ESP-UNESP-FACUL.CIENCIAS LETRAS-C.ARARAQUARA

Estudo Técnico Preliminar 19/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 0871/2026-FCL/CAr.

2. Descrição da necessidade

A aquisição de câmeras de vigilância, NVR e HDs, para a Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara é justificada pela necessidade de reforçar a segurança patrimonial, proteger a comunidade acadêmica e preservar os bens públicos. Este sistema de monitoramento visa aperfeiçoar o sistema já existente através de identificação de veículos e pessoas, ligado ao sistema de segurança da polícia militar, reduzindo riscos de furtos, vandalismo e possibilitando respostas rápidas a incidentes. Com câmeras de alta resolução, com identificação, estes dados serão armazenados no NVR solicitado, equipados com as HDs especificas para este tipo de sistema de monitoramento, também solicitado, o investimento garante eficiência e confiabilidade. A medida fortalece a gestão administrativa e patrimonial, promovendo um ambiente mais seguro e adequado para o desenvolvimento das atividades do campus.

Marcas e modelos indicados: na presente contratação será admitida a indicação da seguinte marca e modelos para câmeras e NVR (Hikvision), e para as HDs (Western Digital), de acordo com artigo 41, inciso I, alínea "b" e "d" devido a necessidade de esclarecimento da qualidade exigida ser melhor transmitida pelas marcas de referência do mercado e em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já existentes e adotados pela Administração

O sistema de segurança já instalado atualmente nas dependências da universidade é compatível com os modelos e marca supracitados, portanto se faz necessária tal exigência.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria Técnica de Serviços	Artur Arthur Delbon

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os itens do presente estudo são classificados como bens patrimôniados e de consumo,

1. A contratada deverá fornecer os materiais conforme as especificações técnicas prescritas no Termo de Referência.
2. Após a finalização do processo de aquisição, a contratada deverá respeitar os prazos previstos no Termo de Referência no que se refere a entrega do material, após a emissão da Nota de empenho.

Local de Entrega dos bens: Unesp - Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara

Endereço: Rodovia Araraquara-Jaú Km 1 - Bairro - Campus Ville - CEP 14800-901 -

Prédio de Administração, Almoxarifado, sala 29

Horário de Entrega: Comercial

1.1. Aquisição dos equipamentos de segurança e monitoramento, para a Faculdade de Ciências e Letras, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, de acordo com as subdivisões na forma de itens que compõem este instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Câmera IP Tipo Bullet Varifocal Motorizada de 6 MP com Inteligência Artificial e Iluminação Híbrida Inteligente - modelo Hikvision DS-2CD3667G3T-LIZSU **Óptica e Sensor de Imagem** • **Sensor de Imagem:** 1/1.8" Progressive Scan CMOS de alta sensibilidade. • **Resolução Máxima:** 6 Megapixels (3200 × 1800) a 25/30 fps. • **Sensibilidade Luminosa (ColorVu/Low Light):** Colorida: 0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON); P&B: 0.005 Lux; 0 Lux com iluminação ativada. • **Lente:** Varifocal motorizada de 2.7 mm a 13.5 mm com ajuste de foco remoto e auto-íris (Abertura F1.2). • **Ângulo de Visão (FOV):** Horizontal de 112.3° a 41.2°; Vertical de 58.1° a 23.1°. • **Ajuste de Ângulo Pan/Tilt:** Pan: 0° a 355°, Tilt: 0° a 90°, Rotação: 0° a 360°. **Iluminação Noturna e Tratamento de Imagem** • **Sistema de Iluminação:** Iluminação Híbrida Inteligente (Smart Hybrid Light) combinando Infravermelho (850 nm) e LED de Luz Branca visível com alcance de até 60 metros. • **Dynamic Range (WDR):** WDR Real de 130 dB. • **Recursos de Imagem:** BLC, HLC, 3D DNR, Defog (desembaçamento eletrônico), EIS (estabilização eletrônica de imagem) e máscara de privacidade programável (8 zonas). **Compressão, Processamento de Vídeo e Áudio** • **Compressão de Vídeo:** H.265+, H.265, H. 264+, H.264 e MJPEG. Suporte a até 4 streams simultâneos.	623907	unidade	12	R$ 4.887,17	R$58.646,04

- **Taxa de Transmissão de Vídeo:** 32 Kbps a 16 Mbps.
- **Captura de Áudio:** Microfone duplo integrado (*Arrayed dual-microphone*) com filtro de ruído ambiental.
- **Interfaces de Áudio:** 1 entrada de linha e 1 saída de linha para integração externa.
- **Compressão de Áudio:** G.711, G.722.1, G. 726, MP2L2, PCM, MP3, AAC-LC.

Analíticos Embarcados e Inteligência Artificial (Deep Learning)

- **Captura Facial (*Face Capture*):** Detecção e captura de imagens de rostos para processamento pelo sistema central/NVR.
- **Análise de Atributos (Multi-target):** Extração simultânea de metadados de corpo humano (gênero, idade aproximada, cor/tipo de vestuário) e de veículos (placa, cor e marca).
- **Proteção Perimetral:** Detecção de cruzamento de linha, intrusão em área (com filtro de alvos por humanos e veículos), detecção de entrada/saída de região e estacionamento irregular.
- **Contagem e Aglomeração:** Função de contagem de pessoas e detecção de aglomerações.
- **Eventos Inteligentes Adicionais:** Mudança de cena, exceção de áudio, desfocagem, bagagem desacompanhada e remoção de objetos.
- **Plataforma Aberta (HEOP 2.0):** Capacidade de processamento de IA de 1.5 TOPS com suporte a desenvolvimento e carregamento de aplicações personalizadas (OpenSDK / C++).

Interfaces, Armazenamento e Segurança

- **Rede:** 1 porta Ethernet RJ45 10M/100M auto-adaptativa.
- **Protocolos e Integração:** ONVIF (Profile S, Profile T, Profile G), ISAPI, SDK, ISUP, HTTPS, 802.1X, IPv4/IPv6, SRTP, TLS 1.3.
- **Armazenamento Local:** Slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 512 GB e suporte a armazenamento em rede (NAS /SMB/CIFS).
- **Interfaces de Alarme:** 2 entradas e 2 saídas físicas de alarme (máx. 24 VDC/VAC, 1 A) e saída de alimentação auxiliar de 12 VDC (máx. 100 mA).

	Especificações Construtivas e Elétricas • **Alimentação:** 12 VDC ± 25% (máx. 13 W) ou PoE (IEEE 802.3at Class 4, máx. 15 W) com proteção contra inversão de polaridade. • **Material da Carcaça:** Estrutura integralmente metálica (corpo, tampa frontal e suporte). • **Dimensões do Equipamento:** 334 mm × 112 mm × 112 mm. Peso: aprox. 1.520 g. • **Condições de Operação:** Temperatura de -30 °C a 60 °C; Umidade de 95% ou inferior (sem condensação).					

2	**Câmera IP Hikvision - tipo bullet**
	• **Padrão e Marca:** Hikvision, modelo **iDS-TCM403-BI** (sem substitutos, por motivo de padronização de plataforma e software de monitoramento).
	• **Sensor de Imagem:** CMOS de varredura progressiva de **1/1.8"**.
	• **Resolução Máxima:** 4 Megapixels (2688 × 1520 pixels) a 25/30 qps.
	• **Tecnologia de Imagem Noturna:** Tecnologia DarkFighter com WDR real de **140 dB**.
	• **Lente Varifocal Motorizada:**
	  • Lente de **8 a 32 mm** (Indicada para **médias distâncias** (de 10 a 25 metros), como ruas de trânsito normal, avenidas de 1 a 2 faixas ou portões de entrada veicular um pouco mais recuados.)
	• **Iluminação Infravermelha (IR):** Alcance integrado de até **50 a 100 metros**.
	• **Inteligência Artificial Embarcada (Edge Computing):**
	  • Motor ANPR nativo para leitura de placas nacionais (padrão Mercosul e cinzas antigos).
	  • Classificação de atributos do veículo (tipo de veículo, cor, detecção de veículos sem placa e sentido de direção).
	  • Suporte a lista de permissões e bloqueios (*Allowlist/Blocklist*) embarcada no próprio hardware.
	• **Desempenho de Captura:** Taxa de acurácia de LPR superior a 98% para velocidades de até 120 km/h.
		623907	unidade	1	R$ 12.599,91	R$ 12.599,91

- **Construção e Proteção:** Gabinete em liga de alumínio com índices de proteção **IP67** (resistente a intempéries) e **IK10** (antivandalismo).
- **Armazenamento e Conectividade:** Slot para cartão MicroSD/SDXC de até **512 GB** para gravação redundante local (ANR), porta Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps), saídas de alarme e relé para acionamento de cancelas /automatizadores.
- **Alimentação:** Suporte a 12V/24V DC e **PoE** (802.3at, Classe 4).

3	**NVR - Hikvision IDS-9664NXI-M8/X** **Categoria** / **Parâmetro** / **Especificação Técnica Exata** **Vídeo e Áudio** — Entrada de Vídeo IP: 64 canais IP (Resolução de até 32 Megapixels por canal) Banda de Entrada (*Incoming*): 400 Mbps (Normal e Modo RAID) Banda de Saída (*Outgoing*): 400 Mbps (Normal e Modo RAID) Saída HDMI 1: Até **8K** (7680 × 4320)/30Hz, 4K (3840 × 2160) /60Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1080p/60Hz Saída HDMI 2: Até **4K** (3840 × 2160)/60Hz, 2K (2560 × 1440) /60Hz, 1080p /60Hz *(Máx. 1080p quando HDMI 1 estiver em 8K)* Saídas VGA: 2 × VGA independentes com suporte a até 1920 × 1080 / 60 Hz Modo de Exibição: HDMI 1 / VGA 1 simultâneos e HDMI 2 / VGA 2 simultâneos (Matriz independente) Saída de Vídeo: 1 canal BNC / CVBS (1.0 Vp-	461427	Unidade	1	R$26.023,21	R$26.023,21

		Analógica	p, 75 Ω, PAL: 704×576, NTSC: 704×480)						
		Entrada/Saída de Áudio	1 entrada RCA / 2 saídas RCA (Linear, 1 kΩ)						
		Áudio Bidirecional	1 canal RCA (2.0 Vp-p, 1 kΩ)						
	Decodificação e Gravação	Formatos de Compressão	H.265+, H.265, H.264+, H.264 (Economia de até 75% em armazenamento)						
		Resoluções de Gravação	32 MP, 24 MP, 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF						
		Capacidade de Decodificação	2-ch @ 32 MP (30 fps) / 2-ch @ 24 MP / 4-ch @ 16 MP / 4-ch @ 12 MP / 8-ch @ 8 MP / 16-ch @ 4 MP / 32-ch @ 1080p						
		Reprodução Síncrona	16 canais simultâneos						
	Inteligência Artificial (IA)	Proteção Perimétrica (NVR)	Até **24 canais em 2 MP** (16-ch 4 MP / 8-ch 8 MP) com filtragem de alvos (Humanos e Veículos)						
		Reconhecimento Facial (Live)	Análise em tempo real em até **16 canais** de vídeo						
		Reconhecimento Facial (Fotos)	Comparação direta em até **32 canais**						
		Bibliotecas de Rostos	Até **32 bibliotecas faciais** independentes						
		Capacidade de Bancos Faciais	Até **100.000 imagens** na lista de comparação e **10.000 imagens** na lista de estranhos						
		Histórico de Capturas Faciais	Retenção e busca em banco de dados de até **10.000.000 de registros**						

			(Velocidade de comparação: 48 fotos/s)						
		Estruturação de Vídeo	Extração em tempo real de atributos de pessoas e veículos em até **12 canais 2 MP**						
		Busca Forense (*AcuSearch*)	Suporte a busca avançada por metadados de alvos em até **8 canais** via NVR (até 691.200 alvos/dia)						
		Suporte VCA Adicional	ANPR (Leitura de Placas/LPR), Contagem de Pessoas, Mapa de Calor (Heat Map), Integração POS						
	Armazenamento e RAID	Interfaces SATA	**8 portas SATA III** de 3.5” internas						
		Capacidade por Disco	Suporte individual a HDDs de **até 14 TB a 20 TB** por baia						
		Porta de Expansão eSATA	1 interface eSATA externa						
		Redundância de Disco	Suporte a **RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 e RAID 10**						
	Rede e Segurança	Portas de Rede	**2 × RJ-45 10 /100/1000 Mbps** Ethernet autoadaptativas e independentes						
		Protocolos Suportados	TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP, HTTP, HTTPS, ONVIF (Profile S/G/T)						
		Criptografia / Segurança	Transmissão *Stream-over-TLS*, Autenticação dupla para exportação /download, Verificação 802.1X, HTTPS,						

			Filtro de IP e Logs de Auditoria					
		Função ANR	Recuperação automática de gravações perdidas no cartão SD da câmera após falhas na rede					
	Interfaces Auxiliares	Entradas e Saídas de Alarme	**16 Entradas de Alarme / 9 Saídas de Alarme**					
		Saída de Alimentação Auxiliar	1x Ctrl 12V DC (1A, acionado pela Saída de Alarme 9) + 1x DC 12V 1A fixo					
		Portas Seriais	1 × RS-232, 1 × RS-485 (full-duplex)					
		Portas USB	Painel Frontal: 2 × USB 2.0; Painel Traseiro: 1 × USB 3.0					
	Características Físicas / Elétricas	Alimentação Elétrica	Fonte interna de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz					
		Consumo Energético	≤ 50 W (sem discos rígidos instalados)					
		Dimensões (L × P × A)	445 mm × 465 mm × 93 mm (Formato Rack 19", ocupação de 2U)					
		Peso	≤ 10,0 kg (sem HDDs)					
		Condições de Operação	Temperatura: -10 °C a +55 °C					
		Certificações do Fabricante	CE (EMC, LVD, RoHS), FCC, UL, CB, REACH, WEEE					
4	**Disco rígido interno de vigilância:** **modelo, WD102PURP 10TB, 3,5", 7200rpm, Sata 6gb/s, 512mb de cache, marca Western Digital.**			623907	Unidade	8	R$5.134,88	R$41.079,04
Total								R$ 139.755,85

5. Levantamento de Mercado

Diante das necessidades apontadas neste estudo, o atendimento à solução exige a contratação de empresa especializada, cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto pretendido, no fornecimento dos equipamentos solicitados.

Os equipamentos solicitados, são materiais comuns no mercado, os valores aproximados, pesquisados no mercado em geral, fica dentro de uma média comum.

Não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere ao papel da empresa a qual se pretende contratar. Assim, a variação se dá pela modalidade de licitação aplicada a cada caso, a depender da permissibilidade normativa.

Dessa forma, a aquisição dos materiais objeto do presente Estudo Técnico Preliminar se constitui, no atual cenário, em objeto de frequente aquisição por órgãos públicos, em todas as suas esferas. Sendo assim, verifica-se a ampla disponibilidade de empresas aptas ao fornecimento dos materiais a serem adquiridos, conforme os requisitos estabelecidos neste documento.

6. Descrição da solução como um todo

A solução contempla o fornecimento de 12 câmeras DS-2CD3667G3T-LIZSU - Para leitura facial tipo bullet, 1 câmera Ids-tcm403-bi - Para leitura de placas de automóveis tipo bullet, um NVR modelo iDS-9664NXI-M8_X da marca Hikvision e oito HDs modelo WD102PURP 10TB, para ampliar a cobertura de monitoramento e vigilância da Universidade. As câmeras já utilizadas atualmente são desta marca, exigindo assim uma padronização dos equipamentos, que utilizam um mesmo sistema interno.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A presente aquisição será composta pelas quantidades conforme tabela abaixo.

1.1. Aquisição dos equipamentos de segurança e monitoramento, para a Faculdade de Ciências e Letras, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, de acordo com as subdivisões na forma de itens que compõem este instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE. TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	Câmera IP Tipo Bullet Varifocal Motorizada de 6 MP com Inteligência Artificial e Iluminação Híbrida Inteligente - modelo Hikvision DS-2CD3667G3T-LIZSU **Óptica e Sensor de Imagem** • **Sensor de Imagem:** 1/1.8" Progressive Scan CMOS de alta sensibilidade. • **Resolução Máxima:** 6 Megapixels (3200 × 1800) a 25/30 fps. • **Sensibilidade Luminosa (ColorVu/Low Light):** Colorida: 0.001 Lux @ (F1.2, AGC ON); P&B: 0.005 Lux; 0 Lux com iluminação ativada. • **Lente:** Varifocal motorizada de 2.7 mm a 13.5 mm com ajuste de foco remoto e auto-íris (Abertura F1.2). • **Ângulo de Visão (FOV):** Horizontal de 112.3° a 41.2°; Vertical de 58.1° a 23.1°. • **Ajuste de Ângulo Pan/Tilt:** Pan: 0° a 355°, Tilt: 0° a 90°, Rotação: 0° a 360°.					

Iluminação Noturna e Tratamento de Imagem

- **Sistema de Iluminação:** Iluminação Híbrida Inteligente (Smart Hybrid Light) combinando Infravermelho (850 nm) e LED de Luz Branca visível com alcance de até 60 metros.
- **Dynamic Range (WDR):** WDR Real de 130 dB.
- **Recursos de Imagem:** BLC, HLC, 3D DNR, Defog (desembaçamento eletrônico), EIS (estabilização eletrônica de imagem) e máscara de privacidade programável (8 zonas).

Compressão, Processamento de Vídeo e Áudio

- **Compressão de Vídeo:** H.265+, H.265, H.264+, H.264 e MJPEG. Suporte a até 4 streams simultâneos.
- **Taxa de Transmissão de Vídeo:** 32 Kbps a 16 Mbps.
- **Captura de Áudio:** Microfone duplo integrado (*Arrayed dual-microphone*) com filtro de ruído ambiental.
- **Interfaces de Áudio:** 1 entrada de linha e 1 saída de linha para integração externa.
- **Compressão de Áudio:** G.711, G.722.1, G.726, MP2L2, PCM, MP3, AAC-LC.

1	**Analíticos Embarcados e Inteligência Artificial (Deep Learning)** - **Captura Facial (*Face Capture*):** Detecção e captura de imagens de rostos para processamento pelo sistema central/NVR. - **Análise de Atributos (Multi-target):** Extração simultânea de metadados de corpo humano (gênero, idade aproximada, cor/tipo de vestuário) e de veículos (placa, cor e marca). - **Proteção Perimetral:** Detecção de cruzamento de linha, intrusão em área (com filtro de alvos por humanos e veículos), detecção de entrada/saída de região e estacionamento irregular. - **Contagem e Aglomeração:** Função de contagem de pessoas e detecção de aglomerações. - **Eventos Inteligentes Adicionais:** Mudança de cena, exceção de áudio, desfocagem, bagagem desacompanhada e remoção de objetos. - **Plataforma Aberta (HEOP 2.0):** Capacidade de processamento de IA de 1.5 TOPS com suporte a desenvolvimento e carregamento de aplicações personalizadas (OpenSDK / C++).	623907	unidade	12	R$ 4.887,17	R$ 58.646,04

Interfaces, Armazenamento e Segurança

- **Rede:** 1 porta Ethernet RJ45 10M/100M auto-adaptativa.
- **Protocolos e Integração:** ONVIF (Profile S, Profile T, Profile G), ISAPI, SDK, ISUP, HTTPS, 802.1X, IPv4 /IPv6, SRTP, TLS 1.3.
- **Armazenamento Local:** Slot para cartão microSD/microSDHC/microSDXC de até 512 GB e suporte a armazenamento em rede (NAS/SMB/CIFS).
- **Interfaces de Alarme:** 2 entradas e 2 saídas físicas de alarme (máx. 24 VDC/VAC, 1 A) e saída de alimentação auxiliar de 12 VDC (máx. 100 mA).

Especificações Construtivas e Elétricas

- **Alimentação:** 12 VDC ± 25% (máx. 13 W) ou PoE (IEEE 802.3at Class 4, máx. 15 W) com proteção contra inversão de polaridade.
- **Material da Carcaça:** Estrutura integralmente metálica (corpo, tampa frontal e suporte).
- **Dimensões do Equipamento:** 334 mm × 112 mm × 112 mm. Peso: aprox. 1.520 g.
- **Condições de Operação:** Temperatura de -30 °C a 60 °C; Umidade de 95% ou inferior (sem condensação).

Câmera IP Hikvision - tipo bullet

- **Padrão e Marca:** Hikvision, modelo **iDS-TCM403-BI** (sem substitutos, por motivo de padronização de plataforma e software de monitoramento).

- **Sensor de Imagem:** CMOS de varredura progressiva de **1/1.8"**.
- **Resolução Máxima:** 4 Megapixels (2688 × 1520 pixels) a 25/30 qps.
- **Tecnologia de Imagem Noturna:** Tecnologia DarkFighter com WDR real de **140 dB**.
- **Lente Varifocal Motorizada:**
    - Lente de **8 a 32 mm** (Indicada para **médias distâncias** (de 10 a 25 metros), como ruas de trânsito normal, avenidas de 1 a 2 faixas ou portões de entrada veicular um pouco mais recuados.)
- **Iluminação Infravermelha (IR):** Alcance integrado de até **50 a 100 metros**.
- **Inteligência Artificial Embarcada (Edge Computing):**
    - Motor ANPR nativo para leitura de placas nacionais (padrão Mercosul e cinzas antigos).
    - Classificação de atributos do veículo (tipo de veículo, cor, detecção de veículos sem placa e sentido de direção).
    - Suporte a lista de permissões e bloqueios (*Allowlist/Blocklist*) embarcada no próprio hardware.
- **Desempenho de Captura:** Taxa de acurácia de LPR superior a 98% para velocidades de até 120 km/h.
- **Construção e Proteção:** Gabinete em liga de alumínio com índices de proteção **IP67** (resistente a intempéries) e **IK10** (antivandalismo).
- **Armazenamento e Conectividade:** Slot para cartão MicroSD/SDXC de até **512 GB** para gravação redundante local (ANR), porta Ethernet Gigabit (10/100/1000 Mbps), saídas de alarme e relé para acionamento de cancelas /automatizadores.
- **Alimentação:** Suporte a 12V/24V DC e **PoE** (802.3at, Classe 4).

2		623908	unidade	1	R$12.599,91	R$12.599,91

NVR - Hikvision IDS-9664NXI-M8/X

Categoria	**Parâmetro**	**Especificação Técnica Exata**
Vídeo e Áudio	Entrada de Vídeo IP	64 canais IP (Resolução de até 32 Megapixels por canal)
	Banda de Entrada (*Incoming*)	400 Mbps (Normal e Modo RAID)
	Banda de Saída (*Outgoing*)	400 Mbps (Normal e Modo RAID)
	Saída HDMI 1	Até **8K** (7680 × 4320)/30Hz, 4K (3840 × 2160)/60Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1080p/60Hz
	Saída HDMI 2	Até **4K** (3840 × 2160)/60Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1080p/60Hz *(Máx. 1080p quando HDMI 1 estiver em 8K)*
	Saídas VGA	2 × VGA independentes com suporte a até 1920 × 1080 / 60 Hz
	Modo de Exibição	HDMI 1 / VGA 1 simultâneos e HDMI 2 / VGA 2 simultâneos (Matriz independente)
	Saída de Vídeo Analógica	1 canal BNC / CVBS (1.0 Vp-p, 75 Ω, PAL: 704×576, NTSC: 704×480)
	Entrada/Saída de Áudio	1 entrada RCA / 2 saídas RCA (Linear, 1 kΩ)
	Áudio Bidirecional	1 canal RCA (2.0 Vp-p, 1 kΩ)

	Decodificação e Gravação	Formatos de Compressão	H.265+, H.265, H.264+, H.264 (Economia de até 75% em armazenamento)					
		Resoluções de Gravação	32 MP, 24 MP, 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF					
		Capacidade de Decodificação	2-ch @ 32 MP (30 fps) / 2-ch @ 24 MP / 4-ch @ 16 MP / 4-ch @ 12 MP / 8-ch @ 8 MP / 16-ch @ 4 MP / 32-ch @ 1080p					
		Reprodução Síncrona	16 canais simultâneos					
	Inteligência Artificial (IA)	Proteção Perimétrica (NVR)	Até **24 canais em 2 MP** (16-ch 4 MP / 8-ch 8 MP) com filtragem de alvos (Humanos e Veículos)					
		Reconhecimento Facial (Live)	Análise em tempo real em até **16 canais** de vídeo					
		Reconhecimento Facial (Fotos)	Comparação direta em até **32 canais**					
		Bibliotecas de Rostos	Até **32 bibliotecas faciais** independentes					
		Capacidade de Bancos Faciais	Até **100.000 imagens** na lista de comparação e **10.000 imagens** na lista de estranhos					
3				461427	Unidade	1	R$26.023,21	R$26.023,21
		Histórico de Capturas Faciais	Retenção e busca em banco de dados de até **10.000.000 de registros** (Velocidade de comparação: 48 fotos/s)					
		Estruturação de Vídeo	Extração em tempo real de atributos de pessoas e veículos em até **12 canais 2 MP**					
		Busca Forense (*AcuSearch*)	Suporte a busca avançada por metadados de alvos em até **8 canais** via NVR (até 691.200 alvos/dia)					
		Suporte VCA Adicional	ANPR (Leitura de Placas/LPR), Contagem de Pessoas, Mapa de Calor (Heat Map), Integração POS					
	Armazenamento e RAID	Interfaces SATA	**8 portas SATA III** de 3.5" internas					
		Capacidade por Disco	Suporte individual a HDDs de **até 14 TB a 20 TB** por baia					
		Porta de Expansão eSATA	1 interface eSATA externa					
		Redundância de Disco	Suporte a **RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 e RAID 10**					
	Rede e Segurança	Portas de Rede	**2 × RJ-45 10/100/1000 Mbps** Ethernet autoadaptativas e independentes					
		Protocolos Suportados	TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP, HTTP, HTTPS, ONVIF (Profile S/G/T)					
		Criptografia / Segurança	Transmissão *Stream-over-TLS*, Autenticação dupla para exportação/download, Verificação 802.1X, HTTPS, Filtro de IP e Logs de Auditoria					
		Função ANR	Recuperação automática de gravações perdidas no cartão SD da câmera após falhas na rede					
	Interfaces Auxiliares	Entradas e Saídas de Alarme	**16 Entradas de Alarme / 9 Saídas de Alarme**					
		Saída de Alimentação Auxiliar	1x Ctrl 12V DC (1A, acionado pela Saída de Alarme 9) + 1x DC 12V 1A fixo					
		Portas Seriais	1 × RS-232, 1 × RS-485 (full-duplex)					
		Portas USB	Painel Frontal: 2 × USB 2.0; Painel Traseiro: 1 × USB 3.0					
	Características Físicas / Elétricas	Alimentação Elétrica	Fonte interna de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz					
		Consumo Energético	≤ 50 W (sem discos rígidos instalados)					
		Dimensões (L × P × A)	445 mm × 465 mm × 93 mm (Formato Rack 19", ocupação de 2U)					
		Peso	≤ 10,0 kg (sem HDDs)					
		Condições de Operação	Temperatura: -10 °C a +55 °C					

	Certificações do Fabricante	CE (EMC, LVD, RoHS), FCC, UL, CB, REACH, WEEE					
	Disco rígido interno de vigilância:						
4			642217	Unidade	8	R$5.134,88	R$41,079,04
	modelo, WD102PURP 10TB, 3,5", 7200rpm, Sata 6gb/s, 512mb de cache, marca Western Digital.						
Total							R$ 138.348,20

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 138.348,20

O valor total da aquisição será de R$ 138.348,20 (cento e trinta e oito mil, trezentos e quarenta e oito reais e vinte centavos).

1.1. Aquisição dos equipamentos de segurança e monitoramento para a Faculdade de Ciências e Letras, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, de acordo com as subdivisões na forma de itens que compõem este instrumento.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento da aquisição solicitada, pois trata-se de uma solução integrada que exige compatibilidade entre equipamentos e serviços. Dividir a contratação poderia gerar incompatibilidades técnicas e dificultar a garantia e a fiscalização. A contratação unificada assegura responsabilidade única do fornecedor, eficiência na integração do sistema e uso mais eficiente dos recursos públicos.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A referida aquisição não permite contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A aquisição, pela sua essencialidade, alinha-se com o planejamento estratégico da Faculdade de Ciências e Letras.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição de câmeras de vigilância, NVR e HDs, para a Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara é justificada pela necessidade de reforçar a segurança patrimonial, proteger a comunidade acadêmica e preservar os bens públicos. Este sistema de monitoramento visa aperfeiçoar o sistema já existente através de identificação de veículos e pessoas, ligado ao sistema de segurança da polícia militar, reduzindo riscos de furtos, vandalismo e possibilitando respostas rápidas a incidentes. Com câmeras de alta resolução, com identificação, estes dados serão armazenados

no NVR solicitado, equipados com as HDs especificas para este tipo de sistema de monitoramento, também solicitado, o investimento garante eficiência e confiabilidade. A medida fortalece a gestão administrativa e patrimonial, promovendo um ambiente mais seguro e adequado para o desenvolvimento das atividades do campus.

13. Providências a serem Adotadas

A presente aquisição terá por parte da administração o acompanhamento de profissional qualificado para analisar e receber os materiais solicitados, de forma a verificar se todas as especificações técnicas e exigências solicitadas foram cumpridas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

De acordo com as diretrizes do **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis**, a aquisição dos equipamentos solicitados para a Faculdade de Ciências e Letras - Unesp, pode gerar alguns **impactos ambientais** diretos e indiretos ao longo de seu ciclo de vida. Entre os principais, destacam-se:

- **Geração de resíduos eletrônicos (e-lixo):** ao término da vida útil dos equipamentos, cabos, fontes de alimentação e gravadores, ocorre a produção de resíduos que contêm metais pesados e componentes não biodegradáveis, exigindo descarte e destinação ambientalmente adequados.
- **Consumo de energia elétrica:** o funcionamento contínuo dos equipamentos de vigilância demanda energia constante, o que pode aumentar o consumo energético da instituição e contribuir para emissões indiretas de gases de efeito estufa, caso a energia não provenha de fontes renováveis.
- **Uso de materiais não recicláveis:** partes dos equipamentos e embalagens podem ser produzidas com materiais de difícil reciclagem, ampliando a pegada ambiental do processo produtivo.

Para minimizar esses impactos, o processo de aquisição deve priorizar **equipamentos com selo de eficiência energética**, **fornecedores que adotem práticas ambientais responsáveis**, e exigir **planos de logística reversa** para recolhimento e destinação final dos resíduos eletrônicos. Dessa forma, a contratação se alinha aos princípios da **sustentabilidade e responsabilidade ambiental** previstos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e na Lei nº 14.133/2021.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

De acordo com tudo que foi apresentado, equipe considera viável estas aquisições.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

ROGERIO BISCALCHIN

Diretor de serviços