

ATENDIMENTO PONTO A PONTO

Item : 5
Marca : POSITIVO
Modelo : POSITIVO CHROMEBOOK N2422
Fabricante : POSITIVO TECNOLOGIA S.A.
Quantidade : 24.505 (VINTE E QUATRO MIL, QUINHENTOS E CINCO) UNIDADES

Os equipamentos serão fornecidos nas especificações/configurações abaixo:

APÊNDICE C. REQUISITOS ESPECÍFICOS: NOTEBOOKS EDUCACIONAIS TIPO E2-A.

| REQUISITOS | | | | Item 05 | Comprovação |
|-------------------|---|---|--|----------------------------|---|
| | | | | Tipo E2-A | Documento (pdf) – Pág. |
| CHASSI / GABINETE | C-01 | Formato do chassi/gabinete: | | Conversível (2 em 1) | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-02 | Estrutura confeccionada com compostos duráveis, de robustez compatível com o perfil de uso ²⁸ . | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | ²⁸ A exemplo de polímeros de alta resistência, carbono, liga de magnésio, alumínio, titânio, termoplásticos ou similares (Plástico ABS, PC/ABS, poliuretano termoplástico, plásticos ultra resistentes etc.). | | | | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | C-03 | O dispositivo deve ser resistente a quedas, choques mecânicos, vibrações e a poeira/umidade ²⁹ . | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | ²⁹ A comprovação da compatibilidade ao Requisito C-03 poderá se dar através da Certificação MIL-STD-810 G (testes 507.5, 514.6 e 516.6, no mínimo) ou H (testes: 507.6, 514.8 e 516.8, no mínimo) ou declaração do Fabricante acompanhada de laudo emitido por laboratório credenciado/acreditado pelo INMETRO e/ou através de certificações equivalentes/superiores (cabendo ao Fornecedor comprovar a equivalência). | | | | 1. Equipamento - Pág. 3 1. MIL-STD-810H – Pág. 1 a 6 |
| | C-04 | O dispositivo deve possuir teclado e touchpad resistentes a derramamento de líquidos de forma compatível, no mínimo, com grau de proteção IP41 (NBR-IEC 60.529) ³⁰ ou equivalente. | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | ³⁰ A comprovação da compatibilidade ao Requisito C-04 poderá se dar através de laudo emitido por laboratório credenciado/acreditado pelo INMETRO e/ou através de certificações equivalentes/superiores (cabendo ao Fornecedor comprovar a equivalência) – incluindo a Certificação MIL-STD-810 níveis G e/ou H. | | | | 2. Certificado IP41 – Pág. 1 a 3 |
| | C-05 | Controle Liga/Desliga (tipo botão ou touch) com luz/led indicadora de estado (ligado/desligado). | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | C-06 | Microfone digital e alto-falante(s) integrados (preferencialmente em configuração estéreo). | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-07 | Slot (fenda) de segurança tipo “Kensington” ou “Noble Wedge” ou similar. | | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| | C-08 | Peso total do dispositivo (com bateria, sem embalagem): | | Até 1,75 kg (no máximo) | 1. Equipamento - Pág. 3 |

| | | | | |
|-------------|--|--|---|---|
| CHIPSET | C-09 | O chipset deve suportar e ser compatível com as especificações mínimas do processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 2. Processador – Pág. 1 |
| | C-10 | Deve possuir chip de segurança com suporte a Módulo de Plataforma Confiável (Trusted Platform Module-TPM), versão 2.0 (ou superior) OU Google TITAN-C OU solução equivalente - aceitas as formas de implementação do tipo discreta, integrada e de firmware. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 |
| PROCESSADOR | C-11 | Deve possuir processador físico instalado, com socket SoC (ou equivalente/superior), das seguintes arquiteturas (ISA): | X86 ou ARM (com suporte a 32 e 64 bits) | 2. Processador – Pág. 1 |
| | C-12 | Quantidade mínima de núcleos reais de processamento, com tecnologia multithreading (no mínimo um thread por núcleo): | 04 núcleos | 2. Processador – Pág. 1 |
| | C-13 | Clock speed configurado de forma aderente aos requisitos mínimos do sistema operacional (aceitas configurações de ajuste dinâmico de frequência) ³¹ : | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 2. Processador – Pág. 1 4. Google Chrome Homologação – Pág. 3 |
| | ³¹ O ajuste dinâmico de frequência de um processador, também conhecido como “Dynamic Frequency Scaling”, é uma tecnologia que permite ao processador alterar sua frequência de operação durante o tempo de execução. Poderão ser admitidas configurações de clock-base inferiores a 1,0 GHz quando ofertadas em conjunto com gerações mais recentes de processadores e desde que o ajuste dinâmico de frequência garanta a oferta da frequência mínima demandada para pleno funcionamento do sistema operacional – em harmonia com as especificações mínimas do desenvolvedor/fabricante. | | | 1. Equipamento - Pág. 2 2. Processador – Pág. 1 4. Google Chrome Homologação – Pág. 3 |
| | C-14 | Memória cache mínima exigida, podendo ser na camada L3 ou no somatório das camadas L1, L2 e L3: | 2 MB (no mínimo) | 2. Processador – Pág. 1 |
| | C-15 | Processor Base Power (PBP) / Thermal Design Power (TDP): | 15W padrão (no máximo) | 2. Processador – Pág. 1 |
| | C-16 | Ajuste dinâmico do consumo de energia e sistema de dissipação de calor (admitida tecnologia fanless) ³² : | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 1 2. Processador – Pág. 2 |
| | ³² Independentemente do tipo de solução adotada, o sistema de dissipação de calor deve ser dimensionado para perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando ininterruptamente em sua capacidade máxima e em ambiente não refrigerado. | | | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-17 | Suporte a AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados (ou equivalente/ superior) | Mínimo exigido | 2. Processador – Pág. 2 |
| | C-18 | Deverá estar em linha de produção pelo FABRICANTE, lançado a partir de janeiro/2021, inclusive ³³ . | Mínimo exigido | 2. Processador – Pág. 1 |
| | ³³ Em conformidade com o disposto no Anexo I da Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21.06.23, não serão aceitos processadores de famílias em fase de descontinuação e/ou em substituição (EOL/EOS/EOSL). O fabricante deve assegurar a manutenção do suporte técnico para o processador ofertado durante todo o período de Garantia Técnica definido, no mínimo, não podendo alegar descontinuidade do produto como justificativa para não prestação de suporte e/ou não fornecimento de componentes de reposição. | | | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |

| | | | | |
|---------------------|--|---|--|--|
| SISTEMA OPERACIONAL | C-19 | Sistema operacional instalado e licenciado (no idioma Português do Brasil): | Google ChromeOS Chrome Education Upgrade | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-20 | Solução de gerenciamento que atenda aos requisitos mínimos constantes no APÊNDICE E: | Mínimo exigido | 4. Comprovação Apêndice E Item 5 – Pág. 1 a 5 |
| GPU | C-21 | Deve possuir Unidade de Processamento Gráfico onboard com frequência, alocação de memória e resolução compatíveis com o processador e com a tela do dispositivo (1.280x720 HD): | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 2. Processador – Pág. 1 e 2 |
| | C-22 | Suporte a padrões OpenGL e Direct: | Mínimo exigido | 2. Processador – Pág. 2 |
| MEMÓRIA RAM | C-23 | Módulo de memória RAM tipo DDR4, LPDDR4, LPDDR4x ou tecnologias superiores: | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-24 | Capacidade mínima de memória RAM: | 8 GB (no mínimo) | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-25 | Frequência mínima suportada: | 2.400 MHz (ou MT/s) | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| ARMAZENAMENTO | C-26 | SSD (Solid State Drive), com utilização de padrão NVMe e interface PCIe, OU eMMC (Embedded MultiMediaCard) OU UFS (Universal Flash Storage), aceitas as tecnologias MLC (Multi-Level Cell) e Triple-Level Cell (TLC) ou superiores. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-27 | Capacidade nominal mínima de armazenamento: | 64 GB (no mínimo) | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| TELA (DISPLAY) | C-28 | Tela LED (LEC-TFT, LED-IPS, LED Slim) ou tecnologia superior | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-29 | Tamanho da tela (em polegadas) ³⁵ : | 11,6" (padrão) | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | ³⁵ Embora o requisito padrão seja tela de 11,6", será admitido o fornecimento de telas de, no mínimo, 11" (onze) polegadas e, no máximo, 14" (quatorze) polegadas, desde que todos os lotes entregues sigam obrigatoriamente o mesmo padrão informado na proposta comercial homologada pelo Órgão Gerenciador – não será admitida a entrega de equipamentos com diferentes tipos/tamanhos de tela no âmbito de um mesmo item. | | | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-30 | Formato: | Widescreen (16:9/16:10) | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-31 | Resolução mínima (compatível com a GPU): | 1.280x720 HD (alta definição) | 1. Equipamento - Pág. 2 2. Processador – Pág. 2 |
| | C-32 | Sensibilidade a toques (ecrã tátil / tela touchscreen) ³⁶ : | Exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | ³⁶ Tipo de tela/ecrã sensível à pressão (toque humano), dispensando a necessidade de outro periférico de entrada de dados, como o teclado. | | | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| TECLADO | C-33 | Deve possuir TECLADO padrão português do Brasil (pt-BR), incluindo a tecla "ç", integrado ao chassi, resistente à umidade, teclas ³⁷ com impressão do tipo permanente e preferencialmente em letras maiúsculas. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |

| | | | | |
|-------------------------|---|---|--------------------------------|---|
| | <i>³⁷ Considerando que o equipamento será utilizado em ambiente escolar por estudantes em diversas faixas de idade, o fabricante deve garantir que as teclas sejam fixadas de forma minimamente segura, de modo que não se soltem em condições de uso normal (de maneira não intencional), proporcionando maior proteção aos usuários, sendo aceitas quaisquer formas de ancoragem que atendam a essa premissa de segurança.</i> | | | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| TOUCHPAD | C-34 | Deve possuir TOUCHPAD resistente à umidade, com botões integrados, suporte a toques múltiplos e função de rolagem. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| WEBCAM | C-35 | Deve possuir WEBCAM frontal integrada para captura de imagens em alta definição (HD), resolução mínima de 720p. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| CONECTIVIDADE | C-36 | Conectividade WLAN: deve possuir controladora integrada de rede wireless (placa de rede) compatível com os seguintes padrões: | IEEE 802.11 ax retrocompatível | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Wifi – Pág. 1 3.1. Wifi – Pág. 2 |
| | C-37 | Conectividade WWAN: deve possuir tecnologia 4G LTE integrada (via Modem, eSIM ou SIMCard – devendo possuir as respectivas interfaces de conexão) | Não exigido | Não ofertado |
| | C-38 | Conectividade BLUETOOTH: deve ser compatível com conectividade Bluetooth padrão 5.0 (ou superior) | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Wifi – Pág. 1 |
| INTERFACES (PORTAS I/O) | C-39 | Deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas USB (sendo: 1 USB-A + 1 USB-C Gen1) ³⁸ . | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | <i>³⁸ Serão aceitos outros arranjos de distribuição, tipologia e versões das portas USB, desde que compatíveis com o dispositivo, obedecida a quantidade mínima exigida e assegurada a compatibilidade mínima com os padrões de entrada e saída exigidos.</i> | | | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-40 | Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de áudio tipo combo (headset) OU 2 (duas) portas de áudio (mic-in/line-out) OU porta USB-C adicional compatível com áudio digital. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | C-41 | No mínimo, 1 (uma) das portas USB ofertadas deve ser compatível com adaptador de rede padrão Ethernet ³⁹ . | Mínimo exigido | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | <i>³⁹ Para atendimento ao requisito também poderá ser ofertada porta adicional USB 3.0 Ethernet (padrão IEEE 802.3).</i> | | | Não se aplica. Atendido no C-41 |
| | C-42 | No mínimo, 1 (uma) das portas USB ofertadas deve ser compatível com interface de vídeo digital (suporte a Display Port) ⁴⁰ . | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | <i>⁴⁰ Para atendimento ao requisito também poderá ser ofertada porta adicional de vídeo compatível com HDMI/Mini-HDMI ou DisplayPort.</i> | | | Não se aplica. Atendido no C-42 |
| | C-43 | No mínimo, 1 (uma) das portas USB-C ofertadas deve ser compatível com alimentação de energia (recarga) ⁴¹ . | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 |
| | <i>⁴¹ Caso a fonte de alimentação do dispositivo não seja do tipo USB-C deve ser fornecida porta de alimentação compatível com a fonte (a exemplo de porta DC-IN).</i> | | | 1. Equipamento - Pág. 2 |

| | | | | |
|---------------|--|---|------------------------------------|--|
| BATERIA | C-44 | Bateria interna/integrada de Polímeros de Lítio (LiPo), Íons de Lítio (Li-Ion) ou de tecnologia superior, de alta durabilidade (mínimo 6h de autonomia em condições normais de uso, considerando a utilização de recursos de produtividade e navegação) ⁴² . | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | ⁴² A autonomia da bateria refere-se à sua capacidade de alimentação com o equipamento desconectado da fonte de alimentação contínua. | | | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| FONTE | C-45 | Deve possuir fonte de alimentação com tensão de entrada 110~240V AC (±10%), 50~60Hz, com seletor automático (bivolt), dimensionada para suportar o dispositivo. | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-46 | Cabo de alimentação no padrão NBR 14136 (ou Portaria INMETRO nº 304/2023), sendo admitida a utilização de interface USB-C para energizar o equipamento ⁴³ . | Mínimo exigido | 1. Equipamento - Pág. 2 e 3 |
| | ⁴³ No caso de a fonte possuir cabo padrão USB-C, obrigatoriamente, pelo menos uma das interfaces USB-C ofertadas deve ser compatível com recarregamento da bateria. | | | 1. Equipamento - Pág. 2 e 3 |
| ACESSÓRIO | C-47 | (a) Caneta capacitiva ativa para tela touchscreen compatível com o sistema operacional e com o dispositivo – adequada para as funções de pintura, escrita e toque. | Exigido | 1. Equipamento - Pág. 3 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | | (b) Solução de Gerenciamento pré-instalada e habilitada para uso, conforme especificado no APÊNDICE E. | Exigido | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| APLICAÇÃO | C-48 | Recomendação pedagógica de uso: | Ensino Fundamental (anos iniciais) | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| CERTIFICAÇÕES | C-49 | A comprovação da compatibilidade os requisitos de robustez (C-03 e C-04) poderá se dar através de laudo emitido por laboratório credenciado/acreditado junto ao INMETRO e/ou Certificação MIL-STD-810G/H e/ou certificações equivalentes/superiores – cabendo ao fornecedor comprovar a equivalência entre as certificações. | | 1. MIL-STD-810H – Pág. 1 a 6 2. Certificado IP41 – Pág. 1 a 3 |
| | C-50 | Selo de Identificação da Conformidade para Bens de Informática em conformidade com a Portaria INMETRO nº 304/2023 (Categoria Segurança e Desempenho) OU comprovação de conformidade com a norma internacional IEC 60950 (OU similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO OU outra diretiva internacional equivalente). | | 3. Portaria 304 – Pág. 1 a 5 |
| | C-51 | Rótulo de eficiência energética, a exemplo da Certificação EnergyStar OU Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) OU certificações equivalentes OU superiores, no mínimo [cfe. Item 8.6.4 do ANEXO I da Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023]. | | 3. Portaria 304 – Pág. 1 a 5 |

| | | | |
|------------------------|------|--|---|
| | C-52 | O equipamento deve apresentar baixo nível de ruído em operação, em conformidade com as normas ABNT-NBR 10152 OU ISO 7799:1999 OU certificações equivalentes OU superiores, no mínimo (dispensada a exigência dessa certificação caso o dispositivo possua tecnologia fanless ou tecnologia equivalente). | 1. Equipamento - Pág. 1 (dispensado, equipamento com tecnologia fanless) |
| | C-53 | Todos os componentes de telecomunicação ofertados (incluindo ancilares, auxiliares e correlatos), tais como as soluções Wi-Fi e Bluetooth, devem possuir, na data da entrega da proposta, certificado de homologação válido junto à ANATEL, conforme a Resolução nº 715 de 23 de outubro de 2019 (a comprovação deverá ser possível através de consulta ao endereço eletrônico oficial da Agência). | 4. Anatel – Pág. 1 4.1. Anatel URL – Pág. 1 |
| | C-54 | Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT-NBR ISO 14020 e ABNT-NBR ISO 14024 OU Certificação EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) OU Certificação TCO OU certificações equivalentes OU superiores, no mínimo. | 5. Epeat – Pág. 1 |
| | C-55 | Os dispositivos devem estar, obrigatoriamente, em conformidade com a diretiva RoHS – Restriction of Certain Hazardous Substances e/ou com certificação de Rotulagem Ambiental ABNT, atestando não conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada/permitida. | 6. RoHS – Pág. 1 |
| CARACTERÍSTICAS GERAIS | C-56 | Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptações, frisagens e usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento e/ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento e/ou suas partes físicas e/ou lógicas. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-57 | Os dispositivos devem ser entregues todos os cabos, drivers, acessórios e manuais necessários à sua instalação e pleno funcionamento. Todos os cabos necessários deverão ser fornecidos com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros). | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |
| | C-58 | Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas e/ou homologadas pelo(s) FABRICANTE(s) dos respectivos componentes, tais como, alterações manuais de frequência de clock além da especificada pelo fabricante (overclock, por exemplo), características de disco e/ou de memória, drivers e aplicação de acessórios não recomendados. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 1 |

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| C-59 | Todos os dispositivos a serem entregues deverão novos, de primeiro uso, e idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação ⁴⁴ . Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento/emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento e/ou suas partes e/ou sejam fisicamente e/ou logicamente incompatíveis com o conjunto. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |
| ⁴⁴ Caso o modelo e/ou quaisquer de seus componentes não mais se encontrem disponíveis no mercado admitir-se-á substituição por modelo(s)/componente(s) com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo ÓRGÃO GERENCIADOR DO REGISTRO DE PREÇOS, mediante nova homologação. | | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |
| C-60 | Todos os dispositivos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o manuseio, o transporte e a armazenagem – assim como devem ser observados os requisitos ambientais e de sustentabilidade definidos para a contratação. A identificação do FABRICANTE (marca/modelo) do equipamento deve se dar de forma discreta, sem que se caracterize como propaganda e/ou comunicação indevida (não será admitida publicidade do FORNECEDOR, caso esse não seja o FABRICANTE). O equipamento deve possuir cores discretas, que favoreçam sua conservação e durabilidade (preferencialmente em tons de preto ou cinza). | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |
| C-61 | Caso seja necessária habilitação prévia para licenciamento do sistema operacional os procedimentos serão adotados pelo ÓRGÃO GERENCIADOR e disponibilizados aos FABRICANTES/FORNECEDORES. O FNDE não será responsável por custear e/ou adotar medidas complementares de licenciamento de softwares adicionais àqueles eventualmente descritos nesta especificação técnica, tais como plataformas de conteúdo e/ou suítes de aplicativos educacionais. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |
| C-62 | Todos os cabos e acessórios necessários à instalação e ao funcionamento do equipamento devem ser compatíveis com as especificações do FABRICANTE e com as normas técnicas brasileiras vigentes – devendo ser entregues equipamentos padronizados (incluindo acessórios e cabos) da mesma especificação/fabricante – devendo as substituições e outras exceções ser tratadas com o Órgão Gerenciador do Registro de Preços e sujeitas, se tecnicamente necessário, a nova homologação do equipamento. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |

| | | | |
|--|------|---|---------------------------------------|
| | C-63 | O dispositivo deve apresentar a assinatura institucional do Programa Escolas Conectadas (Decreto nº 11.713/2023), do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e do Ministério da Educação (MEC), em sua versão simplificada, na parte externa do Gabinete, em posição visível, gravada por meio de serigrafia na cor branca OU gravação a laser OU adesivo de vinil com corte de segurança, nos padrões definidos no manual de aplicação a ser fornecido pelo FNDE. | 3. Declaração Técnica Item 5 – Pág. 2 |
|--|------|---|---------------------------------------|

Curitiba, 11 de junho de 2025.

Maria Helena Pereira

Gerente de Propostas e Projetos Instituições Públicas/Representante Legal