



CADERNO DE ENCARGOS

Aquisição de Equipamentos Videoconferência
para instalação fixa e móvel em salas de aula e
laboratórios das diferentes escolas do IPB

2020

Índice

Capítulo I: Disposições gerais	3
Cláusula 1. ^a - Objeto	3
Cláusula 2. ^a - Contrato.....	3
Cláusula 3. ^a – Preço base	3
Cláusula 4. ^a - Prazo.....	3
Cláusula 5. ^a - Cessão da posição contratual e subcontratação.....	4
Capítulo II: Obrigações Contratuais.....	4
Cláusula 6. ^a - Obrigações principais do Fornecedor	4
Cláusula 7. ^a – Conformidade e operacionalidade dos bens.....	4
Cláusula 8. ^a - Entrega dos bens objeto de contrato.....	5
Cláusula 9. ^a Garantia	5
Cláusula 10. ^a - Objeto do dever de sigilo	6
Cláusula 11. ^a - Prazo do dever de sigilo	6
Cláusula 12. ^a - Proteção de dados pessoais e RGPD	6
Cláusula 13. ^a - Preço Contratual	8
Cláusula 14. ^a - Condições de pagamento.....	9
Capítulo III: Penalidades Contratuais e Resolução.....	9
Cláusula 15. ^a - Penalidades Contratuais	9
Cláusula 16. ^a - Força maior.....	9
Cláusula 17. ^a - Resolução por parte da entidade adjudicante.....	10
Capítulo IV: Caução.....	10
Cláusula 18. ^a – Caução	10
Cláusula 19. ^a – Patentes, licenças e marcas registadas	11
Capítulo V: Resolução de Litígios.....	11
Cláusula 20. ^a - Foro competente.....	11
Capítulo VI: Disposições finais	11
Cláusula 21. ^a - Comunicações e notificações	11
Cláusula 22. ^a - Contagem dos prazos	11
Cláusula 23. ^a – Gestor de Contrato	11
Cláusula 24. ^a - Legislação aplicável.....	11
Capítulo VII: Cláusulas Técnicas.....	12
Cláusula 25. ^a – Especificações Técnicas.....	12

Capítulo I: Disposições gerais

Cláusula 1.^a - Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a **"Aquisição de Equipamentos Videoconferência para instalação fixa e móvel em salas de aula e laboratórios das diferentes escolas do IPB "**, no âmbito dos projetos "Combate à COVID-19", com as quantidades, características e especificações constantes do **Anexo A** do presente Caderno de Encargos.
2. Para efeitos de execução, o contrato deverá obedecer aos termos descritos nas cláusulas técnicas anexas a este caderno de encargos.

Cláusula 2.^a - Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a. Os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, ou em quem este tenha delegado;
 - b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c. O presente Caderno de Encargos;
 - d. A proposta adjudicada;
 - e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

Cláusula 3.^a - Preço base

1. Com o presente procedimento de formação do contrato, o Instituto Politécnico de Bragança (ENTIDADE ADJUDICANTE), dispõe-se a pagar o valor máximo de **65.500,00€ (Sessenta e cinco mil e quinhentos euros)**.
2. Os preços apresentados não incluem o Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA).
3. Preço Base fixado tendo em conta uma consulta preliminar efetuada ao mercado, nomeadamente à entidade ÉSISTEMAS, LDA (506504948).

Cláusula 4.^a - Prazo

1. O contrato a celebrar vigorará até à entrega integral dos bens ao contraente público, em conformidade com os respetivos termos e o disposto na lei.
2. Os bens objeto do presente procedimento terão de ser fornecidos num prazo máximo de **30 (trinta) dias** após envio da nota de encomenda ou assinatura do contrato.

Cláusula 5.ª - Cessão da posição contratual e subcontratação

São admitidas a cessão da posição contratual e a subcontratação, que se regem pelo disposto no Código dos Contratos Públicos.

Capítulo II: Obrigações Contratuais

Secção I

Obrigações do adjudicatário

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 6.ª - Obrigações principais do Fornecedor

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 fornecedor as seguintes obrigações principais:
 - a) Fornecer ao IPB os bens cujo fornecimento é objeto do presente caderno de encargos, nos prazos e moldes estabelecidos, em conformidade com as especificações, os requisitos técnicos e funcionais mínimos de fornecimento definidos no presente caderno de encargos e demais documentos contratuais;
 - b) Obrigação de garantir a boa qualidade dos equipamentos e acessórios utilizados no fornecimento, **pelo período definido nas especificações técnicas de cada equipamento (Anexo A)**, sem custos adicionais do serviço de assistência técnica;
 - c) O adjudicatário deverá entregar ao IPB, sempre que solicitado, os documentos comprovativos da inexistência de dívidas à Segurança Social e à Administração Fiscal;
2. O adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados ao fornecimento, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das prestações contratuais a que está obrigado.

Cláusula 7.ª – Conformidade e operacionalidade dos bens

1. O fornecedor obriga-se a entregar ao Instituto Politécnico de Bragança 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 fornecedor é responsável perante o Instituto Politécnico de Bragança por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.
5. Os equipamentos objeto do contrato devem ter em conta os requisitos técnicos ambientais, conforme definido na ENCPE 2020.

Cláusula 8.^a - **Entrega dos bens objeto de contrato**

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues no Armazém do Econmato do IPB, sito no Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança- Portugal, no prazo estipulado pela proposta do fornecedor.
2. O não cumprimento dos prazos de entrega, por parte do fornecedor, confere ao IPB o direito de adquirir no mercado artigos idênticos para satisfação de necessidades urgentes e de debitar ao fornecedor diferenças de preço para mais que se venha a verificar.
3. Os documentos que acompanham os bens objeto de contrato devem, obrigatoriamente, mencionar o número da Nota de Encomenda que lhe deu origem.
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 fornecedor.

Cláusula 9.^a **Garantia**

1. O adjudicatário garantirá os bens fornecidos, sem qualquer encargo para o Instituto Politécnico de Bragança, pelo prazo indicado na sua proposta, que não pode ser inferior **ao período definido nas especificações técnicas de cada equipamento (Anexo A)**, a contar da data efetiva de entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo A deste Caderno de Encargos.
2. São excluídos da garantia todos os defeitos que notoriamente resultarem de má utilização, de uma utilização abusiva ou de negligência do IPB, bem como todos os defeitos resultantes de fraude, ação de terceiros, de caso fortuito ou de força maior.
3. A garantia prevista no número 1 da presente cláusula, abrange:
 - a. O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
 - b. A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - c. A reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

- d. O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens parados ou substituídos;
 - e. O transporte dos bens ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;
 - f. A deslocação ao local da instalação ou de entrega e;
 - g. A intervenção no dia útil seguinte à comunicação da ocorrência e nas instalações do cliente.
- 4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo máximo de 10 (dez) dias.
 - 5. No caso de ser ultrapassado o prazo estabelecido no ponto anterior, o adjudicatário obriga-se a entregar equipamento de substituição de características idênticas ao avariado, pelo período necessário à reparação

Cláusula 10.^a - Objeto do dever de sigilo

- 1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Instituto Politécnico de Bragança 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 Fornecedor 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.

Cláusula 11.^a - Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor posteriormente à cessação, 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 12.^a - Proteção de dados pessoais e RGPD

- 1. O adjudicatário obriga-se, durante a vigência do contrato e mesmo após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar ou discutir, com quaisquer terceiros, todas e quaisquer informações e ou elementos que lhe hajam sido confiados ou de que tenha tido conhecimento no âmbito do contrato ou por causa dele.

2. Os dados pessoais a que o adjudicatário tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pelas Entidade Adjudicante ao abrigo do contrato, serão tratados em estrita observância das instruções desta Entidade e da legislação de Proteção de Dados Pessoais, nomeadamente do Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016) e da Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do referido Regulamento Comunitário.
3. O adjudicatário compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela Entidade Adjudicante ao abrigo do contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruído, por escrito, pela referida Entidade Adjudicante.
4. O Adjudicatário obriga-se a cumprir rigorosamente o disposto na Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto e demais legislações aplicáveis em matéria de tratamento de dados pessoais e nomeadamente a:
 - a. Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela Entidade Adjudicante, única e exclusivamente para efeitos da prestação dos serviços objeto deste contrato;
 - b. Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;
 - c. Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos dados pessoais;
 - d. Cumprir quaisquer regras relacionadas com o tratamento de dados pessoais a que a Entidade Adjudicante, esteja especialmente vinculada, desde que tais regras lhe sejam previamente comunicadas;
 - e. Pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta da Entidade Adjudicante, contra a respetiva destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizado, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais;
 - f. Prestar à Entidade Adjudicante, toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato e manter esta Entidade informada em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais ou dos termos do instrumento de legalização concedido;

- g. Assegurar que os seus colaboradores cumprem todas as obrigações previstas no contrato;
 - h. Assegurar que as pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade.
5. Adotar medidas de segurança previstas no artigo 32.º do RGPD, que assegurem a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e a resiliência dos sistemas e serviços que tratam dados pessoais e possuir um processo para testar, apreciar e avaliar regularmente a eficácia destas medidas.
6. Prestar a assistência necessária à Entidade Adjudicante no sentido de permitir que estas cumpram a obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados, tendo em vista o exercício dos Direitos previstos no RGPD, nomeadamente o direito de acesso do titular aos seus dados pessoais, direito de retificação e direito ao apagamento dos dados.
7. Garantir mecanismos de notificação efetivos em caso de violação de dados pessoais;
8. O Adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a Entidade Adjudicante, venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato.
9. Para efeitos do disposto na alínea g) do n.º 4 da presente cláusula, entende-se por “colaborador” toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao adjudicatário, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o adjudicatário e o referido colaborador.
10. A obrigação de sigilo prevista na alínea c) do número 4 da presente cláusula mantém-se mesmo após a cessação do contrato, independentemente do motivo por que ocorra.

Secção II

Obrigações da entidade adjudicante

Cláusula 13.ª - Preço Contratual

11. Pela aquisição dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Instituto Politécnico de Bragança deve pagar ao Fornecedor o preço, constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
12. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

Cláusula 14.^a - Condições de pagamento

1. As quantias devidas pelo Instituto Politécnico de Bragança, nos termos da cláusula anterior, são pagas no prazo de **30 (trinta) dias a 60 (sessenta) dias** após a receção pelo Instituto Politécnico de Bragança das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Em caso de discordância por parte do Instituto Politécnico de Bragança, quanto ao valor indicado na fatura, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
3. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de Transferência Bancária.

Capítulo III: Penalidades Contratuais e Resolução

Cláusula 15.^a - Penalidades Contratuais

1. Pelo não cumprimento de obrigações emergentes do contrato, a entidade adjudicante pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma sanção pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, até 0,20% do preço contratual por cada dia de atraso.
2. A aplicação de penalidades nos termos previstos anteriormente, deverá ser precedida de comunicação endereçada ao adjudicatário, onde será feita menção à intenção de aplicação de penalidades, o seu valor, o respetivo fundamento e a indicação de que o mesmo dispõe de um prazo de 10 (dez) dias úteis para efeitos de exercício do seu direito de audiência prévia.
3. Decorrido o prazo de audiência prévia, deverá a entidade adjudicante comunicar ao adjudicatário se mantém, ou não, a aplicação das penalidades, e em caso afirmativo, conceder-lhe um prazo não inferior a 5 (cinco) dias úteis para levar a cabo o respetivo pagamento.
4. Caso tal seja possível, o valor das penalidades será descontado no primeiro pagamento contratual que se seguir à sua aplicação e não poderão, em qualquer caso, ultrapassar 20% do preço contratual.

Cláusula 16.^a - Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havido 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 Fornecedor, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do Fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativa ou judiciais de natureza sancionatória, ou de outras formas resultantes do incumprimento pelo Fornecedor de deveres que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Fornecedor de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Fornecedor 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 Fornecedor 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 17.^a - Resolução por parte da entidade adjudicante

Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato, previstos na lei, o Instituto Politécnico de Bragança pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

Capítulo IV: Caução

Cláusula 18.^a – Caução

1. Nos termos do Nº 2 do artigo 88º do CCP, não é exigível a prestação de caução.

Cláusula 19.^a – Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do fornecedor quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso o contraente público venha a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o fornecedor indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Capítulo V: Resolução de Litígios

Cláusula 20.^a - Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a comarca de Bragança, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI: Disposições finais

Cláusula 21.^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, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 22.^a - Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 23.^a – Gestor de Contrato

O Instituto Politécnico de Bragança, dando cumprimentos ao previsto no artigo 290º-A do CCP, designará um gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste último.

Cláusula 24.^a - Legislação aplicável

Em tudo o omissa no presente Caderno de Encargos, aplicar-se-á o disposto no Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo D.L. 18/2008, de 20 de janeiro alterado pelo DL n.º 111-B/2017, de 31/08 e à restante legislação aplicável.

Capítulo VII: Cláusulas Técnicas

ANEXO A

Cláusula 25.^a – Especificações Técnicas

1. Descrição Geral

Pretende-se adquirir uma solução técnica de videoconferência para instalação fixa em salas de aula e laboratórios das diferentes escolas do IPB, que permita, nomeadamente:

- a) ministrar aulas em regime híbrido síncrono, com professor e alunos em sala de aula e alunos a acompanhar à distância;
- b) ministrar aulas síncronas em conjunto com outros parceiros em qualquer lugar do mundo, com intervenção do professor à distância;
- c) a interação com outros alunos na realização de trabalhos em grupo, permitindo o desenvolvimento da aprendizagem baseada em projetos e outras atividades pedagógicas ativas e inovadoras.

A solução deve ser simples e robusta, garantindo a transmissão de áudio e vídeo para o desenvolvimento síncrono de atividades pedagógicas.

A solução deve garantir:

- 1- Simplicidade de ligação, bastando ligar um cabo USB a um computador pessoal para ligar todas as componentes do sistema;
- 2- Simplicidade de operação: um comando fixo de parede deve permitir comandar de forma simples todo o sistema, incluindo ON/OFF; volume de som; vários *presets* da câmara;
- 3- Simplicidade de gestão centralizada. Todo o sistema deve poder ser gerido centralmente por IP; incluindo possibilidade de configuração dos *presets*; diagnóstico, *streaming*, e outros parâmetros do sistema;
- 4- Flexibilidade da solução e adaptação a diversos espaços: incluindo uma câmara com um zoom ótico de pelo menos 30 x que permite a adaptação a diversas tipologias e dimensões de sala; microfone de teto omnidirecional, com redução de ruído, e longo alcance (mais de 10 metros); concentrador onde todos os equipamentos ligam, incluindo os vídeo-projetores existentes; comando fixo de parede para comandar todo o sistema, incluindo pré-posicionamentos da câmara; todos os cabos e ligações necessárias e montagem de todo o sistema

Pretende-se também adquirir alguns quadros interativos de nova geração com capacidade de visualização de apresentações e conteúdos de forma interativa, escrita manual no quadro com gravação automática e com software e capacidade de processamento autónomo.

E ainda uma solução móvel de videoconferência para ligar diretamente ao computador e acompanhar, por exemplo, um trabalho numa bancada de laboratório. Deve incluir câmara móvel com tripé de bancada.

2. Mapa de quantidades

Artigo	Designação	Unid.
1. A. Sistema de transmissão VC		
1.1	Câmara PTZ USB 3.0, HDMI, LAN, 30X"	22
1.2	Suporte para camara	22
1.3	Microfone Pro USB	22
1.4	Sistema HUB AV inteligente	22
1.5	Coluna ativa (par)	22
1.6	Painel de controlo com gestão remota por RJ45	22
1.7	Moldura para painel	22
1.8	Cabo USB 3.0 10m Ativo	22
1.9	Cabo áudio	22
1.10	Cabo USB 5 mt	22
1.11	Cabos de controlo e acessórios	22
1.12	Programação de controlo	1
1.13	Serviços de instalação	1
2. B - Monitor Interativo		
2.1	Monitor interativo 75"	4
2.2	Cabos e acessórios	1
2.3	Serviços de instalação	1
3. C - Câmara móvel laboratórios		
3.1	Sistema de vídeo móvel	30
3.2	Tripé	30

3. Especificações mínimas

Deve acompanhar para cada produto a descrição da Marca e modelo com PDF dos equipamentos propostos.

3.1. A. Sistema de transmissão VC

3.1.1 Camara PTZ USB 3.0, HDMI, LAN, 30X

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	Redução Digital de Ruído 2D & 3D DNR
Balanco 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
Entradas/Saídas Interface	
Saídas de Vídeo	HDMI, LAN PoE, USB3.0, SDI

Saída de Fonte de código de Múltipla Imagem	Suporta (USB3.0, HDMI & LAN)
Transmissão de Vídeo	Dupla saída Transmissão
Compressão de Vídeo	H.265, H.264
Rede	Porta 100M Rede (10/100Base-TX)
Formato Vídeo Compressão	Interface Rede: H.265, H.264, dupla saída transmissão, USB3.0 Interface: YUV
Entrada de Áudio Interface	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)
Parâmetros PTZ	
Rotação PAN/TILT	±170°, -30°~+90°
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)
Outros Parâmetros	
Temperatura Armazenada	-10°C~+60°C
Dimensões (indicativas +-)	178 mmX115 mmX150 mm
Peso (indicativas +-)	1.4KG

Acessórios	Fonte de Alimentação 12V/1.5 amp, Cabo de Controlo RS232, Cabo USB 3.0 (Modelo U3), Controlo Remoto, Manual, Suporte de Parede
Garantia	3 anos de garantia. 48 horas Substituição
Funções Gestão Remota	
Níveis de utilizador	Sim
Pré-view remoto	Sim
Controlo remoto	Zoom, focus, memória de posicionamento

3.1.2 Suporte para Câmara

Suporte de teto	Sim
Fixação por parafuso	Sim
Compatibilidade	Com a câmara proposta e salas existentes

3.1.3 Microfone Pro USB

Elemento	Condensador de eletreto traseiro
Diâmetro do elemento (+ -)	14mm
Resposta de frequência	$\geq 20-17.000\text{Hz}$
Sensibilidade	$\geq -34\text{dB} \pm 2\text{dB}$ (0dB=1V/Pa@1kHz)
Saída	USB
Conversor A-D	taxa de amostragem de 48kHz / 16 bits
Impedância de saída	$\geq 100 \pm 30\%$ (a 1kHz)
Impedância de carga	$> 1\text{ka}$
Ruído próprio	$\geq 16\text{dBA}$
Máx. SPL	$\geq 132\text{dB}$ (a 1kHz<1%THD)
Relação sinal / ruído	$\geq 78\text{dB}$
Acessórios	Microfone, Cabo USB, Mic Clip

3.1.4 Sistema HUB AV inteligente

Vídeo	WQHD (2560x1440) – Tecnologia DisplayLink HDMI 1.4, HDCP 2.0, EDID (compatibilidade 4K @60Hz)
-------	---

Conexões	PC portátil (BYOD), 1x USB-B (3.0) – Porta “upstream” Webcam ou outro dispositivo 3.0, 1x USB-A (3.0) – porta “downstream” Microfone, monitor interativo etc. – 2x USB-A (2.0), porta “downstream” TV/Monitor (CEC compatível) – 1x HDMI tipo A 5VDC Power, 5.5x2.5mm – DC input 1x Áudio Out (Analog): Coluna, Soundbar, etc. – 3.5mm stereo jack 1x Áudio In (Analog): Microfone – 3.5mm stereo jack 1x Gigabit Ethernet/Network – RJ45, ethernet port
Driver	≥ DisplayLink Chipset (DL-5700)
Automação	wake-on-signal com tecnologia CEC, transforma o ligar / desligar o monitor e os dispositivos periféricos conectados com base na deteção de sinal do dispositivo de um utilizador de forma automática
Outros Interfaces	Indicador de estado – 1x LED (verde/vermelho)
Consumo	≤ 15W
Dimensões / Peso (indicativas +-)	Comprimento ≤ 185 mm Largura ≤ 85 mm Altura ≤ 23 mm Peso ≤ 500g
Montagem / Instalação	Sim, incluindo acessórios necessários
Material / Cor	Plástico ABS moldado Branco, mate
Ambiente Operacional	Classe de proteção – IP 30 Temperatura operacional – 10 °C to 30 °C Humidade Operacional – 10 – 90 %
Equipamento e Acessórios	1 x Equipamento HUB 1 x Fonte de Alimentação (com Adaptador Regional) 1 x Cabo USB 3m 1 x Manual de Instalação 2 x Laços ZIP 2 x Parafusos e Buchas
Garantia	2 anos

3.1.5 Coluna ativa (par)

Potência	≥ 2x 20W
Amplificação	Class D
Sensibilidade	≥ 88 dB (1W/1m)
Resposta de frequência	≥ 120Hz a 20kHz
Sensibilidade de entrada	≥ 300 mV
SPL máximo	≥ 91dB
Dispersão	130º (H) ; 150º (V)
Duas vias	Woofer 127mm, tweeter 25mm
Dimensão	≤ 255 x 165 x 165mm
Suporte U de montagem	Incluído

3.1.6 Painel de controlo com gestão remota por RJ45

Botões de seleção	≥ 8 configuráveis
Portas de comunicação	≥ 1x RS232 (Tx/Rx), 1x RS232 (Tx), 1x IR, 1x RJ45, 3x I/O, 1x USB, 1x Porta de expansão
Capacidade de controlo de dispositivos	≥ RS232 (Tx/Rx) =1, RS232 (Tx) ou IR=1, IR=2, RJ45=2, porta de expansão=2
Funções preventivas	e-mail de notificação para horas de lâmpada e filtros de videoprojector com avisos de estado para manutenção
Gestão remota	Software central com capacidade de monitorização remota de todas as salas/painéis
Grupos de sala	Capacidade de controlo remoto de grupos de salas (por ex. por Piso) ou apenas sala individual.
Suporte AV remoto	Capacidade de suporte desde o centro de Helpdesk AV com imediato estado da sala e teste aos comandos de controlo
Software de gestão centralizado	Incluído

3.1.7 Moldura para painel

Moldura	Compatível com modelo de painel proposto
Medida	Universal de acordo com aparelhagens elétricas europeias
Cor	Branca

3.1.8 Cabo USB 3.0 A-B 10m

Conectores	USB3.0 A macho – USB B macho
Dimensão	≥ 10m
Largura de banda	≥ 5Gbps
Ativo	Sim

3.1.9 Cabo de áudio

Conectores	Jack 3.5mm stereo macho – 2x RCA macho
Dimensão	≥ 10m

3.1.10 Cabo USB 5m

Conectores	USB2.0 A macho – USB B macho
Dimensão	≥ 5m
Largura de banda	≥ 480Mbps
Ativo	Não

3.1.11 Cabos de controlo e acessórios

Dimensão	De acordo com salas a instalar com máximo de distância entre equipamentos de 40m
Acessórios	Kit de acessórios de montagem para o correto funcionamento do sistema proposto e de acordo com as melhores práticas da especialidade

3.1.12 Programação

Programação e configuração	Programação e configuração do sistema com predefinições definidas para cada tipo de utilização de sala pelo IPB
Certificação	Incluir documento de certificação emitido pelo fabricante do sistema de controlo proposto como empresa acreditada pela marca.

3.1.13 Serviços

Montagem	Montagem de todos os equipamentos, incluindo todos os acessórios e fichas, calhas técnicas e terminais de ligação, incluindo todos os materiais, acessórios e trabalhos necessários, de acordo com o projeto, caderno de encargos, outros documentos patenteados a concurso e regras da arte aplicáveis.
Formação	Formação base ao gestor do sistema e operadores AV

Documentos	Descrição da Marca e modelo com PDF dos equipamentos propostos
------------	--

3.2 - B - Monitor interativo

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 características mínimas:

Ecrã	
Área tátil ativa	≥ 145 × 83cm(65”) / 168x96cm (75”)
Área de Visualização	≥ 142cm x 80cm(65”) / 165x92cm (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 antireflexo	Sim
Brilho	≥ 400 cd/m2
Sistema de som	≥ 2 x 15W
Peso	≤ 46,5 Kg (65”) / 65Kg (75”)
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 802.11^a/b/g/n/ac com 2 x 2 MIMO (bandas de 2,4 e 5 GHz)	

Conectividade:
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 com HDCP 2.2 1x saída de áudio SPDIF 1x saída de áudio 3.5mm estéreo Consumo de Energia (Modo Normal) ≤ 105 W Garantia 3 anos Suporte de Parede incluído
Interatividade
• 20 toques simultâneos em Windows ou Mac e 10 toques simultâneos em Chrome OS. • Precisão de toque: ≤ 2mm • 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™ 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
- Permite-lhe navegar em websites e vídeos do YouTube diretamente no quadro com um navegador web integrado.
- 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.

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.

3.2 - C - Câmara móvel laboratórios

Sensor	1 / 2.7 ", CMOS, Pixel efetivo:2.07M
Modo Scanning	Progressivo
Lente	M12, Focus: f = 2.8mm, FOV: 88°
Iluminação mínima	0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)
Trigger	1/30s ~ 1/10000s
Balanco de Brancos	Auto, Indoor, Outdoor, One Press, Manual
Montagem de câmara	Suporte de grampo para monitor e possibilidade de ligar a um tripé
Redução de ruído Digital	2D, 3D Redução de ruído Digital

Microfones	2x microfones digitais integrados com sistema de cancelamento de eco
Compensação de luz de fundo	Suportado
Sistemas operativos	Windows®7, 8.1, 10 ou superior. MacOS 10.10 ou superior, Google Chromebook versão 29.0.1547.70 ou superior. Linux
Processador	3.4GHz Intel® Core 2 Duo ou superior 2 GB RAM ou superior
Sistema de compressão de cor	H.265 / H.264 / MJPEG
Formato de vídeo	50fps / 30fps / 25fps, 720p @ 30fps / 25fps, 960x540p @ 30fps / 25fps, 640x360p @ 30fps / 25fps
Protocolo de comunicação de vídeo USB	UVC 1.0 ~ UVC 1.5
Interface USB	1x USB 2.0: Tipo A
Montagem em tripé	Sim
Voltagem de Input	5V (USB power supply)
Consumo	300mA / 1.5W
Temperaturas de funcionamento	-10° C ~ 40° C (14° F ~ 104° F)
Temperatura de armazenamento	-40° C ~ 60° C (-40° F ~ 140° F)
Dimensões (indicativas)	118x37,2x30,8mm
Peso máximo (indicativo)	93g
Garantia	3 anos com troca

4.1 Tripé

Extensível	Sim ≥ 560 a 1375mm
Material	alumínio
Bolsa de transporte	Incluído

Nota: Qualquer menção a marca específica deve ser entendida como “do tipo”, “ou equivalente”.