Assinado por: **ANA CRISTINA MOREIRA FREIRE**
Num. de Identificação: 063165503
Data: 2022.10.11 12:06:25+01'00'
Certificado por: **Diário da República Eletrónico.**
Atributos certificados: **Diretora da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.**
CARTÃO DE CIDADÃO

PROCEDIMENTO N.º FCUP/CPV/AB/75/2022

Caderno de Encargos

Aquisição de painéis interativos

Cláusula 1.ª | Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas jurídicas, bem como as especificações técnicas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem como objeto a aquisição de painéis interativos, essenciais para o desenvolvimento das atividades de ensino.

Cláusula 2.ª | Prazo de execução do contrato

1. O contrato terá a duração indicada na proposta de preço adjudicada e produz os seus efeitos à data de envio da nota de encomenda para o fornecedor, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei.
2. O contrato extingue-se atingido o seu termo ou o preço contratual.

Cláusula 3.ª | Preço contratual

1. Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o contraente público obriga-se a pagar ao cocontratante o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior não pode, em qualquer caso, ser superior a **8.845,00€ (oito mil e oitocentos e quarenta e cinco euros)**, no prazo máximo de vigência admitido (valores sem revisão de preços e sem IVA).
3. Os preços referidos nos números anteriores incluem todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente.
4. Caso seja atingido o termo referido na cláusula 2ª e não seja atingido o montante referido no número um da presente cláusula, o cocontratante não terá direito a qualquer indemnização.

Cláusula 4.ª | Condições de pagamento

1. As quantias devidas pelo Contraente Público, nos termos das cláusulas anteriores, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção das respetivas faturas ou documento equivalente, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. A obrigação de pagamento é exigível com a entrega total do equipamento.
3. Em caso de discordância por parte do Contraente Público, quanto aos valores indicados na fatura, deve esta comunicar ao(s) cocontratante(s), por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o(s) cocontratante(s) obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4. As faturas devem ser emitidas em nome da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, com referência aos documentos que lhe deram origem, devendo especificar o n.º da encomenda / compromisso ou n.º do contrato.
5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números na anteriores, as faturas são pagas através de transferência bancária.
6. A emissão de faturas eletrónicas por parte do(s) cocontratante(s) deve cumprir os requisitos legais inerentes à emissão das mesmas, assim como as disposições vertidas na Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso.

Cláusula 5.ª | Local de entrega do bem

O equipamento será entregue nas instalações da FCUP, nas salas -115, 013 e 121 do edifício FC3 sito na Rua do Campo Alegre, s/n, Porto - 4169-007 Porto – Portugal.

Cláusula 6.ª | Obrigações principais do(s) Cocontratante(s)

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o cocontratante as seguintes obrigações principais:
    a. Fornecimento do equipamento em conformidade com as especificações técnicas identificadas no presente caderno de encargos e, que dele faz parte integrante e demais documentos contratuais, cumprindo integralmente o objeto do contrato;
    b. Cumprimento do prazo de entrega;
    c. Assegurar a garantia dos bens e continuidade de fabrico;
2. Constituem ainda obrigações do cocontratante:
    a. Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
    b. Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, factos que tornem total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços objeto do contrato, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado;
    c. Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização do contraente público;
    d. 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;
    e. 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;
    f. Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.

3. A título acessório, o cocontratante fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

4. Todos os relatórios, comunicações, atas, e demais documentos elaborados pelo cocontratante, devem ser integralmente redigidos em português, entregues em suporte de papel e digital, neste último caso em formato editável, incluindo a relativas aos produtos intermédios, respeitando as especificações técnicas do presente caderno de encargos.

Cláusula 7.ª | Conformidade e Operacionalidade dos Bens

1. O cocontratante obriga-se a entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos nas especificações técnicas, anexas, ao presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante.

2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário à sua entrada em funcionamento.

3. É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.

4. O cocontratante é responsável perante o contraente público por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 8.ª | Entrega dos bens objeto do contrato

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues no prazo referido na proposta adjudicada, a contar da data de envio da nota de encomenda para a entidade adjudicatária.

2. O cocontratante obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos em língua portuguesa ou inglesa, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.

3. Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorre a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o cocontratante.

4. 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 cocontratante.

Cláusula 9ª | Garantia Técnica

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o cocontratante garante os bens objeto do contrato, pelo prazo mínimo determinado pelo fabricante, a contar da data de entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais

e com características, especificações e requisitos técnicos definidos nas especificações técnicas, anexas ao presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.

2. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que o contraente público tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o cocontratante, para efeitos da respetiva reparação.

3. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pelo contraente público e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Cláusula 10ª | Garantia de continuidade de fabrico

O cocontratante deve assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo estimado de vida útil dos bens, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicável.

Cláusula 11.ª | Responsabilidades

1. O(s) cocontratante(s) responde perante o Contraente Público por todos os prejuízos, direta ou indiretamente emergentes dos trabalhos objeto do contrato, bem como daqueles que resultem do incumprimento ou do deficiente cumprimento das suas obrigações contratuais, até à conclusão da execução do contrato.

2. Do mesmo modo, o(s) cocontratante(s)) responde por todos os prejuízos causados por quaisquer atos ou omissões de quaisquer pessoas que, no âmbito da sua intervenção, para ele exerçam funções, independentemente do regime jurídico.

3. Se o Contraente Público vier a ser demandado por terceiros por prejuízos causados pelo(s) cocontratante(s) no âmbito da execução do contrato, este último indemnizá-lo-á de todas as despesas que, em consequência, haja de realizar e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

4. Correm inteiramente por conta do(s) cocontratante(s) a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à conclusão da execução do contrato, em consequência do modo de execução dos trabalhos, da atuação do seu pessoal ou dos seus fornecedores.

Cláusula 12.ª | Gestor do Contrato

1. Nos termos do artigo 290.º-A, é designado o seguinte gestor do contrato em nome do contraente público: Dr. Daniel Pereira.

- Contactos: E-mail: daniel.pereira@fc.up.pt

2. A qualquer momento e sem necessidade de aviso prévio, o gestor do contrato pode solicitar informação ou realizar auditorias com vista à monitorização da qualidade e nível de desempenho da prestação de serviços e cumprimento das obrigações contratuais ou legais por parte do(s) cocontratante(s) e, quando justificado, propor a aplicação de sanções em caso de incumprimento.

3. O(s) cocontratante(s) obriga-se a colaborar com o gestor do contrato na prestação de informações solicitadas por este ou na realização de auditorias, disponibilizando os meios que sejam necessários para o efeito.

Cláusula 13.ª | Penalidades Contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Contraente Público pode exigir do Cocontratante o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento e até ao limite de 20% do preço contratual.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços, a entidade adjudicante pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 10% do preço contratual.
3. Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do Cocontratante e as consequências do incumprimento.
4. O Contraente Público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
5. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Contraente Público exija uma indemnização pelos danos correspondentes.

Cláusula 14.ª | Objeto de dever de sigilo

1. O(s) cocontratante(s) deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Contraente Público de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo(s) cocontratante(s) ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
4. O(s) cocontratante(s) deverá guardar sigilo quanto a informações que possa obter no âmbito da execução do presente contrato, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 15.ª | Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao(s) cocontratante(s), 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. Não constituem força maior, designadamente:
   a. Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do(s) cocontratante(s), na parte em que intervenham;
   b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do(s) cocontratante(s) ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
   c. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo(s) cocontratante(s) de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
   d. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo(s) cocontratante(s) de normas legais;
   e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do(s) cocontratante(s) cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
   f. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do(s) cocontratante(s) não devidas a sabotagem;
   g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 16.ª | Resolução por parte do Contraente Público

Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o Contraente Público pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso do(s) cocontratante(s) violarem de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

Cláusula 17.ª | Resolução por parte do(s) Cocontratante(s)

O(s) cocontratante(s) podem resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332º do CCP.

Cláusula 18.ª | Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes quer da interpretação, quer da execução do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal do Porto, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 19.ª | Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo(s) cocontratante(s) e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

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 Código dos Contratos Públicos, por via postal, por meio de carta registada ou de carta registada com aviso de receção 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 | Proteção de dados pessoais

1. Em relação aos dados pessoais a que o cocontratante vai aceder no âmbito desta relação contratual, obriga-se, desde já a cumprir com a legislação em vigor em matéria de proteção de dados pessoais e a adotar medidas técnicas e organizativas adequadas para obstar a acessos não autorizados, transmissão ou modificações de dados pessoais não autorizadas (principalmente através da rede informática), regendo-se nas execução das suas tarefas, em especifico nas operações que envolvam tratamento dos dados pessoais pelos princípios da segurança, confidencialidade, integridade, finalidade, minimização, necessidade e transparência.
2. A Universidade do Porto cessará de imediato o presente contrato sempre que entenda que o cocontratante não está a cumprir o Regulamento Geral de Proteção de Dados, Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.

Cláusula 22.ª | Legislação aplicável

Em tudo o que for omisso, observar-se-á o disposto no CCP aprovado pelo DL 18/2008, de 29 de janeiro republicado pelo DL 111-B/2017 de 31 de agosto, na sua atual redação e pela Lei n.º 30/2021 de 21 de maio e restante legislação aplicável.

Cláusula 23.ª | Especificações técnicas

I. Âmbito

O objeto do presente procedimento tem como objetivo a aquisição do seguinte equipamento, adequado a atividades de ensino:

- 1x Painel interativo 75” com suporte de parede
- 2x Painel interativo 86” com suporte de parede
- 1x Suporte de parede do tipo “Up-Down TV” para quadro interativo 70-90"

II. Características técnicas

- **1x Painel interativo 75”**

A solução de painel 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 caraterísticas mínimas:

Ecrã:

- Área ativa: 75" de diagonal.
- Área de Visualização: 1650 x 928mm
- Relação de aspeto: 16:9
- Resolução: 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD
- Taxa de atualização do ecrã: 60Hz
- Ecrã com vidro temperado e revestimento antirreflexo;
- Brilho: 400 cd/m2
- Angulo de visão – 178º
- Tempo de resposta dos Pixels: =< 8 ms
- Sistema de som: 2 x 15 W
- Peso: Não deverá ser superior a 55 Kg
- Tempo de vida estimado do painel: 50.000 horas.

Painel:

- 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) com suporte a protocolos de autenticação WEP, WPA, WPA2, PSK e 802.1X EAP
- Bluetooth 5.0 de modo duplo

- Conectividade:
  - Portas de entrada – 3x HDMI® 2.0 (HDCP 1.4 e 2.2), 1x VGA, 1x Stereo 3.5 mm, 1x RS-232, 2x RJ45 1000baseT, 2x USB-C (65W e 15W), 1x USB-A 2.0, 3x USB-A 3.0, 4x USB-B 3.0
  - Ranhura OPS suportando até 60 W
  - Portas de saída – 1x HDMI 2.0 (HDCP 2.2) com seleção de resolução de saída, 1x stereo 3.5 mm, 1x S/PDIF, 1x RS-232
- Consumo de energia (Modo normal): <= 150 W
- Garantia de 3 anos
- **Suporte de parede incluído**
- O painel interativo deve permitir o acesso remoto através de uma plataforma do mesmo fabricante, para que seja possível aceder ao mesmo para realização de suporte remoto ao utilizador, para realização de atualizações, para envio de apps, para envio de mensagens, para análise de dados, etc, permitindo uma gestão global do equipamento.

Interatividade:

- Tecnologia de toque "HyPr Touch™ with Advanced IR"
- 20 toques simultâneos em Windows e Mac e 10 toques simultâneos em Chrome OS.
- Velocidade da imagem - 100 fotogramas/segundo máximo
- Precisão de toque: <= 1,5mm
- 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 selecionar com o dedo sem ter de selecionar 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 selecionar a fonte a que o seu dispositivo está ligado para utilizar aplicações do sistema Chrome OS.

Sistema autónomo (Player Android Integrado):

O painel pode 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™ 9 ou superior.
- A capacidade interna de memória e de armazenamento, deve ser de 6 GB e 32 GB, respetivamente.
- CPU - Dual-core ARM Cortex A73 + Dual-core ARM A53 + GPU G51 MP4
- GPU - HiSilicon 811
- Funcionalidade de partilha de ecrã, com as seguintes funcionalidades:
  - Possibilidade de espelhar s/ fios 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.
  - Partilha de ecrã de forma nativa, sem recorrer a uma aplicação e compatível com tecnologia AirPlay, Google Cast e Miracast.
  - Possibilitar a partilha de conteúdos para o ecrã, de forma remota e fora da sala de aula, através de sessão de trabalho.
- Funcionalidade de quadro branco com as seguintes funcionalidades mínimas:
  - Possibilidade de utilização de pelo menos 3 tipos de canetas de escrita.
  - Permitir selecionar diferentes fundos de página, selecionar diferentes "templates" de trabalho, com possibilidade de atividades manipulativas.
  - Permitir a inserção de imagens capturadas por uma webcam ligada ao painel interativo ou do armazenamento local e possibilidade de embeber vídeos.
  - Na aplicação de quadro branco, deve ser possível partilhar todo o conteúdo do quadro branco em tempo real (sem recorrer a outras aplicações), com participantes remotos ou locais.
  - Também deve permitir salvar um ficheiro de quadro branco em formato nativo para poder ser trabalhado noutro painel interativo.
- 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.

- Cumprir com as seguintes certificações: Energy Star, FCC, IC, CE.
- Abrir ou reproduzir conteúdos a partir de portas USB
- Permite-lhe navegar em websites e vídeos do YouTube diretamente no quadro com um navegador web integrado.

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.
- 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).
- 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.

- **2x Painel interativo 86”**

A solução de painel 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 caraterísticas mínimas:

Ecrã:

- Área ativa: 86" de diagonal.
- Área de Visualização: 1895 x 1066mm
- Relação de aspeto: 16:9
- Resolução: 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD
- Taxa de atualização do ecrã: 60Hz
- Ecrã com vidro temperado e revestimento antirreflexo;
- Brilho: 400 cd/m2
- Angulo de visão – 178º
- Tempo de resposta dos Pixels: =< 8 ms
- Sistema de som: 2 x 15 W
- Peso: Não deverá ser superior a 72 Kg
- Tempo de vida estimado do painel: 50.000 horas.

Painel:

- 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) com suporte a protocolos de autenticação WEP, WPA, WPA2, PSK e 802.1X EAP
- Bluetooth 5.0 de modo duplo
- Conectividade:

  - Portas de entrada – 3x HDMI® 2.0 (HDCP 1.4 e 2.2), 1x VGA, 1x Stereo 3.5 mm, 1x RS-232, 2x RJ45 1000baseT, 2x USB-C (65W e 15W), 1x USB-A 2.0, 3x USB-A 3.0, 4x USB-B 3.0
  - Ranhura OPS suportando até 60 W
  - Portas de saída – 1x HDMI 2.0 (HDCP 2.2) com seleção de resolução de saída, 1x stereo 3.5 mm, 1x S/PDIF, 1x RS-232
- Consumo de energia (Modo normal): <= 150 W
- Garantia de 3 anos
- **Suporte de parede incluído**
- O painel interativo deve permitir o acesso remoto através de uma plataforma do mesmo fabricante, para que seja possível aceder ao mesmo para realização de suporte remoto ao utilizador, para realização de atualizações, para envio de apps, para envio de mensagens, para análise de dados, etc, permitindo uma gestão global do equipamento.

Interatividade:

- Tecnologia de toque "HyPr Touch™ with Advanced IR"
- 20 toques simultâneos em Windows e Mac e 10 toques simultâneos em Chrome OS.
- Velocidade da imagem - 100 fotogramas/segundo máximo
- Precisão de toque: <= 1,5mm
- 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 selecionar com o dedo sem ter de selecionar 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 necessário selecionar a fonte a que o seu dispositivo está ligado para utilizar aplicações do sistema Chrome OS.

Sistema autónomo (Player Android Integrado):

O painel pode 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™ 9 ou superior.
- A capacidade interna de memória e de armazenamento, deve ser de 6 GB e 32 GB, respetivamente.
- CPU - Dual-core ARM Cortex A73 + Dual-core ARM A53 + GPU G51 MP4
- GPU - HiSilicon 811
- Funcionalidade de partilha de ecrã, com as seguintes funcionalidades:
    - Possibilidade de espelhar s/ fios 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.
    - Partilha de ecrã de forma nativa, sem recorrer a uma aplicação e compatível com tecnologia AirPlay, Google Cast e Miracast.
    - Possibilitar a partilha de conteúdos para o ecrã, de forma remota e fora da sala de aula, através de sessão de trabalho.
- Funcionalidade de quadro branco com as seguintes funcionalidades mínimas:
    - Possibilidade de utilização de pelo menos 3 tipos de canetas de escrita,
    - Permitir selecionar diferentes fundos de página, selecionar diferentes "templates" de trabalho, com possibilidade de atividades manipulativas.
    - Permitir a inserção de imagens capturadas por uma webcam ligada ao painel interativo ou do armazenamento local e possibilidade de embeber vídeos.
    - Na aplicação de quadro branco, deve ser possível partilhar todo o conteúdo do quadro branco em tempo real (sem recorrer a outras aplicações), com participantes remotos ou locais.
    - Também deve permitir salvar um ficheiro de quadro branco em formato nativo para poder ser trabalhado noutro painel interativo.
- 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.
- Cumprir com as seguintes certificações: Energy Star, FCC, IC, CE.
- Abrir ou reproduzir conteúdos a partir de portas USB

- Permite-lhe navegar em websites e vídeos do YouTube diretamente no quadro com um navegador web integrado.

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.
- 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).
- 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.

- **1X Suporte de parede do tipo "Up-Down TV" para quadro interativo 70-90"** com os seguintes requisitos mínimos:

- Regulação em altura até 400mm.
- Profile até 127mm
- VESA 200X200 / 300X200 / 300X300 400X200 / 400X300 / 400X400 600X400 / 800X400
- Suporta displays entre 70" a 90"
- Suporta peso entre 60 a 90Kg
- Ajuste / regulação em função do peso do Display
- Cor preto

A indicação de marcas e modelos no presente documento é apenas a título exemplificativo de equipamentos que possuem as especificações técnicas referidas, podendo o concorrente propor equipamento equivalente.