

TABELA DE ATENDIMENTO PONTO A PONTO				
Notebook Padrão – Linha Corporativa (uso administrativo/pedagógico)	Documento	PAGINA	ITEM	Observações da Multi
CHASSI				
B-01 O equipamento deve possuir formato clamshell e ter chassi construído com estrutura robusta própria para uso corporativo, com tampas e estrutura em material resistente (a exemplo de alumínio, ABS, PC/ABS e plástico ultra resistente), com base antiderrapante e dobradiças de alta resistência com suporte à abertura de, no mínimo, 135° (cento e trinta e cinco graus).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3 2	Gabinete Displays	Gabinete construído com plástico ultra resistente
B-02 O chassi deve possuir, no mínimo, chave Liga/Desliga (tipo botão/touch), iluminação indicadora de estado operacional (ligado/desligado/hibernação).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3	Gabinete	
B-03 Deve possuir microfone(s) digital(is) e alto-falante(s) integrados.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Áudio onboard	
B-04 O chassi deve possuir slot (fenda) de segurança tipo "Kensington" OU "Noble Wedge" OU similar.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3	Segurança	
B-05 O equipamento deve possuir peso total (com bateria) de, no máximo, 2 (dois) Kg (excluindo a embalagem).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3	Dimensões e Peso	
SISTEMA OPERACIONAL				
B-06 Deve possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows® 11 Pro Education 64 bits, para uso EDUCACIONAL, em português do Brasil (Pt-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3	Sistemas Operacionais compatíveis	Será fornecido com licença Windows 11 Pro Educatonal 64 Bits
B-07 O licenciamento do Sistema Operacional Microsoft® Windows® 11 Pro Education ocorrerá através do Programa Shape The Future. A qualificação para o programa será providenciada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e disponibilizada ao FORNECEDOR/FABRICANTE, conforme disposto na Carta de Elegibilidade nº 18568 de 13/08/2024 (Reference Number).				De acordo
B-08 O dispositivo deverá possuir certificação de compatibilidade com o sistema operacional, devendo estar relacionados na Lista de Compatibilidade de Hardware da Microsoft (Hardware Compatibility List – HCL), comprovado através de link ou certificado.	HCL Certification Report - 11529215056961 85065	1	Qualification level:	
PROCESSADOR				
B-09 Deve possuir microprocessador físico de classe/plataforma Notebook (Mobile) instalado com tecnologia de socket SoC (System-on-a-Chip), ou equivalente/superior, com, no mínimo, de 6 (seis) núcleos reais de processamento e tecnologia multithreading (mínimo um thread por núcleo), clock speed configurado de forma aderente aos requisitos mínimos do sistema operacional (aceitas configurações de ajuste dinâmico de frequência), memória cache mínima de 12 (doze) MB (na camada L3 ou no somatório das camadas), lançado a partir de janeiro/2023, inclusive	1 - Processador Intel Core i3- 1315U + 1.2 - Intel Core i3- 1315U Benchmark + 1.1 - Declaração Intel	1 + 2 1 1	Especificações da CPU + Informações complementares + Cache per CPU Package: + Cache per Eff. CPU Package: + Declaração	Total de 14 MB de cache no somatório das camadas conforme edital

B-10 O processador deve ser possuir arquitetura corporativa e conjunto de instruções (ISA) X86 ou ARM, com suporte a 32 e 64 bits, compatível com utilização de sistemas operacionais de 64 bits, controlador de memória, processamento gráfico integrado – incluindo suporte a instalação/execução de softwares 32/64 bits.	1 - Processador Intel Core i3-1315U	3 2	Tecnologias avançadas + GPU Specifications	
B-11 O processador deve possuir Processor Base Power (PBP) ou Thermal Design Power (TDP) máximo de 15W padrão (aceitas configurações de PBP/TDP inferiores).	1 - Processador Intel Core i3-1315U	1	Potência básica do processador	
B-12 O processador deve suportar, no mínimo, padrões de segurança aprimorada (criptografia de dados, proteção de firmware e inicialização segura), extensões de virtualização e gerenciamento simplificado (gerenciamento remoto, diagnóstico e atualizações de software) – incluindo suporte a AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados (ou padrão equivalente/superior).	1 - Processador Intel Core i3-1315U	3	Segurança e confiabilidade	
B-13 Deve possuir tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock com base na utilização de CPU (ajuste dinâmico de frequência), sistema de dissipação de calor e sistema de arrefecimento (cooler) com rotação inteligente (controle de velocidade de acordo com a temperatura) – admitida solução fanless	1 - Processador Intel Core i3-1315U + 2 - Catalogo_Notebook_UL214	3 3	Tecnologias avançadas + Gabinete	
B-14 O modelo/versão do processador ofertado deverá ser claramente especificado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo FABRICANTE, não serão aceitos processadores de famílias em fase de descontinuação e/ou em substituição (cfe. Anexo I da Portaria SGD/ME nº 2.715, de 21 de junho de 2023).	1 - Processador Intel Core i3-1315U	2	Informações complementares	
MEMORIA				
B-15 Módulo de memória RAM tipo SDRAM/SODDIM DDR4/LPDDR4 compatível com Dual Channel e frequência-base mínima de 3.200 MHz (ou MT/s) com capacidade mínima de 16 GB em slot único e capacidade de expansão até 32 GB em slot livre (16 GB x2). De forma alternativa, poderá ser ofertada memória RAM DDR4/LPDDR4 soldada à placa-mãe, com capacidade mínima de 32 GB e frequência mínima de 3.200 MHz (ou MT/s). Admitidas arquiteturas e configurações superiores, inclusive quanto ao tipo de módulo de memória.	3 - Catalogo_Memoria_SODIMM_DDR4 + 2 - Catalogo_Notebook_UL214	1 2	Modelos + Memória	Será fornecido com 1x módulo de 16GB -PC 25600 SDRAM DDR4 3200MHz SODIMM
GPU				
Deve possuir unidade de processamento gráfico (GPU) onboard, com frequência e alocação de memória dinâmica compatíveis com o processador, resolução gráfica mínima de 1920 x 1080 (HD) a 60 Hz e suporte mínimo a 16 milhões de cores. A GPU deve suportar todas as resoluções da tela do dispositivo e possuir drivers compatíveis com o sistema operacional.	1 - Processador Intel Core i3-1315U	2	GPU Specifications	
B-17 A GPU deve suportar, no mínimo, os padrões OPENGL e DIRECTX (nas versões compatíveis com o sistema operacional e com o processador) e possuir driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model).	1 - Processador Intel Core i3-1315U + 2 - Catalogo_Notebook_UL214	2 2	GPU Specifications + Gráficos onboard	
STORAGE				
B-18 Módulo de armazenamento tipo 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 E taxa de, no mínimo, 2.000 MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita.	4 - Catalogo_SSD_M2_NVME	1	Características + Performance	
B-19 Capacidade nominal mínima de armazenamento de 256 GB SSD-NVMe OU armazenamento UFS/eMMC integrado com capacidade e desempenho equivalentes.	4 - Catalogo_SSD_M2_NVME	1	Modelos	Será fornecido com SSD M.2 NVMe 256GB
CHIPSET (MOTHERBOARD)				
B-20 O chipset da placa-mãe deve suportar e ser plenamente compatível com todas as especificações mínimas do processador, da memória RAM, da interface de vídeo e da unidade de armazenamento.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Chipset / Placa mãe	
B-21 Deve possuir chip de segurança com suporte a Módulo de Plataforma Confiável (Trusted Platform Module – TPM), versão 2.0 ou superior/equivalente, sendo aceitas as formas de implementação do tipo discreta, integrada e de firmware. [cfe. Item 8.6.8 do ANEXO I da Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023]	2 - Catalogo_Notebook_UL214	3	Segurança	Será fornecido com TPM via firmware

B-22 A placa-mãe deve possuir controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, compatível com interfaces mic-in e line-out (ou interface tipo áudio tipo combo).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Áudio onboard + Portas/Interfaces	
B-23 Deve possuir capacidade de inventário remoto de hardware, suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (a exemplo de pendrives) e pela rede, suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation) e suporte a interface APM/ACPI BIOS v1.0 (ou superior).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	BIOS	
BIOS				
B-24 BIOS/UEFI tipo FLASH EPROM, compatível com o padrão UEFI 2.5 (no mínimo), atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play, sendo suportada a atualização remota da BIOS/UEFI por meio de software de gerenciamento, com suporte a recursos de controle de permissão através de senhas (uma para inicializar o dispositivo e outra para acesso e alterações das configurações de BIOS/UEFI), boot por dispositivos USB e por rede E inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS/UEFI (número do patrimônio ou número de série - quanto este não vier identificado na própria BIOS/UEFI).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	BIOS	
B-25 Para otimização do consumo energético, a BIOS/UEFI deve possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no Sistema Operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função Suspend ou Sleep ou Modo de espera, ou definição equivalente).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	BIOS	
B-26 Serão admitidas BIOS/UEFI com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para os equipamentos e constantes na mídia de drivers e aplicativos que deverá vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizado também via download em site oficial do FABRICANTE do equipamento.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	BIOS	não é ofertada BIOS com reprogramação via software
INTERFACES DE CONEXÃO I/O				
B-27 Deve possuir, no mínimo, 03 (três) portas de conexão tipo USB, podendo ser: (a) 2 (duas) portas USB-A 3.0 (padrão) ou superior + 1 (uma) porta USB-C 3.1 Gen2 (ou superior) energizada com suporte a vídeo e transferência de dados; (b) 1 (uma) porta USB-A 3.0 (padrão) ou superior + 2 (duas) portas USB-C 3.1 Gen2 (ou superior).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Portas/Interfaces	
B-28 Deve possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de vídeo, podendo ser: (a) 1 (uma) porta HDMI/MiniHDM; OU (b) 1 (uma) porta USB-C com suporte a Display Port.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Portas/Interfaces	
B-29 Deve possuir, no mínimo 01 (uma) porta de rede, podendo ser: (a) 1 (uma) porta USB 3.0 Ethernet; OU (b) 1 (uma) porta RJ-45 Ethernet.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Portas/Interfaces	
B-30 Deve possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de áudio, podendo ser: (a) 1 (uma) interface do tipo áudio combo (headset); OU (b) 2 (duas) portas de áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Portas/Interfaces	
B-31 Deve possuir, no mínimo, 01 (uma) porta de alimentação/energia, podendo ser: (a) 1 (uma) porta DC-IN padrão (compatível com a fonte de alimentação do dispositivo); OU (b) 1 (uma) porta USB-C para carregamento de bateria (compatível com a fonte de alimentação do dispositivo).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Portas/Interfaces	Será fornecida 1x DC-In
CONECTIVIDADE				
B-32 WLAN: o dispositivo deve possuir controladora integrada de rede wireless (placa de rede) IEEE 802.11ax (WiFi 6), retrocompatível com os padrões IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (dual band).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Conectividade	Será fornecido com Intel® Wi-Fi 6 AX101
B-33 LAN: o dispositivo deve ser compatível com rede Ethernet IEEE 802.3, padrão Fast-Ethernet (100BASE-TX) com suporte a Gigabit Ethernet (1000BASE-T), no mínimo, admitido tanto o fornecimento de placa de rede interna como adaptador externo tipo plug-and-play (via porta USB Ethernet).	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Conectividade	
B-34 Bluetooth: o dispositivo deve possuir conectividade padrão Bluetooth 5.0 (ou superior) com suporte a headset estéreo, no mínimo.	2 - Catalogo_Notebook_UL214	2	Conectividade	Será fornecido com Intel® Wi-Fi 6 AX101
TECLADO				

B-35 Deve possuir TECLADO retroiluminado integrado padrão ABNT2 (em Português do Brasil), teclas com impressão do tipo permanente (resistentes ao desgaste) e preferencialmente em letras maiúsculas.	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214	3	Teclado e Mouse	Será fornecido com teclado retro-iluminado
WEBCAM				
B-36 Deve possuir WEBCAM frontal integrada para captura de imagens em alta definição (HD), com, no mínimo, 720p a 30 fps de resolução (desejável possuir cortina de privacidade – obturador).	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214	2	Câmera	Será fornecido com camera de 2MP
TOUCHPAD				
B-37 Deve possuir TOUCHPAD com botões integrados, suporte a toques múltiplos e função de rolagem (desejável possuir suporte a gestos).	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214	3	Teclado e Mouse	
TELA				
B-38 Tela/display tipo LED (LEC-TFT, LED-IPS, LED Slim), ou tecnologia superior, com tamanho de, no mínimo, 14" (polegadas) e, no máximo 15,6" (polegadas), tipo widescreen (16:9 ou 16:10), resolução gráfica mínima de 1920 x 1080 (FHD) a 60 Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores e tecnologia antirreflexiva.	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214	2	Displays	Será fornecido Tela na opção 1
ALIMENTAÇÃO				
B-39 Bateria interna/integrada de Polímero de Lítio (LiPo), Íons de Lítio (Li-Ion) ou tecnologia superior, de alta durabilidade (mínimo 6h de duração em condições normais de uso, considerando a utilização de recursos de produtividade e navegação).	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214 + Declaração de fornecimento e garantia	3 2	Bateria e Fonte Linha 11	Será fornecido com bateria de 46,8Wh
B-40 Deve possuir fonte de alimentação com tensão de entrada 100~240V AC (±10%), 50~60Hz automática, com seletor automático (bivolt), dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136 (ou Portaria INMETRO n° 304/2023), sendo admitida a utilização de interface USB-C para energizar o equipamento (caso em que, obrigatoriamente, pelo menos uma das interfaces USB-C ofertadas deve ser compatível com recarregamento da bateria).	2 - Catalogo_Notebo ok_UL214	3	Bateria e Fonte	
ACESSÓRIOS				
B-41 No conjunto deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) – observada a necessária compatibilidade com os padrões técnicos vigentes no Brasil e totalmente compatíveis com o equipamento.	Declaração de fornecimento e garantia	1	Linha 2	
B-42 Cada conjunto deverá ser entregue acompanhando dos seguintes acessórios totalmente compatíveis com as dimensões e os padrões de hardware e software do dispositivo:	Declaração de fornecimento e garantia	1	Linha 3	
(a) 01 (uma) BOLSA/MALETA para transporte e guarda do dispositivo confeccionada em material resistente (Nylon, Poliéster ou material de resistência superior) com dimensões suficientes para comportar o equipamento, seus acessórios e a fonte de alimentação, revestimento interno para proteção do equipamento contra impactos, arranhões e poeira e, no mínimo, um compartimento interno específico para acondicionamento do notebook;	8 - Maleta_BO445	1	Maleta	
(b) 01 (um) MOUSE WIRELESS (sem-fio) 2,4 GHz, de formato compacto, dongle USB plug-and-play, velocidade mínima de 800 dpi, com botões direito/esquerdo e de rolagem, alimentação por pilhas AA/AAA ou bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 3 (três) meses, compatível com o sistema operacional;	8 - Catalogo_Mouse _MO380	1 + 2	Mouse sem fio	
(c) 01 (um) HEADSET BLUETOOTH estéreo supra auricular (com arco ajustável e almofada auricular), com microfone integrado, funções de controle de volume e mute(mudo), funcionalidade de cancelamento de ruído e interface USB para recarga, compatível com os padrões de hardware e software do dispositivo;	10 - Ficha_Técnica_H S-203	1	especificações técnicas + Visão geral do produto	
	+ 10.1 - Manual_HS- 203	2		
(d) 01 (um) CABO DE SEGURANÇA em aço com trava/lacre do padrão Kensington OU similar, do tipo chave ou segredo compatível com a fenda de segurança do notebook.	11 - Cabo de Seguranca Kensington Com Chave CS-30 C3Tech	2	ESPECIFICAÇÕ ES GERAIS	
CERTIFICAÇÕES				

B-43 Selo de Identificação da Conformidade para Bens de Informática em conformidade com a Portaria INMETRO n° 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).	5 - CERTIFICADO PORTARIA 304 - UL SERIES	3	NORMAS E PORTARIAS	
B-44 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 n° 2.715/2023].	5 - CERTIFICADO PORTARIA 304 - UL SERIES	3	NORMAS E PORTARIAS	
B-45 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).	6 - Certificado de Rotulagem Ambiental ABNT	1	Desenvolvidos em conformidade com as Normas	
B-46 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 n° 715 de 23 de outubro de 2019 (a comprovação deverá ser possível através de consulta ao endereço eletrônico oficial da Agência).	7 - Certificado ANATEL AX101NGW + 10.2 - Certificado ANATEL HS-203	1	AX101NGW + HS-203	
B-47 Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT-NBR ISO 14020 e ABNT-NBR ISO 14024 OU Certificação EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) OU Certificação TCO OU certificações equivalentes OU superiores, no mínimo.	6 - Certificado de Rotulagem Ambiental ABNT	1	Desenvolvidos em conformidade com as Normas	
B-48 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 - Certificado de Rotulagem Ambiental ABNT	1	Desenvolvidos em conformidade com as Normas	
CARACTERÍSTICAS GERAIS				
B-49 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. 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.	Declaração de fornecimento e garantia	1	Linha 5	
B-50 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.	Declaração de fornecimento e garantia	2	Linha 6	
B-51 Todos os equipamentos 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 (incluindo 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).	Declaração de fornecimento e garantia	2	Linha 7	
B-52 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 acessórios/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).	Declaração de fornecimento e garantia	2	Linha 8	

<p>B-53 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. A identificação institucional também deverá ser aplicada na parte frontal da maleta para transporte especificada no item B-44(a).</p>	<p>Declaração de fornecimento e garantia</p>	<p>2</p>	<p>Linha 9</p>	
---	--	----------	----------------	--

São Paulo, 10 de junho de 2025



Valmir Candido

Responsável Técnico

valmir.junior@grupomulti.com.br



011-99120-3227