.4. A equipe do TSE gerará um bloco de valores aleatórios de 5MBytes; 162.5. A equipe da Licitante conectará o equipamento leitor/gravador no MSE (item 129) para que, usando um computador (item 130), implante em memória não-volátil interna ao microcontrolador do MSE, a chave secreta e eventual vetor de inicialização gerados no passo 162.3 e implante em memória não-volátil endereçável pelo microcontrolador do MSE, o bloco de valores aleatórios gerados no passo 162.4. A equipe da Licitante definirá a posição de memória onde será inicialmente alocado o referido bloco; 162.6. A equipe da Licitante desconectará o equipamento leitor/gravador do MSE; 162.7. A equipe da Licitante reiniciará o ME-UE2022 e o firmware do MSE deverá executar 275 (duzentos e setenta e cinco) iterações, em um procedimento iterativo de cifração AESCTR de 128 bits com a chave implantada no passo 162.3, tendo o bloco de valores aleatórios implantado no mesmo passo como entrada da iteração inicial; 162.8. A cada iteração, o bloco de valores aleatórios, que servirá como entrada, deverá ser alterado de forma que os 10 (dez) primeiros bytes do bloco cifrado na iteração anterior ocupem, na mesma ordem, os 10 (dez) últimos bytes do bloco de entrada para a iteração corrente. 162.8.1. A cada 25 (vinte e cinco) iterações, deverão ser exibidos, no display do TSE, os 5 (cinco) primeiros nibbles do bloco cifrado concatenados com os 5 (cinco) últimos nibbles do mesmo bloco, que deverá permanecer no display, até as próximas 25 (vinte e cinco) iterações; 162.9. Para registrar o tempo total, deverá ser utilizada uma câmera de vídeo para registrar o display do MSE, bem como um cronômetro. Em caso de discrepância entre os resultados obtidos com os dois métodos, será utilizado aquele obtido com a câmera de vídeo. O resultado final desse teste é o tempo médio da assinatura do bloco de dados, ou seja, o tempo total obtido entre a primeira e a última exibição do item 162.8.1, dividido por 250 (duzentos e cinquenta), que corresponde ao número de iterações entre esses eventos; 162.10. O TSE analisará o vídeo, para verificar a correspondência entre as partes das cifrações exibidas no display do MSE, registradas em vídeo, e as cifrações geradas em processo iterativo idêntico executado anteriormente; 162.11. A mensagem de um passo deverá ser mantida no display do MSE até que haja necessidade de apresentação de outra mensagem.". Questionamos: Entendemos que, conforme o item 162.7, o firmware deverá executar 275 iterações e a cada 25 iterações será exibido no display os primeiros 5 nibbles concatenados com os 5 últimos nibbles, sendo o resultado final deste teste a divisão do tempo total entre a apresentação da primeira tela e a apresentação da última tela exibida por 250. Está correto o nosso entendimento? 14) Na subseção F.7. Tempo para assinatura de blocos de dados do Anexo Ia é descrito o seguinte procedimento de teste: "167.1. Para a realização deste teste, o ME-UE2022 deverá utilizar a placa-mãe sem o chip que contém o processador principal da placa-mãe (item 127.1); 167.2. Para efeito de aferição, o MSE deverá executar o algoritmo E-521 que faz parte da libe521 fornecida, em seu modo determinístico, conforme versão indicada no Anexo IV; 167.3. A equipe do TSE gerará um par de chaves assimétricas usando o algoritmo e521 da biblioteca libe521, conforme comando do item 132.1; 167.4. A equipe do TSE gerará um bloco de valores aleatórios de 1024 bytes; 167.5. A equipe da Licitante conectará o equipamento leitor/gravador no MSE (item 129) para que, usando um computador (item 130), implante, em memória não-volátil do microcontrolador do MSE, a parte privada do par de chaves gerado pelo TSE no passo 167.3 e o bloco de valores aleatórios gerados no passo 167.4. A equipe da Licitante definirá a posição de memória onde será inicialmente alocado o referido bloco; 167.6. A equipe da Licitante desconectará o equipamento leitor/gravador do MSE; 167.7. A equipe da Licitante reiniciará o ME-UE2022 e o firmware do MSE deverá executar 1.000 (hum mil) iterações, em um procedimento iterativo de assinaturas digitais EdDSA com a chave implantada no passo 167.5, do bloco de valores aleatórios implantados no mesmo passo; 167.8. A cada iteração, o bloco de valores aleatórios deverá ser alterado de forma que os 10 (dez) primeiros bytes da assinatura obtida ocupem, na mesma ordem, os 10 (dez) primeiros bytes do bloco de valores aleatórios. 167.8.1. O resultado da assinatura do bloco de valores aleatórios (modificado conforme item 167.8) deverá ser exibido no display do

2020.00.000007979-5

MSE, a cada 25 (vinte e cinco) iterações, incluindo a exibição da primeira iteração

conforme formato e regras definidas no item 133; 167.8.2. A cada uma das 1000 (hum mil) iterações, o ME da licitante deverá anexar a respectiva assinatura gerada em formato RAW, sem qualquer estrutura, em espaço de memória não-volátil acessível por meio do equipamento leitor/gravador no MSE (item 129), com o auxílio de um computador (item 130); 167.9. Após o final do teste, o espaço de memória utilizado para armazenamento das informações geradas no item 167.8.2 deverá ser gravado em um arquivo no computador (item 130), com a utilização do equipamento leitor/gravador no MSE (item 129) 167.9.1. Se necessário o ME poderá ser reiniciado; 167.9.2. O arquivo deverá conter as informações geradas no item 167.8.2, referentes a todas as iterações e na mesma ordem em que foram geradas; 167.10. Para registrar o tempo total, deverá ser utilizada uma câmera de vídeo para registrar o display do MSE ao lado de um cronômetro. O resultado desse teste é o tempo médio da assinatura do bloco de dados, ou seja, o tempo total obtido com o método descrito, a partir da exibição da primeira iteração, até a 1000ª iteração; 167.10.1. O tempo total apurado será dividido por 999 (novecentos e noventa e nove); 167.10.2. A câmera de vídeo iniciará a gravação antes do passo 167.7; 167.11. O TSE irá analisar o vídeo, para verificar a correspondência entre as partes das assinaturas exibidas no display do MSE, relativas às iterações registradas em vídeo, e as respectivas assinaturas geradas e recuperadas no arquivo do item 167.9; 167.12. A mensagem de um passo deverá ser mantida no display do MSE até que haja necessidade de apresentação de outra mensagem. 168.1. O tempo médio para realizar cada assinatura, sendo o critério de aprovação menor que 1 segundo. Critérios de aprovação: 168.1. O tempo médio para realizar cada assinatura for menor que 1 segundo; 168.2. Todas as verificações das assinaturas do passo 167.11 serem bem sucedidas. 169. Número de tentativas: 3 (três) 169.1. Será considerada uma tentativa frustrada caso alguma verificação do item 168 não corresponder ao respectivo critério de aprovação.” Questionamos: No item 168.1 é descrito o critério de aprovação deste teste: o tempo médio para realizar cada assinatura deverá ser menor que 1 segundo. Solicitamos esclarecer qual será o número de casas decimais que deverá ser considerado no critério de aprovação deste teste. 15) No Anexo II, é informado no item 211: “211. Não serão admitidos no projeto da UE2022, componentes custom made do tipo componentes lógicos programáveis pelo usuário (Por exemplo: PLAs e FPGAs).”. Questionamos: Entendemos que esta restrição se aplicará também ao Modelo de Engenharia da UE2022 a ser apresentado juntamente com a Proposta Técnica. Está correto o nosso entendimento? 16) Em relação ao Anexo II – Especificações Técnicas – solicitamos esclarecer: a) Não encontramos o item 36; b) O item 100 está em branco; c) O item 107.2.1 está em duplicidade; d) O item 158.1 está em duplicidade; e) O item 158.2 está em duplicidade; f) O item 186 está em branco; g) O item 186.1 está em branco.

DA ANÁLISE DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

3. Em resposta ao pedido de esclarecimento e com fundamento nos Pareceres emitidos pela Assessoria Jurídica e pela Comissão de Assessoramento Técnico, documentos acostados nos autos respectivamente sob nº 1743328 e 1741610, consigno, a seguir, as respostas.

Resposta 1: Vêm os autos a esta Assessoria para manifestação acerca de questionamento apresentado pela empresa Positivo Tecnologia S.A. (1741526) referente ao item 14.8 do Capítulo VIII do Edital de Licitação-TSE nº 1/2021, cujo objeto é o registro de preços para eventual produção e fornecimento de até 176.000 (cento e setenta e seis mil) urnas eletrônicas (UE2022), nos termos do documento 1643929 e respectivos anexos. 2. Segundo consta do documento Encaminhamento de Questionamento CPL 1743128, a análise jurídica deve recair sobre o item 1 do questionamento empresário (1741526), ora transcrito: 1) No Edital - CAPÍTULO VIII - DO RECEBIMENTO E JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DO RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS - subitem 14.8 - é informado: "A regra de preferência somente será aplicável caso a totalidade dos bens envolvidos na contratação atendam ao PPB." Sabedores que o Processo Produtivo Básico - PPB é regulado pela Lei 8248/91, onde especifica todas as etapas necessárias para produção de um Bem (TIC - Tecnologia, Informática e Telecomunicações), fica explícito que a aplicabilidade do item 14.8 refere-se tão somente ao Coletor Eletrônico de Votos, que tem por bem especificados as regras mediante a Portaria Interministerial no 57/2019, uma vez que não há base legal de regramento para aplicação de PPB sobre Serviços (Desenvolvimento, Treinamento, etc) e Peças de Reposição, nosso entendimento está correto? Caso haja negativa no nosso entendimento, favor esclarecer qual o fundamento legal para aplicabilidade de PPB sobre outros itens do edital, mais notadamente a parcela de serviços uma vez que não há produção nestes itens? 3. Esse é o breve relato. Passa-se à análise. 4. Preliminarmente, informa-se que o pedido de esclarecimento é tempestivo, visto que se coaduna com o prazo disposto no art. 41, § 2º, da Lei nº 8.666/93. 5. No tocante ao teor do 14.8 do Capítulo VIII do Edital - ora questionado -, convém esclarecer que se trata de redação constante de orientação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão [1], o qual elaborou diretrizes para aplicação do direito de preferência previsto na Lei nº 8.248/1991 nas contratações de serviços de tecnologia da informação associados ao fornecimento ou locação de bens, em atendimento ao disposto no Acórdão-TCU nº 1.352/2018 - Plenário. 6. Segundo consta do voto do Ministro Relator do acórdão supracitado, apesar de a Lei nº 8.248/1991 prever a concessão de preferência aos bens e serviços produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), este processo produtivo aplica-se somente a produtos, se considerada a definição de PPB que pode ser extraída do art. 7º, § 8º, b, do Decreto-Lei nº 1.435/1975 e do art. 16 do Decreto nº 5.906/2006. Entretanto, mais à frente, a partir de uma interpretação teleológica, a Corte de Contas entendeu ser possível a aplicação da preferência de que trata o art. 3º da Lei nº 8.248/1991 nos casos de prestação de serviços que envolvam o fornecimento ou locação de bens que atendam ao PPB, sendo necessária, entretanto, a regulamentação da matéria pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Extraí-se do voto do relator: [...] 5. A Lei 8.248/1991, conhecida como Lei da Informática, estabeleceu regra de preferência a ser concedida, pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, nas contratações de bens e serviços de informática e automação: "Art. 3º Os órgãos e entidades da Administração Pública Federal, direta ou indireta, as fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público e as demais organizações sob o controle direto ou indireto da União darão preferência, nas aquisições de bens e serviços de informática e automação, observada a seguinte ordem, a: I - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; II - **bens e serviços produzidos de acordo com processo produtivo básico**, na forma a ser definida pelo Poder Executivo." 6. Ao regulamentar o referido dispositivo, assim estabeleceu o Decreto 7.174/2010: "Art. 5º Será assegurada preferência na contratação, nos termos do disposto no art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991, para fornecedores de bens e serviços, observada a seguinte ordem: I - **bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB)**, na forma definida pelo Poder Executivo Federal; II - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e III - **bens e serviços produzidos de acordo com o PPB**, na forma definida pelo Poder Executivo Federal. (...) Art. 7º A comprovação do atendimento ao PPB

06/08/2021 09:09:19
Documentos 1742592 V8

dos **bens** de informática e automação ofertados será feita mediante apresentação do documento comprobatório (...)” (grifei) 7. Processo Produtivo Básico (PPB), nos termos do art. 7º, § 8º, alínea “b”, do Decreto-Lei 1.435/1975, com redação dada pela Lei 8.387/1991, bem como do art. 16 do Decreto 5.906/2006, é “o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado **produto**” (grifei). Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), “em resumo, o PPB consiste de etapas fabris mínimas necessárias que as empresas deverão cumprir para fabricar determinado **produto** como uma das contrapartidas aos benefícios fiscais estabelecidos em lei” – grifei (<http://www.mdic.gov.br/competitividade-industrial/ppb/o-que-e-ppb>, acessado em 16/5/2017). 8. Verifica-se, assim, que, apesar de a Lei 8.248/1991 prever a concessão de preferência aos bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, este processo produtivo aplica-se apenas a produtos. Dessa forma, o ponto suscitado nos presentes autos diz respeito à possibilidade de aplicação da referida preferência no caso de contratação de serviços de impressão corporativa, em que não se contrata o bem de informática propriamente dito (impressoras), mas o serviço de impressão. 9. Ora, o equipamento de informática, no caso em análise, é item essencial para a prestação do serviço contratado. Na verdade, é estimado que o maior custo associado ao serviço seja o decorrente da aquisição das impressoras pela empresa contratada. Considerando, portanto, o **mens legis**, a contemporânea inovação na contratação de serviços de impressão e digitalização, positivada na Portaria 20/2016/Desin/STI-MP, e levando-se em conta o precedente veiculado pelo [Acórdão 4056/2010-TCU-Primeira Câmara](#), não identifiquei irregularidade no edital do certame quanto à fixação da regra de preferência de que trata o art. 3º da Lei 8.248/1991. 10. Ocorre que, em outros tipos de serviços a serem contratados, pode ser que a parcela dos produtos que possam atender ao PPB seja reduzida. Como exemplo, cito a contratação de serviço de agenciamento de transporte terrestre de funcionários públicos apreciada pelo TCU no âmbito do TC [Processo 025.964/2016-0 \(Acórdão 214/2017-TCU-Plenário\)](#). Eventualmente, para a prestação desse serviço, pode ser necessário o desenvolvimento de aplicativo (**software**) específico ou mesmo a aquisição de equipamentos de informática. Entretanto, a parcela mais significativa dos custos refere-se aos veículos automotores e à mão de obra (motoristas) a serem contratados pela empresa vencedora. Dessa forma, não parece razoável que seja prevista em edital a preferência de que trata o art. 3º da Lei 8.248/1991. 11. Por essas razões, e considerando que o Tribunal já apreciou representações com objetos similares aos destes autos (TCs [Processo 005.669/2017-0](#) e [Processo 004.643/2017-8](#), apensos), entendo oportuna determinação ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão para que, no exercício da competência estabelecida no art. 16, incisos I e II, do Anexo I do Decreto 9.035/2017, normatize a aplicação da regra de preferência prevista no art. 3º da Lei 8.248/1991 para o caso da prestação de serviços que envolvam o fornecimento ou locação de produtos que atendam ao PPB, tendo em vista as situações apontadas pela Selog. 7. Nesse contexto, a fim de regulamentar a matéria, o aludido Ministério emitiu as seguintes orientações: Os órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais (Sisg), quando da contratação de serviços de tecnologia da informação associados ao fornecimento ou locação de bens, devem observar as seguintes diretrizes: (i) aplicar as regras de preferência dispostas no art. 3º c/c 16-A da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, e no art. 6º do Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010; (ii) a regra de preferência recairá sobre todos os bens de informática com tecnologia desenvolvida no País (TDP) ou que atendam ao processo produtivo básico (PPB) **que estejam relacionados à contratação de serviços associados ao fornecimento/locação de bem de informática**, a exemplo da prestação de serviços de impressão corporativa (outsourcing de impressão); (iii) **não é permitido aplicar a regra de preferência somente a uma parcela específica dos bens de informática, nem proporcionalmente em relação aos serviços a serem contratados de cada fornecedor, ou seja, a regra de preferência somente é**

2025.00.0000/2017-5

Documento nº 1742592 v9

aplicável caso a totalidade dos bens envolvidos na contratação atendam ao PPB; (iv) a regra de preferência se aplica inclusive nos casos em que os equipamentos a serem fornecidos ou disponibilizados pela empresa contratada seja parcela menos significativa que o restante da contratação dos serviços; (v) a comprovação de que os bens a serem alocados na prestação do serviço atendem ao PPB ou que tenham tecnologia do país é feita mediante apresentação das respectivas Portarias, concedidas pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (quanto ao PPB) ou pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (quanto à tecnologia desenvolvida no país). [Grifos acrescentados] 8. Nessa medida, a aferição do atendimento ao processo produtivo básico é feita com base nos bens (produtos) envolvidos na contratação, recaindo o direito de preferência igualmente sobre os serviços relacionados. 9. Dessa forma, o entendimento da pretensa licitante mostra-se incorreto, a uma porque o direito de preferência, nos termos do Acórdão TCU nº 1.352/2018 - Plenário, é aplicável igualmente aos serviços correlatos aos produtos objeto do contrato que atendam ao PPB; a outra porque somente será aplicável a regra de preferência na licitação se **todos** os bens (produtos) a serem fornecidos atenderem ao PPB. 10. Em relação ao pedido de se esclarecer o fundamento legal para aplicabilidade de PPB a outros itens do edital, informa-se, no tocante aos aspectos jurídicos, que o Decreto nº 7.174/2010, que regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela Administração Pública, dispõe sobre a forma de comprovação de atendimento ao PPB em seu art. 7º: Art. 7º A comprovação do atendimento ao PPB dos bens de informática e automação ofertados será feita mediante apresentação do documento comprobatório da habilitação à fruição dos incentivos fiscais regulamentados pelo [Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006](#), ou pelo [Decreto nº 6.008, de 29 de dezembro de 2006](#). Parágrafo único. A comprovação prevista no caput será feita: I - eletronicamente, por meio de consulta ao sítio eletrônico oficial do Ministério da Ciência e Tecnologia ou da Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA; ou II - por documento expedido para esta finalidade pelo Ministério da Ciência e Tecnologia ou pela SUFRAMA, mediante solicitação do licitante. 11. Com essas considerações, responde-se ao questionamento formulado.

Resposta 2: A mencionada reavaliação citada no Parecer CAT nº 1631476/2021 foi realizada e concluiu-se pela não listagem exaustiva dos firmwares cujos códigos-fonte deveriam ser abertos ou não. Isso porque, o edital da UE2022 pressupõe requisitos que podem ser concretizados em um projeto com diversas possibilidades de soluções tecnológicas. Assim, deverá ser possível a disponibilização dos códigos-fontes, ou seja, deverá ser possível auditar os firmwares, ainda que com acompanhamento do respectivo detentor da propriedade intelectual. Assim, a parte específica desenvolvida para a urna eletrônica deverá ser entregue e a parte não específica, protegida por propriedade intelectual deverá ser acessível para auditoria. Apenas a título de exemplo, os códigos-fontes dos firmwares do MSE, MSTE, MSIR, MSLB se for PROP (42.5.1.b.3.2 do Anexo I), e eventual firmware existente para possibilitar os MSGs, deverão ser entregues. **Resposta 3:** O limite dos Períodos de Manutenção (PM) estabelecido no item 18.6 do Anexo vale para todos os testes do Modelo de Engenharia, seja por manutenções necessárias durante os testes, seja por indicação de penalidades por itens específicos. **Resposta 4:** Sim. O entendimento está correto. **Resposta 5.a:** O funcionamento dos LEDs virtuais deverá estar de acordo com o item 24.7.1.d do Anexo Ia, ressaltando o descrito no item 24.7.2.a.6 do Anexo Ia, que permite que a tela do Terminal do Mesário pode estar desligada durante o período definido no item 24.7.2.a do Anexo Ia. **Resposta 5.b:** Sim, o entendimento está correto. **Respostas 6a e 6b.** Sim. Os entendimentos estão corretos. **Respostas 7a, 7b e 7c:** Sim. Os entendimentos estão corretos. **Resposta 8:** Sim, o entendimento está correto, valerá a maior tolerância definida no item 116.1 do Anexo II. **Resposta 9:** Sim, o entendimento está correto. **Resposta 10:** Sim, o entendimento está correto. **Respostas 11a e 11b:** Sim, os entendimentos estão corretos. A retirada da impressora será durante o seu funcionamento "Hot Swap". Esse procedimento será realizado pela própria licitante. **Resposta 12:** Entendemos que a redação do item 122.1 do Anexo Ia está adequada. **Resposta 13:** Sim, o entendimento é um resumo dos itens citados, especialmente o item 162.9. **Resposta 14:** O tempo total apurado conforme o item 167.10 deverá ser menor que 999 segundos. **Resposta 15:** Sim. O entendimento está correto. **Resposta 16:** Considerando que não há prejuízo no entendimento dos requisitos do Edital e seus anexos e que se tratam de omissões ou duplicidades, os respectivos itens em branco ou duplicados podem ser desconsiderados.

ENCAMINHAMENTO

À **Senhora Secretária de Administração**, para ciência e, se entender pertinente, ao **Senhor Diretor-Geral** com a mesma finalidade.

É a informação.

NATHALIA DOS SANTOS COSTA
PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Documento assinado eletronicamente em **06/08/2021, às 17:20**, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](http://Lei.11.419/2006).



A autenticidade do documento pode ser conferida em

[https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1742592&crc=BAD88D44)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1742592&crc=BAD88D44](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1742592&crc=BAD88D44),

informando, caso não preenchido, o código verificador **1742592** e o código CRC

1742592 e o código CRC **BAD88D44**.

Documento nº 1742592 v9

