



ESPA

Entidade de Serviços Partilhados
da Administração Pública, I.P.

ANEXO A

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**Acordo Quadro para
Fornecimento de Equipamento Informático 2020**

Ref.	Caracterização	Lot 1	Lot 2	Lot 3
		Computadores de secretária Base	Computadores de secretária Avançado	Computadores de secretária Super Avançado
		Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas
A01001	Posto de trabalho (Computador + Monitor + Rato + Teclado)			
	Equipamento			
	Desempenho (Benchmark)			
	SYSMark 2018 Desktop (Rating)*	1030	1130	1516
	Software			
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS
	Processador			
	CPU	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>= i5 / Ryzen-5 ou equivalente	>= i7 / Ryzen 7 ou equivalente
	CPU cores	2	4	4
	Memória e Armazenamento			
	Memória Padrão (RAM) (GB)	8 GB	16 GB	32 GB
	Memória máxima (RAM) (GB)	16 GB	32 GB	64 GB
	Disco Rígido (GB)	256 GB	500 GB	1000 GB
	N.º discos	1 instalado	1 instalado + 1 slot livre SSD Ready	1 instalado + 1 slot livre SSD Ready
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD
	Placa Gráfica			
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada ou dedicada	Integrada ou dedicada
	Memória GPU	4 GB	8 GB	16 GB
	Sistema de Som			
	Placa de Som	Sim	Sim	Sim
	Conexões e Interfaces			
	Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps
	N.º de portas USB total (2.0 ou superior)	6	5	5
	N.º de portas USB-C	-	1	1
	Conectores de Vídeo	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI/HDMI
	Certificação, normas e legislação			
	Eficiência Energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
Periféricos				
Teclado				
QWERTY	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	
Rato				
Rato s/ fio	USB Óptico Scroll s/fio	USB Óptico Scroll s/fio	USB Óptico Scroll s/fio	
Ecrã externo LCD				
Tamanho imagem visível (polegadas)	>= 19,5"	>= 21,5"	>= 21,5"	
Resolução nativa (pixels)	>= 1920x1080	>= 1920x1080	>= 1920x1080	
Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
Proporção	16:9	16:9	16:9	
Conector de entrada integrado	VGA, Displayport ou HDMI	VGA, Displayport ou HDMI	VGA, Displayport ou HDMI	
A01002	Equipamento			
	Desempenho (Benchmark)			
	SYSMark 2018 (Rating)	1030	1130	1516
	Software			
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/MacOS
	Processador			
	CPU	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>= i5 / Ryzen-5 ou equivalente	>= i7 / Ryzen 7 ou equivalente
	CPU cores	2	4	4
	Memória e Armazenamento			
	Memória Padrão (RAM) (GB)	8 GB	16 GB	32 GB
	Memória máxima (RAM) (GB)	16 GB	32 GB	64 GB
	Disco Rígido (GB)	256 GB	500 GB	1000 GB
	N.º discos	1 instalado	1 instalado + 1 slot livre SSD Ready	1 instalado + 1 slot livre SSD Ready
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD
	Placa Gráfica			
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada ou dedicada	Integrada ou dedicada
	Memória GPU	4 GB	8 GB	16 GB
Sistema de Som				
Placa de Som	Sim	Sim	Sim	
Conexões e Interfaces				
Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	
N.º de portas USB total (2.0 ou superior)	6	5	5	
N.º de portas USB-C	-	1	1	
Conectores de Vídeo	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI/HDMI	
Certificação, normas e legislação				
Eficiência Energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
A01003	Componentes			
	Memórias RAM (compatível com memória do equipamento base)			
	Capacidade (GB)	4GB	4GB	4GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
	Capacidade (GB)	8GB	8GB	8GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
	Capacidade (GB)	16GB	16GB	16GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz
	Capacidade (GB)	-	32GB	32GB
	Velocidade da Memória RAM	-	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz
	Discos SSD - Internos (compatível com o equipamento base)			
	SATA			
	Armazenamento (GB)	256	256	256
	Armazenamento (GB)	512	512	512
Armazenamento (GB)	1000	1000	1000	
PCIe				
Armazenamento (GB)	256	256	256	
Armazenamento (GB)	512	512	512	
Armazenamento (GB)	1000	1000	1000	
M.2				
Armazenamento (GB)	256	256	256	
Armazenamento (GB)	512	512	512	
Armazenamento (GB)	1000	1000	1000	
mSATA				
Armazenamento (GB)	256	256	256	
Armazenamento (GB)	512	512	512	
Armazenamento (GB)	1000	1000	1000	
SATA Express				
Armazenamento (GB)	256	256	256	
Armazenamento (GB)	512	512	512	
Armazenamento (GB)	1000	1000	1000	

Placas Gráficas dedicadas (compatível com o equipamento base)				
A01025	Memória	8GB	8GB	8GB
A01026	Memória	-	16GB	16GB
A01027	Memória	-	-	32 GB
Periféricos				
Monitores externos LCD				
A01028	Polegadas	18,5"	18,5"	18,5"
	Resolução	1280x1024	1280x1024	1280x1024
	Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
A01029	Polegadas	19,5"	19,5"	19,5"
	Resolução (pixels)	1440 x 900	1440 x 900	1440 x 900
	Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
A01030	Polegadas	21,5"	21,5"	21,5"
	Resolução	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
	Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
A01031	Polegadas	-	24"	24"
	Resolução	-	1920 x 1080	1920 x 1080
	Certificações	-	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
A01032	Polegadas	-	-	27,5"
	Resolução	-	-	1920 x 1080
	Certificações	-	-	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
A01033	Polegadas	-	-	32"
	Resolução	-	-	2560 x 1440
	Certificações	-	-	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
Discos SSD - Externos (compatível com o equipamento base)				
A01034	Capacidade (GB)	256	256	256
A01035	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
A01036	Capacidade (GB)	500	512	512
A01036	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
A01036	Capacidade (GB)	1000	1000	1000
A01036	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
Teclados				
A01037	QWERTY (e/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816
A01038	QWERTY (e/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP. ISO/IEC 7816
Ratos				
A01039	Rato ótico	Óptico Scroll ótico	Óptico Scroll ótico	Óptico Scroll ótico
A01040	USB	sim	sim	sim
A01041	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A01042	USB	sim	sim	sim
A01043	c/pilhas	sim	sim	sim
A01044	Bluetooth	Sim	Sim	Sim
A01045	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A01046	Bluetooth	sim	sim	sim
A01047	c/pilhas	sim	sim	sim
A01048	Webcam			
A01048	Conexão	USB 2.0 ou superior	USB 2.0 ou superior	USB 2.0 ou superior
A01048	Microfone integrado	Sim	Sim	Sim
A01048	Software	Universal	Universal	Universal
Drive ótica Leitor e gravador de DVD e CD				
A01049	Tipo de drive ótica	Externa	Externa	Externa
A01049	Interface	USB	USB	USB
Leitores de Cartões Smart ID				
A01050	Conexão	USB	USB	USB
Software				
A01051	Sistema operativo			
A01051	Pré instalação de sistema operativo OEM/Licenciamento (se aplicável)	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
Serviços adicionais				
Assistência técnica				
A01052	Serviço de assistência técnica (opcional e com prazo de contratação mínima de um ano)	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day
Instalação				
A01053	Serviços de instalação	Sim	Sim	Sim
*ou outro que o venha substituir				

Ref.	Caracterização	Lot 4	Lot 5	Lot 6
		Computadores de Secretária All-In-One Base	Computadores de Secretária All-In-One Avançado	Computadores de Secretária All-In-One Super Avançado
		Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas
A04001	Equipamento			
	Desempenho (Benchmark)			
	SYSmark 2018 Desktop (Rating)*	1030	1130	1516
	Software			
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
	Processador			
	CPU	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>= i5 / Ryzen 5 ou equivalente	>= i7 / Ryzen 7 ou equivalente
	CPU cores	2	4	4
	Memória e Armazenamento			
	Memória Padrão (RAM) (GB)	8	16	32
	Memória máxima (RAM) (Gb)	16	32	64
	Disco Rígido (GB)	256 GB	500 GB	1000 GB
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD
	Placa Gráfica			
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada	Integrada
	Memória GPU	4 GB	4 GB	8 GB
	Sistema de Som			
	Placa de Som	Sim	Sim	Sim
	Ecrã			
	Polegadas	21.5"	23"	27"
	Resolução do Ecrã	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star
	Periféricos			
Tipo de Rato	c/ fios	c/ ou sem fios	sem fios	
Tipo de Teclado	c/ fios	sem fios	sem fios	
Conectividade e Interface				
Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	10/100/1000Mbps	
N.º de portas USB total (2.0 ou superior)	4	4	4	
N.º de portas USB C ou thunderbolt	Sim	Sim	1	
Webcam incorporada	Sim	Sim	Sim	
Conectores ou adaptadores de Vídeo	VGA/DVI	VGA/DVI	VGA/DVI	
Leitor de cartões integrado	-	Sim	Sim	
Certificação, normas e legislação				
Eficiência Energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
Componentes				
Memórias RAM (compatível com memória do equipamento base)				
A04002	Capacidade (GB)	4GB	4GB	4GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
A04003	Capacidade (GB)	8GB	8GB	8GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
A04004	Capacidade (GB)	16GB	16GB	16GB
	Velocidade da Memória RAM	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz
Discos SSD - Internos (compatível com o equipamento base)				
SATA				
A04005	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04006	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04007	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
PCIe				
A04008	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04009	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04010	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
M.2				
A04011	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04012	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04013	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
M.2				
A04014	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04015	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04016	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
mSATA				
A04017	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04018	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04019	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
SATA Express				
A04020	Armazenamento (GB)	256	256	256
A04021	Armazenamento (GB)	512	512	512
A04022	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
Periféricos				
Teclados				
A04023	QWERTY (c/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB /CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP, ISO/IEC 7816
A04024	QWERTY (c/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816
Ratos				
A04025	Rato c/fio	Óptico Scroll c/fio	Óptico Scroll c/fio	Óptico Scroll c/fio
Periféricos adicionais				
A04025	USB	sim	sim	sim
	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A04026	USB	sim	sim	sim
	c/pilhas	sim	sim	sim
A04027	Bluetooth	Sim	Sim	Sim
	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A04028	Bluetooth	sim	sim	sim
	c/pilhas	sim	sim	sim
	Controlo Ergonómico 5ª fios	sim	sim	sim
A04029	USB	sim	sim	sim
	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A04030	USB	sim	sim	sim
	c/pilhas	sim	sim	sim
A04031	Bluetooth	sim	sim	sim
	Bateria incorporada	sim	sim	sim
A04032	Bluetooth	sim	sim	sim
	c/pilhas	sim	sim	sim
Discos SSD - Externos (compatível com o equipamento base)				
A04033	Capacidade (GB)	256	256	256
	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
A04034	Capacidade (GB)	500	512	512
	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
A04035	Capacidade (GB)	1000	1000	1000
	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
Drive ótica Leitor e gravador de DVD e CD				
A04036	Tipo de drive ótica	Externa	Externa	Externa
	Interface	USB	USB	USB
Leitores de Cartões Smart ID				
A04037	Conexão	USB	USB	USB
Software				
A04038	Software e pré instalação de sistema operativo OEM/Licenciamento (se aplicável)	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
Serviços adicionais				
A04039	Assistência Técnica Serviço de assistência técnica (opcional e com prazo de contratação mínima de um ano)	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day
A04040	Instalação Serviço de instalação	Sim	Sim	Sim

* ou outro que o venha substituir

Ref.	Caracterização	Lote 7	Lote 8	Lote 9	
		Computadores Portáteis Base	Computadores Portáteis Avançado	Computadores Portáteis Super Avançado	
		Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas	
B07001	Posto de trabalho (Computador portátil + Monitor + Rato + Teclado + Docking station + Mala)				
	Equipamento				
	Desempenho (Benchmark)				
	SYSmark 2018 Notebook CPU Charts	731	992	1183	
	Software				
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	
	Processador				
	CPU	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>=i5 ou Ryzen-5 ou equivalente	>= i7 ou Ryzen 7 ou equivalente	
	CPU cores	2	4	4	
	Memória e armazenamento				
	Memória RAM (GB)	8	16	32	
	Memória máxima (RAM) (GB)	16	32	64	
	Capacidade Disco Rígido (GB)	256 GB	500 GB	1000 GB	
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD	
	Placa Gráfica				
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada	Integrada	
	Memória VRAM (dedicada)	2 GB	4 GB	8 GB	
	Webcam integrada	Sim	Sim	Sim	
	Ecrã				
	Tamanho imagem visível (polegadas)	14" - convencional ou tátil	15,6" - convencional ou tátil	15,6" - convencional ou tátil	
	Resolução Tela	HD	Full HD	Full HD	
	Resolução (pixels)	1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080	
	Sistema de Som				
	Microfone integrado	Sim	Sim	Sim	
	Colunas integradas	Sim	Sim	Sim	
	Conexões e Interfaces				
	Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	
	Wi-Fi	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	
	N.º de portas USB 3.0	2	2	2	
	Saída dedicada para docking station	Sim	Sim	Sim	
	Porta HDMI	Sim	Sim	Sim	
	Leitor Smart Card integrado Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	-	Sim	Sim	
	Autonomia	4 horas	4 horas	4 horas	
	Entrada de dados				
	Teclado QWERTY Português	Sim	Sim	Sim	
	Formato				
	Peso em condições de uso (com bateria e transformador) - (Kg)	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
	Nível de ruído				
	Volume de Ruído em funcionamento (dB(A))	≤ 35	≤ 35	≤ 35	
	Volume de Ruído em funcionamento com acesso a disco rígido (dB(A))	≤ 40	≤ 40	≤ 40	
	Certificação, normas e legislação				
	Eficiência energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
	Periféricos				
	Teclado				
	QWERTY	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	
Rato					
Rato s/ fio	USB Óptico Scroll s/fio	USB Óptico Scroll s/fio	USB Óptico Scroll s/fio		
Ecrã externo LCD					
Tamanho imagem visível (polegadas)	>= 19,5"	>= 19,5"	>= 19,5"		
Resolução nativa (pixels)	>= 1920x1080	>= 1920x1080	>= 1920x1080		
Certificações	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star		
Proporção	16:9	16:9	16:9		
Contraste (estático)	3000:1	3000:1:00	3000:1		
Luminosidade	250 nits	250 nits	250 nits		
Conector de entrada integrado	VGA, Displayport ou HDMI	VGA, Displayport ou HDMI	VGA, Displayport ou HDMI		
Docking station					
Carregamento	USB / USB Type-c	USB / USB Type-c	USB / USB Type-c		
Portas USB 2.0	2	2	2		
Portas USB 3.0	1	1	1		
Porta HDMI	1	1	1		
Porta HDMI ARC	Sim	Sim	Sim		
Interface vídeo	VGA/DVI-D	VGA/DVI-D	VGA/DVI-D		
Porta de rede	Sim	Sim	Sim		
Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000		
Transporte					
Mala/mochila	sim	sim	sim		
B07002	Equipamento				
	Desempenho (Benchmark)				
	SYSmark 2018 Notebook CPU Charts	731	992	1183	
	Software				
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	
	Processador				
	CPU	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>=i5 ou Ryzen-5 ou equivalente	>= i7 ou Ryzen 7 ou equivalente	
	CPU cores	2	4	4	
	Memória e armazenamento				
	Memória RAM (GB)	8	16	32	
	Memória máxima (RAM) (GB)	16	32	64	
	Capacidade Disco Rígido (GB)	256 GB	500 GB	1000 GB	
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD	
	Placa Gráfica				
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada	Integrada	
	Memória VRAM (dedicada)	2 GB	4 GB	8 GB	
	Webcam integrada	Sim	Sim	Sim	
	Ecrã				
	Tamanho imagem visível (polegadas)	14"	15,6"	15,6"	
	Resolução Tela	HD	Full HD	Full HD	
	Resolução (pixels)	1366 x 768	1920 x 1080	1920 x 1080	
	Sistema de Som				
	Microfone integrado	Sim	Sim	Sim	
	Colunas integradas	Sim	Sim	Sim	
	Conexões e Interfaces				
	Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	
	Wi-Fi	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	
	N.º de portas USB total (2.0 ou superior)	2	2	2	
	N.º de portas USB C ou thunderbolt	1	1	1	
	Porta HDMI ou thunderbolt	1	1	1	
	Leitor Smart Card integrado Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	-	Sim	Sim	
	Autonomia	4 horas	4 horas	4 horas	
	Entrada de dados				
	Teclado QWERTY Português	Sim	Sim	Sim	
	Formato				
	Peso em condições de uso (com bateria e transformador) - (Kg)	≤ 3	≤ 3	≤ 3	
	Certificação, normas e legislação				
	Eficiência energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
	B07003	Componentes			
		Memórias (compatível com memória do equipamento base)			
		Capacidade (GB)	4GB	4GB	4GB
		Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
		Capacidade (GB)	8GB	8GB	8GB
	B07004	Velocidade da Memória RAM	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz	≥ 2400 MHz
		Capacidade (GB)	16GB	16GB	16GB
B07005	Velocidade da Memória RAM	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz	≥ 2666 MHz	

Discos SSD - Internos (compatível com o equipamento base)				
SATA				
B07006	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07007	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07008	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
PCIe				
B07009	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07010	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07011	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
B07012	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07013	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07014	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
U.2				
B07015	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07016	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07017	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
M.2 SATA				
B07018	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07019	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07020	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
B07021	Armazenamento (GB)	256	256	256
B07022	Armazenamento (GB)	512	512	512
B07023	Armazenamento (GB)	1000	1000	1000
Periféricos				
Teclados				
B07024	QWERTY (e/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB /CAP. ISO/IEC 7816
B07025	QWERTY (c/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816
B07026	Teclado Numérico	Conexão USB	Conexão USB	Conexão USB
Ratos				
B07027	Rato c/ fio	Óptico Scroll c/ fio	Óptico Scroll c/ fio	Óptico Scroll c/ fio
B07028	USB	sim	sim	sim
B07029	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B07030	Bluetooth	Sim	Sim	Sim
B07031	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B07032	Bluetooth	sim	sim	sim
B07033	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B07034	Bluetooth	sim	sim	sim
B07035	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B07036	Leitores de Cartões Smart ID	Conexão USB	Conexão USB	Conexão USB
B07037	Drive ótica Leitor e gravador de DVD e CD	Externa	Externa	Externa
B07038	Segurança	Cadeado Anti-roubo	Sim	Sim
B07039	Transporte	Mala/Mochila	Sim	Sim
Discos SSD - Externos (compatível com o equipamento base)				
B07040	Capacidade (GB)	256	256	256
B07041	Interface	>= USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
B07042	Capacidade (GB)	500	512	512
B07043	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
B07044	Capacidade (GB)	1000	1000	1000
B07045	Interface	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C	> USB 2.0 ; USB-C
B07046	Doçing station	USB / USB Type-c	USB / USB Type-c	USB / USB Type-c
B07047	Carregamento	2	2	2
B07048	Portas USB 2.0	1	1	1
B07049	Portas USB 3.0	1	1	1
B07050	Porta HDMI	1	1	1
B07051	Porta HDMI ARC	Sim	Sim	Sim
B07052	Interface vídeo	VGA/DVI-D	VGA/DVI-D	VGA/DVI-D
B07053	Porta de rede	Sim	Sim	Sim
B07054	Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000
Refrigeradora para portáteis (compatível com equipamento base)				
B07055	Conectividade	2.0 ou superior	2.0 ou superior	2.0 ou superior
B07056	Versão USB	USB	USB	USB
B07057	Interface do host: USB	2	2	2
B07058	Gestão de energia	Sim	Sim	Sim
B07059	Energia por USB	Sim	Sim	Sim
Software				
B07060	Sistema operativo	Software e pré instalação de sistema operativo OEM/Licenciamento (se aplicável)	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
B07061	Serviços adicionais	Assistência técnica	Assistência técnica	Assistência técnica
B07062	Serviço de assistência técnica (opcional e com prazo de contratação mínima de um ano)	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day
B07063	Instalação	Serviços de instalação de componentes e/ ou periféricos	Sim	Sim

* ou outro que o venha substituir

Ref.	Caracterização	Lot 10	Lot 11	Lot 12
		Computador Portátil Híbrido Base	Computador Portátil Híbrido Avançado	Computador Portátil Híbrido Super Avançado
		Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas
B10001	Equipamento			
	Desempenho (Benchmark)			
	MobileMark 2018 - Rating *	630	600	600
	MobileMark 2018 - Battery Runtime (pontuação)*	360	400	300
	Software			
	Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
	Processador			
	CPU cores	>= i3 / Ryzen 3 ou equivalente	>=i5 ou Ryzen-5 ou equivalente	>= i7 ou Ryzen 7 ou equivalente
	Memória e armazenamento			
	Memória RAM (GB)	4	8	16
	Memória máxima (RAM) (GB)	16	32	64
	Capacidade Disco Rígido (GB)	128 GB	256 GB	500 GB
	Tipo Disco Rígido	SSD	SSD	SSD
	Placa Gráfica			
	Tipo de placa Gráfica	Integrada	Integrada	Integrada
	Total memória gráfica disponível	2 GB	4 GB	8 GB
	Webcam Integrada	Sim	Sim	Sim
	Ecrã			
	Tamanho imagem visível (polegadas)	10,5"	12"	12"
	Ecrã tátil	Sim	Sim	Sim
	Resolução (pixels)	1920 x 1280	2736 x 1824	2736 x 1824
	Sistema de Som			
	Microfone integrado	Sim	Sim	Sim
	Colunas integradas	Sim	Sim	Sim
	Conexões e Interfaces			
Wi-Fi	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	802.11b/g/n/a/ac	
Bluetooth	sim	sim	sim	
Nº de portas USB total (2.0 ou superior)	1	1	1	
Nº de portas USB-C ou thunderbolt	-	1	1	
Porta HDMI ou thunderbolt	Sim	Sim	Sim	
Autonomia	9 horas	10,5 horas	10,5 horas	
Formado				
Peso em condições de uso (com capa teclado) - (Kg)	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	
Certificação, normas e legislação				
Eficiência energética	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	EPEAT ou TCO Certified ou Energy Star	
Periféricos				
Teclados				
B10002	QWERTY (c/ leitor de cartões)	QWERTY Português	QWERTY Português	QWERTY Português
B10003	QWERTY (c/ leitor de cartões)	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816
B10004	Teclado Numérico	Conexão USB	Conexão USB	Conexão USB
Escrita				
B10005	Digital pen (compatível com equipamento)	sim	sim	sim
Capa teclado				
B10006	Capa (compatível com equipamento base)	sim	sim	sim
Rolões				
B10007	Rolão óptico	Óptico Scroll óptico	Óptico Scroll óptico	Óptico Scroll óptico
USB				
B10008	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B10009	USB c/pilhas	sim	sim	sim
B10010	Bluetooth	Sim	Sim	Sim
B10011	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B10011	Bluetooth c/pilhas	sim	sim	sim
Rolão óptico Ergonómico S/ fios				
B10012	USB	sim	sim	sim
B10013	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B10013	USB c/pilhas	sim	sim	sim
B10014	Bluetooth	sim	sim	sim
B10015	Bateria incorporada	sim	sim	sim
B10015	Bluetooth c/pilhas	sim	sim	sim
Leitores de Cartões Smart ID				
B10016	Conexão	compatível com o equipamento	compatível com o equipamento	compatível com o equipamento
Drive óptica				
B10017	Tipo de drive ótica	Externa	Externa	Externa
B10017	Interface	USB	USB	USB
Segurança				
B10018	Cadeado Anti-roubo	Sim	Sim	Sim
Transporte				
B10019	Male/Mochila	Sim	Sim	Sim
Software				
B10020	Sistema operativo Software e pré instalação de sistema operativo OEM/Licenciamento (se aplicável)	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Microsoft/Linux/ MacOS
Serviços adicionais				
Assistência técnica				
B10021	Serviço de assistência técnica (opcional e com prazo de contratação mínima de um ano)	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day
Instalação				
B10022	Serviços de instalação	Sim	Sim	Sim

* ou outro que o venha substituir

Ref.	Caracterização	Lote 13	Lote 14	Lote 15	Lote 16
		Tablet Base	Tablet Intermédio	Tablet Avançado	Tablet Super Avançado
		Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas	Especificações mínimas
C13001	Equipamento				
	Dimensões				
	Peso (kg)	≤ 0,5	≤ 0,9	≤ 0,9	≤ 0,6
	ECI	≥ 7	≥ 8	≥ 9	≥ 9
	Tamanho (polegadas)	≥ 7	≥ 8	≥ 9	≥ 9
	Resolução (pixels)	600 x 1024	1200 x 800	1200 x 2000	2560 x 1600
	Câmara integrada	Sim	Sim	Sim	Sim
	Processamento				
	CPU cores	Quad-Core	Quad-Core	Hexa-Core	≥ Octa-Core
	Velocidade de processamento	≥ 1 GHz	≥ 1,5 GHz	≥ 2,0 GHz	≥ 2,5 GHz
	Memória				
	Capacidade total (Gb)	≥ 32	≥ 32	≥ 64	≥ 64
	Capacidade RAM	≥ 32	≥ 32	≥ 64	≥ 64
	WiFi	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
	Conexão de dados	-	-	≥ 4G	≥ 4G
	Bluetooth	Sim	Sim	Sim	Sim
	Empate	Sim	Sim	Sim	Sim
Autonomia	≥ 8	≥ 8	≥ 8	≥ 8	
Software					
Software e pré instalação de sistema operativo Original Equipment Manufacturer/Licenciamento	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Windows/Android/iOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Windows/Android/iOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Windows/Android/iOS	As mais recentes versões desenvolvidas sobre plataformas Windows/Android/iOS	
C13002	Acessórios				
	Capa teclado				
	Compatibilidade de Marca	Equipamento base	Universal	Universal	Universal
	Compatibilidade de Modelo	Equipamento base	Universal	Universal	Universal
	Idioma	Português	Português	Português	Português
Layout	Qwerty	Qwerty	Qwerty	Qwerty	
C13003	Usabilidade				
	Bolsa/Capa (compatível com equipamento base)	Sim	Sim	Sim	Sim
C13004	Escrita				
	Digital pen (compatível com equipamento)	sim	sim	sim	sim
C13005	Serviços adicionais				
	Assistência técnica				
	Serviço de assistência técnica (prazo máximo de 3 anos)	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day	8x5 next business day

Ref.	Caracterização	Lote 17
		Tipos XR1
Especificações mínimas		
	Equipamento Base	
	Processador	
	SPEC CINT2017 Rates - Base Result publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/cint2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8
	N.º de processadores instalados	1
	N.º de "cores" por processador	8
	N.º máximo de processadores suportados	2
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	170
	Memória	
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8
	Armazenamento	
	N.º de baías para discos Hot Swap de 3,5" (Large Form Factor)	4
	Controladora de armazenamento (interface)	SATA
	Cache da controladora de armazenamento (MB)	512
	Níveis de RAID suportados por hardware	0,1,10,5
	Proteção de cache por bateria, flash cache ou equivalente	Sim
	Sistema Gráfico	
	Saída de vídeo	VGA
	Conectividade	
	Controlador de rede Gigabit Ethernet (número de portas RJ45)	2
	Controlador de rede 10Gigabit Ethernet (portas)	2
	Controlador integrado de gestão via Ethernet (porta RJ45)	Sim
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim
	N.º de portas USB 2.0 ou superior	2
	Expansibilidade	
	N.º de slots de expansão com BUS PCI-Express livres	1
	Alimentação elétrica e arrefecimento	
	Fontes de alimentação redundantes e hot swap	Sim
	Arrefecimento redundante e hot swap	Sim
	Voltagem (Volt)	220
	Potência das fontes de alimentação incluídas (Watt)	450
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C13/C14)	Sim
	Formato	
	Altura máxima em Rack Units (Us)	2U
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim
	Calhas deslizantes e braço para segurar a cablagem, permitindo manutenção com o servidor ligado	Sim
	Software	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) para Sistemas Operativos Microsoft Windows Server 2012 e superiores com certificação visível em site da Microsoft	Sim
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Linux nas várias distros nas últimas 4 releases com certificação visível no site	Sim
	Suporte sistema operativo VMware ESXi 6.x com certificação visível em site da VMware	Não
	Componentes	
D17002	Processador	
	Idêntico ao instalado no equipamento	Sim
	Memórias	
D17003	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim
	Capacidade (GB)	16
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim
D17004	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim
	Capacidade (GB)	32
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim
D17005	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim
	Capacidade (GB)	64
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim
D17006	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim
	Capacidade (GB)	128
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim
	Discos Rígidos	
D17007	Capacidade (GB)	2000
	Formato físico (polegadas)	3,5
	Velocidade (RPM)	7200
	Compatível com a controladora instalada no equipamento proposto	Sim
	Hot-swap	Sim
D17008	Capacidade (GB)	3000
	Formato físico (polegadas)	3,5
	Velocidade (RPM)	7200
	Compatível com a controladora instalada no equipamento proposto	Sim
	Hot-swap	Sim
D17009	Capacidade (GB)	4000
	Formato físico (polegadas)	3,5
	Velocidade (RPM)	7200
	Compatível com a controladora instalada no equipamento proposto	Sim
	Hot-swap	Sim
D17001	Capacidade (GB)	300
	Formato físico (polegadas)	3,5
	Velocidade (RPM)	15000
	Interface	SAS
	Hot-swap	Sim
D17010	Capacidade (GB)	240
	Formato físico (polegadas)	3,5
	Interface	SSD
	Hot-swap	Sim
D17011	Controlador de armazenamento	
	Cache (MB)	1024
	Proteção de cache por bateria, flash cache ou equivalente	Sim
	Níveis de RAID suportados	0,1,10,5
	Interface	SAS
D17012	Controlador SAS	
	n.º de portas externas	1
	Memória cache (MB)	512
	Velocidade de transferência (Gb/s)	6
	Placas de rede Ethernet	
D17013	Placa de rede Ethernet (1000BASE-T)	
	Número de portas RJ45	2
	Velocidade das portas (Gbps)	1
D17014	Placa de rede Ethernet (1000BASE-T)	
	Número de portas RJ45	4
	Velocidade das portas (Gbps)	1
D17015	Placa de rede Ethernet (10GBASE-T)	
	Número de portas RJ45	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
D17016	Placa de rede Ethernet (10GBASE-SR)	
	Número de slots SFP+	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
	Placas de fibra	
D17017	Controlador Fibra Channel (Host Bus Adapter)	
	Número de portas	2
	Velocidade das portas (Gbps)	16
D17018	Controlador Fibra Channel (Host Bus Adapter)	
	Número de portas	2
	Velocidade das portas (Gbps)	32
D17019	Placas de rede convergente	
	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter 10GBASE-T)	

	Número de portas RJ45	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
D17020	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter) (opcional)	
	Número de slots SFP+	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
	Fontes de alimentação	
D17021	Potência (Watts)	600
D17022	Potência (Watts)	750
D17023	Transceiver 10Gbps fibra SR	
	Formato	SFP+
	Cabos de cobre	
D17024	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	3
D17025	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	5
D17026	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	7
	Serviços Adicionais	
	Assistência técnica	
D17027	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D17028	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D17029	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D17030	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D17031	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D17032	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D17033	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D17034	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D17035	Instalação	
	Serviços de instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 18
		Sistemas x86 rack Tipo XR2 Especificações mínimas
D18001	Equipamento Base	
	Processador	
	"SPEC CINT2017 Rates - Base Result" publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/cint2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8
	N.º de processadores instalados	1
	N.º de "cores" por processador	8
	N.º máximo de processadores suportados	4
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	190
	Memória	
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8
	Armazenamento	
	N.º de baías para discos Hot Swap de 2.5" (Small Form Factor)	8
	Sistema Gráfico	
	Saída de vídeo	VGA
	Conectividade	
	Controlador de rede Gigabit Ethernet (número de portas RJ45)	4
	Controlador de rede 10Gigabit Ethernet (portas)	2
	Controlador integrado de gestão via Ethernet (porta RJ45)	Sim
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim
	N.º de portas USB 2.0 ou superior	2
	Expansibilidade	
	N.º de slots de expansão com BUS PCI-Express livres	3
	Alimentação elétrica e arrefecimento	
	Fontes de alimentação redundantes e hot swap	Sim
	Arrefecimento redundante e hot swap	Sim
	Voltagem (Volt)	220
	Potência das fontes de alimentação incluídas (Watt)	600
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C13/C14)	Sim
	Formato	
	Altura máxima em Rack Units (Us)	2U
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim
	Calhas deslizantes e braço para segurar a cablagem, permitindo manutenção com o servidor ligado	Sim
	Software	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) para Sistemas Operativos Microsoft Windows Server 2012 e superiores com certificação visível em site da Microsoft	Sim
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Linux nas várias distros nas últimas 4 releases com certificação visível no site	Sim
Suporte sistema operativo VMware ESXi 6.x com certificação visível em site da VMware	Sim	
Componentes		
D18002	Processador Idêntico ao instalado no equipamento	Sim
D18003	Memórias Registered DIMM ou Load Reduced DIMM Capacidade (GB)	Sim 16
D18004	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado Registered DIMM ou Load Reduced DIMM Capacidade (GB)	Sim Sim 32
D18005	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado Registered DIMM ou Load Reduced DIMM Capacidade (GB)	Sim Sim 64
D18006	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado Registered DIMM ou Load Reduced DIMM Capacidade (GB)	Sim Sim 128
D18007	Discos Rígidos Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Velocidade (RPM) Hot-swap	2000 2,5 7200 Sim
D18008	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Velocidade (RPM) Hot-swap	3000 2,5 7200 Sim
D18009	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Velocidade (RPM) Interface Hot-swap	300 2,5 10000 SAS Sim
D18010	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Velocidade (RPM) Interface Hot-swap	900 2,5 10000 SAS Sim
D18011	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Velocidade (RPM) Interface Hot-swap	300 2,5 15000 SAS Sim
D18014	Discos SSD Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Hot-swap	240 2,5 Sim
D18015	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Hot-swap	480 2,5 Sim
D18016	Capacidade (GB) Formato físico (polegadas) Hot-swap	720 2,5 Sim
D18017	Controlador de armazenamento Cache (MB) Proteção de cache por bateria, flash cache ou equivalente Níveis de RAID suportados Interface	1024 Sim 0, 1, 10, 5 SAS
D18018	Placas de Rede Placa de rede Ethernet (1000BASE-T) Número de portas RJ45 Velocidade das portas (Gbps)	2 1
D18019	Placa de rede Ethernet (1000BASE-T) Número de portas RJ45 Velocidade das portas (Gbps)	4 1
D18020	Placa de rede Ethernet (10GBASE-T) Número de portas RJ45 Velocidade das portas (Gbps)	2 10
D18021	Placa de rede Ethernet (10GBASE-SR) Número de slots SFP+ Velocidade das portas (Gbps)	2 2 10
D18022	Placas de fibra Controlador Fibra Channel (Host Bus Adapter) Número de portas Velocidade das portas (Gbps)	2 2 16
D18023	Controlador Fibra Channel 2 (Host Bus Adapter) Número de portas Velocidade das portas (Gbps)	2 2 32

D18024	n.º de portas externas	1
	Memória cache (MB)	512
	Velocidade de transferência (Gb/s)	6
Placas de Rede Convergentes		
D18025	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter (CGA/SE-1))	
	Número de portas RJ45	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
D18026	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter (CGA/SE-SR))	
	Número de slots SFP+	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
Fontes de Alimentação		
D18027	Potência (Watts)	750
D18028	Potência (Watts)	800
Transceiver 10Gbps fibra SR		
D18029	Formato	SFP+
Cabos de cobre		
D18030	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	3
D18031	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	5
D18032	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	7
Serviços Adicionais		
Assistência técnica		
D18033	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D18034	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D18035	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D18036	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D18037	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D18038	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D18039	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D18040	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D18041	Instalação	
	Serviços de instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 19	
		Sistemas x86 rack	Tipo XR3
Especificações mínimas			
	Equipamento Base		
	Processador		
	"SPEC INT2017 Rates - Base Result" publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/int2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8,6	
	N.º de processadores instalados	2	
	N.º de "cores" por processador	8	
	N.º máximo de processadores suportados	4	
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	160	
	Memória		
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8	
	Armazenamento		
	N.º de baías para discos Hot Swap de 2,5" (Small Form Factor)	4	
	Sistema Gráfico		
	Saída de vídeo	VGA	
	Conectividade		
	Controlador de rede Gigabit Ethernet (número de portas RJ45)	2	
	Controlador de rede 10Gigabit Ethernet (portas)	2	
	Controlador integrado de gestão via Ethernet (porta RJ45)	Sim	
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim	
	N.º de portas USB 2.0 ou superior	2	
	Expansibilidade		
	N.º de slots de expansão com BUS PCI-Express livres	5	
	Alimentação elétrica e arrefecimento		
	Fontes de alimentação redundantes e hot swap	Sim	
	Arrefecimento redundante e hot swap	Sim	
	Voltagem (Volt)	220	
	Potência das fontes de alimentação incluídas (Watt)	750	
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim	
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C13/C14)	Sim	
	Formado		
	Altura máxima em Rack Units (Us)	4U	
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim	
	Calhas deslizantes e braço para segurar a cablagem, permitindo manutenção com o servidor ligado	Sim	
	Software		
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) para Sistemas Operativos Microsoft Windows Server 2012 e superiores com certificação visível em site da Microsoft	Sim	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Linux nas várias distros nas últimas 4 releases com certificação visível no site	Sim	
	Suporte sistema operativo VMware ESXi 6.x com certificação visível em site da VMware	Sim	
	Componentes		
D19002	Processador		
	Idêntico ao instalado no equipamento	Sim	
	Memórias		
D19003	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	16	
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D19004	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	32	
	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D19005	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	64	
D19006	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D19007	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	128	
D19008	Frequência (MHz) da memória igual ou superior à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
	Discos Rígidos		
D19009	Capacidade (GB)	2000	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	7200	
	Hot-swap	Sim	
	Capacidade (GB)	3000	
D19010	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	7200	
	Hot-swap	Sim	
	Capacidade (GB)	300	
D19011	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Capacidade (GB)	900	
D19012	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Capacidade (GB)	300	
D19013	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	15000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Disco SSD		
D19014	Capacidade (GB)	240	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D19015	Capacidade (GB)	480	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D19016	Capacidade (GB)	720	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
	Controlador de armazenamento		
D19017	Cache (MB)	1024	
	Proteção de cache por bateria, flash cache ou equivalente	Sim	
	Níveis de RAID suportados	0, 1, 10, 5	
	Interface	SAS	
	Placa de rede Ethernet		
D19018	Placa de rede Ethernet 1 (1000BASE-T)		
	Número de portas RJ45	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	1	
D19019	Placa de rede Ethernet 2 (1000BASE-T)		
	Número de portas RJ45	4	
	Velocidade das portas (Gbps)	1	
D19020	Placa de rede Ethernet 3 (10GBASE-T)		
	Número de portas RJ45	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
D19021	Placa de rede Ethernet 4 (10GBASE-SR)		
	Número de slots SFP+	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
	Placas de fibra		
D19022	Controlador Fibra Channel 1 (Host Bus Adapter)		
	Número de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	16	
D19023	Controlador Fibra Channel 2 (Host Bus Adapter)		
	Número de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	32	
D19024	Controlador SAS		
	n.º de portas externas	1	

	Memória cache (MB)	512
	Velocidade de transferência (Gb/s)	6
	Placas de Rede Convergentes	
D19025	Placa de rede convergente 1 (Converged Network Adapter 10GbASE-T)	
	Número de portas RJ45	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
D19026	Placa de rede convergente 2 (Converged Network Adapter 10Gb SFP+)	
	Número de slots SFP+	2
	Velocidade das portas (Gbps)	10
D19027	Fonte de alimentação	
	Potência (Watts)	800
D19028	Transceiver 10Gbps fibra SR	
	Formato	SFP+
	Cabos de cobre	
D19029	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	3
D19030	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	5
D19031	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	7
	Serviços Adicionais	
	Assistência técnica	
D19032	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D19033	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D19034	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D19035	Serviço de assistência técnica on site (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D19036	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D19037	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D19038	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D19039	Serviço de assistência técnica on site para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D19040	Instalação	
	Serviço de instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 20	
		Sistemas x86 blade	Tipo xB1
Especificações mínimas			
	Equipamento Base		
	Processador		
	"SPEC INT2017 Rates - Base Result" publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/cint2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8,6	
	N.º de processadores instalados	1	
	N.º de "cores" por processador	8	
	N.º máximo de processadores suportados	2	
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	120	
	Memória		
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8	
	Armazenamento		
	N.º de baias para discos Hot Swap	2	
	Controladora de armazenamento (interface)	SAS	
	Níveis de RAID suportados por hardware	0,1	
	N.º de portas USB internas ou n.º de baias para cartões SD (ou MicroSD) internas	1	
	Conectividade		
	Conetividade ethernet redundante	Sim	
	Conetividade FC ou FCoE redundante	Sim	
	Largura de banda total (Gbps)	20	
	Velocidade das portas FC (caso existam)	8	
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim	
	Expansibilidade		
	N.º de slots de expansão livres (mezzanine)	1	
	Software		
	Supporte nativo (sem recurso a hypervisor) dos sistemas operativos Microsoft Windows Server 2008 R2 e 2012 com certificação visível em site da Microsoft	Sim	
	Supporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Red Hat Enterprise Linux 6.x com certificação visível em site da Red Hat	Sim	
	Supporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Suse Linux Enterprise Server 11.x com certificação visível em site da Suse	Sim	
	Supporte sistema operativo VMware ESXi 5.x com certificação visível em site da VMware	Sim	
	Componentes		
D20002	Processador		Sim
	Idêntico ao instalado no equipamento		
	Memórias		
D20003	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM		Sim
	Capacidade (GB)	16	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado		Sim
D20004	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM		Sim
	Capacidade (GB)	32	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado		Sim
D20005	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM		Sim
	Capacidade (GB)	64	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado		Sim
D20006	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM		Sim
	Capacidade (GB)	128	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado		Sim
	Discos Rígidos		
D20007	Capacidade (GB)	300	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D20008	Capacidade (GB)	600	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D20009	Capacidade (GB)	1200	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D20010	Capacidade (GB)	300	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	15000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Disco SSD		
D20011	Capacidade (GB)	240	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D20012	Capacidade (GB)	480	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D20013	Capacidade (GB)	720	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
	Placa de rede Ethernet		
D20014	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter)		
D20015	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
	Controlador Fibre Channel (Host Bus Adapter) (poderá ser CNA Eth+FCoE na ausência de HBA)		
D20016	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	16	
D20017	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	32	
	Infraestrutura de blades para uso de todos os modelos de		
D20018	Número de slots para servidores blade	8	
	Fontes de alimentação redundantes e Hot Swap (redundância N+N) para o número máximo de servidores blade instalados	Sim	
	Arrefecimento redundante e Hot Swap	Sim	
	Voltagem (Volt)	220	
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim	
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C19/C20)	Sim	
	Gestão redundante	Sim	
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim	
	Opção de conectividade ethernet para infraestrutura de blades		
D20019	Módulos de conectividade Ethernet redundantes	Sim	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade	4	
	Velocidade por uplink Ethernet (Gbps)	10	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade compatíveis com 1Gbps	4	
	Uplinks suportam cabo cobre com SFP+ Direct-Attach	Sim	
	N.º de portas de uplink dos módulos de comunicação ativas e licenciadas	8	
	Taxa de contenção máxima nas comunicações Ethernet entre servidores dentro da infraestrutura	≤ 2:1	
	N.º de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim	
	Velocidade por porta downlink Ethernet (Gbps)	10	
	Capacidade de virtualizar os endereços MAC dos blades apresentados à rede externa	Sim	
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim	
	Opção de conectividade Fibre Channel nativo (non-FCoE) para a infra-estrutura de blades		
	Módulos de conectividade FC redundantes	Sim	
	N.º de uplinks Fibre Channel (para a rede existente) por módulo de conectividade	4	

D20020	Velocidade por uplink Fibre Channel (Gbps)	8
	N.º de portas de uplink dos módulos de comunicação ativas e licenciadas	8
	N.º de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim
	Velocidade por porta downlink (Gbps)	8
	Capacidade de virtualizar os endereços WWN dos blades apresentados à rede externa	Sim
	Módulos de conectividade ativos com suporte NPV	Sim
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim
D20021	Software para monitorização e controlo do consumo elétrico	
	Possibilidade de limitar o consumo energético de um único servidor ou de uma infraestrutura de servidores blade	Sim
	Ajuste dinâmico dos componentes, servidores e grupos de servidores para que não ultrapassem esse limite	Sim
	Inclui custo de licenciamento para a infraestrutura de blades na máxima configuração	Sim
D20022	Transceiver 10Gbps fibra SR (compatível com os módulos de conectividade propostos)	
	Formato	SFP+
D20023	Transceiver Fiber-Channel (compatível com os módulos de conectividade propostos)	
	Velocidade (Gbps)	8
D20024	Cabo cobre com interfaces fixas SFP	
	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
D20025	Comprimento (metros)	3
D20026	Cabo cobre com interfaces fixas SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	5
	Comprimento (metros)	7
Serviços Adicionais		
Assistência Técnica		
D20027	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D20028	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D20029	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D20030	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D20031	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20032	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20033	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20034	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20035	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20036	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20037	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20038	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D20039	Instalação	
	Serviços de instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 21	
		Sistemas x86 blade	Tipo xB1
Especificações mínimas			
	Equipamento Base		
	Processador		
	"SPEC CINT2017 Rates - Base Result" publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/cint2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8,6	
	N.º de processadores instalados	2	
	N.º de "cores" por processador	8	
	N.º máximo de processadores suportados	2	
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	135	
	Memória		
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8	
	Armazenamento		
	N.º de baias para discos Hot Swap	2	
	Controladora de armazenamento (interface)	SAS	
	Níveis de RAID suportados por hardware	0,1	
	N.º de portas USB internas ou n.º de baias para cartões SD (ou MicroSD) internas	1	
	Conectividade		
	Conetividade ethernet redundante	Sim	
	Conetividade FC ou FCoE redundante	Sim	
	Leitura de banda total (Gbps)	36	
	Velocidade das portas FC (caso existam)	8	
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim	
	Flexibilidade		
	N.º de slots de expansão livres (mezzanine)	1	
	Software		
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) dos sistemas operativos Microsoft Windows Server 2008 R2 e 2012 com certificação visível em site da Microsoft	Sim	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Red Hat Enterprise Linux 6.x com certificação visível em site da Red Hat	Sim	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Suse Linux Enterprise Server 11.x com certificação visível em site da Suse	Sim	
	Suporte sistema operativo VMware ESX 5.x com certificação visível em site da VMware	Sim	
	Componentes		
D21002	Processador		
	Idêntico ao instalado no equipamento	Sim	
	Memórias		
	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
D21003	Capacidade (GB)	16	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D21004	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	32	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D21005	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	64	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D21006	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	128	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
	Discos Rígidos		
	Capacidade (GB)	300	
D21007	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D21008	Capacidade (GB)	600	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D21009	Capacidade (GB)	1200	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D21010	Capacidade (GB)	300	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	15000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Disco SSD		
D21011	Capacidade (GB)	240	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D21012	Capacidade (GB)	480	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D21013	Capacidade (GB)	720	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D21024	Placa de rede Ethernet		
	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
D21015	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter)		
	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
D21016	Controlador Fibre Channel (Host Bus Adapter) (poderá ser CNA Eth+FCoE na ausência de HBA)		
	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	16	
D21017	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	32	
D21018	Infraestrutura de blades para uso de todos os modelos de servidores propostos		
	Número de slots para servidores blade	8	
	Fontes de alimentação redundantes e Hot Swap (redundância N+N) para o número máximo de servidores blade instalados	Sim	
	Arrefecimento redundante e Hot Swap	Sim	
	Voltagem (Volt)	220	
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim	
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C19/C20)	Sim	
	Gestão redundante	Sim	
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim	
D21019	Opção de conectividade ethernet para infraestrutura de blades		
	Módulos de conectividade Ethernet redundantes	Sim	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade	4	
	Velocidade por uplink Ethernet (Gbps)	10	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade compatíveis com 1Gbps	4	
	Uplinks suportam cabo cobre com SFP+ Direct-Attach	Sim	
	N.º de portas de uplink dos módulos de comunicação ativas e licenciadas	8	
	Taxa de contenção máxima nas comunicações Ethernet entre servidores dentro da infraestrutura	≤ 2:1	
	N.º de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim	
	Velocidade por porta downlink Ethernet (Gbps)	10	
	Capacidade de virtualizar os endereços MAC dos blades apresentados à rede externa	Sim	
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim	
	Opção de conectividade Fibre Channel nativo (non-FCoE) para a infraestrutura de blades		
	Módulos de conectividade FC redundantes	Sim	
	N.º de uplinks Fibre Channel (para a rede existente) por módulo de conectividade	4	

D210020	Velocidade por uplink Fibre Channel (Gbps)	8
	N.º de portas de uplink dos módulos de comunicação ativas e licenciadas	8
	N.º de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim
	Velocidade por porta downlink (Gbps)	8
	Capacidade de virtualizar os endereços WWN dos blades apresentados à rede externa	Sim
	Módulos de conectividade ativos com suporte NPIV	Sim
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim
D21021	Software para monitorização e controlo do consumo eléctrico	
	Possibilidade de limitar o consumo energético de um único servidor ou de uma infraestrutura de servidores blade	Sim
	Ajuste dinâmico dos componentes, servidores e grupos de servidores para que não ultrapassem esse limite	Sim
	Inclui custo de licenciamento para a infraestrutura de blades na máxima configuração	Sim
D21022	Transceiver 10Gbps fibra SR (compatível com os módulos de conectividade propostos)	SFP+
D21023	Transceiver Fiber-Channel (compatível com os módulos de conectividade propostos)	
	Velocidade (Gbps)	8
Cabos cobre com interfaces fixos SFP		
D21024	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	3
D21025	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	5
D21026	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	7
Serviços Adicionais		
Assistência técnica		
D21027	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D21028	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D21029	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D21030	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D21031	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21032	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21033	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21034	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21035	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21036	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21037	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21038	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D21039	Instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 22	
		Sistemas x86 blade	Tipo xB1
Especificações mínimas			
	Equipamento Base		
	Processador		
	"SPEC INT2017 Rates - Base Result" publicado em: https://www.spec.org/cpu2017/results/int2017.html (o equipamento testado deverá ter o mesmo modelo de CPU do equipamento proposto)	8,7	
	N.º de processadores instalados	4	
	N.º de "cores" por processador	8	
	N.º máximo de processadores suportados	4	
	Consumo máximo por processador - "Thermal Design Power" (Watts)	150	
	Memória		
	N.º de slots de memória livres e ativos por CPU instalado	8	
	Armazenamento		
	N.º de baías para discos Hot Swap	2	
	Controladora de armazenamento (interface)	SAS	
	Níveis de RAID suportados por hardware	0,1	
	N.º de portas USB internas ou n.º de baías para cartões SD (ou MicroSD) internas	1	
	Conectividade		
	Conetividade ethernet redundante	Sim	
	Conetividade FC ou FCoE redundante	Sim	
	Largura de banda total (Gbps)	36	
	Velocidade das portas FC (caso existam)	8	
	Controlador de gestão remota com consola de texto, consola gráfica, e media virtual	Sim	
	Flexibilidade		
	N.º de slots de expansão livres (mezzanine)	2	
	Software		
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) dos sistemas operativos Microsoft Windows Server 2008 R2 e 2012 com certificação visível em site da Microsoft	Sim	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Red Hat Enterprise Linux 6.x com certificação visível em site da Red Hat	Sim	
	Suporte nativo (sem recurso a hypervisor) sistema operativo Suse Linux Enterprise Server 11.x com certificação visível em site da Suse	Sim	
	Suporte sistema operativo VMware ESXi 5.x com certificação visível em site da VMware	Sim	
	Componentes		
D22002	Processador		
	Idêntico ao instalado no equipamento	Sim	
	Memórias		
D22003	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	16	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D22004	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	32	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D22005	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	64	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
D22006	Registered DIMM ou Load Reduced DIMM	Sim	
	Capacidade (GB)	128	
	Frequência (MHz) da memória idêntica à velocidade máxima de acesso suportada pelo processador instalado	Sim	
	Discos Rígidos		
D22007	Capacidade (GB)	300	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D22008	Capacidade (GB)	600	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D22009	Capacidade (GB)	1200	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	10000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
D22010	Capacidade (GB)	300	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Velocidade (RPM)	15000	
	Interface	SAS	
	Hot-swap	Sim	
	Disco SSD		
D22011	Capacidade (GB)	240	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D22012	Capacidade (GB)	480	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
D22013	Capacidade (GB)	720	
	Formato físico (polegadas)	2,5	
	Hot-swap	Sim	
	Placa de rede Ethernet		
D22014	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
	Placa de rede convergente (Converged Network Adapter)		
D22015	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	10	
	Controlador Fibre Channel (Host Bus Adapter) (poderá ser CNA Eth+FCoE na ausência de HBA)		
D22016	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	16	
	N.º de portas	2	
	Velocidade das portas (Gbps)	32	
	Infraestrutura de blades para uso de todos os modelos de servidores propostos		
D22017	Número de slots para servidores blade	8	
	Fontes de alimentação redundantes e Hot Swap (redundância N+N) para o número máximo de servidores blade instalados	Sim	
	Arrefecimento redundante e Hot Swap	Sim	
	Voltagem (Volt)	220	
	Cabos de alimentação necessários incluídos na configuração proposta	Sim	
	Conectores dos cabos de alimentação fornecidos (C19/C20)	Sim	
	Gestão redundante	Sim	
	Kit para instalação em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim	
	Opção de conectividade ethernet para infraestrutura de blades		
D22018	Módulos de conectividade Ethernet redundantes	Sim	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade	4	
	Velocidade por uplink Ethernet (Gbps)	10	
	N.º de uplinks Ethernet (para a rede existente) por módulo de conectividade compatíveis com 1Gbps	4	
	Uplinks suportam cabo cobre com SFP+ Direct-Attach	Sim	
	N.º de portas de uplink dos módulos de comunicação ativas e licenciadas	8	
	Taxa de contenção máxima nas comunicações Ethernet entre servidores dentro da infraestrutura	≤ 2:1	
	N.º de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim	
	Velocidade por porta downlink Ethernet (Gbps)	10	
	Capacidade de virtualizar os endereços MAC dos blades apresentados à rede externa	Sim	
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim	
	Opção de conectividade Fibre Channel nativo (non-FCoE) para a infra-estrutura de blades		
	Módulos de conectividade FC redundantes	Sim	
	N.º de uplinks redundantes (para a rede existente) por módulo de	4	

D22019	Velocidade por uplink Fibre Channel (Gbps)	8
	Nº de portas para ligar aos módulos de comunicação através de	8
	Nº de downlinks redundantes (por servidor) utilizáveis e suficientes para número máximo de servidores blade suportados	Sim
	Velocidade por porta downlink (Gbps)	8
	Capacidade de virtualizar os endereços WWN dos blades apresentados à rede externa	Sim
D22020	Módulos de conectividade ativos com suporte NPIV	Sim
	Capacidade de configurar servidores com base em perfis	Sim
D22021	Transceiver 10Gbps fibra SR (compatível com os módulos de conectividade propostos)	
	Formato	SFP+
D22022	Transceiver Fiber-Channel (compatível com os módulos de conectividade propostos)	
	Velocidade (Gbps)	8
D22023	Cabos cobre com interfaces fixos SFP	
	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
D22024	Comprimento (metros)	3
	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
D22025	Comprimento (metros)	5
	Cabo cobre com interfaces fixos SFP+ (SFP+ Direct Attached Copper Cable)	
	Comprimento (metros)	7
Serviços Adicionais		
Assistência técnica		
D22026	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D22027	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D22028	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D22029	Serviço de assistência técnica on site para os blades (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	8x5
	Tempo de resposta	dia útil seguinte
D22030	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22031	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22032	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22033	Serviço de assistência técnica on site para os blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22034	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22035	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 3 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22036	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 5 anos	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22037	Serviço de assistência técnica on site para a infra-estrutura de blades para aplicações críticas (incluindo manutenção de todo o software proposto) para 1 ano adicional*	
	Nível de Serviço	24x7
	Tempo de resposta	4 horas
D22038	Serviços de instalação	Sim

* Aplicável apenas nos casos em que o prazo acumulado Não exceda os 5 anos (contados da data de aquisição)

Ref.	Caracterização	Lote 23			
		Periféricos e Acessórios Gerais			
		Especificações mínimas			
Periféricos e acessórios - Gerais					
Bastidores					
E23001	Cumpra Standard 19" (EIA 310-D)	Sim			
	Espaço útil interno em Us (≥ 20U e ≤ 25U)	Sim			
	Inclui paredes laterais	Sim			
	Inclui portas frontal e traseira	Sim			
	Ambas as portas com perfuração superior a 70% (para circulação do ar) e fechadura	Sim			
E23002	Profundidade (milímetros)	1000			
	Cumpra Standard 19" (EIA 310-D)	Sim			
	Espaço útil interno em Us (≥ 30U e ≤ 35U)	Sim			
	Inclui paredes laterais	Sim			
	Inclui portas frontal e traseira	Sim			
E23003	Ambas as portas com perfuração superior a 70% (para circulação do ar) e fechadura	Sim			
	Profundidade (milímetros)	1000			
	Cumpra Standard 19" (EIA 310-D)	Sim			
	Espaço útil interno em Us (≥ 36U e ≤ 40U)	Sim			
	Inclui paredes laterais	Sim			
E23004	Inclui portas frontal e traseira	Sim			
	Ambas as portas com perfuração superior a 70% (para circulação do ar) e fechadura	Sim			
	Profundidade (milímetros)	1000			
	Cumpra Standard 19" (EIA 310-D)	Sim			
	Espaço útil interno em Us (≥ 42U)	Sim			
E23005	Inclui paredes laterais	Sim			
	Consola integrada rack 1U				
	Teclado Português (QWERTY)	Sim			
	Pointing Device integrado (Touchpad/Pointing Stick/Rato/Trackball)	Sim			
	Monitor TFT/LCD (polegadas)	15			
E23006	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
	Switchs de Consola (KVM Console Switch)				
	8 portas RJ45 para ligação aos servidores	Sim			
	8 adaptadores de RJ45 para monitor (VGA) + teclado (USB) + rato (USB)	Sim			
	8 cabos CAT5 com terminações RJ45 de 3 metros	Sim			
E23007	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
	16 portas RJ45 para ligação aos servidores	Sim			
	16 adaptadores de RJ45 para monitor (VGA) + teclado (USB) + rato (USB)	Sim			
	16 cabos CAT5 com terminações RJ45 de 3 metros	Sim			
	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
E23008	16 portas RJ45 para ligação aos servidores	Sim			
	16 adaptadores de RJ45 para monitor (VGA) + teclado (USB) + rato (USB)	Sim			
	16 cabos CAT5 com terminações RJ45 de 3 metros	Sim			
	Suporte para 2 utilizadores remotos (via IP) em Simultâneo	Sim			
	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
E23009	RJ45				
	Voltagem (Volt)	220			
	Número de tomadas C13 para ligação de equipamentos	10			
E23010	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
	Voltagem (Volt)	220			
	Número de tomadas C13 para ligação de equipamentos	3			
E23011	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
	UPS				
	Tecnologia/Topologia de linha interactiva	Sim			
	Potência Máxima (Watts)	2700			
	N. de interfaces IEC 320 C13	8			
	N. de interfaces IEC 320 C19	1			
	Porta de Gestão (USB ou RJ45)	Sim			
	Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)	Sim			
	Interface de gestão com suporte para os protocolos HTTP, SNMP e SSH	Sim			
	E23012	Tecnologia/Topologia de linha interactiva	Sim		
Potência Máxima (Watts)		4000			
N. de interfaces IEC 320 C13		8			
N. de interfaces IEC 320 C19		2			
Porta de Gestão (USB ou RJ45)		Sim			
Instalável em rack 19" (standard EIA 310-D)		Sim			
Interface de gestão com suporte para os protocolos HTTP, SNMP e SSH		Sim			
E23013		TapeDrives			
		Backup TapeDrive externa DAT 160 com interface USB 2.0	Sim		
		Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim		
	Backup TapeDrive externa LTO 4 com interface SAS	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 5 com interface SAS	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 6 com interface SAS	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 4 com interface FC	Sim			
E23014	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 5 com interface FC	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 5 com interface FC	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 6 com interface FC	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 6 com interface FC	Sim			
	Inclui uma cartidge de dados e uma cartidge de limpeza	Sim			
	Backup TapeDrive externa LTO 6 com interface FC	Sim			
E23020	Cartidge dados				
	Formato	DAT 160			
	Formato	LTO 4			
	Formato	LTO 5			
E23021	Formato	LTO 6			
	E23022	Formato	LTO 6		
		E23023	Formato	LTO 6	
			E23024	Discos SSD - Externos (compatível com o equipamento base)	
Capacidade (GB)				256	
Interface	> USB 2.0 - USB-C				
E23025	Capacidade (GB)	500			
	Interface	> USB 2.0 - USB-C			
	E23026	Capacidade (GB)	1000		
		Interface	> USB 2.0 - USB-C		
E23027		Discos HDD - Externos (compatível com o equipamento base)			
		Capacidade (GB)	500		
	Interface	> USB 2.0 - USB-C			
	E23028	Capacidade (GB)	1000		
Interface		> USB 2.0 - USB-C			
E23029		Switches de Rede			
		Nº de portas Ethernet	≥ 4		
	Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)	10/100/1000 Mbps			
	E23030	Nº de portas Ethernet	≥ 8		
Tipo de Portas		10/100/1000 Mbps			
E23031		Nº de portas Ethernet	≥ 16		
		Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps		
	E23032	Nº de portas Ethernet	≥ 24		
		Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps		
E23033		Nº de portas Ethernet	≥ 48		
		Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps		
	E23034	Hub (Concentradores) de rede			
		Nº de portas Ethernet	≥ 4		
Controlador de rede Ethernet (RJ45) - (Mbps)		10/100/1000 Mbps			
E23035		Nº de portas Ethernet	≥ 8		
	Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps			
	E23036	Nº de portas Ethernet	≥ 16		
		Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps		
E23037		Nº de portas Ethernet	≥ 24		
		Tipo de Portas	10/100/1000 Mbps		
	E23038	Hub (Concentradores) USB			
		Interface	USB		
N.º de portas hub		≥ 3			

Cartões SD		
E230039	Capacidade (GB)	32
	Velocidade	Classe 10
E230040	Capacidade (GB)	64
	Velocidade	Classe 10
E230041	Capacidade (GB)	128
	Velocidade	Classe 10
E230042	Capacidade (GB)	256
	Velocidade	Classe 10
Cartões microSD		
E230043	Capacidade (GB)	32
	Velocidade	Classe 10
E230044	Adaptador para SD incluído	Sim
	Capacidade (GB)	64
E230045	Adaptador para SD incluído	Sim
	Capacidade (GB)	128
E230046	Velocidade	Classe 10
	Adaptador para SD incluído	Sim
MiniPC (Stick)		
E230046	RAM (GB)	4
	Velocidade Processador	1.8 GHz
	HDMI	1
	N.º portas USB 3.1	2
	N.º portas USB Type C	1
	WiFi	Sim
	Bluetooth	Sim
Ventonhias de Refrigeração		
E230047	Dimensão (mm)	80
	Velocidade de rotação (RPM)	3000
	Nível de ruído	0,3
E230048	Conexão	3 pinos
	Dimensão (mm)	120
	Velocidade de rotação (RPM)	500-1500 ± 150
E230049	Nível de ruído (db)	27
	Conexão	4 pinos
	Dimensão (mm)	200
E230049	Velocidade de rotação (RPM)	800 RPM ± 150
	Nível de ruído (db)	28
	Conexão	3 pinos
Teclados		
E230050	QWERTY	QWERTY Português USB c/Leitor Smart Card Compliance SSCD, PKCS#15, EMV/CAP, ISO/IEC 7816
E230051	Capa de Teclado Híbrido	Compatível com 2-1 (Híbrido)
E230052	Teclado Numérico	Conexão USB
E230053	Teclado Braille	Sim
	Compatível:	Windows, Mac ou Linux
E230054	Teclado colorido e ampliado	Sim
	Letras minúsculas	Sim
	Teclas grandes (2 x 2 cm)	Sim
E230055	Conexão USB	Sim
Privacidade		
E230055	Filtro Monitor (compatível com equipamento base)	≥ 10.5"
Ratos		
E230056	Rato ó/fio	USB Óptico Scroll ó/fio
Ratos ótico s/f fio		
E230057	USB	sim
E230058	Bateria incorporada	sim
E230059	USB	sim
E230060	c/pilhas	sim
E230061	Bluetooth	sim
E230062	Bateria incorporada	sim
E230063	Bluetooth	sim
E230064	Bateria incorporada	sim
E230065	Bluetooth	sim
E230066	c/pilhas	sim
Rato ótico Ergonómico s/f fio		
E230061	USB	sim
E230062	Bateria incorporada	sim
E230063	USB	sim
E230064	c/pilhas	sim
E230065	Bluetooth	sim
E230066	Bateria incorporada	sim
E230067	Bluetooth	sim
E230068	c/pilhas	sim
Leitores de Cartões Smart ID		
E230065	Conexão	USB 2.0
Drive óptica Drive ótica Leitor e gravador de DVD e CD		
E230066	Drive óptica externa USB	Sim

Ref.	Caracterização	Lote 24
		Periféricos e Acessórios Multimédia
Especificações mínimas		
Periféricos e Acessórios Multimédia		
Quadros Interativos		
Portáteis		
E24001	Polegadas	55"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte amovível	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Tecnologia tátil	Sim
	Caneta incluída	sim
E24002	Polegadas	65"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte amovível	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Tecnologia tátil	Sim
	Caneta incluída	sim
E24003	Polegadas	75"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte amovível	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Tecnologia tátil	Sim
	Caneta incluída	sim
E24004	Polegadas	85"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte amovível	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Tecnologia tátil	Sim
	Caneta incluída	sim
E24005	Fixos	
	Polegadas	55"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte de fixação à parede	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Caneta incluída	sim
E24006	Polegadas	65"
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte de fixação à parede	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Caneta incluída	sim
	E24007	Polegadas
Resolução		Ultra HD
Sistema Operacional		Windows, Mac ou Linux
Suporte de fixação à parede		Sim
Acesso Internet		Sim
Microfone incorporado		Sim
Portas HDMI		1
N.º portas USB 2.0		2
Caneta incluída		sim
E24008		Polegadas
	Resolução	Ultra HD
	Sistema Operacional	Windows, Mac ou Linux
	Suporte de fixação à parede	Sim
	Acesso Internet	Sim
	Microfone incorporado	Sim
	Portas HDMI	1
	N.º portas USB 2.0	2
	Caneta incluída	sim
	E24009	Caneta para quadros interativos
Caneta wireless		Sim
Função de rato		sim
Botão lateral e ponteira		sim
Videoprojetores		
E24010	Lumens	
	Resolução (px)	≥ 800 x 600 pixels
	N.º portas USB 2.0	1
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
E24011	Entrada de áudio	Sim
	Resolução (px)	≥ 1024 x 768 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
E24012	Entrada de áudio	Sim
	Resolução (px)	≥ 1920 x 1080 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
E24013	Entrada de áudio	Sim
	Lumens	1000
	Resolução (px)	≥ 800 x 600 pixels
	N.º portas USB 2.0	1
	Entrada VGA	Sim
E24014	Entrada HDMI	Sim
	Resolução (px)	≥ 1024 x 768 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
E24015	Entrada de áudio	Sim
	Lumens	2000
	Resolução (px)	≥ 800 x 600 pixels
	N.º portas USB 2.0	1
	Entrada VGA	Sim
E24016	Entrada HDMI	Sim
	Resolução (px)	≥ 1024 x 768 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim

E24016	Entrada de áudio	Sim
	Resolução (px)	≥ 1920 x 1080 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
	Entrada de áudio	Sim
Lumens		4000
E24017	Resolução (px)	≥ 1024 x 768 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
	Entrada de áudio	Sim
	Resolução (px)	≥ 1920 x 1080 pixels
	N.º portas USB 2.0	2
	Entrada VGA	Sim
	Entrada HDMI	Sim
Serviços adicionais		
E24018	Assistência técnica	
	Serviço de assistência técnica (opcional e com prazo de contratação mínima de um ano)	8x5 next business day
E24019	Instalação	
	Serviços de instalação	Sim