



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

PARECER TÉCNICO Nº 001/2025 – TRAC/CIBER SEMÂNTICA

1. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico tem por objetivo analisar as especificações técnicas constantes das propostas comerciais enviadas pelas empresas Hitachi Vantara (fornecedora do storage) e Drive A (fornecedora dos servidores com GPUs), no âmbito da aquisição de infraestrutura tecnológica para processamento de dados de Inteligência Artificial (IA) dos Projetos Ciber Semântica e Tratamento de Anomalias Cibernéticas (TRAC), ambos sob responsabilidade do Centro de Desenvolvimento de Sistemas. Por terem apresentado maior vantajosidade econômica dentre as propostas apresentadas por diversas empresas à Fundação de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – Exército Brasileiro (FAPEB), esta equipe realizou uma análise das especificações técnicas constantes de cada proposta para verificar se as mesmas atendem às necessidades dos supracitados projetos, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC, de 26/02/2025, bem como as informações constantes da Planilha de Comprovação Técnica.

2. OBJETIVO DA AQUISIÇÃO

A aquisição de storage e servidores com GPUs visa atender às demandas de processamento de dados de Inteligência Artificial dos Projetos Ciber Semântica e TRAC, que requerem:

- alta capacidade de armazenamento de dados, com desempenho robusto em leitura/gravação;
- capacidade de processamento intensivo, suportado por GPUs de alto desempenho, para execução de modelos de IA, aprendizado de máquina e aprendizado profundo, particularmente Large Language Models (LLM); e
- confiabilidade, escalabilidade e compatibilidade com as ferramentas e frameworks atualmente utilizados no projeto.

3. ANÁLISE DAS PROPOSTAS

a. Empresa Hitachi Vantara – Fornecimento de Storage

1) Especificações técnicas:

A empresa Hitachi Vantara apresentou uma proposta comercial para aquisição de solução de storage com as seguintes características técnicas:

Item 1: Hitachi Vantara Global Learning: Training			
Item 1: Line Qty = 1			
Specification	Single Configuration Measures		Qty
Notices:	Training Units/Training Cards are valid for 12 months from the date of purchase		

Class	Product	Support per System	Qty
PS	Training Code	n/a	1
	Hitachi Vantara Training Units Quantity ea. 26-50 (ES-FLEX-MODEL-TU-26-50.P)		

Item 2: Professional Service Sales

Class	Product	Support per System	Qty
PS	Professional Services	n/a	1
	Storage Implementation Service Data Protection Implementation		

Item 1: Hitachi Vantara Global Learning: Training

Service			
Training Code	Description	Product Status	Qty
ES-FLEX-MODEL-TU-26-50.P	Hitachi Vantara Training Units Quantity ea. 26-50 (ES-FLEX-MODEL-TU-26-50.P)		44

Item 2: Professional Service Sales

Service			
Professional Services	Description	Product Status	Qty
051-100082-01.P	Storage Implementation Service		1
051-100212-01.P	Data Protection Implementation		1

Item 3: Virtual Storage Platform One Block 24

Hardware

VSP One Block 24 Appliance Product	Description	Product Status	Qty
VSP-B24-CP-HW-ECFM.P	VSP One B24 Node		1
VSP-B20-DB-DBN2E.P	VSP One B20 Drive Tray NVMe2		2
DW-F2000-NMC1F.P	NVMe Copper Cable Gen4 1.5m		4
VSP-B20-SFP-32G-SW.P	VSP One B20 SFP 32G FC Shortwave		8
VSP-B20-BE-25GOPT.P	VSP One B20 IO Module iSCSI 25G iSCSI Opt with SFP		4
VSP-B20-BE-FC32G.P	VSP One B20 IO Module 32G FC		2
H-B1119-061242-000002.P	Universal rack V3 600x1200mm. 2 cable trays. no side panels		1
H-1P30A-10C13-2C19-UL20A.P	Power strip Single Phase 208V. 30A. PDU 10xC13. 2xC19. L6-30P. Non-intelligent. 4.5m cable		6
043-100210-02-UL-S.P	POWER CORD IEC C14 TO IEC C13 250VAC 10A WORLDWIDE APPROVALS 0.7M		6
A002T-001242-900-1.P	V3 Side panel 1200mm		2
A3BF-HK-GL-740-1-S.P	Corner Guide Rail Kit		3
VSP-B20-BE-NVME.P	VSP One Block 20 NVMe Board2 Pair		1
VSP-B20-BASE-KIT.P	VSP One Block 20 Base Kit		1
VSP-B24-SSD-NG4-30TB-HW.P	VSP One B24 NVMe SSD G4 30TB		50

Service

VSP One SDS Block on AWS	Description	Product Status	Qty
304-239408-03.P	SVC Mo VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive Lic - SW Sppt		60
304-239411-03.P	SVC Mo VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive Capacity License Per TB - SW Sppt		90300

Software

VSP One Block 24 Software Sales	Description	Product Status	Qty
044-239408-03.P	VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive License		1
044-239411-03.P	VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive Capacity License Per TB		1505
044-246068-03.P	VSP One Block 24 Ops Center Analyzer-DetailView Activation Key		1

Item 3: Line Qty = 1

Specification	Single Configuration Measures	Qty
Power Type:	Single Phase PDU	1
Product:	VSP One Block 24	1
SW Package:	All-Inclusive software	1
Drives:	POOL0 DDP Group 1 -30TB NVMe Optimized (14D+2P)	25
	POOL0 DDP Group 2 -30TB NVMe Optimized (14D+2P)	25
Connectivity:	VSP One B20 SFP 32G FC Shortwave	8
	VSP One B20 IO Module iSCSI 25G iSCSI Opt with SFP	4
	VSP One B20 IO Module 32G FC	2
Pool 0 Effective Capacity *:	1704 TiB Pool 0 ADR Effective Capacity (Base 2)	1
	2:1 Pool 0 Data Reduction Ratio	1
	*Pool 0 Subject to the Effective Capacity Warranty terms located at: https://www.hitachivantara.com/goto/assets/pdf/effective-capacity-warranty.pdf	1
SW Licenses:	VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive License	1
	VSP One Block 24 Non-Appliance All-Inclusive Capacity License Per TB	1505
	VSP One Block 24 Ops Center Analyzer-DetailView Activation Key	1

Class	Product	Support per System	Qty
SW	VSP One Block 24 Software Sales		1
	Software Support	Term: 60 Months Level: Premium	
SW	VSP One SDS Block on AWS	Term: 60 Months	1

2) Análise:

As especificações técnicas apresentadas pela empresa Hitachi Vantara atendem plenamente aos requisitos do projeto. A solução oferece alta capacidade de armazenamento, desempenho adequado para processamento de grandes volumes de dados e recursos avançados de proteção e disponibilidade. Além disso, a empresa demonstra experiência no fornecimento de soluções de storage para ambientes de alta performance por se tratar de fabricante de notório conhecimento no mercado.

A documentação apresentada pela empresa Hitachi Vantara (proposta comercial, especificações técnicas e demais documentos) encontra-se no Anexo A.

3) Parecer:

As especificações técnicas da empresa Hitachi Vantara estão aprovadas.

b. Empresa Drive A – Fornecimento de Servidores com GPUs

1) Especificações técnicas:

A empresa Drive A apresentou uma solução de servidores com GPUs com as seguintes características técnicas:

- Chassi para rack 19” em 2U, com 08 baias para discos SFF (2,5”), tampa frontal (bezel) e sistema de notificação por LEDs (System Insight Display Kit);
- 02 processadores Intel Xeon-Gold 6548N, 2.8GHz, 32 núcleos, 60MB cache;
- SPECrate@2017_int_base = 654;
- 4TB de memória RAM DDR5-5600, em módulos de 128GB com suporte a Advanced ECC;
- 01 controladora de discos NVMe/SAS/SATA, com 4GB de cache;
- 02 SSD 960GB SATA 6G RI SFF (2,5”) em RAID-1;
- 01 placa de rede Ethernet duas Portas 10/25GbE SFP28, acompanhada dos respectivos transceivers 25GbE SFP28;
- 01 placa de rede Ethernet InfiniBand duas Portas 200GbE QSFP56, acompanhada dos respectivos transceiver;
- 01 HBA Fibre Channel Duas Portas 32G FC acompanhada dos respectivos transceivers SR SW 32G FC;
- 02 GPU NVIDIA L40S 48GB PCIe;
- 02 fontes redundantes Hot Plug 1800W-2200W, certificação 80Plus Titanium, com cabos de energia padrão NBR 14136;
- 06 ventiladores Hot Plug redundantes de alta performance;
- Suporte a TPM 2.0 (Trusted Platform Module 2.0);
- Kit para instalação em rack padrão 19”, com braço organizador de cabos;
- Inclui licenciamentos iLO 6.0 Advanced (gerenciamento out-of-band) e HPE OneView Advanced (gerenciamento avançado de datacenter);
- Inclui licenciamentos VMware vSphere Foundation (VVF) pelo período de 5 (cinco) anos em nome do Contratante nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos;
- Inclui licenciamento NVIDIA vWS com suporte e subscrição pelo período de 5 (cinco) anos, na modalidade de suporte 24x7, nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC;
- Inclui licenciamentos Horizon Enterprise Plus Subscription, para virtualização de, no mínimo, 10 (dez) estações de trabalho no modo Virtual Desktop Infrastructure (VDI), com suporte e subscrição pelo período de 5 (cinco) anos, na modalidade de suporte 24x7,

nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos;

- Inclui cabamentos exigidos no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos;
- Inclui serviços especializados de instalação e configuração exigidos, nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos;
- Inclui serviços especializados de capacitação técnica exigidos, nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos;
- Inclui serviços especializados de garantia e suporte técnicos exigidos HPE Tech Care Essential Services para componentes de hardware, com atendimento 24x7 on site por 5 (cinco) anos, nas condições estipuladas no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos; e
- Inclui demais características, funcionalidades, requisitos técnicos, condições de fornecimento e de prestação de serviços exigidos conforme estipulados no Termo de Referência nº 001/CDS – Ciber Semântica/TRAC e em seus anexos.

2) Análise:

As especificações técnicas apresentadas pela empresa Drive A atendem integralmente às necessidades do projeto. Os servidores propostos possuem hardware de última geração, com GPUs de alto desempenho específicas para processamento de IA, além de memória e armazenamento internos suficientes para suportar cargas de trabalho intensivas. A solução também é compatível com frameworks de IA utilizados no projeto, por exemplo, TensorFlow e PyTorch.

A documentação apresentada pela empresa Drive A (proposta comercial, especificações técnicas e demais documentos) encontra-se no Anexo B.

3) Parecer:

As especificações técnicas da empresa Drive A estão aprovadas.

4. QUANTO À VANTAJOSIDADE ECONÔMICA DAS PROPOSTAS COMERCIAIS DAS EMPRESAS HITACHI VANTARA E DRIVE A

A tabela abaixo descreve os valores unitários apresentados pelas propostas comerciais de todas as empresas que participaram do processo de aquisição de storage e servidores com GPUs, onde as propostas mais vantajosas economicamente para cada item encontram-se destacadas em vermelho:

Item	Empresa			
	DRIVE A	HITACHI VANTARA	ALVOX NOVA	SYSTECH
Storage	R\$ 4.890.000,00	R\$ 4.471.187,84	R\$ 6.769.000,00	R\$ 4.548.766,90
Servidor com GPU	R\$ 948.000,00	X	R\$ 1.865.000,00	R\$ 1.390.000,00

A decisão pela escolha das propostas comerciais apresentadas pelas empresas Hitachi Vantara e Drive A em detrimento das propostas das empresas ALVOX NOVA (Anexo C) e SYSTECH (Anexo D) baseou-se em uma análise criteriosa da vantajosidade econômica de cada proposta, considerando não apenas o preço final, mas também o custo-benefício, a qualidade dos equipamentos e serviços oferecidos, bem como a adequação às necessidades técnicas específicas dos Projetos Ciber Semântica e TRAC, conforme descrito na Seção 3 deste Parecer.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise técnica detalhada acima, conclui-se que as propostas comerciais apresentadas pelas empresas Hitachi Vantara e Drive A atendem plenamente aos requisitos técnicos e operacionais dos Projetos Ciber Semântica e TRAC. As soluções propostas são adequadas para garantir o desempenho, a confiabilidade e a escalabilidade necessários para o processamento de dados de Inteligência Artificial.

Diante do exposto, aprovo as especificações técnicas das empresas Hitachi Vantara e Drive A, autorizando sua contratação pela FAPEB, conforme legislação vigente.

6. ANEXOS

- ANEXO A – Documentação apresentada pela empresa HITACHI VANTARA
- ANEXO B – Documentação apresentada pela empresa DRIVE A
- ANEXO C – Proposta comercial da empresa ALVOX NOVA
- ANEXO D – Proposta comercial da empresa SYSTECH

Brasília-DF, 19 de março de 2025

DIOGO SOARES DOS SANTOS – Cel
Coordenador-Geral do Projeto TRAC

JOÃO PAULO ABREU MARANHÃO – TC
Coordenador-Geral do Projeto Ciber Semântica