

Computador (desktop)

Modelo ofertado:

Fabricante:

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS		TIPO A	Atendimento ao requisito	Comprovação Técnica
A-1	PROCESSADOR			
A-1.01	Microcomputador com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen ou Intel Core), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.	Aplicável		
A-1.02	Velocidade (mínima) de operação máxima do processador (Turbo), sem o uso de overlock;	4 GHz		
A-1.03	Quantidade mínima de núcleos físicos do processador.	6		
A-1.04	Quantidade mínima de threads	12		
A-1.05	Capacidade total mínima de cache integrado ao processador.	12 MB		
A-1.06	Pontuação mínima de desempenho no Passmark CPU Mark (conforme planilha anexa)	16.000		
A-1.07	Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente).	Aplicável		
A-1.08	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento e com ano de introdução ou lançamento do modelo a partir de 2019	Aplicável		
A-2	MEMÓRIA RAM			
A-2.01	Frequência mínima de operação do módulo de memória SDRAM tipo DDR4 dentro dos padrões recomendados para o processador, não podendo ser abaixo do clock padrão mínimo	Aplicável		
A-2.02	Quantidade mínima de memória instalada.	16 GB		
A-2.03	Tamanho mínimo em módulo único de memória.	8 GB		

A-2.04	Capacidade de expansão até (ou superior)	32 GB		
A-3	ARMAZENAMENTO			
A-3.01	Capacidade de armazenamento mínimo de estado sólido (SSD NVMe).	240 GB		
A-3.02	Capacidade de armazenamento mínimo de disco rígido (HDD).	1TB		
A-4	PLACA-MÃE			
A-4.01	A placa-mãe deve prover total suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento.	Aplicável		
A-4.02	Quantidade mínima de slots de memória.	4		
A5	INTERFACE			
A-5.01	Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort);	Aplicável		
A-5.02	Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces USB frontais: podendo ser ambas do tipo USB 3.0 ou superiores; na parte traseira: 04 (quatro) interfaces com no mínimo USB 2.0 ou superior – não sendo permitida a utilização de hubs.	Aplicável		
A-5.03	Quantidade mínima de interfaces SATA 3.	2		
A-5.04	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000)	Aplicável		
A-5.05	Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) linC-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Aplicável		
A-5.06	Controladora de rede wireless ac (mínimo). Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Aplicável		
A-6	BIOS			
A-6.01	BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5, sendo o fabricante da placa-mãe, membro da UEFI.ORG, comprovado através do site http://www.uefi.org/members	Aplicável		
A-7	SISTEMA OPERACIONAL			
A-7.01	Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10 Professional 64 bits, OEM, com a chave na BIOS ou indicada no selo GML/COA (Rótulo de Software original Microsoft), instalado pelo fabricante, em Português do Brasil (PT-BR) e acompanhado da respectiva documentação.	Aplicável		

A-8	CONTROLADORA DE VÍDEO			
A-8.01	Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits).	Aplicável		
A-8.02	Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores.	Aplicável		
A-8.03	Suporte para utilização de pelo menos 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Aplicável		
A-8.04	Pontuação mínima de vídeo com desempenho no Passmark GPU Mark, G3DMark (conforme planilha anexa).	11.000		
A-8.05	Quantidade mínima de memória (GDDR5 ou superior)	6 GB		
A-8.06	Controladora de vídeo dedicada com dissipador térmico ativo.	Aplicável		
A-8.07	Deve ter ao menos 2 interfaces digitais, sendo pelo menos uma HDMI e uma DisplayPort, sem o uso de adaptadores	Aplicável		
A-8.08	Suporte para bibliotecas CUDA	Aplicável		
A-8.9	Quantidade mínima de CUDA Cores	1408		
A-9	TECLADO			
A-9.01	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB (sem uso de adaptador PS2), integralmente compatível com o computador ofertado, devendo constar no catálogo do fabricante.	Aplicável		
A-9.02	O cabo não pode ser retrátil.	Aplicável		
A-10	MOUSE			
A-10.01	Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser, com resolução mínima de 1.000 DPI, de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB (sem uso de adaptador PS2), compatível com o computador ofertado, devendo constar no catálogo do fabricante.	Aplicável		
A-10.02	Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação.	Aplicável		
A-10.03	Cabo não pode ser retrátil.	Aplicável		
A-11	GABINETE			

A-11.01	Tipo de gabinete aceitos.	Mid Tower ou Full Tower		
A-11.02	O gabinete deverá possuir projeto Tool-Less original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações no gabinete. Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade tool less original do fabricante), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Exceto para instalação ou remoção de unidades de armazenamento ou placa wireless do tipo M.2 que necessitam de utilização de parafuso para sua fixação;	Aplicável		
A-11.03	Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.	Aplicável		
A-11.04	Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira – admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Aplicável		
A-11.05	Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Aplicável		
A-11.06	Possuir fonte de alimentação, com qualquer tensão de entrada na faixa entre 100V e 240V com chaveamento automático (frequência 50 a 60 Hz automática), dimensionada para suportar a configuração do equipamento, com eficiência mínima de 80% e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136.	Aplicável		
A-12	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA			
A-12.01	Garantia do fabricante será pelo período de 24 (vinte e quatro) meses on-site nos locais descritos neste documento.	Aplicável		
A-12.02	Os serviços de garantia deverão ser prestados pelo fabricante do equipamento.	Aplicável		
A-12.03	As soluções CONTRATADAS deverão possuir sistema para abertura de chamados para acionamento através do site do fabricante ou através do 0800 do fabricante do equipamento.	Aplicável		
A-12.04	As soluções CONTRATADAS deverão manter um endereço online para abertura de chamados com usuário e senhas de posse da	Aplicável		

	CONTRATANTE bem como canais telefônicos e e-mail para eventuais questões técnicas e administrativas.			
A-12.05	A garantia não será afetada caso o projeto venha a instalar placas de rede local, de fax-modem, interfaces específicas para acionamento de outros equipamentos, adicionar unidades de disco rígido, bem como se alterar a capacidade de memória RAM do equipamento ou efetuar troca do monitor de vídeo, ressaltando que a garantia destes opcionais será total responsabilidade do projeto;	Aplicável		
A-13	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS			
A-13.01	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 ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.	Aplicável		
A-13.02	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser 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. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação.	Aplicável		
A-13.03	Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes.	Aplicável		
A-13.04	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Aplicável		
A-13.05	Os componentes devem ser fornecidos pelo fabricante e homologados para o equipamento.	Aplicável		

Tablet

Modelo ofertado:

Fabricante:

		TIPO A	Atendimento ao requisito	Comprovação Técnica
B-1	REQUISITOS MÍNIMOS			
B-1.01	Sistema Operacional	iOS		
B-1.02	Tela	11 ou superior		
B-1.03	Processador	M1 ou superior		
B-1.04	Memória em GB	8		
B-1.05	Armazenamento em GB	256		
B-1.06	Bateria	28,65 watts/hora		
B-1.07	Dados	4G ou superior		
B-1.08	GPS	Sim		
B-1.09	Wifi	ax		
B-1.10	BlueTooth	Sim		
B-1.11	Acelerômetro	Sim		
B-1.12	Giroscópio	Sim		
B-1.13	Garantia de 12 meses dada pelo próprio fabricante com assistência autorizada em território nacional	Sim		
B-1.14	O produto deve ser novo, de primeiro uso	Aplicável		

Notebook

Modelo ofertado:

Fabricante:

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS		TIPO A	Atendimento ao requisito	Comprovaçã o Técnica
C-1	PROCESSADOR	I		
C-1.01	Arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits, controlador de memória e processamento gráfico integrados ao processador.	Aplicável		
C-1.02	Velocidade (mínima) de operação máxima do processador (Turbo), sem o uso de overclock;	3,7 GHz		
C-1.03	Quantidade mínima de núcleos físicos do processador.	4		
C-1.04	Capacidade total mínima de cache integrado ao processador.	6 MB		
C-1.05	Pontuação mínima de desempenho no Passmark CPU Mark (conforme planilha anexa)	6700		
C-1.06	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento e com ano de introdução ou lançamento do modelo a partir de 2019	Aplicável		
C-2	MEMÓRIA RAM	I		
C-2.01	Frequência mínima de operação do módulo de memória SDRAM tipo DDR4 dentro dos padrões recomendados para o processador, não podendo ser abaixo do clock padrão mínimo	Aplicável		
C-2.02	Tamanho mínimo de memória.	8 GB		
C-2.03	Capacidade de expansão até (ou superior)	16 GB		
C-3	ARMAZENAMENTO	I		
C-3.03	Capacidade de armazenamento mínimo de estado sólido (SSD) M.2.	256 GB		
C-4	PLACA-MÃE	I		
C-4.01	A placa-mãe deve prover total suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento.	Aplicável		
C-4.02	A placa-mãe deve ser do mesmo fabricante do microcomputador ou projetada especificamente para o equipamento com direitos Copyright, não sendo aceito placas de livre comercialização no mercado, nem em regime de OEM.	Aplicável		
C-4.03	Suporte a boot por dispositivo pendrive ou disco conectado a uma porta USB (2.0 ou 3.0).	Aplicável		
C-5	INTERFACE	I		
C-5.01	Possuir, pelo menos uma saída HDMI, sem o uso de adaptadores.	Aplicável		

C-5.02	Possuir, no mínimo, 3 portas USB, sendo 2 portas compatível com a tecnologia USB 3 - não sendo permitida a utilização de hubs.	Aplicável		
C-5.03	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000).	Aplicável		
C-5.04	Possuir interfaces para áudio estéreo (mic-in e line-out), podendo ser do tipo combo.	Aplicável		
C-5.05	Placa de rede sem fio integrada no equipamento, sem quaisquer adaptadores, compatível com protocolo IEEE 802.11ac	Aplicável		
C-5.06	Possuir conectividade Bluetooth 5.0 integrada no equipamento, sem quaisquer adaptadores	Aplicável		
C-6	BIOS	I		
C-6.01	O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento	Aplicável		
C-7	SISTEMA OPERACIONAL	I		
C-7.01	Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10 Professional 64 bits, OEM, com a chave na BIOS ou indicada no selo GML/COA (Rótulo de Software original Microsoft), instalado pelo fabricante, em Português do Brasil (PT-BR) e acompanhado da respectiva documentação.	Aplicável		
C-7.02	O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.	Aplicável		
C-8	CONTROLADORA DE VÍDEO	I		
C-8.01	Controladora de vídeo integrada	Aplicável		
C-8.02	Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits).	Aplicável		
C-8.03	Pontuação mínima de vídeo integrada com desempenho no Passmark GPU Mark, G3DMark (disponível no endereço eletrônico https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php).	1340		
C-9	MULTIMIDIA	I		
C-9.01	O notebook deverá ter, no mínimo, 1 (um) microfone e 1 (um) alto falante integrado ao equipamento, conectado diretamente à controladora de som do próprio microcomputador pessoal. Sem adaptações;	Aplicável		
C-9.02	Webcam integrada na parte superior central da tela e resolução mínima de 720p High-Definition (HD);	Aplicável		
C-10	TELA	I		
C-10.01	Tamanho em polegadas	14 ou 15,6		
C-10.02	Resolução mínima nativa	FULL HD		
C-10.03	Possuir proporção de 16:9;	Aplicável		

C-10.04	Tratamento anti reflexivo na tela ou anti-glare;	Aplicável		
C-11	TECLADO	I		
C-11.01	Teclado	ABNT-2		
C-12	ALIMENTAÇÃO	I		
C-12.01	Adaptador externo bifásico automático para corrente alternada projetado para o modelo e do mesmo fabricante do notebook	Aplicável		
C-12.02	Conector (plug) do cabo de alimentação com 3 pinos, padrão NBR14136;	Aplicável		
C-13	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	I		
C-13.01	O equipamento deve vir acompanhado de case ou mochila do fabricante.	Aplicável		
C-13.02	O equipamento deve ser novo, de primeiro uso e estar em linha de produção.	Aplicável		
C-13.03	O equipamento deve vir acompanhado de mouse com tecnologia óptica OU laser, com resolução mínima de 1.000 DPI, de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB (sem uso de adaptador PS2), compatível com o equipamento ofertado - sendo do mesmo fabricante (admitido regime OEM) e predominantemente da mesma cor do conjunto.	Aplicável		
C-14	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	I		
C-14.01	Garantia do fabricante de funcionamento será pelo período de 12 (doze) meses on-site nos locais descritos neste documento.	Aplicável		
C-14.02	Os serviços de garantia deverão ser prestados pelo fabricante.	Aplicável		
C-14.03	As soluções CONTRATADAS deverão possuir sistema para abertura de chamados para acionamento através do site do fabricante ou através do 0800 do fabricante do equipamento.	Aplicável		
C-14.04	As soluções CONTRATADAS deverão manter um endereço online para abertura de chamados com usuário e senhas de posse da CONTRATANTE bem como canais telefônicos e e-mail para eventuais questões técnicas e administrativas.	Aplicável		
C-14.05	O fabricante deverá ser responsável pela garantia de todos os componentes do equipamento.	Aplicável		