

CONCURSO PÚBLICO

CP_009/2020

CADERNO DE ENCARGOS

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS

(CPV - 30230000-0)

CAPÍTULO I

Disposições iniciais

Cláusula 1.ª

Objeto

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito do concurso público com a referência **CP_009/2020** para aquisição de equipamentos informáticos, o qual é construído por lotes, conforme especificações técnicas e mapa de quantidades em anexo.
2. O presente procedimento é composto por 9 (nove) lotes, a saber:
 - a) Lote A – Aquisição de servidor no âmbito do projeto de financiamento programático do Laboratório 2Ai;
 - b) Lote B – Aquisição de Equipamentos informáticos para o Laboratório 2Ai no âmbito do projeto Smarth Health;
 - c) Lote C - Aquisição de equipamentos de informática no âmbito do projeto de financiamento base do Laboratório 2Ai;
 - d) Lote D – Aquisição de Computadores para salas de aula, serviços e apoio aos alunos;
 - e) Lote E – Aquisição de equipamento audiovisual e multimédia para salas de aula;
 - f) Lote F – Equipamentos informáticos e audiovisuais para o centro de investigação polo ID+ IPCA, no âmbito do projeto de financiamento programático;
 - g) Lote G - Periféricos informáticos para centro de investigação ID+, no âmbito do projeto de financiamento base;
 - h) Lote H - Aquisição de computador portátil para o projeto Apnor Tech;
 - i) Lote I - Aquisição de computador portátil para o projeto RNH Health.
3. A adjudicação é feita individualmente ao nível de cada um dos lotes, pelo que os concorrentes devem apresentar a sua proposta, em função do lote em que estejam interessados, indicando preço para a totalidade dos bens que integram o respetivo lote, podendo ser apresentada proposta para um só dos lotes ou uma proposta para vários lotes, individualizando cada um dos lotes pelo respetivo código indicado no número anterior.
4. Salvo se estiver expressamente previsto em sentido contrário, as regras especificadas nas peças do procedimento são as mesmas para todos os lotes.

Cláusula 2.ª

Disposições por que se rege o contrato

1. O contrato rege-se:
 - a) Pelas cláusulas do contrato e pelo estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
 - b) Pelo CCP;
 - c) Pela restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato:
 - a) Os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
 - b) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;
 - c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - d) O caderno de encargos e respetivos anexos;
 - e) A proposta adjudicada;
 - f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário;
 - g) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3.ª

Interpretação dos documentos que regem o contrato

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

Cláusula 4.ª

Execução do contrato

1. O fornecimento, e quando aplicável, a colocação e montagem dos equipamentos, a realizar no âmbito do contrato, deverão ser integralmente executados no prazo definido na proposta que não pode exceder 40 (quarenta) dias consecutivos após a outorga do contrato.
2. O prazo acima referido e indicado na proposta entende-se como referido às características e quantidades estabelecidas nos Anexos ao presente Caderno de Encargos.
3. O contrato mantém-se em vigor até à conclusão da entrega, e sempre que aplicável, a colocação e montagem dos equipamentos, em conformidade com os respetivos termos e condições previstos neste Caderno de Encargos e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato

Cláusula 5.ª

Obrigações gerais

1. O adjudicatário obriga-se a executar o contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o *know-how*, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.
2. Constituem ainda obrigações do adjudicatário:
 - a) Fornecer os bens constantes no mapa de quantidades, anexo ao presente caderno de encargos;
 - b) Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
 - c) Comunicar à entidade adjudicante, logo que tenha conhecimento, qualquer facto que torne total ou parcialmente impossível o fornecimento dos bens objeto do procedimento, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com a entidade adjudicante;
 - d) Não alterar as condições do fornecimento de bens fora dos casos previstos no presente caderno de encargos;
 - e) Não ceder a posição contratual ou subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da entidade adjudicante;

- f) Comunicar à entidade adquirente a nomeação do gestor de cliente responsável pelo contrato celebrado;
 - g) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
 - h) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
 - i) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.
3. Todas as obrigações do adjudicatário, independentemente de serem realizadas pelo adjudicatário ou por terceiros que este venha a contratar, quando autorizado, as respetivas deslocações que sejam necessárias para assegurar as referidas obrigações, são da única e exclusiva responsabilidade o adjudicatário, não podendo ser imputado qualquer custo à entidade adjudicante, nomeadamente, mão-de-obra, deslocações e estadas.

Clausula 6.ª

Organização e meios

1. Compete ao adjudicatário o apetrechamento e obtenção de todos os meios que sejam necessários à execução das ações a desenvolver no fornecimento de bens, em conformidade com o previsto no presente caderno de encargos, bem como o estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.
2. Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos, para o local de entrega, são da responsabilidade do adjudicatário.
3. Compete ao adjudicatário organizar e gerir integralmente todos os sistemas que considerar necessários para atingir os objetivos pretendidos e realizar as tarefas que lhe são cometidas.

Cláusula 7.ª

Preço

1. Pela execução do contrato e pelo cumprimento das demais obrigações dele decorrentes, deve a entidade adjudicante pagar ao adjudicatário a quantia total que constar da proposta,

a qual não pode exceder para cada lote o preço base definido no n.º2 da presente cláusula, e, para a totalidade de fornecimento dos bens de todos os lotes, o preço base de € 199.874 (cento e noventa e nove mil oitocentos e setenta e quatro euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, conforme definido no Caderno de Encargos.

2. O preço base referido no número anterior corresponde aos seguintes valores por lote:

- a) Lote A – Aquisição de servidor no âmbito do projeto de financiamento programático do Laboratório 2Ai – 40.983 € (quarenta mil novecentos e oitenta e três euros) + IVA;
- b) Lote B – Aquisição de Equipamentos informáticos para o Laboratório 2Ai no âmbito do projeto Smarth Health – 21.951 € + IVA;
- c) Lote C - Aquisição de equipamentos de informática no âmbito do projeto de financiamento base do Laboratório 2Ai - 20.310 € + IVA;
- d) Lote D – Aquisição de Computadores para salas de aula, serviços e apoio aos alunos – 22.500 € + IVA;
- e) Lote E – Aquisição de equipamento audiovisual e multimédia para salas de aula - 70.000 € + IVA;
- f) Lote F – Equipamentos informáticos e audiovisuais para o centro de investigação polo ID+ IPCA, no âmbito do projeto de financiamento programático - 14.450 € + IVA;
- g) Lote G - Periféricos informáticos para centro de investigação ID+, no âmbito do projeto de financiamento base – 6.000 € + IVA;
- h) Lote H - Aquisição de computador portátil para o projeto Apnor Tech - 1.650 € + IVA;
- i) Lote I - Aquisição de computador portátil para o projeto RNH Health – 2.030 € + IVA.

3. O preço resultante da proposta é considerado anormalmente baixo, quando for igual ou inferior em 20 % ao preço base referido no número anterior da presente cláusula, conforme o disposto no artigo 71.º do CCP, de forma a garantir a qualidade dos equipamentos a adquirir.

Cláusula 8.ª

Condições de pagamento

1. A fatura deverá única e emitida após a entrega de todos os bens que fazem parte do lote e que sejam objeto do contrato, conforme designado no mapa de quantidades, sendo os pagamentos realizados no prazo de 60 (sessenta) dias consecutivos após a apresentação das

respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega de todos os bens e a assinatura do auto da entrega dos bens, nos termos do previsto na cláusula 14.^a, deste Caderno de Encargos e haja aceitação dos bens.
3. Da fatura deverá sempre constar inequivocamente os números de cabimento e de compromisso indicados na requisição enviada/contrato celebrado.
4. A fatura deverá ser sempre acompanhada das declarações comprovativas da situação de não dívida às Finanças e à Segurança Social, salvo quando tenha sido autorizada à entidade adjudicante a consulta *online*.
5. No caso de falta de aprovação das faturas em virtude de divergências entre a entidade adjudicante e o adjudicatário quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao adjudicatário, para que este elabore um novo documento contabilístico.
6. O pagamento será efetuado por transferência bancária para o NIB do adjudicatário indicado na fatura.
7. Excecionalmente e mediante pedido, quando não seja possível ao adjudicatário fornecer todos os bens que fazem parte do mesmo lote, poderá ser efetuado o pagamento dos bens que foram efetivamente entregues, após a respetiva aceitação nos termos da cláusula 14.^a do Caderno de Encargos e o cumprimento do disposto nos n.ºs 3 e 4 da presente cláusula.

Cláusula 9.^a

Adiantamentos e prémios ao adjudicatário

Não haverá lugar ao pagamento de adiantamentos ao adjudicatário, nem ao pagamento de prémios.

Cláusula 10.^a

Atrasos nos pagamentos

1. Em caso de atraso do contraente público no cumprimento de obrigações pecuniárias, tem o adjudicatário direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.
2. Em caso de desacordo sobre o montante devido, deve a entidade adjudicante efetuar o pagamento sobre a importância em que existe concordância do adjudicatário.

3. Quando as importâncias pagas nos termos previstos no número anterior forem inferiores àquelas que sejam efetivamente devidas ao adjudicatário, em função da apreciação de reclamações deduzidas, tem este direito a juros de mora sobre essa diferença, nos termos do disposto no n.º 1.
4. O atraso em um ou mais pagamentos não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.

Cláusula 11.ª

Garantia

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias e a ela relativas, com as devidas adaptações, o adjudicatário garante os bens constantes do Anexo I ao Caderno de Encargos, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos e funcionais definidos no presente Caderno de Encargos, e que se revelam a partir dessa data.
2. O adjudicatário está obrigado a entregar e instalar os equipamentos em conformidade com os termos no mesmo estabelecido e, bem assim, a garantir a conformidade desses equipamentos dentro do prazo de garantia mínimo prescrito no Decreto-Lei n.º 67/2003, de 08 de abril, por remissão do artigo 444.º do CCP, livre de quaisquer encargos para a entidade adjudicante, designadamente no que respeita:
 - a) Ao fornecimento ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
 - b) À desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - c) À reparação ou substituição de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - d) Ao fornecimento de equipamentos, componentes ou bens reparados ou substituídos;
 - e) Ao transporte dos equipamentos, bens, componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega de equipamentos, ou componentes em falta, reparados ou substituídos;
 - f) À deslocação ao local de reparação, substituição, instalação ou entrega;
 - g) À mão de obra.

3. Para os lotes em que não esteja expressamente referido um prazo de garantia, deverá ser considerado o contante no Decreto-Lei n.º 67/2003, de 08 de abril, por remissão do artigo 444.º do CCP
4. Se não nada for definido nas especificações técnicas de cada equipamento, as reparações ou substituições de bens devem ser realizadas no prazo de 10 (dez) dias consecutivos, a contar do dia seguinte à comunicação do facto ao adjudicatário.
5. O prazo referido no número anterior poderá ser prorrogado por acordo entre as partes.

Parte II

Especificações técnicas

Cláusula 12.ª

Local e prazo de entrega

O fornecimento dos bens, a realizar no âmbito do contrato, deverá ocorrer no prazo máximo de 40 (quarenta) dias, após outorga do contrato, na Divisão de Sistemas de Informação, no Campus do IPCA, sito na Vila Frescaíinha S. Martinho, 4750-810 BARCELOS.

Cláusula 13.ª

Receção dos bens

1. No dia da entrega e instalação dos bens, a entidade adjudicante e o adjudicatário procedem à inspeção da quantidade e conformidade dos bens.
2. Quando alguma das partes não se puder fazer representar, por justo impedimento, no dia da entrega dos bens, a entidade adjudicante, nos 5 (cinco) dias úteis subsequentes à entrega, notifica o adjudicatário, por via de mensagem de correio eletrónico, do dia e hora em que se realizará a inspeção da quantidade e conformidade dos bens.
3. Se durante a inspeção da conformidade dos bens não forem detetados quaisquer defeitos, é exarado, em duplicado, o auto de receção.
4. A deteção de desconformidades durante a inspeção obsta à receção dos bens defeituosos e obriga o adjudicatário à correção/substituição (se for o caso) dos mesmos num prazo máximo de 10 (dez) dias consecutivos.
5. Após a correção dos defeitos nos termos do número anterior, as partes repetem o procedimento de inspeção dos bens, sem embargo de se renovar o procedimento previsto no número anterior se forem detetadas as mesmas ou outras desconformidades.

6. Decorrido o prazo de 5 (cinco) dias úteis contados da entrega dos bens a que se refere o n.º 2, sem que a entidade tenha notificado o adjudicatário para proceder à inspeção dos bens, o mesmo pode notificar a entidade adjudicante para que esta agende para os 5 (cinco) dias úteis seguintes a inspeção dos bens.

Cláusula 14.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato, sem prejuízo dos deveres de informação previstos no artigo 290.º do CCP.

Cláusula 15.ª

Resolução do contrato pela entidade adjudicante

1. O incumprimento contratual definitivo confere à entidade adjudicante o direito a resolução do contrato, sem que assista ao adjudicatário o direito a qualquer indemnização, quando este não cumprir as cláusulas contratuais ou quaisquer obrigações decorrentes do Convite e do presente Caderno de Encargos e em especial nas situações de:
 - a) Pelo incumprimento ou cumprimento defeituoso do contrato, nomeadamente por atraso superior a 10 (dez) dias consecutivos na entrega dos bens relativamente ao prazo constante na proposta ou por atraso superior a 10 (dez) dias consecutivos na reparação/substituição dos bens relativamente ao prazo definido na cláusula anterior, o que determina que a entidade adjudicante poderá rescindir o contrato, notificando o adjudicatário;
 - b) Incumprimento pelo adjudicatário de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
 - c) Oposição reiterada do adjudicatário ao exercício dos poderes de fiscalização da entidade adjudicante;
 - d) Cessão da posição contratual realizadas com inobservância do previsto no presente Caderno de Encargos;
 - e) Demais situações previstas na lei aplicável.

2. A resolução opera com a mera interpelação do adjudicatário por carta registada com aviso de receção contendo a invocação dos motivos determinantes de tal ato jurídico e, com pelo menos, 5 (cinco) dias de antecedência, sobre a data de produção de efeitos.
3. A resolução do contrato não prejudica a aplicação de quaisquer sanções pecuniárias, nem o direito da entidade adjudicante ser indemnizada por quaisquer danos ou perdas decorrentes de incumprimento pelo adjudicatário das suas obrigações contratuais.

Cláusula 16.^a

Resolução do contrato pelo adjudicatário

Sem prejuízo de outras situações de grave violação das obrigações assumidas pela entidade adjudicante especialmente previstas no contrato e independentemente do direito de indemnização, o adjudicatário pode resolver o contrato nos termos do previsto no n.º 1 do artigo 332.º do CCP.

Cláusula 17.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

Cláusula 18.^a

Sigilo e confidencialidade

1. As partes obrigar-se-ão, reciprocamente, a guardar sigilo e confidencialidade sobre todos os assuntos previstos no objeto do contrato, e a tratar como confidenciais todos os

documentos a que tenham acesso no âmbito do seu desenvolvimento, abrangendo esta obrigação os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que se encontrem envolvidos na prestação do serviço ou no procedimento ao qual o mesmo deu origem.

2. Exclui-se do âmbito do número anterior toda a informação gerada por força da execução do contrato, bem como todos os assuntos ou conteúdo de documentos que em virtude de disposição legal tenham de ser publicitados ou sejam do conhecimento público.

Cláusula 19.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Braga, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 20.ª

Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 21.ª

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, salvo quando expressamente indicados de outro modo.

Cláusula 22.ª

Gestor do contrato

Nos termos do disposto no artigo 290.ª-A do CCP o acompanhamento da execução do contrato será realizado pelo responsável pela Divisão de Sistemas de Informação, Dr. Sérgio Costa.

Cláusula 23.ª

Especificações técnicas

As especificações técnicas dos bens são as definidas nos anexos ao presente Caderno de Encargos.

Cláusula 24.^a

Segurança e proteção de dados

Caso realize alguma operação de tratamento de dados pessoais no âmbito do objeto do presente procedimento, o adjudicatário obriga-se a cumprir com o enquadramento jurídico geral da Lei de Proteção de Dados existente em Portugal e o quadro jurídico especial do Regulamento Geral da Proteção de Dados (RGPD), em vigor desde 25 de maio de 2018, aceitando expressamente regular esta questão conforme estabelecido

Anexo I

Lote A – Aquisição de servidor no âmbito do projeto de financiamento programático do Laboratório 2Ai

Servidor para Deep Learning

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: SuperMicro, A+ Server 4124GS-TNR, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Solução nativamente rack 4U, baseada em arquitetura x86 com suporte até 8 GPU NVIDIA A100 PCI-E, 2 sockets para processadores AMD EPYC de 2ª geração, 32 bancos de memória volátil DDR4 ECC registada até um total de 8TB, 24 gavetas hotswap 2.5" para armazenamento, sendo 4 delas compatíveis com unidades SSD NVME 2.5", 2 portas de rede gigabit ethernet, modulo de gestão com função iKVM totalmente licenciado e com porta de rede dedicada, 4 fontes de alimentação 2000W com eficiência titanium, calhas rack para instalação em bastidor.

O servidor deverá incluir um conjunto de software totalmente licenciado, que permita o uso adequado do equipamento garantindo assim correto aproveitamento dos recursos de hardware disponíveis. Deverá ser criado um ambiente para gestão da submissão das tarefas, gestor de filas, tipicamente usado em cenários HPC (High Performance computing), com flexibilidade para definir a atribuição de recursos por utilizador/tarefa.

Especificações do software:

Sistema base: Sistema operativo linux baseado na arquitetura Debian com todas as bibliotecas e binários necessário para correr os seguintes softwares:

-Pacote NVIDIA que deverá incluir: drivers NVIDIA mais recentes, NVIDIA Graphics Drivers for Linux, NVIDIA CUDA Toolkit, OpenGL, MOFED, Docker container, NVIDIA Container Runtime for Docker, NVIDIA System Management (NVSM) and Data Center GPU Management (DCGM). Instalação de bibliotecas de deep learning, nomeadamente Keras, TensorFlow e PyTorch.

- Um gerenciador de distribuição de recursos que forneça controle, agendamento e administração de processos em batch em nós de computação num sistema informático. Deve permitir a escalabilidade, tolerância de falhas e acesso exclusivo e/ou não exclusivo aos recursos para usuários por períodos de tempo específicos de modo a permitir a otimização do sistema informático. Opções: TORQUE (Adaptive Computing) ou Slurm Workload Manager.

Deverá ser incluído um pacote de 20 horas para formação dos técnicos do IPCA, garantindo assim passagem de conhecimento e autonomia dos serviços informáticos internos, na gestão da solução. Este pacote de horas poderá ser utilizado para apoio remoto ou presencial. Serviço de instalação e arranque incluídos. A formação deverá incluir um exemplo de aplicação de um modelo de deep learning (nomeadamente através da biblioteca pythorch, Keras ou TensorFlow). O fornecedor deverá demonstrar comprovada experiência na configuração deste tipo de equipamento e apresentar declaração do fabricante que ateste competência no fornecimento destas soluções.

O equipamento proposto deverá aparecer listado em <https://www.nvidia.com/en-us/data-center/data-center-gpus/tesla-qualified-servers-catalog/>. A garantia é de 3 anos de garantia onsite com tempo de resposta no dia útil seguinte. Deve incluir a montagem/montagem do servidor com os componentes abaixo.

Especificações:

- 1 - Supports up to 8 double-width GPUs Direct connect for maximum performance
- 2 - Dual AMD EPYC™ 7002 Series Processors
- 3 - 8TB Registered ECC DDR4 3200MHz SDRAM in 32 DIMMs
- 4 - 9 PCI-E 4.0 x16 (Option: 10 PCI-E 4.0 x16 slots without NVMe devices)
- 5 - Up to 24 Hot-swap 2.5" drive bays; 4x 2.5" SATA drives and 4x 2.5" NVMe drives supported with included H/W* (*Depends on PCI-E quantity based on #4)
- 6 - 2 GbE LAN ports (rear)
- 7 - 8 Hot-swap 11.5K RPM cooling fans
- 8 - 2000W (2+2) Redundant Power Supplies Titanium Level (96%+)

Dimensões: 178 mm (altura) x 437 mm (largura) x 737 mm (profundidade); peso: 29.7 kg (peso líquido) e 45.3 kg (peso grosso)

Opção de CPU

Quantidade: 2 unidades.

Cada unidade com as seguintes características:

Number of CPU Cores: 32

Number of Threads: 64

Base Clock: 2.35GHz

Max Boost Clock: Up to 3.35GHz

Total L3 Cache: 128MB

Package: SP3

Socket Count: 1P/2P

PCI Express® Version: PCIe 4.0 x128

Default TDP / TDP: 155W

System Memory Specification: Up to 3200MHz

System Memory Type: DDR4

Memory Channels: 8

Per Socket Mem BW: 204.8 GB/s

Supported Technologies: AMD Infinity Architecture

Platform: Server

A garantia é de 3 anos de garantia onsite com tempo de resposta no dia útil seguinte.

Memória

Quantidade: 16 unidades.

Cada unidade com as seguintes características:

Capacidade: 32 GB

Velocidade de frequência: 3200 MHZ

Tipo: DDR4 SDRAM DIMMs

Power Supply: VDD=1.2V (1.14V to 1.26V)

VDDQ = 1.2V (1.14V to 1.26V)

VPP - 2.5V (2.375V to 2.75V)

VDDSPD=2.25V to 2.75V

Functionality and operations comply with the DDR4 SDRAM datasheet

16 internal banks

Bank Grouping is applied, and CAS to CAS latency (tCCD_L, tCCD_S) for the banks in the same or different bank group accesses are available

Data transfer rates: PC4-3200, PC4-2933, 2666, PC4-2400, PC4-2133, PC4-1866, PC4-1600

Bi-Directional Differential Data Strobe

8 bit pre-fetch

Burst Length (BL) switch on-the-fly BL8 or BC4(Burst Chop)

Supports ECC error correction and detection

On-Die Termination (ODT)

Temperature sensor with integrated SPD

This product is in compliance with the RoHS directive.

Per DRAM Addressability is supported

Internal Vref DQ level generation is available

Write CRC is supported at all speed grades

DBI (Data Bus Inversion) is supported(x8)

CA parity (Command/Address Parity) mode is supported

A garantia é de 3 anos de garantia onsite com tempo de resposta no dia útil seguinte.

Armazenamento SSD

Quantidade: 2 unidades.

Cada unidade com as seguintes características:

Disco SSD, Interface: NVMe Rev1.3c / PCIe Gen3

Capacity: 3.84 TB

0.8 and 2 DW/D

Data-loss protection

Secure Erase (SE), Instante Secure Erase (ISE), TCG Ruby

5 anos de garantia

Interface: PCIe Gen 3.1x4 (Compliant to NVMe 1.3c)

Tamanho/forma: 2.5"

Tecnologia de memória flash: Digital BiCS4 96L 3D TLC NAND

Performance

Read Throughput (max MB/s, Seq 128 KiB): 3300

Write Throughput (max MB/s, Seq 128 KiB): 2000

Read IOPS (max, Rnd 4KiB): 469K

Write IOPS (max, Rnd 4KiB): 63K

Read Latency (µs, avg.): 94

Reliability

Uncorrectable Bit Error Rate (UBER): 1 em 10^{17}

MTBF ration of 2 million hours

Annualized Failure Rate (AFR): 0.44 %

Availability (hrs/days x days/wk): 24x7

Power: Requirements (DC): ~12V; Operating Power States (W, typical): 10, 11, 12; Idle (W, average): < 5W

Tamanho físico

z-height (mm): 7.00 +0.2/-0.5 (including labels)

Dimensions (width x length x mm): 69.85 (+/- 0.25) x100.45; Peso (g, máximo): 95

Ambiente

Operating Temperature: 0°C – 70°C

Non-Operating Temperature: -40°C – 85°C

A garantia é de 3 anos de garantia onsite com tempo de resposta no dia útil seguinte.

Placa gráfica

Quantidade: 4 unidades.

Equipamento de referência: NVIDIA, GPU NVIDIA TESLA A100 40GB PCI-E PASSIVA, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Peak FP64: 9.7 TF

Peak FP64 Tensor Core: 19.5 TF

Peak FP32: 19.5 TF

Peak TF32 Tensor Core: 156 TF | 312 TF

Peak BFLOAT16 Tensor Core: 312 TF | 624 TF

Peak FP16 Tensor Core: 312 TF | 624 TF

Peak INT8 Tensor Core: 624 TOPS | 1,248 TOPS

Peak INT4 Tensor Core: 1,248 TOPS | 2,496 TOPS

GPU Memory: 40 GB

GPU Memory Bandwidth: 1,555 GB/s

Interconnect: NVIDIA NVLink 600 GB/s PCIe Gen4 64 GB/s

Multi-instance GPUs: Various instance sizes with up to 7MIGs @5GB

Form Factor: PCIe

Max TDP Power: 250W

Delivered Performance of Top Apps: 90%

Tecnologia: Ampere

Thermal Solution: Passive

Power connectors and headers: One CPU 8-pin auxiliary power connector

Weight Board: 1240 Grams (excluding bracket and extenders); Bracket with screws: 20 Grams;

Long offset extender: 64 Grams; Straight extender: 39 Grams

Mechanical Form Factor: Full-height, full-length (FHFL) 10.5", dual-slot

VBIOS EEPROM size: 8 Mbit; UEFI: Supported

Compatível com as bibliotecas de CUDA.

A garantia é de 3 anos de garantia onsite com tempo de resposta no dia útil seguinte.

Lote B – Aquisição de Equipamentos informáticos para o Laboratório 2Ai no âmbito do projeto

Smarth Health

Desktops Funcionais

- Aquisição de 11 desktops funcionais, cada unidade com as seguintes características:

Processador

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Geração: 10ª i7

Socket: 1200

Número de Cores: 8

Número de Threads: 16

Frequência de relógio Base: 3.80 GHz

Turbo: 5.10 GHz

Cache: 16MB

Litografia: 14 nm

Número máximo de slots PCI Express: 16

TDP Máximo: 65W

Arquitetura: Comet Lake

Tipo de memória: DDR4-2666MHz

Arquitetura: Dual Channel

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Sistema de arrefecimento

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

CPU SOCKET: LGA2066, LGA2011-v3, LGA2011, LGA1200, LGA1151, LGA1150, LGA1155, LGA1156, LGA1366, LGA775, AM4, AM3+, AM3, AM2+, AM2, FM2+, FM2, FM1

Material do Radiador: Alumínio

Dimensões (L X W X H): 277 x 119.6 x 27mm / 10.9 x 4.7 x 1.1 inch

Dimensões da ventoinha (L X W X H): 120 x 120 x 25 mm / 4.7 x 4.7 x 1 inch

FAN SPEED: 650-2000 RPM (PWM) $\pm$ 10%

FAN AIRFLOW: 66.7 CFM (Max)

FAN AIR PRESSURE: 2.34 mmH₂O (Max)

FAN MTTF: 160,000 Hours

FAN POWER CONNECTOR: 4-Pin (PWM)

FAN RATED VOLTAGE: 12VDC

PUMP DIMENSIONS: 80.3 x 76 x 42.2 mm / 3.2 x 3.0 x 1.7 inch

PUMP MTTF: 70,000 Hours

PUMP NOISE LEVEL: < 15 dBA

PUMP CONNECTOR: 3-Pin

PUMP RATED VOLTAGE: 12 VDC

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Motherboard

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: AsRock, Motherboard ATX ASRock Z490 Phantom Gaming 4 - 90-MXBC60-A0UAYZ, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Processadores compatíveis: Suporta 10th Gen e futura geração Intel® Core™ Processors (Socket 1200)

Digi Power design

9 Power Phase design

Suporta Intel® Turbo Boost Max 3.0 Technology

Chipset:

Intel® B460

Memória RAM: Dual Channel DDR4 Memory Technology, 4 x DDR4 DIMM Slots. Suporta DDR4 2933 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 non-ECC, un-buffered memory. Suporta ECC UDIMM (operate in non-ECC mode). Max. capacity of system memory: 128GB. Suporta Intel® Extreme Memory Profile (XMP) 2.0. 15µ Gold Contact in DIMM Slots

Slots de Expansão: 2 x PCI Express 3.0 x16 Slots (PCIe1/PCIe3: single at x16 (PCIe1); dual at x16 (PCIe1) / x4 (PCIe3). 2 x PCI Express 3.0 x1 Slots. Supports AMD Quad CrossFireX™ and CrossFireX™. 1 x M.2 Socket (Key E), supports type 2230 WiFi/BT module

LAN: Gigabit LAN 10/100/1000 Mb/s; Giga PHY Intel® I219V; Suporta Wake-On-LAN; Suporta Lightning/ESD Protection; Suporta Energy Efficient Ethernet 802.3az; Suporta PXE

Áudio: 7.1 CH HD Audio with Content Protection (Realtek ALC1200 Audio Codec); Premium Blu-ray Audio support; Suporta Surge Protection; PCB Isolate Shielding; Individual PCB Layers for R/L Audio Channel; Nahimic Audio

Conectores I/O: 1 x COM Port Header; 1 x SPI TPM Header; 1 x Chassis Intrusion and Speaker Header; 2 x RGB LED Headers; 2 x Addressable LED Headers; 1 x CPU Fan Connector (4-pin); 1 x CPU/Water Pump Fan Connector (4-pin) (Smart Fan Speed Control); 5 x Chassis/Water Pump Fan Connectors (4-pin) (Smart Fan Speed Control); 1 x 24 pin ATX Power Connector; 1 x 8 pin 12V Power Connector; 1 x Front Panel Audio Connector; 1 x Thunderbolt™ AIC Connector (5-pin) (Supports ASRock Thunderbolt™ 3 AIC R2.0 Card only); 2 x USB 2.0 Headers (Supports 3 USB 2.0 ports) (Supports ESD Protection); 2 x USB 3.2 Gen1 Headers (Support 4 USB 3.2 Gen1 ports) (Supports ESD Protection); Portas Painel Traseiro: 1 x Antenna Bracket; 1 x PS/2 Mouse/Keyboard Port; 1 x HDMI Port; 4 x USB 3.2 Gen1 Type-A Ports (Supports ESD Protection); 2 x USB 2.0 Ports (Supports ESD Protection); 1 x RJ-45 LAN Port with LED (ACT/LINK LED and SPEED LED)

HD Audio Jacks: Line in / Front Speaker / Microphone

Dimensões:

Formato ATX , 30.5 cm x 22.4 cm

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Memória

Quantidade: 2 unidades.

Cada unidade com as seguintes características:

Capacidade: 16GB

Kit: Dual Channel

Tipo: DDR4

Velocidade: 3200MHz

Latência: 16-18-18-38

Tensão: 1.35v

Registered/Unbuffered: Unbuffered

Cor Principal do Produto: Preto

Error Checking: Non-ECC

Formato de Memória: DIMM / UDIMM

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Placa gráfica

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de Referência: NVIDIA, Placa Gráfica MSI GeForce RTX 3080 Ventus 3X 10G OC, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

BUS: PCI Express® Gen 4

Clock Base: TBD, Boost: TBD

Clock de Memória: 19.5 Gbps

Memória de Vídeo: 10GB GDDR6X

Velocidade: Boost Clock: 1740 MHz

CUDA cores: 8704

Velocidade de Memória: 19 Gbps

Interface de Memória: 320-bit

Suporte para multi-monitor: Até 4 monitores

Interface: 3 x DisplayPort 1.4 e 1 x HDMI 2.1

Dimensões: 305 x 120 x 57 mm

Peso do produto: 1370 g

Interface I/O: 3 x DisplayPort 1.4a (até 7680x4320@60Hz); 1 x HDMI 2.1 (até 7680x4320@60Hz);

Suporte HDCP 2.3

Versão DirectX: 12

Versão OpenGL: 4.6

Comunicações com Fios: HDMI, DisplayPort

Arquitetura: Ampere

Compatível com as bibliotecas de CUDA

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Armazenamento SSD

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Tipo: SSD NVMe

Capacidade: 500GB

Velocidade sequencial de leitura: Até 2,200MB/s

Velocidade sequencial de escrita: Até 2,000MB/s

Leitura aleatória 4K: 180,000 IOPS

Escrita aleatória 4K: 200,000 IOPS

TBW: 350TBW

Dimensões do produto: 80mm x 3.5mm x 22mm

Peso do produto: 6.7g

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Armazenamento HDD

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Gama de Produto: Gaming / Performance, Computação Diária

Formato de Armazenamento: 3.5"

Capacidade de Armazenamento: 1 TB

Interface de Armazenamento: SATA 6 Gb/s

Rotação: 7200 RPM

Cache: 64 MB

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Fonte de Alimentação

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Watts: 1000W

Certificação: 80 PLUS Gold

Cablagem: Full Modular

Output: +3.3V@25A +5V@25A +12V@83A -12V@0.3A +5VSB@3A

Conectores:

1 x MB (24/20 pins)

1 x CPU (8/4 pins)

3 x PCIe (8/6 pins)

20 x SATA

5 x Molex

Dimensões do Produto: 150 mm (W) x 140 mm (L) x 86 mm (H)

Refrigeração: 1 x Ventoinha 120mm | Fluid Dynamic

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Caixa e montagem

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Motherboards Compatíveis: ATX, Micro ATX e ITX

Slots de Expansão: 7

Baías:

2 x 5.25"

3 x 2.5"

2 x 3.5"

Sistema de Refrigeração:

Frontal: Suporta 2 x ventoinhas 120mm ou 2 x 140mm (2 x Silent Series LL 120mm LED incluídas)

Superior: Suporta 2 x ventoinhas 120mm ou 2 x 140mm (opcionais/não incluídas)

Traseira: Suporta 1 x ventoinha 120mm (opcional/não incluída)

Inferior: Suporta 1 x ventoinha 120mm (opcional/não incluída)

Filtros de poeira: Parte inferior, superior e frontal

Portas I/O Pannel Frontal:

1 x USB 3.0

1 x USB 2.0

Audio in/out

Botão Power com LED

LED atividade HDD

Botão Reset

Altura Máx. Cooler CPU: Até 165mm

Comprimento Máx. VGA: Até 380mm

Dimensões: 205 x 444 x 464 mm

- Incluir a montagem do computador Desktop e testes do desktop funcional.

- Sem sistema operativo.

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Monitor

Aquisição de 11 monitores, cada unidade com as seguintes características:

Tamanho do Painei: 27 polegadas

Tipo de Painei: IPS

Resolução: 1920 x 1080 @ 75Hz

Relação dimensional: 16:9

Brilho: 250 cd/m2 (tipo)

Relação de Contraste: 3000:1

Relação de Contraste Dinâmico: 80M:1

Ângulos de visão: 178º/178º

Tempo de Resposta: 1ms MPRT

Cores: 16.7 Milhões

Colunas: 2 x 2W

Interface: 1 x DisplayPort 1.2; 2 x HDMI 1.4; 4 x USB 3.0; Line in; Headphone out (3,5mm);

Suporte HDCP

Ajustes:

Rotação: -30/30 °

Inclinação: 3.5/21.5°

Pivot: Sim

Altura: 130mm

Alimentação:

Adaptador Interno

Consumo Ligado: 28W

Consumo Standby: 0.5W

Norma VESA: 100 x 100 mm

Dimensões do produto: 612.1W x (395.9~525.9)H x 227.4D mm

Peso do produto: 5.1 Kg

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Teclado e rato

Aquisição de 11 unidades de teclado e rato, cada unidade com as seguintes características:

Teclado em formato português (Portugal).

Ligação USB

Configuração: com fios

Equipamento testado em condições limitadas (derramamento máximo de 60 ml de líquidos)

Compatibilidade: Windows Vista, Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux de kernel 2.6+

Garantia: 3 anos

Portátil Configuração A

Aquisição de 2 unidades de portátil configuração A, cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Home 64-bit

Processador: Intel® Core™ i5-10210U

Ecrã: Tipo: IPS; Resolução do ecrã: 2160 x 1440 px, 185ppi; Dimensão: 14";

Câmara: Resolução: 1 Mpx

Memória: Memória RAM: 8GB.

Disco: 512GB SSD

Conectividade

Bluetooth: 5.0

Wi-Fi: 802.11a/b/g/n/ac

USB: 1 x Type-C™ (supports data transfer, charging and DisplayPort), 20V/3.25A

HDMI: 1x

Input: 100–240V AC, 50/60Hz

Output: 5V/2A, 9V/2A, 12V/2A, 15V/3A, 20V/3.25A

Sensores e Monitorização

Sensor de Impressão Digital: Sim

Sensor Hall: Sim

Bateria: 56Wh (3665mAh@15.28V)

Microfone: 4 digitais

Speakers: 2

Dimensões: 30,75 cm x 22,38 cm x 1,59 cm

Peso: 1.53 kg

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração B

Aquisição de 2 unidades de portátil configuração B, cada unidade com as seguintes características:

Processador: Intel Core i7-1065G7

Velocidade do processador: 1,3 GHz

Velocidade máxima do processador: Até3,9GHz

Memória Cache: 8 MB

Sistema operativo: Windows 10

Tipo de ecrã: IPS

Tamanho do ecrã: 17,3 "

Resolução: 1920 px1080 p

Memória RAM: 16 GB

Disco rígido: SSD 1 TB

Tipo de placa: NVIDIA

Processador gráfico: GeForce MX330

Memória total da placa: 4 GB

Placa de som: Bang and Olufsen

Tecnologia da placa de som: HP Audio Boost

Número total de colunas: 2

Tipo de Wireless: Wi-Fi 6 AX201 (2x2)

Versión de Bluetooth: Bluetooth 5.0

Portas de entrada / saída: 1 USB 3.1 (Tipo-C), 3 USB 3.1, 1 HDMI 2.0, 1 Auriculares, 1 Leitor de cartões SD

Tipo de teclado: Retroiluminado

Webcam: HP Wide Vision HD com microfone digital

Dimensões: 39,9 x 25,9 x 1,93 cm

Peso: 2,73 kg

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Lote C - Aquisição de equipamentos de informática no âmbito do projeto de financiamento base do Laboratório 2Ai

Portátil Configuração A

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Lenovo, Legion C7 15IMH05, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Sem Sistema Operativo

Cor: Verde musgo

Peso (Kg): 2,25 kg

Altura (cm): 1,99

Largura (cm): 35,93

Comprimento (cm): 25,9

Referência do Processador: Processador Intel Core i7-10875H

Velocidade do Processador (GHz): 2.30 GHz, até 5.10 GHz com Turbo Boost

Geração do Processador: 10ª Geração

Memória RAM (Gb): SoDIMM de 32GB (16+16) DDR4 3.200 MHz

Armazenamento SSD1 (Gb): 512GB SSD NVMe

Armazenamento SSD 2(GB): 1TB SSD NVMe

Referência da Placa gráfica 1: NVIDIA GeForce RTX 2070 Max-Q 8 GB GDDR6 256

Referência do Ecrã: FHD de 15,6 pol. (1.920 x 1.080)

Resolução do Ecrã: 1920 x 1080 (FHD)

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Não

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): Wi-Fi 6 2x2 AX,
Bluetooth versão 5.0 ou superior

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração B

Quantidade: 2 unidades.

Equipamento de referência: Lenovo, Legion C7 15IMH05, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Home 64

Cor: Verde musgo

Peso (Kg): 2,25 kg

Altura (cm): 1,99

Largura (cm): 35,93

Comprimento (cm): 25,9

Referência do Processador: Processador Intel Core i7-10875H

Velocidade do Processador (GHz): 2.30 GHz, até 5.10 GHz com Turbo Boost

Geração do Processador: 10ª Geração

Memória RAM (Gb): SoDIMM de 16 GB (8 + 8) DDR4 3.200 MHz

Armazenamento SSD (Gb): 512GB SSD NVMe

Referência da Placa gráfica 1: NVIDIA GeForce RTX 2070 Max-Q 8 GB GDDR6 256

Referência do Ecrã: FHD de 15,6 pol. (1.920 x 1.080)

Resolução do Ecrã: 1920 x 1080 (FHD)

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Não

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): Wi-Fi 6 2x2 AX,

Bluetooth versão 5.0 ou superior

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração C

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Dell, XPS 9300 13.4" UHD 4k Touch i7-1065G7 16GB 512GB SSD W10 Pro, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows® 10 Pro - 64 bits

Cor: Cinza por fora (alumínio) / Preto por dentro

Peso (Kg): 1,27

Altura (cm): 1,48

Largura (cm): 29,6

Comprimento (cm): 19,9

Referência do Processador: Intel® Core i7-1065G7 1.30Ghz (8MB Cache, com Turbo até 3.90Ghz)

Velocidade do Processador (GHz): 1.30 Ghz

Geração do Processador: 10ª Geração

Memória RAM (Gb): 16GB

Referência da Memória RAM: LPDDR4x 3733Mhz

Armazenamento SSD (Gb): 512GB

Referência do armazenamento SSD: SSD M.2 NVMe PCIe 3.0

Referência da Placa gráfica 1: Intel® Iris™ Plus Graphics

Resolução do Ecrã: 3840 x 2400 (4K UHD+)

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Sim

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): - Tecnologia

Thunderbolt: USB, DisplayPort, power on USB-C, USB-C connector and cables (small, reversible), speed: 40 Gb/s, Bi-directional, dual-protocol (PCI Express and DisplayPort), PCI Express Gen 3, DisplayPort 1.2 – supports two 4K displays (4096 x 2160 30bpp @ 60 Hz), USB 3.1 (10 Gb/s) – compatible with existing USB devices and cables, DisplayPort 1.2 – compatible with existing DisplayPort displays, devices, and cables, Connect DVI, HDMI, and VGA displays via adapters, Power delivery.

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Adaptador Configuração A

Quantidade: 2 unidades.

Cada unidade com as seguintes características:

Type-C para Multiportas (Equipado com as opções de portas disponíveis, incluindo HDMI, DP, VGA, Ethernet, USB-C e USB-A, o adaptador móvel USB-C). Largura: 69.8mm, Altura: 24.5g, Cor: Preto, Peso: 80g

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Disco SSD

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Portable T5 1TB USB3.1 Preto (Capacidade: 1TB; Interface: Compatível com USB 3.1(Gen.2, 10Gbps), 3.0, 2.0, Velocidade de transferência: Até 540 MB/seg, Encriptação: AES 256-bit encriptação de hardware, Dimensões do produto: 74 x 57.3 x 10.5 mm (LxAxP))

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração D

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: OS Big Sur

Cor: Cinzento sideral

Peso (Kg): 1,4

Altura (cm): 1,56

Largura (cm): 30,41

Comprimento (cm): 21,4

Referência do Processador: Processador M1 octa-core

Memória RAM (Gb): 16 Gb

Armazenamento SSD (Gb): 512Gb

Referência da Placa gráfica 1: Integrada no processador M1

Referência do Ecrã: Ecrã Retina de 13,3 polegadas

Resolução do Ecrã: 1680x1050

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Não

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração E

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Dell, DELL XPS 15 9500 i7-10750H 32GB 1TB SSD M2 GTX 1650TI
UHD TOUCH 15.6" W10P 3Y PS, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Cor: Cinza

Peso (Kg): 2,05

Altura (mm): 18

Largura (mm): 344.72

Comprimento (mm): 230,14
Referência do Processador: i7-10750H
Velocidade do Processador (GHz): 2.6 GHz (Base) e 5 GHz (Max Turbo frequency)
Geração do Processador: 10ª Geração
Memória RAM (Gb): 32 GB
Armazenamento SSD (Gb): 1 TB SSD
Referência da Placa gráfica 1: GTX 1650TI
Referência do Ecrã: 4K InfinityEdge Touch Anti-Reflective
Resolução do Ecrã: 3840 x 2400
Ecrã Tátil (Sim ou Não): Sim
Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): Bluetooth
A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Híbrido Configuração F

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Microsoft, MICROSOFT Surface Go 2 (10.5" - Intel Pentium Gold 4425Y - RAM: 8 GB - 128 GB SSD - Intel HD Graphics 615), ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Peso (Kg): 544 g; Altura (cm): 8,3 mm; Largura (cm): 175 mm; Comprimento (cm): 245 mm Autonomia 10 horas

Tamanho do ecrã na diagonal: 26,7 cm (10.5")

Resolução: 1920 x 1080 pixels; Tipo de ecrã touch: Capacitivo; Densidade de píxeis: 220 ppi; Formato: 3:2

Fabricante do processador: Intel; Família de processador: Intel Pentium Gold; Modelo de processador: 4425Y; Frequência do processador: 1.7 GHz; Número de cores de processador 2

Capacidade da memória incorporada: 8 Gb

Capacidade de armazenamento interno: 128 Gb

Leitor de cartões integrado: Sim

Tipos de cartão de memória compatíveis: MicroSDXC

Armazenamento: SSD

Placa gráfica: Intel UHD Graphics 615

Sistema de som: Dolby Audio 2W

Número de microfones: 2

Tipo de câmara traseira: Câmara Individual

Resolução da câmara traseira (numérico): 8 MP

Câmara frontal: Sim

Auto focus: Sim

Gravador de vídeo: Sim

Modos de gravação de vídeo: 1080 p

Resolução da câmara frontal (numérico): 5 MP

Bluetooth: Sim

Padrão Wi-Fi máximo: WI-FI 6 (802.11ax)

Versão Bluetooth: 5.0

Quantidade de portas USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Tipo C: 1

Entrada para auscultadores: 3.5 mm

Design Forma Ardósia; Design Cor do Produto Platina; Design Tipo de Unidade Tablet

Completo; Material de corpo do produto Magnésio

Acelerómetro, sensor de luz ambiente, giroscópio, magnetómetro Sim

Sistema Operativo Windows

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Configuração G

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Lenovo, ThinkPad X1 Carbon G8, ou equivalente

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Cor: preto

Peso (Kg): 1,09

Dimensões 1,49x31,7x32,3 (AxLxP)

Referência do Processador: Intel Core i7 10510U 10ª geração

Velocidade do Processador (GHz):

Geração do Processador: 10ª Geração

Memória RAM (Gb): 16 GB

Referência da Memória RAM: 16GB LPDDR3-SDRAM

Armazenamento SSD (Gb): 512 GB SSD

Referência do Ecrã: IPS 4K Ultra HD 14"

Resolução do Ecrã: 3840 x 2160 pixéis

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Não

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Monitor Configuração A

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Proporção 21:9

Distância entre Pixels 0.238 x 0.240

Brilho 300 cd/m2

Contraste 2500:1

Gama de Cor sRGB 99%

Adaptive Sync FreeSync

Refresh Rate 100 Hz

Resolução 3440 x 1440 (UltraWide QHD)

Dimensão Ecrã 35 "

Tipo Painei VA (Vertical Alignment)

Formato Curvo

Suporte VESA 100 x 100 mm

Ângulo de Visualização (H/V) 178º V/178º H

Interfaces 2x HDMI | 1x DisplayPort 1.4 | 1x USB-C | 2x USB 3.0 | 1x Saída Auscultadores

Peso 8.3 Kg

Dimensões 83,16 x 25,09 x 57,30 cm

Outras Funcionalidades HDR 10, HDR Effect, Dynamic Action Sync

Som 2x 7W, MaxxAudio

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Carregador de portátil

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Carregador Original 45W para Computador Portátil Dell Inspiron 14 7000 Series (7437), Dell Inspiron 15 3000 Series (3551), Dell Inspiron 7348, Dell Latitude 7350, Venue 11 Pro (7139), Dell

XPS 11, Dell XPS 12 MLK, Dell XPS 13, XPS 13 (9333), Dell XPS 13 (9343), Dell XPS 13 (9350), Dell XPS 13 Classic, Dell XPS 15 (9550). Com cabo de alimentação incluídos

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Auscultadores

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Auscultadores: Bluetooth

Frequência 20Hz - 20,000Hz

Tipo de Ligação Sem fios

Conectividade Bluetooth 5.0

USB-C

Diâmetro do altifalante 30mm

Microfone: Sim

Bateria / Autonomia (estimativa) Iões de lítio / Até 35 horas

Acessórios Cabo USB-C

Peso 132 g

Design On Ear

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Tablet

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: iOS

Cor: Cinzento Sideral

Peso (Kg): 483 g

Dimensões: 25,06 x 17,41 x 0,75 cm

Referência do Processador: Processador A10 Fusion com arquitetura de 64 bits

Coprocessador M10 integrado

Sensores: Touch ID

Giroscópio triaxial

Sensor de luz ambiente

Barómetro

Microlocalização iBeacon

Bateria : Polímeros de Lítio

Acessórios: Carregador CA

Cabo Lightning

Memória Interna: 128 GB

Comunicações Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, dual band (2,4 GHz e 5 GHz)

Bluetooth 4.2

Resolução Câmara 8.0 MP

Interfaces Lightning; Jack 3,5 mm

Som: Altifalante e microfone integrado

Acelerómetro: Sim

Referência do Ecrã: 10,2 " Ecrã Multi-Touch de 10,2 polegadas (diagonal) com retro-iluminação LED e tecnologia IPS

Revestimento oleofóbico resistente a dedadas, Compatível com a Caneta Pencil (1.ª geração)

Resolução do Ecrã: 2160x1620; Ecrã Tátil (Sim ou Não): Sim

Diversos equipamentos (Periféricos): - Caneta Pencil (1.ª geração) compatível com o tablet;

- Adaptador USB-C para multiportas AV digitais compatível com o tablet;

- Smart Cover para tablet (8.ª geração) de cor Verde-cato.

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Adaptador tablet

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Adaptador USB-C para multiportas AV digitais

Ligações:

- HDMI
- USB
- USB-C

Compatibilidade:

MacBook de 12 polegadas, MacBook Pro de 13 polegadas - Thunderbolt 3 (USB-C), MacBook Pro de 15 polegadas - Thunderbolt 3 (USB-C), iMac de 21,5 polegadas - Thunderbolt 3 (USB-C), iMac de 27 polegadas - Thunderbolt 3 (USB-C)

Dimensões 66.04 x 17.02 x 154.94 mm;

Peso: 59.82 g

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Pencil tablet

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Comprimento: 175,7 mm da ponta à tampa

Diâmetro: 8,9 mm

Peso: 20,7 gramas

Ligações

Bluetooth

Conector Lightning

Outras funcionalidades

Tampa magnética

Compatibilidade:

Modelos de iPad

iPad Pro de 12,9 polegadas (2.ª geração)

iPad Pro de 12,9 polegadas (1.ª geração)

iPad Pro de 10,5 polegadas

iPad Pro de 9,7 polegadas

iPad Air (3.ª geração)

iPad (8.ª geração)

iPad (7.ª geração)

iPad (6.ª geração)

iPad mini (5.ª geração)

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Smart Cover para tablet

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Cor: Verde cato

Modelos de iPad

iPad Pro de 10,5 polegadas

iPad Air (3.ª geração)

iPad (8.ª geração)

iPad (7.ª geração)

Tamanho do Ecrã: 9.7

Resistente a Poeiras: Sim

Material: Poliuretano

Fecho magnético: Sim

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Portátil Híbrido Configuração H

Quantidade: 1 unidade.

Equipamento de referência: Microsoft, Surface Go 2 (10.5" - Intel Pentium Gold 4425Y - RAM: 8 GB - 128 GB SSD - Intel HD Graphics 615), de equipamento

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Home S

Cor: Platinum

Peso (Kg): 0,544

Dimensões: 0,83x24,5x17,5

Referência do Processador: Intel Pentium Gold 4425Y, Amber Lake, Dual Core

Velocidade do Processador: 1,70 GHz

Armazenamento SSD: 128 GB SSD

Placa Gráfica: Intel HD Graphics 615, Integrada na CPU

Diagonal do Ecrã: 10.5

Ecrã / Resolução de Ecrã: PixelSense / 1920 x 1280

Placa de Som: Dolby Audio

Câmara: Integrada

Ecrã Tátil (Sim ou Não): Sim

Conectividade: Wi-Fi e Bluetooth

Conexões: 1 USB-C, Tomada de 3,5 mm para auscultadores, 1 Surface Connect, Porta para Capa Teclado para Surface, Leitor de Cartões MicroSDXC

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Desktop Configuração A

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Mac OS

Cor: Cinzento

Peso (Kg): 8,92 kg2

Altura (cm): 51,6 cm

Largura (cm): 65 cm

Comprimento (cm): 20,3 cm

Ecrã: 27" com ecrã Retina 5K

Referência do Processador: Processador Intel Core i5 6-core 10th Generation

Velocidade do Processador (GHz): 3,1 GHz, Turbo Boost até 4,5 GHz

Geração do Processador: 10.a

Memória RAM (Gb): 8 Gb de memória DDR4 a 2666 MHz

Referência da Memória RAM:

Armazenamento SSD (Gb): 256 GB de armazenamento SSD

Referência do armazenamento HardDrive:

Referência da Placa gráfica 1: Radeon Pro 5300 com 4 GB de memória GDDR6

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): Ethernet Gigabit

Two Thunderbolt 3 (USB-C) ports

Four USB-A ports

1080p FaceTime HD camera

Outras opções: Magic Keyboard com teclado numérico

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Desktop Configuração B

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Sem Sistema Operativo

Referência do Processador: INTEL - PROCESSADOR CORE I9-10900X

Velocidade do Processador (GHz): Frequência Base: 3.70 GHz

Frequência Turbo: Até 4.50 GHz

Geração do Processador: 10

Memória RAM (Gb): 64

Referência da Memória RAM: Corsair

Armazenamento SSD (Gb): 500/512 - Kingston SSDNow 500G

Armazenamento Hard Drive (Gb): 4TB - Barracuda ST400DM004

Referência do armazenamento HardDrive:

Referência da Placa gráfica 1: MSI GeForce GTX 1660 Ti

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros):

Outras opções: Fonte de alimentação: CORSAIR - Fonte de Alimentação CV Series CV650

Caixa - Kolink - Caixa E-ATX Stronghold Vidro Temperado

Motherboard: ASUS - MB ASUS INTEL X299 SKT 2066 8XDDR4 - ROG STRIX X299-E GAMING II

Sistema de arrefecimento: Arctic - CPC Intel Freezer 34 eSports DUO Vermelho

- Incluir montagem de computador e testes

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Monitor Configuração B

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Adaptive Sync FreeSync

Painel Plano ou Curvo Plano

Tamanho do Ecrã 27"

Resolução 1920 x 1080 (Full HD)

Tempo de Resposta (GtG) 5ms GTG, 1ms MBR

Tipo de Painel IPS (In-Plane Switching)

Relação de Aspecto 16:9

Taxa de Atualização Ecrã 75 Hz

Comunicações com Fios HDMI, DisplayPort, D-Sub (VGA), Jack 3.5mm

Ajustabilidade Suporte Inclinação 2º-15º

Densidade de Pixels 0.3114 x 0.3114

Número de Cores 16,7

Ângulo de Visualização 178/178

Brilho (cd/m²) 250 (standard); 200 (mínimo)

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Desktop Configuração C

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Sem Sistema operativo

Referência do Processador: Intel Processador Core i9 – 10900X

Velocidade do Processador (GHz): Frequência Base: 3.70 GHz

Frequência Turbo: Até 4.50 GHz

Geração do Processador: 10

Memória RAM (Gb): 64 Gb

Referência da Memória RAM: CORSAIR - DDR4 64GB 4X16GB PC 2400 VENGEANCE LPX BLACK
CMK64GX4M4A2400C14

Armazenamento SSD (Gb): 1TB

Referência do armazenamento SSD: SSD:KINGSTON - DISCO SSD 2,5 ENTERPRISE 960GB
SATA DC500M

Armazenamento Hard Drive (Gb): 4TB

Referência do armazenamento HardDrive: SEAGATE - BARRACUDA ST4000DM004 4000GB
SERIAL ATA III DISCO DURO INTERNO

Referência da Placa gráfica 1: 1: MSI - NVIDIA RTX 2070 Ventus GP 8GB GDDR6 3xDP HDMI
912-V375-423

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros):

Outras opções: Caixa: NOX - Coolbay RX

Fonte: NOX - Urano VX 650W 80 BRONZE - NXURVX650BZ

Motherboard: ASUS - MB ASUS INTEL X299 SKT 2066 8XDDR4 - TUF X299 MARK 2

Cooler: Arctic - CPC Intel Freezer 34 eSports DUO Vermelho

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Desktop Configuração D

Quantidade: 1 unidade.

Cada unidade com as seguintes características:

Sistema Operativo: Windows 10 Home 64 bits

Cor: Cinzento

Peso (Kg): 5,96 Kg

Altura (cm): 30.3

Largura (cm): 15.54

Comprimento (cm): 33.74

Referência do Processador: AMD Athlon™ 300U 3.4GHz (2)

Velocidade do Processador (GHz): 3.4 GHz

Cache 4 MB

Memória RAM (Gb): 8Gb, taxa de transferência de 2666 MT/s, tipo de memória SDRAM.

Armazenamento SSD (Gb): 512 GB SSD

Referência da Placa gráfica 1: Radeon™ Vega 3

Opções de conectividade (por exemplo, Bluetooth, entre outros): Parte frontal: 1 Porta USB 3.1 de 1ª geração Type-C™; 4 Portas USB 3.1 de 1ª geração Type-A; 1 Tomada combinada para auscultadores/microfone

Traseira: 4 Portas USB 2.0 Type-A; 1 Entrada de áudio; 1 Saída de áudio; 1 Entrada de microfone; 1 Porta RJ-45

Leitor de Cartões Multimédia 3-em-1 HP

Baías para unidades internas: Dois de 3,5 pol. Disponíveis

Wi-Fi 5

Bluetooth 5.0

A garantia é no mínimo de 2 anos.

Lote D – Aquisição de Computadores para salas de aula, serviços e apoio aos alunos

Descrição Desktop

Processador: Intel i5 ou superior

Memória: 8GB

Caixa: Desktop ou Mini-Tower

Discos: 480GB SSD

LAN: 1G-base-T RJ45

Placa gráfica: Integrada com saída VGA + DisplayPort

Teclado e rato USB

Windows 10 Pro 64bits Português

Garantia: 3 (três) anos “On-site” com 48h tempo de resposta

Tamanho: 21,5"

Resolução: Full-HD 1920x1080

Display: LED IPS

Conectividade: VGA e DisplayPort

Garantia: 3 anos

Lote E – Aquisição de equipamento audiovisual e multimédia para salas de aula

1 Descrição da solução

Pretende-se adquirir equipamentos, para equipar as salas de aula do IPCA, com sistemas pedagógicos interativos, incluindo Display, câmara, microfone e acessórios de conexão e interligação, que deverão funcionar de forma integrada.

2 Display Interativo 65"

A solução de Display Interativo a fornecer, deve permitir uma experiência unificada de "Hardware" + "Software", com processamento autónomo ou seja, sem a necessidade de ligação de um computador para trabalhar com o painel e com características como o menu para acesso a aplicações essenciais para sala de aula, seleção de fonte de dispositivos conectados, acesso aos ficheiros do painel, USB ou do utilizador, Navegador Web e partilha de ecrã, com as seguintes características mínimas:

2.1 Características Físicas do Display

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Área ativa | 65" Polegadas Diagonal |
| • Área de Visualização | 1429 mm x 804 mm (65") |
| • Relação de aspeto | 16:9 |
| • Resolução | 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD |
| • Taxa de atualização do ecrã | 60Hz |
| • Tecnologia de toque | "HyPr Touch™ with Advanced IR" |
| • Ecrã com vidro temperado e revestimento antirreflexo | |
| • Brilho | 400 cd/m2 |
| • Tempo de resposta dos Pixels | 6 ms ou inferior |
| • Sistema de som | Integrado 2 x 15W |
| • Peso | Inferior a 47 Kg |
| • Tempo de vida estimado do painel | 50.000 horas |
| • Consumo de Energia (Modo Normal) | 105 W ou inferior |
| • Suporte de Parede Incluído | |

2.2 Funcionalidade

- A seleção da fonte de entrada a utilizar deverá ser feita através de um botão frontal, que apresentará uma pré-visualização do conteúdo de todos os dispositivos que estão ligados
- Painel de controlo frontal com botões de iniciar / apagar painel, Menu Inicial, Seleção de fonte de entrada, Sombra de ecrã, Congelamento de ecrã e botões de controlo de volume
- Eficiência energética: ENERGY STAR certificada pelo fabricante
- Sensor de luz ambiente que diminui ou aumenta a luminosidade do visor de forma automática, garantindo uma visão confortável em qualquer ambiente
- Sistema Wi-Fi integrado no painel interativo IEEE 802.11a/b/g/n/ac com 2 x 2 MIMO (bandas de 2,4 e 5 GHz)

2.3 Conetividade

- 3x Portas HDMI em conformidade com HDCP 2.2. Cada porta HDMI deverá ter uma porta USB-B dedicada para o “touch”, não sendo permitido portas USB-B “touch” partilhadas entre diferentes portas de vídeo
- 1x entrada VGA com uma porta USB-B dedicada para o “touch”
- 2x USB-A
- 1x RS232
- 1x Ranhura OPS
- 1x Porta HDMI out em conformidade com HDCP 2.2
- 1x saída de áudio SPDIF
- 1x saída de áudio 3.5mm estéreo

2.4 Interatividade

- 20 toques simultâneos em Windows ou Mac e 10 toques simultâneos em Chrome OS.
- Precisão de toque: $\leq 2\text{mm}$
- Reconhecimento automático do toque. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a palma da mão ou selecionar com o dedo, sem ter de selecionar nenhuma destas ferramentas nos menus de software de monitor. Pode usar uma

caneta para escrever, enquanto com a outra mão apaga uma linha ou move um objeto.

- Canetas ou ferramentas de escrita: Duas unidades sem pilhas ou baterias. Ambas as canetas poderão trabalhar ao mesmo tempo, escrevendo de forma independente.
- Permitir escrever sobre websites, vídeos, PDFs e ficheiros de Microsoft Office e guardar notas.
- Integração com o Chrome OS. Quando ligar um Chromebox ou Chromebook, pode executar as seguintes funções, entre outras:
- Reconhecimento automático de linha. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a palma da mão ou seleccionar com o dedo sem ter de seleccionar nenhuma destas ferramentas nos menus de software de monitor.
- Sistema multi-toque com reconhecimento de gestos de mão.
- As aplicações que se encontram num dispositivo Chromebox ou Chromebook devem ser lançadas diretamente a partir da interface de sistema autónomo incorporado (Android). Desta forma não é necessário seleccionar a fonte a que o dispositivo está ligado para utilizar aplicações do sistema Chrome OS

2.5 Sistema autónomo

O painel deve poder funcionar sem computador adicional, sendo que o sistema que permite esta autonomia, o Player Android, deve ser considerado como um elemento interno do próprio monitor e não como um módulo de encaixe no painel.

Deve permitir conectividade Wi-Fi e ligação de rede através do RJ45 e dispor de aplicações como quadro branco, navegador de internet, partilha de ecrã de outro dispositivo e instalação de aplicações Android, incluindo as que aparecem na loja de aplicações da Google para Android, Google Play Store com características mínimas:

- Sistema operativo Android™ 8 Oreo ou superior.
- A capacidade interna de memória e de armazenamento, deve ser de 4 GB e 32 GB, respetivamente.
- Poder partilhar o ecrã a partir de qualquer dispositivo Android ou Chromebook (Google cast), IOS ou Mac (Air Play) e Windows (Miracast) sem hardware adicional e de forma nativa.
- Possibilidade de espelhar 4 dispositivos ao mesmo tempo no painel e disponibilizar uma aplicação para espelho automático de qualquer dispositivo Windows, Android IOS,

MAC ou Chromebook, permitindo funcionalidade de “touchback” (poder controlar os dispositivos espelhados) para Windows e Mac e disponibilizar uma sala de espera

- Permitir navegar em websites e vídeos do YouTube diretamente no quadro com um navegador web integrado.
- Cumprir com as seguintes certificações: Energy Star, FCC, IC, CE.
- Abrir ou reproduzir conteúdos a partir de portas USB
- Possibilidade de fazer login com a conta de professor do portal do fabricante do display e após sincronização, ter acesso aos respetivos conteúdos desse portal, no menu de ficheiros do display interativo.

2.6 Software

O painel interativo deve disponibilizar licenças de software Desktop e Online.

O software educativo deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do painel interativo, que deve fornecer manutenção e atualizações durante todo o período de garantia do equipamento, com as seguintes características:

- Licenças para instalação em vários computadores.
- Versão online com atividades baseadas no jogo (gamificação), colaboração online, avaliações formativas e Lições interativas.
- Software de trabalho em português que inclui opções de: Escrita, mudança de cores, espessura de linhas, anotação, desenho e reconhecimento automático da escrita manual.
- Suporta ficheiros de conteúdo digital nos formatos mais difundidos de imagens, vídeos, sons, animações, etc.
- Capacidade de criar os seus próprios recursos educativos que permitem a interação de dispositivos móveis.
- Capacidade de criar atividades escolares interativas que podem ser concluídas a partir de dispositivos dos alunos.
- Ferramentas de desenho, matemática e medição.
- Biblioteca para a criação de conteúdos e unidades de ensino, para utilização em diferentes disciplinas. O proponente deve fornecer um certificado do fabricante do monitor interativo, bem como o acesso ao mesmo.
- Plataforma online de recursos interativos: plataforma educativa online de recursos pedagógicos interativos em português e em línguas estrangeiras. Esses recursos estarão

acessíveis a partir de um navegador de Internet e estarão disponíveis para download direto ou utilização na versão Online (sem necessidade de download). O proponente deve fornecer um certificado do fabricante do monitor interativo, bem como o acesso ao mesmo.

- Criação de mapas de conceito de forma fácil.
- Incluir um gravador de aula, que faça a captura dos conteúdos no painel e da voz do professor.
- Permitir pesquisar imagens e vídeos do YouTube e trabalhar nelas com as ferramentas de escrita.
- Permitir lançar atividades aos alunos e que os mesmos possam responder facilmente a partir dos seus telemóveis, tablets ou computadores.
- Possibilidade de adicionar à barra de ferramentas, os programas de software que são usados com maior frequência, para aceder um acesso mais rápido e imediato.
- Possibilidade de editar, mover, bloquear, inverter e fazer capturas de objetos, imagens e texto visíveis ou escritos na superfície do ecrã, para depois “colar” em outros documentos.

2.7 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos

3 Display Interativo 75”

A solução de Display Interativo a fornecer, deve permitir uma experiência unificada de “Hardware” + “Software”, com processamento autónomo ou seja, sem a necessidade de ligação de um computador para trabalhar com o painel e com características como o menu para acesso a aplicações essenciais para sala de aula, seleção de fonte de dispositivos conectados, acesso aos ficheiros do painel, USB ou do utilizador, Navegador Web e partilha de ecrã, com as seguintes características mínimas:

3.1 Características Físicas do Display

- Área ativa 75" Polegadas Diagonal
- Área de Visualização 1650mm x 928 mm (75")
- Relação de aspeto 16:9
- Resolução 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD
- Taxa de atualização do ecrã 60Hz
- Tecnologia de toque "HyPr Touch™ with Advanced IR"
- Ecrã com vidro temperado e revestimento antirreflexo
- Brilho 400 cd/m2
- Tempo de resposta dos Pixels 6 ms ou inferior
- Sistema de som Integrado 2 x 15W
- Peso Inferior a 65 Kg
- Tempo de vida estimado do painel 50.000 horas
- Consumo de Energia (Modo Normal) 105 W ou inferior
- Suporte de Parede Incluído

3.2 Funcionalidade

- Painel de controlo frontal com botões de ligar / desligar painel, Menu Inicial, Seleção de fonte de entrada e botões de controlo de volume
- Eficiência energética: ENERGY STAR certificada pelo fabricante
- Sensor de luz ambiente que diminui ou aumenta a luminosidade do visor de forma automática, garantindo uma visão confortável em qualquer ambiente
- Sistema Wi-Fi integrado no painel interativo IEEE 802.11a/b/g/n/ac com 2 x 2 MIMO (bandas de 2,4 e 5 GHz)

3.3 Conetividade

- 3x Portas HDMI em conformidade com HDCP 2.2. Cada porta HDMI deverá ter uma porta USB-B dedicada para o "touch", não sendo permitido portas USB-B "touch" partilhadas entre diferentes portas de vídeo
- 1x VGA com uma porta USB-B dedicada para o "touch"
- 2x USB-A
- 1x RS232
- 1x Ranhura OPS

- 1x Porta HDMI out em conformidade com HDCP 2.2
- 1x saída de áudio SPDIF
- 1x saída de áudio 3.5mm estéreo

3.4 Interatividade

- 20 toques simultâneos em Windows ou Mac e 10 toques simultâneos em Chrome OS.
- Precisão de toque: $\leq 2\text{mm}$
- Reconhecimento automático do toque. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a palma da mão ou seleccionar com o dedo, sem ter de seleccionar nenhuma destas ferramentas nos menus de software de monitor. Pode usar uma caneta para escrever, enquanto com a outra mão apaga uma linha ou move um objeto.
- Canetas ou ferramentas de escrita: Duas unidades sem pilhas ou baterias. Ambas as canetas poderão trabalhar ao mesmo tempo, escrevendo de forma independente.
- Permitir escrever sobre websites, vídeos, PDFs e ficheiros de Microsoft Office e guardar notas.
- Integração com o Chrome OS. Quando ligar um Chromebox ou Chromebook, pode executar as seguintes funções, entre outras:
- Reconhecimento automático de linha. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a palma da mão ou seleccionar com o dedo sem ter de seleccionar nenhuma destas ferramentas nos menus de software de monitor.
- Sistema multi-toque com reconhecimento de gestos de mão.
- As aplicações que se encontram num dispositivo Chromebox ou Chromebook devem ser lançadas diretamente a partir da interface de sistema autónomo incorporado (Android). Desta forma não é necessário seleccionar a fonte a que o seu dispositivo está ligado para utilizar aplicações do sistema Chrome OS

3.5 Sistema autónomo

O painel deve poder funcionar sem computador adicional, sendo que o sistema que permite esta autonomia, o Player Android, deve ser considerado como um elemento interno do próprio monitor e não como um módulo de encaixe no painel.

Deve permitir conectividade Wi-Fi e ligação de rede através do RJ45 e dispor de aplicações como quadro branco, navegador de internet, partilha de ecrã de outro dispositivo e instalação

de aplicações Android, incluindo as que aparecem na loja de aplicações da Google para Android, Google Play Store com características mínimas:

- Sistema operativo Android™ 8 Oreo ou superior.
- A capacidade interna de memória e de armazenamento, deve ser de 4 GB e 32 GB, respetivamente.
- Poder partilhar o ecrã a partir de qualquer dispositivo Android ou Chromebook (Google cast), IOS ou Mac (Air Play) e Windows (Miracast) sem hardware adicional e de forma nativa.
- Possibilidade de espelhar 4 dispositivos ao mesmo tempo no painel e disponibilizar uma aplicação para espelho automático de qualquer dispositivo Windows, Android IOS, MAC ou Chromebook, permitindo funcionalidade de “touchback” (poder controlar os dispositivos espelhados) para Windows e Mac e disponibilizar uma sala de espera
- Permitir navegar em websites e vídeos do YouTube diretamente no quadro com um navegador web integrado.
- Cumprir com as seguintes certificações: Energy Star, FCC, IC, CE.
- Abrir ou reproduzir conteúdos a partir de portas USB
- Possibilidade de fazer login com a conta de professor do portal do fabricante do display e após sincronização, ter acesso aos respetivos conteúdos desse portal, no menu de ficheiros do display interativo.

3.6 Software

O painel interativo deve disponibilizar licenças de software Desktop e Online.

O software educativo deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do painel interativo, que deve fornecer manutenção e atualizações durante todo o período de garantia do equipamento, com as seguintes características:

- Licenças para instalação em vários computadores.
- Versão online com atividades baseadas no jogo (gamificação), colaboração online, avaliações formativas e Lições interativas.
- Software de trabalho em português que inclui opções de: Escrita, mudança de cores, espessura de linhas, anotação, desenho e reconhecimento automático da escrita manual.
- Suporta ficheiros de conteúdo digital nos formatos mais difundidos de imagens, vídeos, sons, animações, etc.

- Capacidade de criar os seus próprios recursos educativos que permitem a interação de dispositivos móveis.
- Capacidade de criar atividades escolares interativas que podem ser concluídas a partir de dispositivos dos alunos.
- Ferramentas de desenho, matemática e medição.
- Biblioteca para a criação de conteúdos e unidades de ensino, para utilização em diferentes disciplinas. O proponente deve fornecer um certificado do fabricante do monitor interativo, bem como o acesso ao mesmo.
- Plataforma online de recursos interativos: plataforma educativa online de recursos pedagógicos interativos em português e em línguas estrangeiras. Esses recursos estarão acessíveis a partir de um navegador de Internet e estarão disponíveis para download direto ou utilização na versão Online (sem necessidade de download). O proponente deve fornecer um certificado do fabricante do monitor interativo, bem como o acesso ao mesmo.
- Criação de mapas de conceito de forma fácil.
- Incluir um gravador de aula, que faça a captura dos conteúdos no painel e da voz do professor.
- Permitir pesquisar imagens e vídeos do YouTube e trabalhar nelas com as ferramentas de escrita.
- Permitir lançar atividades aos alunos e que os mesmos possam responder facilmente a partir dos seus telemóveis, tablets ou computadores.
- Possibilidade de adicionar à barra de ferramentas, os programas de software que são usados com maior frequência, para aceder um acesso mais rápido e imediato.
- Possibilidade de editar, mover, bloquear, inverter e fazer capturas de objetos, imagens e texto visíveis ou escritos na superfície do ecrã, para depois “colar” em outros documentos.

3.7 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos

4 Câmara

A câmara a fornecer para as salas de aula deverá ser uma solução USB Plug & Play com conexão de Rede e HDMI, que permita uma experiência de comunicação em Plataformas

Online, baseados em Windows ou MacOS e a possibilidade de administrar a camara remotamente e efetuar transmissões em direto para a Internet.

4.1 Características Físicas

- Zoom Ótico 30X f=3.9~46.8mm
- Sensor de Imagem 1/2.8 polegadas Alta Qualidade HD CMOS sensor
- Pixéis Efetivos 2.07MP, 16:9
- Formato Vídeo
HDMI vídeo formato: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97, 1080i60/50/59.94, 720P60/50/30/25/59.94/29.97
CVBS Saída: 570i 480i
USB3.0 interface vídeo formato: 1920X1080@60fps Max
- Angulo de Visão 6.3° (tele) 72.5° (wide)
- AV F1.8 – F2.4
- Mínimo Iluminação 0.5Lux (F1.8, AGC ON)
- Zoom Digital 10X
- DNR 2D & 3D DNR Redução Digital de Ruído
- Balanço de Brancos Auto / Manual/ One Push/
3000K/3500K/4000K/4500K/5000K/5500K/6000K/6500K/7000K
- Focus/Abertura/ Obturador Eletrónico Auto/Manual/One Push Focus
- Iris F1.6 – f3.0
- Obturador Auto/Manual
- BLC On/Off
- WDR OFF/ Ajuste nível dinâmico
- Vídeo Ajustes Brilho, Cor, Saturação, Contraste, Nitidez, B/W modo, Curva Gamma
- SNR >55dB
- Temperatura Armazenada -10°C~+60°C

4.2 Funcionalidade

- Rotação PAN/TILT $\pm 170^\circ$, $-30^\circ \sim +90^\circ$
- Controlo Velocidade PAN 0.1 -60°/segundos
- Controlo Velocidade TILT 0.1-30°/segundos
- Velocidade de Predefinições Pan: 60°/segundos, Tilt: 30°/segundos

- Número de Predefinições 255 predefinições (10 predefinições configurados no controlo remoto)

4.3 Conetividade

- Saídas de Vídeo HDMI, LAN PoE, USB3.0, SDI
- Saída de Fonte de código de Múltipla Imagem USB3.0, HDMI & LAN
- Transmissão de Vídeo Dupla saída Transmissão
- Compressão de Vídeo H.265, H.264
- Rede Interface 10/100Base-TX com PoE
- Formato Vídeo Compressão
Interface Rede: H.265, H.264, dupla saída transmissão
USB3.0 Interface: YUV
- Entrada de Áudio Entrada de Jack 3.5mm
- Saída de Áudio Interface HDMI, LAN
- Compressão Formato Áudio AAC/MP3/G.711^a
- Protocolo de Rede RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181, Protocolo de controlo de rede VISCA de suporte, Suporte atualização remota, reinicialização remota, redefinição remota.
- Interface de Controlo RS232, RS485
- Protocolo de Controlo VISCA/Pelco-D/Pelco-P, Baud Rate: 115200/9600/4800/2400bps
- Interface de Energia HEC3800 saída (DC12V)

A câmara deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Cabo de Controlo RS232
- Cabo USB 3.0
- Controlo Remoto
- Manual
- Cartão de Garantia
- Suporte de Parede / teto extensível

4.4 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.
- 24 horas Substituição avançada

5 Microfone

5.1 Descrição

O Equipamento a fornecer deverá ser Microfone condensador com saída USB.

O equipamento deve ser apropriado para aplicações de gravação ou podcasting DAW (Digital Audio Workstation)

5.2 Características Físicas

- Elemento Condensadoreletreto traseiro
- Diâmetro do elemento 14mm
- Resposta de frequência 20–17.000Hz
- Sensibilidade -34dB $\pm$ 2dB (0dB = 1V / Pa @ 1kHz)
- Conversor A-D taxa de amostragem de 48kHz / 16 bits
- Impedância de saída 100 $\pm$ 30% (a 1kHz)
- Impedância de carga > 1k Ω
- Ruído próprio 16dBA
- Máx. SPL 132dB (a 1kHz <1% THD)
- Relação sinal / ruído 78dB
- Resposta de frequência estendida e baixo ruído próprio
- Conversor analógico-digital de alta velocidade
- Construção sólida

5.3 Conetividade

- Saída USB
- Incluir Cabo USB e Mic Clip

5.4 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos

6 HUB de gestão de Videoconferência

6.1 Descrição

Para efetuar a ligação do Display Interativo, Câmara e Microfone ao computador da sala de aula, pretende-se adquirir um HUB de gestão, com as seguintes características:

- Video
 - WQHD (2560x1440) – Tecnologia DisplayLink, HDMI 1.4, HDCP 2.0, EDID
- Conexões
 - Laptop 1xUSB-B (3.0) - upstream port
 - Webcam USB-A 1x (3.0) - downstream port
 - Microphone, Whiteboard etc. – 2x USB-A (2.0), downstream port
 - TV/Screen - 1xHDMI type A
 - Audio Out (Analog): Speakers - 1x 3.5mm stereo jack
 - Audio In (Analog): Microphone - 1x 3.5mm stereo jack
 - Gigabit Ethernet/Network - 1x RJ45, ethernet port
- DisplayLink Chipset
- Peso: inferior a 500g
- Instalação em parede
- Automação
 - wake-on-signal com tecnologia CEC
- Possibilidade de ligar/desligar o monitor e os dispositivos periféricos conectados com base na deteção de sinal do dispositivo de um utilizador de forma automática

Deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Cabo USB 3m
- Manual de Instalação

6.2 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.

7 Suporte com rodas

Suporte com rodas para Display de 60" a 100"

Peso máximo 100Kg

Prateleira para acessórios

8 Cabos e acessórios

Pretende-se equipar **12 salas** de aula, com o sistema completo:

- O Display de 65" será montado na parede, junto com o HUB de gestão
- A Câmara e o microfone serão montados em suporte no teto, ligados por cabos USB
- O HUB de gestão, irá ligar:
 - Ao Display, através de cabo USB e cabo HDMI
 - Ao PC da sala, através de cabo USB
 - À tomada de rede da sala, através de cabo de rede, que deve ser fornecido e instalado
 - À tomada elétrica, devendo estar previsto cerca de 2m de cabo

Devem ser incluídos todos os cabos e acessórios, necessários para ligar o Display, a Câmara montada no teto, o microfone montado no suporte da câmara, o HUB de Gestão e ligação ao computador da sala.

De forma a permitir ligar o HUB de Gestão, aos portáteis dos docentes, deve ser fornecido um adaptador USB-C, para cada uma destas salas.

Alguns cabos serão passados pelo teto falso da sala, mas será necessário instalar calha técnica, nos restantes casos.

Uma vez que existem salas de maior profundidade e que, se pretende que a câmara e microfone fiquem em posição central na sala, estão previstos cabos de extensão USB adicionais, na lista de quantidades.

Pretende-se equipar **13 salas** de aula com o Sistema Móvel:

- 4 Display de 75" montados no Suporte com Rodas
- 9 Display de 65" montados no Suporte com Rodas

Estes sistemas serão utilizados em salas que já possuem HUB de gestão, sendo necessário fornecer o cabo USB e o cabo HDMI, para essa ligação, com o **mínimo 5m** de comprimento.

O cabo de alimentação elétrica do Display, deve ter no **mínimo 5m** de comprimento, de forma a ser possível ligar às tomadas elétricas na parede das salas.

9 Montagem e instalação de equipamentos

Devem estar incluídos dos os serviços de montagem e instalação, de todos os equipamentos, incluindo todos os acessórios e fichas, calhas técnicas e terminais de ligação, de acordo com o projeto, caderno de encargos, outros documentos patenteados a concurso e regras da arte aplicáveis.

Junto com a proposta, devem ser apresentadas as certificações dos fabricantes dos equipamentos, para as equipas técnicas que serão responsáveis pela implementação.

Garantia de 5 anos sobre a instalação.

Lote F – Equipamentos informáticos e audiovisuais para o centro de investigação polo ID+ IPCA, no âmbito do projeto de financiamento programático

Mesa Desenho Ref A

Quantidade: 2

Modelo de Referência: Wacom One 13 DTC133 ou equivalente

Mesa Desenho Ref B

Quantidade: 1

Modelo de Referência: Wacom Cintiq 16 15,5" FullHD ou equivalente

Scanner

Quantidade: 1

Modelo de Referência: Plustek Scanner A3 OpticPro A320L (até 1600dpi) ou equivalente

Formato máximo de digitalização: 304 x 431 mm

Resolução óptica de digitalização: 1600 x 1600 DPI

Profundidade de entrada de cor: 48 bit
Profundidade de saída de cor: 24 bit
Profundidade de saída em escala de cinzentos: 8 bit
Profundidade de saída monocromática: 1 bit
Velocidade de digitalização Flatbed (b/w, A3): 7,8 sec/página
Tipo de digitalização: Scanner Flatbed
Tipo de sensor de imagem: CCD
Ciclo de tarefa diária (máx): 2500 páginas
Digitalizar para Email, Ficheiro, OCR, TWAIN, USB
Dimensão máxima de papel ISO A-series: A3
Interfaces standard: USB 2.0
Compatível: Windows e MacOs

Projektor portátil Ref A

Quantidade: 1
Modelo de Referência: LG PH150G (HD 720p) ou equivalente
Rácio de Contraste: 100.000:1
Brilho: Até 550 Lumens
Tipo de Lâmpada: LED
Duração da Lâmpada: 30 000 horas
Ajuste Keystone: Sim
Interfaces: 1x Saída de áudio, 1x HDMI, 1x USB, 1x Entrada Composta, Bluetooth
Ecrã - Resolução Nativa: HD 1280 x 720
Som: 1W + 1W Colunas Stéreo
Bateria: Até 2,5 horas de autonomia
Tecnologia: DLP

Impressora 3D

Quantidade: 2
Modelo de Referência: Original Prusa i3 MK3S + kit ou equivalente

Monitor Ref A

Quantidade: 1

Modelo de Referência: Newskill Icarus RGB 27" LED QuadHB 165Hz ou equivalente

Dimensões / proporção do painel: 27 " 16: 9

Tecnologia do painel: VA

Resoluções / Frequências:

DisplayPort 1.2 - 1920x1080p (FHD) @ 165Hz 2560 × 1440p (2K) @ 165Hz

HDMI 2.0 - 1920x1080p (FHD) a 144Hz 2560 × 1440p (2K) a 144Hz

HDMI 1.4 - 1920x1080p (FHD) a 144Hz 2560 × 1440p (2K) a 144Hz

Brilho máximo: 300cd / m² (Typ.), 250cd / m² (Min.) (Compatível com HDR)

Contraste: 3000: 1

Tempo de resposta: 1ms MPRT, 3ms (G-to-G) (Overdrive)

Ângulos de visão: 178º, V: 178º

Gama de cores: 72% NTSC

Cores da tela: 16,7M (8bit)

Compatibilidade com VESA: 75X75mm, 100X100mm

Interfaces: Displayport 1.2, HDMI 2.0, HDMI 1.4

Auscultadores x1 - 3,5 mm

Sem cintilação: SIM

Filtro "luz azul": SIM

Compatível com HDR: SIM

Freesync: SIM

G-Sync: compatível

Monitor Ref B

Quantidade: 1

Modelo de Referência: Dell UltraSharp 34 Curved Monitor - U3419W - 86.5cm(34") Black
ou equivalente

amanho do ecrã na diagonal (pol.): 86,7 cm (34.1")

Brilho do ecrã (normal): 300 cd/m²

Resolução: 3440 x 1440 pixels

Proporção de imagem nativa: 21:9

Tempo de resposta (típico): 8 ms

Tipo de painel: IPS

Tipo de HD: WQHD

Tecnologia de apresentação: LED
Formato do ecrã: Curvado
Resolução de gráficos suportados: 3440 x 1440
Rácio de contraste (típico): 1000:1
Taxa máxima de actualização: 60 Hz
Ângulo de visão (horizontal): 178°
Ângulo de visão (vertical): 178°
Cores do ecrã: 1,073 biliões de cores
Superfície do visor: Fosco
Rácio de aspecto: 21:9
Profundidade de cor: 10 bit
Tempo de resposta (mín.): 5 ms
Dim. ecrã na diagonal: 86,27 cm
Densidade de píxeis: 0,233 x 0,233 mm
Densidade de píxeis: 109 ppi
Tamanho visível, horizontal: 80 cm
Tamanho visível, vertical: 34,5 cm
Gama de cores: 99,9%
Conectividade: 2x HDMI 2.0, 1x DisplayPort 1.2, 2x USB Tipo C (upstream), 4x USB-A, 1x USB Tipo C (downstream)

Disco Externo Ref A

Quantidade: 1
Modelo de Referência: Seagate 4TB Basic Portable USB3.0 preto, STJL4000400 ou equivalente

Disco Externo Ref B

Quantidade: 1
Modelo de Referência: 3.5" G-Technology G-Drive USB G1 10TB USB 3.0 Cinzento ou equivalente

Lote G - Periféricos informáticos para centro de investigação ID+, no âmbito do projeto de financiamento base

Computador Portátil Ref A

Quantidade: 3

Modelo de Referência: Asus Vivobook F512DA-R7AVXSB1

Processador: AMD Ryzen 7 AMD Ryzen 7-3700U

Velocidade do processador: 2,3 GHz

Velocidade máxima do processador: Até 4GHz

Sistema operativo: Windows 10

Tipo de ecrã: IPS

Tamanho do ecrã: 15 "

Resolução: 1920 px1080 p

Luminosidade ecrã: 200 cd/m²

Memória RAM: 12 GB

Disco rígido: HDD 1 TB + SSD 512 GB

Processador gráfico: AMD Radeon RX Vega 10 Graphics

Placa de som: Sonic Master

Placa de rede: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac

Portas de entrada / saída: 1 USB 3.1 (Tipo-C), 2 USB, 1 HDMI, 1 Combinação
auscultadores / microfone, 1 USB 3.1, 1 Leitor de cartões SD

Peso: 1,7 kg

Tablet Ref A

Quantidade: 3

Modelo de Referência: ipad Pro - 12,9 polegadas Armazenamento 512 GB

Armazenamento: 512 GB

Memória RAM: 6 GB

CPU: A12Z Bionic,

Sistema Operativo: iPadOS 14

Ecrã: IPS LCD, Liquid Retina, Multi-Touch, True Tone

600 nits de brilho

Diagonal do Ecrã: 12.9

Resolução de Ecrã: 2048 x 2732 px

Câmara Frontal: 7 MP, f/2,2, Retina Flash Captura de cores ampla para fotos e Live Photos, Smart HDR

Câmara Traseira: 12 MP + 10 MP

Ligações de rede: Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0, LTE de classe Gigabit

Sistema de som: 4 Altifalantes Incorporados

Sensores: Acelerómetro | Giroscópio | Barómetro | Proximidade

Outros: GPS, Slot Cartão SIM

Caneta

Quantidade: 3

Modelo de Referência: Apple Pencil (2.ª geração), ou equivalente

Conectividade: Bluetooth

Compatibilidade: Apple iPad Pro de 11", Apple iPad Pro de 12,9" (3.ª geração)

Dimensões: 16,6 x 0,89 cm

Peso: 20,7 g

Computador Portátil Ref. B

Quantidade: 3

Modelo de Referência: Macbook Air Processador M1 CPU 8Core Neural Engine 16-core

Processador: Octa Core Apple M1

Sistema operativo: macOS

Tipo de ecrã: IPS, 500 nits True Tone

Tamanho do ecrã: 13,3 "

Resolução: 2560x1600 px

Placa Gráfica: GPU 8-core, Neural Engine 16-core

Memória RAM: 8 GB

Disco rígido: SSD 1TB

Placa de som: Stereo

Ligações de rede: Wi-Fi 6, 802.11ax, Bluetooth 5.0

Portas de entrada / saída: 2 Thunderbolt/USB 4, 1 USB 3.1 Gen 2, 1 Auriculares 3,5 mm

Tipo de teclado: Keyboard retroiluminado

Teclas multimédia: Touch Bar, Trackpad Force Touch, Sensor Touch ID

Peso: 1,4 kg

Adaptador

Quantidade: 3

Type C (VGA e HDMI e USB-A)

Compatível com o Computador Portátil Ref. B

Tablet Ref B

Quantidade: 1

Modelo de Referência: Samsung Galaxy TabS5e (10"-64GB-4 GB RAM- WI FI prateado),
ou equivalente

Tamanho do ecrã na diagonal: 26,7 cm (10.5")

Resolução: 1600 x 2560 pixels

Tecnologia de apresentação: Super AMOLED

Armazenamento interno: 64 GB

Processador: 2 GHz, Qualcomm Snapdragon

Memória: 4 GB

Resolução da câmara traseira (numérico): 13 MP

Tipo de câmara traseira: Câmera individual

Resolução da câmara frontal (numérico): 8 MP

Rede Wi-Fi: Wi-Fi 5 (802.11ac)

Leitor de cartões integrado

Peso do produto: 400 g

Sistema operativo: Android 9.0

Cor: Prateado

Computador Portátil Ref. C

Quantidade: 1

Modelo de Referência: iMac 21,5" 4K (versão 2019), ou equivalente

Processador: Intel Core i5 6-core de 8.ª geração a 3,0 GHz, Turbo Boost até 4,1 GHz

Memória: 16 GB DDR4 a 2666 MHz

Armazenamento: 512 GB SSD

Placa Gráfica: Radeon Pro 560X com 4 GB de memória GDDR5

Dispositivos de entrada: Magic Mouse 2; Magic Keyboard Português

Ecrã: Retina 4K de 21,5 polegadas (diagonal), 500 nits de brilho

Resolução: 4096x2304 compatível com mil milhões de cores\

Sistema operativo: macOS

Ligações de rede: Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.2, Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T

Som: Altifalantes estéreo, microfone

Portas: Saída para auscultadores de 3,5 mm, Leitor de cartões SDXC, 4 USB-A, Duas portas Thunderbolt 3 (USB-C)

Lote H - Aquisição de computador portátil para o projeto Apnor Tech

Processador INTEL I7 9750H e 9.ª geração

Memória 16 GB DDR4 (2 x 8 GB, 2666 MHz)

Disco SSD 512 GB, M.2, PCIe x4 de 3.ª Geração

Écran 15,6" 4K OLED non TOUCH, Antirreflexo, InfinityEdge, 100% DCI-P3, 350 nits de brilho, nível de contraste de 100.000:1

Gráfica NVIDIA GTX 1650 (GDDR5 de 4 GB)

Windows 10 Pro

Garantia 3 Anos Premium Support

Leitor de cartões SD

2 portas USB 3.1 de 1.ª geração

1 porta HDMI 2.0

Entrada para auricular

1 porta Thunderbolt™ 3 (4 faixas de PCI Express de 3.ª geração)

Lote I - Aquisição de computador portátil para o projeto RNH Health

Processador Intel Core i7 quad-core a 2.3 Ghz 10ª geração, Turbo Boost até 4.1 GHz

Ecrã Retina de 13 polegadas com True Tone

Touch Bar e Touch ID

Intel Iris Plus Graphics

16 GB de memória LPDDR4X a 3733 MHz

1 TB de armazenamento SSD

Quatro portas Thunderbolt 3

Magic Keyboard retroiluminado - Português

Kit de acessórios

Sistema Operativo MacOS

Computador de 13"

Ou equivalente