

Estudo Técnico Preliminar 517/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23070.059265/2024-71

2. Descrição da necessidade

O Laboratório de Tecnologia da Informação e Mídias Educacionais da Universidade Federal de Goiás pesquisa e desenvolve tecnologias digitais para atender demandas no contexto da educação pública Brasileira. Em parceria com o Ministério da Educação já desenvolveu mais de 4 mil horas de recursos educacionais cooperando com CAPES/MEC e SEB/MEC desde o ano 2007. Desenvolveu e mantém o ambiente virtual de aprendizagem do Ministério da Educação, que possui hoje mais de 5 milhões de cursistas. Pesquisou e desenvolveu solução para recursos educacionais digitais interativos para a rede pública de ensino além de atuar na oferta e gestão de cursos na modalidade EAD com e sem mediação.

Além do desenvolvimento contribuiu na coordenação, formação de professores e pesquisas no Estado de Goiás para os programas Um Computador por Aluno (UCA); Tablet educacional e sistemas opensource para ensino interdisciplinar de programação e robótica. Atualmente o laboratório de Tecnologia da Informação e Mídias Educacionais da UFG possui uma infraestrutura que atende a demandas de média e alta complexidade referentes a pesquisa e produção de games, recursos digitais interativos para cursos online, produção de vídeos com estúdio avançado de computação gráfica, estúdio de captura de movimento para animações em tempo real. Desenvolveu e implementou o AVACAPES e cooperou com ofertas de cursos de acolhimento para a UAB/CAPES. Este termo de cooperação justifica-se por viabilizar as condições para produção e oferta de curso de formação de alta demanda de vagas através do AVACAPES pois atende a demanda de aquisição e implementação de nova infraestrutura de hardware e pesquisa e implementação de recursos com tecnologias assistivas no AVACAPES além de produção de curso sobre Educação inclusiva.

A aquisição desses equipamentos de áudio, vídeo e TIC de alto desempenho são necessários para a adequação de infraestrutura para manutenção da plataforma AVACAPES, para desenvolvimento de pesquisas e organização da oferta de curso sobre educação inclusiva com 3 versões de acessibilidade. A plataforma necessita de pesquisa e desenvolvimento de soluções para manutenção do banco de dados, acompanhamento de logs, cópias de segurança, performance, atualização de código. Além disso: Pesquisa de soluções de acessibilidade e tecnologias inclusivas; de design instrucional; ilustração e animação; implementação de acessibilidade; programação HTML5; revisão de texto; edição de vídeo; produção de Infográficos interativos; consultoria acessibilidade; transcrição libras; audiodescrição.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Requisitante	Gilson Oliveira Barreto
Técnico	Kleiton Rodrigues de Araújo
Administrativa	Regiane Miranda Santos,

4. Necessidades de Negócio

Esse equipamentos serão utilizados prioritariamente para manutenção da plataforma AVACAPES para desenvolvimento da pesquisa orientada para criação de módulos de cursos interativos de forma a contribuir com oferta de material didático interativo e cursos EAD para a rede pública de ensino básica. Todos os produtos a serem adquiridos foram previstos no Plano Anual de Contratações - PAC para 2024 conforme documentos SEI nº 4987862, 4987863, 4987864 (DFD: 1187, 1188, 1191/2024).

5. Necessidades Tecnológicas

A aquisição desses equipamentos de áudio, vídeo e TIC de alto desempenho são necessários para a adequação de infraestrutura para manutenção da plataforma AVACAPES, para desenvolvimento de pesquisas e organização da oferta de curso sobre educação inclusiva com 3 versões de acessibilidade. A plataforma necessita de pesquisa e desenvolvimento de soluções para manutenção do banco de dados, acompanhamento de logs, cópias de segurança, performance, atualização de código. Além disso:

- Pesquisa de soluções de acessibilidade e tecnologias inclusivas; de design instrucional; ilustração e animação; implementação de acessibilidade; programação HTML5; revisão de texto; edição de vídeo; produção de Infográficos interativos; consultoria acessibilidade; transcrição libras; audiodescrição.

Item	Descrição	Quant.
01	Aeronave teleguiada (drone) com Controle Remoto, Bateria e Lente, com câmera: sensor full-frame de 8K, capaz de gravar em até 75 fps, com suporte a ProRes RAW e CinemaDNG; sistema de Estabilização: Gimbal com rotação de 360°, permitindo capturas estáveis em qualquer direção; posicionamento: Sistema RTK integrado para posicionamento preciso em nível centimétrico; transmissão de Vídeo: Tecnologia O3 Pro, oferecendo transmissão ao vivo em 1080p até 15 km de distância; autonomia de Voo: Até 28 minutos, dependendo das condições operacionais; velocidade Máxima: Até 94 km/h; sensores de Obstáculos: Detecção omnidirecional para evitar colisões. (cod. SIPAC 5202000000011)	1
02	Câmera de ação Creator Edition; vídeo: gravação em 5.3K a 60 fps e 4K a 120 fps; fotos: Captura de imagens estáticas de 27 MP; estabilização: Tecnologia avançada de estabilização de imagem para vídeos suaves; tela: Dupla, frontal e traseira, para facilitar selfies e vlogs; conectividade: Wi-Fi e Bluetooth integrados; resistência: À prova d'água até 10 metros sem necessidade de case adicional; recursos adicionais: modos de captura avançados, como TimeWarp, HindSight e LiveBurst. (cod. SIPAC 5233000000435)	4
03	Câmera de médio formato com sensor avançado; sensor: Médio formato de 100 MP, oferecendo imagens de altíssima resolução; estabilização: Sistema de estabilização de imagem no corpo da câmera. Armazenamento: Slots duplos para cartões CFexpress Tipo B; tela: Touchscreen inclinável de 3,6 polegadas; conectividade: Wi-Fi integrado e USB-C para transferência de dados; ISO: Faixa de 64 a 25.600, permitindo excelente desempenho em baixa luminosidade; lentes Compatíveis: Suporte a uma ampla gama de lentes de médio formato. (cod. SIPAC 5233000000436)	1
04	CÂMERA FULL-FRAME COM SENSOR CMOS 8.6K: Suporta múltiplas taxas de quadros e codecs, Dual CFE Express, 16 stops de faixa dinâmica, ND eletrônico variável de 0,6 a 21, Estabilização interna de imagem Base com ISO duplo de 800/3200, Sensor full-frame. (cod. SIPAC 5233000000437)	2
05	Computador All-in-One; processador: chip de nova geração com 8 núcleos, divididos em 4 núcleos de alto desempenho e 4 de alta eficiência; GPU: placa gráfica com 10 núcleos; Neural Engine: processador para aprendizado de máquina com 16 núcleos; armazenamento: SSD de 512 GB; tela de retina de 24 polegadas com resolução 4.5K (4480 x 2520 pixels), brilho de 500 nits e ampla gama de cores (P3); câmera: HD 1080p; áudio: sistema de seis alto-falantes com áudio espacial. (cod. SIPAC 5241000000094)	7
06	Computador de Alta Performance; CPU: processador de 24 núcleos; GPU: Unidade gráfica com 60 núcleos; Neural Engine: 32 núcleos, capaz de realizar 31,6 trilhões de operações por segundo; memória unificada: 192 GB com largura de banda de 800 GB/s; armazenamento: SSD com capacidade de 4 TB; estrutura: construção em aço inoxidável com pés ajustáveis; acessórios: Inclui um mouse e teclado com teclado numérico e leitor de impressão digital. (cod. SIPAC 5241000000095)	1
07	Notebook com processador: com 8 núcleos (CPU), sendo 4 de alto desempenho e 4 de eficiência; placa gráfica (GPU): 10 núcleos; neural engine: 16 núcleos; memória unificada: 24 GB; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: liquid retina de 13,6 polegadas com resolução de 2560 x 1664 pixels, brilho de 500 nits, ampla gama de cores (P3) e tecnologia True Tone; câmera: HD 1080p; áudio: Sistema de quatro alto-falantes com suporte a Áudio Espacial e Dolby Atmos; conectividade: Porta MagSafe 3 para carregamento, duas portas Thunderbolt / USB 4, entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; teclado: Magic Keyboard retroiluminado com Touch ID; bateria: até 18 horas de reprodução de vídeo. (cod. SIPAC 5241000000096)	2
08	Notebook de 13 polegadas com processador M3; processador: CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência); gráficos: GPU de 10 núcleos com aceleração por hardware para ray tracing; memória: 24 GB de memória unificada; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: Retina Líquida de 13,6 polegadas, com resolução de 2560x1664 pixels, 500 nits de brilho e suporte a ampla gama de cores (P3); bateria: Até 18 horas de reprodução de vídeo; conectividade: Duas portas Thunderbolt/USB 4, porta MagSafe 3 para	4

	carregamento e saída para fones de ouvido de 3,5 mm; recursos Adicionais: Teclado retroiluminado com Touch ID e câmera FaceTime HD 1080p. (cod. SIPAC 5241000000097)	
09	Projektor multimídea de alta resolução; brilho: 5.100 lúmens ANSI; resolução: 4K UHD (3840 x 2160); tecnologia: Laser DLP de curta distância; relação de contraste: 3.000.000:1; vida útil da fonte de luz: até 20.000 horas em potência total; conectividade: HDMI 2.0, HDBaseT, USB tipo A, entrada e saída de áudio; recursos adicionais: compatibilidade com HDR, ajuste de keystone 3D, modo de simulação de golfe para otimização de cores. (cod. SIPAC 5235000000294)	4
10	Tablet de 11 polegadas com Wi-Fi e conectividade celular; armazenamento: 1 TB; tela: Liquid Retina de 11 polegadas, com ProMotion, True Tone e ampla gama de cores (P3); processador: Chip M3 com Neural Engine de 16 núcleos; câmeras: Traseira de 12 MP com grande angular e frontal TrueDepth de 12 MP; conectividade: Wi-Fi 6E e suporte a redes 5G; bateria: Até 10 horas de navegação na web via Wi-Fi; compatibilidade: Suporte ao Apple Pencil (2ª geração) e ao Magic Keyboard. (cod. SIPAC 5241000000098)	2

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

O objeto referente a esta contratação deverá ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, dentro do prazo e de acordo com as especificações mínimas do edital, ficando a critério da administração o aceite de configurações superiores, desde que compatíveis com a necessidade do equipamento.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Aquisição dos seguintes itens listados abaixo para, para atender às necessidades de infraestrutura para pesquisa e desenvolvimento do LabTIME/FAV/UFG. Todos os produtos a serem adquiridos foram previstos no Plano de Contratações Anual - PCA para 2024 conforme documentos SEI nº 4987862, 4987863, 4987864 (DFD: 1187, 1188, 1191/2024).

Item	Requisitante	Descrição	Quant.
01	LABTIME /FAV/UFG	Aeronave teleguiada (drone) com Controle Remoto, Bateria e Lente, com câmera: sensor full-frame de 8K, capaz de gravar em até 75 fps, com suporte a ProRes RAW e CinemaDNG; sistema de Estabilização: Gimbal com rotação de 360°, permitindo capturas estáveis em qualquer direção; posicionamento: Sistema RTK integrado para posicionamento preciso em nível centimétrico; transmissão de Vídeo: Tecnologia O3 Pro, oferecendo transmissão ao vivo em 1080p até 15 km de distância; autonomia de Voo: Até 28 minutos, dependendo das condições operacionais; velocidade Máxima: Até 94 km/h; sensores de Obstáculos: Detecção omnidirecional para evitar colisões. (cod. SIPAC 5202000000011)	1
02	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de ação Creator Edition; vídeo: gravação em 5.3K a 60 fps e 4K a 120 fps; fotos: Captura de imagens estáticas de 27 MP; estabilização: Tecnologia avançada de estabilização de imagem para vídeos suaves; tela: Dupla, frontal e traseira, para facilitar selfies e vlogs; conectividade: Wi-Fi e Bluetooth integrados; resistência: À prova d'água até 10 metros sem necessidade de case adicional; recursos adicionais: modos de captura avançados, como TimeWarp, HindSight e LiveBurst. (cod. SIPAC 5233000000435)	4
03	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de médio formato com sensor avançado; sensor: Médio formato de 100 MP, oferecendo imagens de altíssima resolução; estabilização: Sistema de estabilização de imagem no corpo da câmera. Armazenamento: Slots duplos para cartões CFexpress Tipo B; tela: Touchscreen inclinável de 3,6 polegadas; conectividade: Wi-Fi integrado e USB-C para	1

		transferência de dados; ISO: Faixa de 64 a 25.600, permitindo excelente desempenho em baixa luminosidade; lentes Compatíveis: Suporte a uma ampla gama de lentes de médio formato. (cod. SIPAC 5233000000436)	
04	LABTIME /FAV/UFG	CÂMERA FULL-FRAME COM SENSOR CMOS 8.6K: Suporta múltiplas taxas de quadros e codecs, Dual CFE Express, 16 stops de faixa dinâmica, ND eletrônico variável de 0,6 a 21, Estabilização interna de imagem Base com ISO duplo de 800/3200, Sensor full-frame. (cod. SIPAC 5233000000437)	2
05	LABTIME /FAV/UFG	Computador All-in-One; processador: chip de nova geração com 8 núcleos, divididos em 4 núcleos de alto desempenho e 4 de alta eficiência; GPU: placa gráfica com 10 núcleos; Neural Engine: processador para aprendizado de máquina com 16 núcleos; armazenamento: SSD de 512 GB; tela de retina de 24 polegadas com resolução 4.5K (4480 x 2520 pixels), brilho de 500 nits e ampla gama de cores (P3); câmera: HD 1080p; áudio: sistema de seis alto-falantes com áudio espacial. (cod. SIPAC 5241000000094)	7
06	LABTIME /FAV/UFG	Computador de Alta Performance; CPU: processador de 24 núcleos; GPU: Unidade gráfica com 60 núcleos; Neural Engine: 32 núcleos, capaz de realizar 31,6 trilhões de operações por segundo; memória unificada: 192 GB com largura de banda de 800 GB/s; armazenamento: SSD com capacidade de 4 TB; estrutura: construção em aço inoxidável com pés ajustáveis; acessórios: Inclui um mouse e teclado com teclado numérico e leitor de impressão digital. (cod. SIPAC 5241000000095)	1
07	LABTIME /FAV/UFG	Notebook com processador: com 8 núcleos (CPU), sendo 4 de alto desempenho e 4 de eficiência; placa gráfica (GPU): 10 núcleos; neural engine: 16 núcleos; memória unificada: 24 GB; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: liquid retina de 13,6 polegadas com resolução de 2560 x 1664 pixels, brilho de 500 nits, ampla gama de cores (P3) e tecnologia True Tone; câmera: HD 1080p; áudio: Sistema de quatro alto-falantes com suporte a Áudio Espacial e Dolby Atmos; conectividade: Porta MagSafe 3 para carregamento, duas portas Thunderbolt / USB 4, entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; teclado: Magic Keyboard retroiluminado com Touch ID; bateria: até 18 horas de reprodução de vídeo. (cod. SIPAC 5241000000096)	2
08	LABTIME /FAV/UFG	Notebook de 13 polegadas com processador M3; processador: CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência); gráficos: GPU de 10 núcleos com aceleração por hardware para ray tracing; memória: 24 GB de memória unificada; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: Retina Líquida de 13,6 polegadas, com resolução de 2560x1664 pixels, 500 nits de brilho e suporte a ampla gama de cores (P3); bateria: Até 18 horas de reprodução de vídeo; conectividade: Duas portas Thunderbolt/USB 4, porta MagSafe 3 para carregamento e saída para fones de ouvido de 3,5 mm; recursos Adicionais: Teclado retroiluminado com Touch ID e câmera FaceTime HD 1080p. (cod. SIPAC 5241000000097)	4
09	LABTIME /FAV/UFG	Projektor multimídia de alta resolução; brilho: 5.100 lúmens ANSI; resolução: 4K UHD (3840 x 2160); tecnologia: Laser DLP de curta distância; relação de contraste: 3.000.000:1; vida útil da fonte de luz: até 20.000 horas em potência total; conectividade: HDMI 2.0, HDBaseT, USB tipo A, entrada e saída de áudio; recursos adicionais: compatibilidade com HDR, ajuste de keystone 3D, modo de simulação de golfe para otimização de cores. (cod. SIPAC 52350000000294)	4
10	LABTIME /FAV/UFG	Tablet de 11 polegadas com Wi-Fi e conectividade celular; armazenamento: 1 TB; tela: Liquid Retina de 11 polegadas, com ProMotion, True Tone e ampla gama de cores (P3); processador: Chip M3 com Neural Engine de 16 núcleos; câmeras: Traseira de 12 MP com grande angular e frontal TrueDepth de 12 MP; conectividade: Wi-Fi 6E e suporte a redes 5G; bateria: Até 10 horas de navegação na web via Wi-Fi; compatibilidade: Suporte ao Apple Pencil (2ª geração) e ao Magic Keyboard. (cod. SIPAC 5241000000098)	2

8. Levantamento de soluções

A Universidade Federal de Goiás necessita adquirir os bens constantes da planilha de preços (s) SEI nº 4982881, pois são importantes para oferecer infraestrutura necessária para que o trabalho do LABTIME/FAV/UFG possa ser desempenhado com mais qualidade e eficiência. Também contribuem para propiciar o desenvolvimento satisfatório das aulas e o melhor uso e aproveitamento dos recursos tecnológicos já existentes, evitando assim o desperdício de recursos e otimizando a oferta de um dos melhores produtos da universidade: geração de conhecimento de qualidade para os públicos da universidade e para toda sociedade.

O valor total estimado constantes da planilha de preços (s) SEI nº 4987886, foi o previsto de **R\$ 932.507,78**

Item	Requisitante	Descrição	Quant.	Valor unitário	Valor Total
01	LABTIME /FAV/UFG	Aeronave teleguiada (drone) com Controle Remoto, Bateria e Lente, com câmera: sensor full-frame de 8K, capaz de gravar em até 75 fps, com suporte a ProRes RAW e CinemaDNG; sistema de Estabilização: Gimbal com rotação de 360°, permitindo capturas estáveis em qualquer direção; posicionamento: Sistema RTK integrado para posicionamento preciso em nível centimétrico; transmissão de Vídeo: Tecnologia O3 Pro, oferecendo transmissão ao vivo em 1080p até 15 km de distância; autonomia de Voo: Até 28 minutos, dependendo das condições operacionais; velocidade Máxima: Até 94 km/h; sensores de Obstáculos: Detecção omnidirecional para evitar colisões. (cod. SIPAC 5202000000011)	1	R\$ 117.000,00	R\$ 117.000,00
02	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de ação Creator Edition; vídeo: gravação em 5.3K a 60 fps e 4K a 120 fps; fotos: Captura de imagens estáticas de 27 MP; estabilização: Tecnologia avançada de estabilização de imagem para vídeos suaves; tela: Dupla, frontal e traseira, para facilitar selfies e vlogs; conectividade: Wi-Fi e Bluetooth integrados; resistência: À prova d'água até 10 metros sem necessidade de case adicional; recursos adicionais: modos de captura avançados, como TimeWarp, HindSight e LiveBurst. (cod. SIPAC 52330000000435)	4	R\$ 3.861,00	R\$ 15.444,00
03	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de médio formato com sensor avançado; sensor: Médio formato de 100 MP, oferecendo imagens de altíssima resolução; estabilização: Sistema de estabilização de imagem no corpo da câmera. Armazenamento: Slots duplos para cartões CFexpress Tipo B; tela: Touchscreen inclinável de 3,6 polegadas; conectividade: Wi-Fi integrado e USB-C para transferência de dados; ISO: Faixa de 64 a 25.600, permitindo excelente desempenho em baixa luminosidade; lentes Compatíveis: Suporte a uma ampla gama de lentes de médio formato. (cod. SIPAC 52330000000436)	1	R\$ 98.865,00	R\$ 98.865,00
04	LABTIME /FAV/UFG	CÂMERA FULL-FRAME COM SENSOR CMOS 8.6K: Suporta múltiplas taxas de quadros e codecs, Dual CFE Express, 16 stops de faixa dinâmica, ND eletrônico variável de 0,6 a 21, Estabilização interna de imagem Base com ISO duplo de 800/3200, Sensor full-frame. (cod. SIPAC 52330000000437)	2	R\$ 155.302,99	R\$ 310.605,98
05	LABTIME /FAV/UFG	Computador All-in-One; processador: chip de nova geração com 8 núcleos, divididos em 4 núcleos de alto desempenho e 4 de alta eficiência; GPU: placa gráfica com 10 núcleos; Neural Engine: processador para aprendizado de máquina com 16 núcleos; armazenamento: SSD de 512 GB; tela de retina de 24 polegadas com resolução 4.5K (4480 x 2520 pixels), brilho de 500 nits e ampla gama de cores (P3); câmera: HD 1080p; áudio: sistema de seis alto-falantes com áudio espacial. (cod. SIPAC 5241000000094)	7	R\$ 14.800,50	R\$ 103.603,50
06	LABTIME /FAV/UFG	Computador de Alta Performance; CPU: processador de 24 núcleos; GPU: Unidade gráfica com 60 núcleos; Neural Engine: 32 núcleos, capaz de realizar 31,6 trilhões de operações por segundo; memória unificada: 192 GB com largura de banda de 800 GB/s; armazenamento: SSD com capacidade de 4 TB; estrutura: construção em aço inoxidável com pés ajustáveis; acessórios: Inclui um mouse	1	R\$ 61.776,00	R\$ 61.776,00

		e teclado com teclado numérico e leitor de impressão digital. (cod. SIPAC 5241000000095)			
07	LABTIME /FAV/UFG	Notebook com processador: com 8 núcleos (CPU), sendo 4 de alto desempenho e 4 de eficiência; placa gráfica (GPU): 10 núcleos; neural engine: 16 núcleos; memória unificada: 24 GB; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: liquid retina de 13,6 polegadas com resolução de 2560 x 1664 pixels, brilho de 500 nits, ampla gama de cores (P3) e tecnologia True Tone; câmera: HD 1080p; áudio: Sistema de quatro alto-falantes com suporte a Áudio Espacial e Dolby Atmos; conectividade: Porta MagSafe 3 para carregamento, duas portas Thunderbolt / USB 4, entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; teclado: Magic Keyboard retroiluminado com Touch ID; bateria: até 18 horas de reprodução de vídeo. (cod. SIPAC 5241000000096)	2	R\$ 12.226,50	R\$ 24.453,00
08	LABTIME /FAV/UFG	Notebook de 13 polegadas com processador M3; processador: CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência); gráficos: GPU de 10 núcleos com aceleração por hardware para ray tracing; memória: 24 GB de memória unificada; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: Retina Líquida de 13,6 polegadas, com resolução de 2560x1664 pixels, 500 nits de brilho e suporte a ampla gama de cores (P3); bateria: Até 18 horas de reprodução de vídeo; conectividade: Duas portas Thunderbolt/USB 4, porta MagSafe 3 para carregamento e saída para fones de ouvido de 3,5 mm; recursos Adicionais: Teclado retroiluminado com Touch ID e câmera FaceTime HD 1080p. (cod. SIPAC 5241000000097)	4	R\$ 12.226,50	R\$ 48.906,00
09	LABTIME /FAV/UFG	Projektor multimídia de alta resolução; brilho: 5.100 lúmens ANSI; resolução: 4K UHD (3840 x 2160); tecnologia: Laser DLP de curta distância; relação de contraste: 3.000.000:1; vida útil da fonte de luz: até 20.000 horas em potência total; conectividade: HDMI 2.0, HDBaseT, USB tipo A, entrada e saída de áudio; recursos adicionais: compatibilidade com HDR, ajuste de keystone 3D, modo de simulação de golfe para otimização de cores. (cod. SIPAC 5235000000294)	4	R\$ 33.930,00	R\$ 135.720,00
10	LABTIME /FAV/UFG	Tablet de 11 polegadas com Wi-Fi e conectividade celular; armazenamento: 1 TB; tela: Liquid Retina de 11 polegadas, com ProMotion, True Tone e ampla gama de cores (P3); processador: Chip M3 com Neural Engine de 16 núcleos; câmeras: Traseira de 12 MP com grande angular e frontal TrueDepth de 12 MP; conectividade: Wi-Fi 6E e suporte a redes 5G; bateria: Até 10 horas de navegação na web via Wi-Fi; compatibilidade: Suporte ao Apple Pencil (2ª geração) e ao Magic Keyboard. (cod. SIPAC 5241000000098)	2	R\$ 8.067,15	R\$ 16.134,30
TOTAL					R\$ 932.507,80

9. Análise comparativa de soluções

Aspecto da solução	Solução	Avaliação
Necessidade de ajuste da infraestrutura atual	Solução 01	Não
Necessidade de contratação de serviços adicionais correlacionados ao objeto da contratação	Solução 01	Não
	Solução	

Grau de dependência tecnológica	01	Não se aplica
Grau de Integração de serviços e usabilidade ao usuário	Solução 01	Não se aplica
Necessidade de revisão de processos de trabalho para utilização mais eficiente da solução	Solução 01	Não, processos já integrados
Maturidade do mercado no fornecimento da solução	Solução 01	Maduro
Pontos de falha	Solução 01	Não se aplica
Encargos de implantação da solução	Solução 01	Não, já implantada.
Necessidade de treinamento para o usuário	Solução 01	Não

Requisitos	Id da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1			x
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			x
A Solução é um software livre ou software público?	1			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG, e-Pwg ?	1			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			x

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não se aplica

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Foi realizada pesquisa de mercado como preconizado pela Instrução Normativa nº 65, de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

A análise comparativa de custos (TCO) está em anexo (PL DL -2024 - Importação LABTIME TIC APPLE.xlsx - Planilha1 (1).pdf) e também pode encontra-lo e em documento do SEI (4987886).

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

O Laboratório de Tecnologia da Informação e Mídias Educacionais da Universidade Federal de Goiás pesquisa e desenvolve tecnologias digitais para atender demandas no contexto da educação pública Brasileira. Em parceria com o Ministério da Educação já desenvolveu mais de 4 mil horas de recursos educacionais cooperando com CAPES/MEC e SEB/MEC desde o ano 2007. Desenvolveu e mantém o ambiente virtual de aprendizagem do Ministério da Educação, que possui hoje mais de 5 milhões de cursistas. Pesquisou e desenvolveu solução para recursos educacionais digitais interativos para a rede pública de ensino além de atuar na oferta e gestão de cursos na modalidade EAD com e sem mediação.

Além do desenvolvimento contribuiu na coordenação, formação de professores e pesquisas no Estado de Goiás para os programas Um Computador por Aluno (UCA); Tablet educacional e sistemas opensource para ensino interdisciplinar de programação e robótica. Atualmente o laboratório de Tecnologia da Informação e Mídias Educacionais da UFG possui uma infraestrutura que atende a demandas de média e alta complexidade referentes a pesquisa e produção de games, recursos digitais interativos para cursos online, produção de vídeos com estúdio avançado de computação gráfica, estúdio de captura de movimento para animações em tempo real. Desenvolveu e implementou o AVACAPES e cooperou com ofertas de cursos de acolhimento para a UAB/CAPES. Este termo de cooperação justifica-se por viabilizar as condições para produção e oferta de curso de formação de alta demanda de vagas através do AVACAPES pois atende a demanda de aquisição e implementação de nova infraestrutura de hardware e pesquisa e implementação de recursos com tecnologias assistivas no AVACAPES além de produção de curso sobre Educação inclusiva.

A aquisição desses equipamentos de áudio, vídeo e TIC de alto desempenho são necessários para a adequação de infraestrutura para manutenção da plataforma AVACAPES, para desenvolvimento de pesquisas e organização da oferta de curso sobre educação inclusiva com 3 versões de acessibilidade. A plataforma necessita de pesquisa e desenvolvimento de soluções para manutenção do banco de dados, acompanhamento de logs, cópias de segurança, performance, atualização de código. Além disso:

- Pesquisa de soluções de acessibilidade e tecnologias inclusivas; de design instrucional; ilustração e animação; implementação de acessibilidade; programação HTML5; revisão de texto; edição de vídeo; produção de Infográficos interativos; consultoria acessibilidade; transcrição libras; audiodescrição.

Esse equipamentos serão utilizados prioritariamente para manutenção da plataforma AVACAPES para desenvolvimento da pesquisa orientada para criação de módulos de cursos interativos de forma a contribuir com oferta de material didático interativo e cursos EAD para a rede pública de ensino básica. Todos os produtos a serem adquiridos foram previstos no Plano Anual de Contratações - PAC para 2024 conforme documentos SEI nº 4987862, 4987863, 4987864 (DFD: 1187, 1188, 1191/2024).

Item	Requisitante	Descrição	Quant.
01	LABTIME /FAV/UFG	Aeronave teleguiada (drone) com Controle Remoto, Bateria e Lente, com câmera: sensor full-frame de 8K, capaz de gravar em até 75 fps, com suporte a ProRes RAW e CinemaDNG; sistema de Estabilização: Gimbal com rotação de 360°, permitindo capturas estáveis em qualquer direção; posicionamento: Sistema RTK integrado para posicionamento preciso em nível centimétrico; transmissão de Vídeo: Tecnologia O3 Pro, oferecendo transmissão ao vivo em 1080p até 15 km de distância; autonomia de Voo: Até 28 minutos, dependendo das condições operacionais; velocidade Máxima: Até 94 km/h; sensores de Obstáculos: Detecção omnidirecional para evitar colisões. (cod. SIPAC 5202000000011)	1
02	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de ação Creator Edition; vídeo: gravação em 5.3K a 60 fps e 4K a 120 fps; fotos: Captura de imagens estáticas de 27 MP; estabilização: Tecnologia avançada de estabilização de imagem para vídeos suaves; tela: Dupla, frontal e traseira, para facilitar selfies e vlogs; conectividade: Wi-Fi e Bluetooth integrados; resistência: À prova d'água até 10 metros sem necessidade de case adicional; recursos adicionais: modos de captura avançados, como TimeWarp, HindSight e LiveBurst. (cod. SIPAC 52330000000435)	4
03	LABTIME /FAV/UFG	Câmera de médio formato com sensor avançado; sensor: Médio formato de 100 MP, oferecendo imagens de altíssima resolução; estabilização: Sistema de estabilização de imagem no corpo da câmera. Armazenamento: Slots duplos para cartões CFexpress Tipo B; tela: Touchscreen inclinável de 3,6 polegadas; conectividade: Wi-Fi integrado e USB-C para transferência de dados; ISO: Faixa de 64 a 25.600, permitindo excelente desempenho em baixa luminosidade; lentes	1

		Compatíveis: Suporte a uma ampla gama de lentes de médio formato. (cod. SIPAC 5233000000436)	
04	LABTIME /FAV/UFG	CÂMERA FULL-FRAME COM SENSOR CMOS 8.6K: Suporta múltiplas taxas de quadros e codecs, Dual CFE Express, 16 stops de faixa dinâmica, ND eletrônico variável de 0,6 a 21, Estabilização interna de imagem Base com ISO duplo de 800/3200, Sensor full-frame. (cod. SIPAC 5233000000437)	2
05	LABTIME /FAV/UFG	Computador All-in-One; processador: chip de nova geração com 8 núcleos, divididos em 4 núcleos de alto desempenho e 4 de alta eficiência; GPU: placa gráfica com 10 núcleos; Neural Engine: processador para aprendizado de máquina com 16 núcleos; armazenamento: SSD de 512 GB; tela de retina de 24 polegadas com resolução 4.5K (4480 x 2520 pixels), brilho de 500 nits e ampla gama de cores (P3); câmera: HD 1080p; áudio: sistema de seis alto-falantes com áudio espacial. (cod. SIPAC 5241000000094)	7
06	LABTIME /FAV/UFG	Computador de Alta Performance; CPU: processador de 24 núcleos; GPU: Unidade gráfica com 60 núcleos; Neural Engine: 32 núcleos, capaz de realizar 31,6 trilhões de operações por segundo; memória unificada: 192 GB com largura de banda de 800 GB/s; armazenamento: SSD com capacidade de 4 TB; estrutura: construção em aço inoxidável com pés ajustáveis; acessórios: Inclui um mouse e teclado com teclado numérico e leitor de impressão digital. (cod. SIPAC 5241000000095)	1
07	LABTIME /FAV/UFG	Notebook com processador: com 8 núcleos (CPU), sendo 4 de alto desempenho e 4 de eficiência; placa gráfica (GPU): 10 núcleos; neural engine: 16 núcleos; memória unificada: 24 GB; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: liquid retina de 13,6 polegadas com resolução de 2560 x 1664 pixels, brilho de 500 nits, ampla gama de cores (P3) e tecnologia True Tone; câmera: HD 1080p; áudio: Sistema de quatro alto-falantes com suporte a Áudio Espacial e Dolby Atmos; conectividade: Porta MagSafe 3 para carregamento, duas portas Thunderbolt / USB 4, entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; teclado: Magic Keyboard retroiluminado com Touch ID; bateria: até 18 horas de reprodução de vídeo. (cod. SIPAC 5241000000096)	2
08	LABTIME /FAV/UFG	Notebook de 13 polegadas com processador M3; processador: CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência); gráficos: GPU de 10 núcleos com aceleração por hardware para ray tracing; memória: 24 GB de memória unificada; armazenamento: SSD de 1 TB; tela: Retina Líquida de 13,6 polegadas, com resolução de 2560x1664 pixels, 500 nits de brilho e suporte a ampla gama de cores (P3); bateria: Até 18 horas de reprodução de vídeo; conectividade: Duas portas Thunderbolt/USB 4, porta MagSafe 3 para carregamento e saída para fones de ouvido de 3,5 mm; recursos Adicionais: Teclado retroiluminado com Touch ID e câmera FaceTime HD 1080p. (cod. SIPAC 5241000000097)	4
09	LABTIME /FAV/UFG	Projetor multimídia de alta resolução; brilho: 5.100 lúmens ANSI; resolução: 4K UHD (3840 x 2160); tecnologia: Laser DLP de curta distância; relação de contraste: 3.000.000:1; vida útil da fonte de luz: até 20.000 horas em potência total; conectividade: HDMI 2.0, HDBaseT, USB tipo A, entrada e saída de áudio; recursos adicionais: compatibilidade com HDR, ajuste de keystone 3D, modo de simulação de golfe para otimização de cores. (cod. SIPAC 5235000000294)	4
10	LABTIME /FAV/UFG	Tablet de 11 polegadas com Wi-Fi e conectividade celular; armazenamento: 1 TB; tela: Liquid Retina de 11 polegadas, com ProMotion, True Tone e ampla gama de cores (P3); processador: Chip M3 com Neural Engine de 16 núcleos; câmeras: Traseira de 12 MP com grande angular e frontal TrueDepth de 12 MP; conectividade: Wi-Fi 6E e suporte a redes 5G; bateria: Até 10 horas de navegação na web via Wi-Fi; compatibilidade: Suporte ao Apple Pencil (2ª geração) e ao Magic Keyboard. (cod. SIPAC 5241000000098)	2

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 932.507,78

Na realização de pesquisa de mercado, o valor estimado do item a ser adquirido via adesão é de **R\$ 932.507,78**.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A presente contratação visa atender ao objetivo estratégico de melhoria contínua da infraestrutura de áudio, vídeo e TIC da UFG e, consequentemente, a manutenção, atualização do parque tecnológico, suprindo, assim, as necessidade dos servidores /colaboradores da instituição no desempenho de suas atividades.

Visando atender ao princípio da padronização, que impõe compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, buscasse atender a necessidade de atualização de grande parte dos equipamentos da instituição, tendo como foco a equiparação e adequação tecnológica, manutenção do parque tecnológico, agilidade na execução das atividades e, principalmente, eficiência e agregação de valor aos usuários dos serviços fornecidos pela UFG.

Justifica-se a aquisição desses equipamentos de áudio, vídeo e TIC de alto desempenho são necessários para a adequação de infraestrutura para manutenção da plataforma AVACAPES, para desenvolvimento de pesquisas e organização da oferta de curso sobre educação inclusiva com 3 versões de acessibilidade. A plataforma necessita de pesquisa e desenvolvimento de soluções para manutenção do banco de dados, acompanhamento de logs, cópias de segurança, performance, atualização de código. Além disso: - Pesquisa de soluções de acessibilidade e tecnologias inclusivas; de design instrucional; ilustração e animação; implementação de acessibilidade; programação HTML5; revisão de texto; edição de vídeo; produção de Infográficos interativos; consultoria acessibilidade; transcrição libras; audiodescrição.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha pela solução se justifica economicamente pelos seguintes aspectos:

- Possível menor custo financeiro por aumentar a quantidade de fornecedores disponíveis e consequentemente a concorrência, o que está de acordo com o princípio da economicidade na Administração Pública;
- Permite uma previsão orçamentária mais precisa;
- A maior concorrência pode permitir a oferta de equipamentos de melhor qualidade.

Por fim a escolha do fornecedor se deu pelo menor dos valores obtidos na pesquisa de preços e ainda apresenta um equipamento cujas especificações atendem à necessidade da UFG.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Pretende-se realizar essa aquisição tendo em vista a necessidade dos seguintes locais da Universidade Federal de Goiás:

- LABTIME - TED SIMEC 12890 - 13125 - CAPES

São resultados a serem alcançados com a aquisição dos itens de tecnologia da informação e comunicação supracitados:

- **Eficácia:** a aquisição de tais produtos visa apoiar e possibilitar o cumprimento das competências educacionais da UFG frente à comunidade universitária e à sociedade.
- **Eficiência:** a referida aquisição propiciará maior agilidade no desempenho das atividades práticas, finalísticas, administrativas e pesquisas desenvolvidas pelos servidores, docentes e alunos desta IFES.

17. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem adotadas previamente nesta solicitação

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes TÉCNICO e REQUISITANTE em harmonia com na Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO – uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão.

19. 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](#).

REGIANE MIRANDA SANTOS

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 22/11/2024 às 17:41:16.

KLEITON RODRIGUES DE ARAUJO

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 22/11/2024 às 18:19:31.

IGOR RODRIGUES VIEIRA

Autoridade competente

GILSON OLIVEIRA BARRETO

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 25/11/2024 às 12:45:37.