



Universidade do Minho

CADERNO DE ENCARGOS

PROCEDIMENTO DE CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL REF^a CP-MJC-01/2022 PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO MULTIMÉDIA NOS ESPAÇOS PEDAGÓGICOS DOS CAMPI DA UNIVERSIDADE DO MINHO, EM GUALTAR E AZURÉM

PARTE I

Cláusulas Jurídicas

Cláusula 1.^a

Objeto

- 1 – O presente procedimento tem por objeto principal o fornecimento e instalação de equipamento multimédia nos espaços pedagógicos dos campi da Universidade do Minho, em Gualtar e Azurém em conformidade com as especificações técnicas descritas no Anexo I do respetivo Caderno de Encargos.
- 2 – O fornecimento e instalação de equipamento multimédia, suprarreferidos, encontram-se agrupados de acordo com os seguintes lotes:
 - a. Lote I – Ecrãs Interativos;
 - b. Lote II – Sistema de videoconferência;

Cláusula 2.^a

Contrato

- 1 – O contrato a celebrar será reduzido a escrito, nos termos do artigo 94.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, com as atualizações em vigor, sem prejuízo do disposto no artigo 95.º do referido diploma.
- 2 – Fazem parte integrante do contrato os seguintes documentos, independentemente da sua redução a escrito, os seguintes documentos:
 - a) Os suprimentos 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;
 - 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 n.º 2, a prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
- 4 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato, quando este for reduzido a escrito, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos ao conteúdo do contrato propostos, de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário, nos termos do disposto no artigo 101.º deste mesmo diploma legal.
- 5 – Quando a redução do contrato a escrito não seja exigida ou venha a ser dispensada, nos termos previstos no artigo 95.º do CCP, entende-se que o contrato resultará da conjugação do caderno de encargos com a proposta adjudicada, não se podendo, porém, dar início a qualquer aspeto da sua execução antes de decorrido o prazo de 10 dias a contar da notificação da decisão

de adjudicação, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 95.º do CCP, e, em qualquer caso, nunca antes da apresentação de todos os documentos de habilitação exigidos, da comprovação da prestação da caução, quando esta for devida, e da confirmação dos compromissos referidos na alínea c) do n.º 2 do artigo 77.º do CCP.

Cláusula 3.ª

Duração do contrato

1 – O contrato mantém-se em vigor até à entrega dos bens à Universidade do Minho, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

2 – Os bens objeto do contrato devem ser entregues e instalados no prazo máximo de **30 (trinta) dias**, contados da data de outorga do contrato.

Cláusula 4.ª

Local e condições de entrega dos bens

1 – Os bens objeto do contrato devem ser entregues e instalados nas instalações da Universidade do Minho, entre as 09:00h e as 17:00h.

2 – O adjudicatário obriga-se a entregar os bens objeto do contrato em conformidade com os termos e especificações estabelecidos no presente caderno de encargos, tendo em conta a respetiva natureza e o fim a que se destinam.

3 – Todos os bens objeto do contrato e respetivas peças e componentes devem ser novos.

4 – O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, as respetivas fichas técnicas e todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles, em língua portuguesa, exceto se outra for expressamente aceite pela Universidade do Minho.

5 – 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.

6 – O transporte para o local da entrega é da inteira responsabilidade do adjudicatário, ficando este obrigado a recorrer a todos os meios necessários para garantir a segurança e integridade dos bens a transportar, bem como a suportar todos os custos que daí advierem.

7 – 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.

Cláusula 5.ª

Obrigações principais do adjudicatário

1 – Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no presente caderno de encargos, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário as seguintes obrigações principais:

- a) O fornecimento e instalação de equipamento multimédia nos espaços pedagógicos dos campi da Universidade do Minho, em Gualtar e Azurém, nos termos, condições e características dele constantes, bem como das especificações técnicas descritas no Anexo I que deste faz parte integrante;
- b) Ter ao seu serviço pessoal de reconhecida idoneidade moral, aptidão física e adequada formação técnica;
- c) Comunicar à UMinho a nomeação do Gestor de Cliente responsável pelo contrato celebrado e quaisquer alterações relativas à sua nomeação;
- d) Assegurar que para todas as matérias colocadas pela UMinho ao respetivo Gestor de Cliente, o tempo de resposta não exceda 10 (dez) dias úteis, nas situações normais e 3 (três) dias úteis nas situações urgentes;
- e) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à UMinho, ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- f) Comunicar, antecipadamente, à UMinho, de forma fundamentada, logo que deles tenha conhecimento, os factos que tornem total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços ou o cumprimento de qualquer obrigação, obrigando-se, se tal for aceite e oportuno, a restabelecer a prestação ou reparar o incumprimento em prazo razoável;

- g) Manter durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no procedimento de aquisição, bem como a situação tributária e perante a segurança social regularizadas;
 - h) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para a prestação, a sua situação jurídica ou situação comercial, bem como as alterações aos contratos e moradas indicadas no contrato para a sua gestão;
- 2 – O adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação dos serviços, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das prestações contratuais a que está obrigado.

Cláusula 6.^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 a ela relativas, o adjudicatário garante os bens objeto do contrato, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos a contar da data da assinatura da declaração de aceitação referida no n.º 6 da Cláusula 9.^a, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com características, especificações e requisitos técnicos definidos na parte II, que se revelem a partir da respetiva aceitação dos bens.
- 2 – A garantia prevista no número anterior 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 reparados ou substituídos;
 - e) O transporte do bem 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;
 - g) A mão-de-obra.
- 3 – A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pela Universidade do Minho e sem grave inconveniente para esta última, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Cláusula 7.^a

Continuidade de fabrico

O adjudicatário deve assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes e equipamentos que integrem os bens objeto do contrato, no mínimo, pelo prazo estimado da respetiva vida útil, nos termos do artigo 446.º do CCP.

Cláusula 8.^a

Encargos com direitos de propriedade intelectual ou industrial

São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no âmbito do contrato celebrado, de direitos de propriedade intelectual ou industrial, nos termos do artigo 447.º do CCP.

Cláusula 9.^a

Verificação e aceitação do objeto do contrato

- 1 – Sem prejuízo de outras diligências especialmente previstas na parte II, uma vez entregues os bens objeto do contrato, a Universidade do Minho, por si ou através de terceiro por ela designado, procede no prazo de 20 dias à análise quantitativa e qualitativa dos bens entregues, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos reúnem as características e requisitos técnicos e operacionais definidos na parte II do presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
- 2 – Na análise a que se refere o número anterior, o adjudicatário deve prestar à Universidade do Minho toda a cooperação e esclarecimentos necessários.

3 – No caso da análise a que se refere o n.º 1 não comprovar a total conformidade dos bens entregues com as exigências legais, ou no caso de existirem discrepâncias com os termos e condições previstos no presente caderno de encargos e na proposta do adjudicatário, a Universidade do Minho informará, por escrito, o adjudicatário.

4 – No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa, no prazo razoável que for determinado pela Universidade do Minho, aos ajustamentos e/ou complementos necessários para garantir a conformidade dos bens e o integral cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.

5 – Após a realização dos ajustamentos e/ou complementos necessários pelo adjudicatário, no prazo respetivo, a Universidade do Minho procede a nova análise, nos termos do n.º 1.

6 – Caso a análise a que se refere o n.º 1 comprove a total conformidade dos bens entregues com as exigências legais, e neles não sejam detetadas quaisquer discrepâncias com os termos e condições definidos no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, será emitida no prazo máximo de 10 dias, a contar do termo dessa análise, uma **Declaração de Aceitação**, pela Universidade do Minho.

7 – Com a assinatura da declaração a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do contrato a celebrar para a Universidade do Minho, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o adjudicatário.

8 – A emissão da declaração a que se refere o n.º 6 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos bens entregues com exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, que não eram visíveis nem foram detetados durante o período de verificação, mas que se confirma serem anomalias resultantes, nomeadamente, do processo de fabrico, transporte e/ou instalação.

Cláusula 10.ª

Objeto e prazo do dever de sigilo

1 – O adjudicatário deve guardar sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando as condições estabelecidas no presente contrato ou informações e documentação técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à UMinho, que no âmbito da formação e da execução do contrato, possa ter conhecimento, incluindo os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros neles envolvidos, salvo com o consentimento expresso da UMinho.

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 destino 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 prestador de serviços 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 dever de sigilo mantém-se em vigor indefinidamente, até autorização expressa em contrário pela UMinho, a contar do cumprimento ou 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 11.ª

Regulamento de Proteção de Dados

1 – O adjudicatário obriga-se a cumprir o disposto em todas as disposições legais aplicáveis em matéria de tratamento de dados pessoais, no sentido conferido pelo Regulamento (EU) 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 (“Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados”) e demais legislação comunitária e nacional aplicável, em relação a todos os dados pessoais a que aceda no âmbito dos serviços a prestar ao abrigo do contrato a celebrar.

2 – O adjudicatário compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou, por qualquer outra pessoa, colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tiver acesso ou lhe forem transmitidos pela Universidade do Minho ao abrigo do contrato a celebrar, sem que para tal tenha sido expressamente instruído, por escrito, pela Universidade do Minho ou pelos titulares dos dados no exercício dos seus respetivos direitos.

3 - O adjudicatário obriga-se a pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta da Universidade do Minho 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.

4 - As medidas a que se refere o número anterior devem garantir um nível de segurança adequado em relação aos riscos que o tratamento de dados apresenta, à natureza dos dados a proteger e aos riscos, de probabilidade e gravidade variável para os direitos e liberdades das pessoas singulares.

5 - O adjudicatário compromete-se a que o acesso aos dados pessoais tratados ao abrigo do contrato a celebrar será estritamente limitado ao pessoal que necessitar de ter acesso aos mesmos para efeitos de cumprimento das obrigações assumidas.

6 - O adjudicatário obriga-se a comunicar à Universidade do Minho qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados pessoais ou de algum modo dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados, devendo ainda tomar todas as medidas necessárias e ao seu alcance para a fazer cessar de imediato.

7 - O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a Universidade do Minho vier a incorrer em consequência do tratamento, por si ou pelo seu pessoal, de dados pessoais ou em violação das normas legais aplicáveis, quando tal violação seja imputável ao adjudicatário e solidária com o pessoal no âmbito do serviço prestado, quando a violação seja imputável à atuação destes últimos.

Cláusula 12.^a

Preço Base

1 - O preço base do presente procedimento é estabelecido em **314.000€** (trezentos e quatorze mil euros), sendo este o montante máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar por todas as prestações objeto do contrato, nos termos do n.º 1 do artigo 47.º do CCP.

2 - O preço base estabelecido para cada lote, entendido como preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar por todas as prestações que compõem o respetivo lote, corresponde aos seguintes valores:

LOTE	PREÇO BASE
I – Ecrãs Interativos	163.720 € (cento e sessenta e três mil setecentos e vinte euros), acrescido de IVA, se legalmente devido;
II – Sistema de videoconferência	150.280 € (cento e cinquenta mil duzentos e oitenta euros), acrescido de IVA, se legalmente devido;

Cláusula 15.^a

Preço contratual e condições de pagamento

1 - Pelo fornecimento objeto do contrato a celebrar, bem como pelo cumprimento das demais obrigações contratuais, a Universidade do Minho deve pagar ao adjudicatário 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 inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Universidade do Minho, designadamente, com alojamento, alimentação e deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de meios materiais, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

3 - As quantias devidas pela Universidade do Minho devem ser pagas no prazo de 30 (trinta) dias após a receção da respetiva fatura, que só pode ser emitida após o vencimento da obrigação respetiva e desde que cumpridas as formalidades legais exigidas.

4 - Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a emissão da Declaração de Aceitação, referida no n.º 6 da Cláusula 8.^a do presente caderno de encargos, pela Universidade do Minho.

5 - Em caso de discordância por parte da Universidade do Minho, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

6 - Independentemente do referido nos números anteriores, os pagamentos a efetuar ao abrigo do objeto do contrato só serão efetuados depois de verificados todos os formalismos legais a que obedecem as despesas públicas.

Cláusula 13.^a

Penalidades contratuais

1 – O incumprimento das obrigações emergentes do contrato, por razões imputáveis ao adjudicatário, confere à Universidade do Minho o direito à aplicação de sanção pecuniária, a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos termos do artigo 329.º do CCP, designadamente:

a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, até 0,5% do preço contratual, por cada dia de atraso.

2 – Na determinação da gravidade do incumprimento, a Universidade do Minho tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.

3 – A acumulação das penas pecuniárias previstas no presente artigo não pode exceder 20% do preço contratual, sem prejuízo da resolução do contrato nos termos legais.

4 – Nos casos em que seja atingido o limite previsto no número anterior e a Universidade do Minho decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.

5 – Para efeitos dos limites previstos nos n.ºs 3 e 4, quando o contrato previr prorrogações expressas ou tácitas, o valor das sanções a aplicar deve ter por referência o preço do seu período de vigência inicial.

6 – Considera-se haver incumprimento definitivo, suscetível de aplicação da sanção de resolução sancionatória quando, após notificação e concessão de prazo para o cumprimento da obrigação em falta, o adjudicatário continue a incorrer em incumprimento.

7 – A UMinho pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos do presente artigo.

8 – As penas pecuniárias eventualmente aplicáveis ao adjudicatário não obstam a que a UMinho exija uma indemnização pelo dano excedente.

9 – Em caso de atraso da UMinho no cumprimento das suas obrigações pecuniárias, o adjudicatário tem direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, nos termos previstos no artigo 326.º do CCP.

Cláusula 14.^a

Gestor do contrato

1 – A UMinho procederá à designação de um ou mais gestores do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução deste, nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 290.º-A do CCP.

2 – Cabe ao gestor do contrato exercer as competências que expressamente decorram da lei, bem como as que lhe sejam atribuídas pela Universidade do Minho, em matéria de acompanhamento da execução e verificação do cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais assumidas pelo adjudicatário.

3 – No desempenho das suas funções o Gestor do Contrato tem direito de acesso e consulta a toda a documentação relacionada com as atividades objeto do presente procedimento.

4 – Caso o gestor detete desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, deve comunicá-los de imediato ao órgão competente, propondo em relatório fundamentado as medidas corretivas que, em cada caso, se revelem adequadas.

5 – O adjudicatário obriga-se a cooperar com o Gestor do Contrato, designado pela Universidade do Minho, na prossecução das atividades de acompanhamento que este tem a seu cargo.

Cláusula 15.^a

Revogação do contrato

O presente contrato pode ser revogado, a todo o tempo, por acordo escrito, assinado pelos legais representantes de ambas as partes, do qual deve constar a referência ao presente contrato e seus aditamentos, bem como a data de início da produção de efeitos da revogação.

Cláusula 16.^a

Resolução por parte do contraente público

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Universidade do Minho pode resolver o contrato no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

2 – O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário.

Cláusula 17.^a

Resolução por parte do adjudicatário

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando:

- a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 (seis) meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;

2 – O direito de resolução é exercido por via judicial nos termos da Cláusula 22.^a.

3 – Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Universidade do Minho, que produz efeitos 30 (trinta) dias após a receção dessa declaração, salvo se esta última cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4 – A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Cláusula 18.^a

Casos fortuitos ou de força maior

1 – Não podem ser impostas penalidades, 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, que se reconduzem expressamente a tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves ou outros conflitos coletivos de trabalho, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas, exceto as que resultem de incumprimentos de deveres e normas legais a que está obrigado.

2 – A parte que invoca casos fortuitos ou de força maior deve comunicar e justificar tais situações à outra parte, bem como informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

3 – 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 19.^a

Subcontratação e cessão da posição contratual

O adjudicatário não poderá subcontratar ou ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato, sem autorização prévia e por escrito da UMinho e nos termos do previsto no Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 20.^a

Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante

Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, nos termos da Cláusula 16.^a, o cocontratante deverá ceder a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, que venha a ser indicado pelo contraente público, pela ordem sequencial daquele procedimento, nos termos e para efeitos do disposto no artigo 318.º-A do CCP.

Cláusula 21.^a

Comunicações e notificações

1 – Sem prejuízo de poderem ser aprovadas 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 domínio 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 22.^a**Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes da interpretação ou execução do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Braga, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 23.^a**Legislação aplicável**

Em tudo o que não se encontrar especialmente regulado, aplicam-se as disposições constantes do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, com as atualizações em vigor, e demais legislação específica aplicável.

Parte II**Especificações Técnicas****Artigo 1.º****Lote I****A. Requisitos técnicos do Sala tipo A: Ecrã Interativo 75 polegadas****1 Descrição da solução**

Pretende-se equipar as salas de aula da UMinho, com ecrãs interativos, fornecendo o acesso a ferramentas de colaboração. A solução a fornecer, deve permitir um processamento autónomo, sem a ligação de um computador ao 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.

2 Requisitos mínimos do ecrã interativo**2.1 Características Físicas do modelo de 75"**

Tamanho	75" Polegadas Diagonal
Relação de aspeto	16:9
Resolução	3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD
Taxa de atualização do ecrã	60 Hz
Brilho	400 cd/m2
Tempo de resposta	8 ms
Sistema de som	2 x 15W
Tipo de ecrã	Painel LED
Tempo de vida estimado do painel	50.000 horas
Ecrã	vidro temperado e revestimento antirreflexo

2.2 Funcionalidades

- Painel de controlo frontal com botões de ligar / desligar painel, Menu Inicial, Seleção de fonte de entrada e botões de controlo de volume
- 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 (IEEE 802.11a/b/g/n/ac), compatível com protocolos de autenticação WEP, WPA, WPA2, PSK e 802.1X EAP

- Acesso remoto através de plataforma do fabricante, para assistência remota de utilizadores e gestão de atualizações, aplicações e análise de dados.
- Partilhar até 4 ecrãs em simultâneo a partir de qualquer dispositivo sem fios (Windows, Android, IOS, MacOS ou Chromebook)
- Controlo dos dispositivos partilhados (Windows e MacOS)
- Conta de professor em portal do fabricante para armazenamento e sincronização de conteúdos do ecrã interativo, acessível através de menu.

2.3 Conetividade

- Entradas
 - 3x HDMI® 2.0
 - 1x Stereo 3.5 mm
 - 1x RS-232
 - 2x RJ45
 - 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
- Saídas
 - 1x HDMI 2.0
 - 1x stereo 3.5 mm
 - 1x RS-232

2.4 Interatividade

- 20 toques simultâneos em Windows ou Mac
- Reconhecimento automático do toque. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a mão ou seleccionar com o dedo.
- Ferramentas: duas canetas unidades sem necessidade de alimentação. Ambas as canetas poderão trabalhar ao mesmo tempo, escrevendo de forma independente.
- Escrita com caneta enquanto com a outra mão apaga uma linha ou move um objeto.
- Permitir escrever sobre websites, PDFs, ficheiros de Microsoft Office e guardar notas.
- Compatibilidade com o Chrome OS.
- Partilha de ecrã de forma nativa, sem recorrer a uma aplicação e compatível com tecnologia AirPlay, Google Cast e Miracast.

2.5 Processamento

- Sistema operativo Android™ 9 ou equivalente
- Possibilidade de atualização para Android™ 11 ou equivalente
- Memória 6 GB
- Armazenamento interno 32 GB

- 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

2.6 Software

O software deverá ser fornecido em versões Desktop e Web.

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

- Licenças perpétuas e ilimitadas.
- Software de trabalho em português, incluindo: Escrita, mudança de cores, espessura de linhas, anotação, desenho e reconhecimento automático da escrita manual.
- Compatibilidade com ficheiros dos formatos mais difundidos de imagens, vídeos, sons e animações.
- Capacidade de criar atividades escolares interativas que podem ser concluídas a partir de dispositivos dos alunos.
- Ferramentas de desenho, matemática e medição.
- Criação de mapas de conceito de forma fácil
- Pesquisa de imagens e vídeos do YouTube e trabalhar nelas com as ferramentas de escrita.
- 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.
- Gravação de ecrã e voz, que faça a captura dos conteúdos no painel e da voz do professor no dispositivo.
- 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.

Sempre que aplicável, deverão ser adotadas as regras de usabilidade e acessibilidade nos sítios e portais da Administração Pública, constantes em <https://usabilidade.gov.pt> e em <http://www.acessibilidade.gov.pt>, respetivamente.

2.7 Material a incluir

Todos os componentes (calha, fichas terminais, manga, etc) necessários para o correto funcionamento do sistema de acordo com as recomendações dos fabricantes propostos.

- 1x Suporte de parede para o ecrã
- 1x Cabo USB-C
 - Cabo USB-C 3.1
 - Velocidade de transferência $\geq 5\text{Gbps}$
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Suporta tecnologia total do conector USB-C
 - Suporta 4 vias modo Display port (4K@60fps vídeo e áudio)
 - Suporta carregamento rápido de PC's, tablet e telefones até 60W
 - Capacidade para interligar ao HUB ou monitor interativo através do mesmo cabo sinais (vídeo, áudio, internet, energia)
 - Deverá ser do mesmo fabricante de HUB proposto para máxima compatibilidade
 - Tamanho: 3m
- 1x Cabo HDMI
 - Cabo HDMI alta qualidade com conectores HDMI tipo A macho

- Largura de banda $\geq 18\text{Gbps}$
 - Sem latência ponto-a-ponto
 - Resoluções 1920x1080p@240Hz a 4096x2160p@60Hz, HDR 4:4:4
 - Standards suportados: DCI | RGB | HDR | HDR10 | Dolby Vision | HLG | SL-HDR-1 | BT.2020 | BT.2100 | HDMI 2.0 | 600Mhz
 - Funções suportadas: Ethernet | Audio Return Channel (ARC) | CEC Auto Low Latency Mode (ALLM) | Variable Refresh Rate (VRR)
 - Construção: $\geq 99\%$ livre de oxigénio
 - Tamanho: 3m
 - 1x Cabo USB-B 3.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Tamanho: 3m
 - 1x Cabo de rede RJ45 cat 6
 - Tamanho 3m
- 2.8 Garantia
- Garantia mínima de 3 anos

B. Requisitos técnicos da sala tipo B: Ecrã Interativo 86 polegadas

1 Descrição da solução

Pretende-se equipar as salas de aula da UMinho, com ecrãs interativos, fornecendo o acesso a ferramentas de colaboração. A solução a fornecer, deve permitir um processamento autónomo, sem a ligação de um computador ao 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.

2 Requisitos mínimos do ecrã interativo

2.1 Características Físicas do modelo de 86"

Tamanho	86" Polegadas Diagonal
Relação de aspeto	16:9
Resolução	3840 x 2160 pixels - 4K Ultra HD
Taxa de atualização do ecrã	60 Hz
Brilho	400 cd/m2
Tempo de resposta	8 ms
Sistema de som	2 x 15W
Tipo de ecrã	Painel LED
Tempo de vida estimado do painel	50.000 horas
Ecrã	vidro temperado e revestimento antirreflexo

2.2 Funcionalidades

- Painel de controlo frontal com botões de ligar / desligar painel, Menu Inicial, Seleção de fonte de entrada e botões de controlo de volume
- 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 (IEEE 802.11a/b/g/n/ac), compatível com protocolos de autenticação WEP, WPA, WPA2, PSK e 802.1X EAP
- Acesso remoto através de plataforma do fabricante, para assistência remota de utilizadores e gestão de atualizações, aplicações e análise de dados.
- Partilhar até 4 ecrãs em simultâneo a partir de qualquer dispositivo sem fios (Windows, Android, IOS, MacOS ou Chromebook)
- Controlo dos dispositivos partilhados (Windows e MacOS)
- Conta de professor em portal do fabricante para armazenamento e sincronização de conteúdos do ecrã interativo, acessível através de menu.

2.3 Conetividade

- Entradas
 - 3x HDMI® 2.0
 - 1x Stereo 3.5 mm
 - 1x RS-232
 - 2x RJ45
 - 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
- Saídas
 - 1x HDMI 2.0
 - 1x stereo 3.5 mm
 - 1x RS-232

2.4 Interatividade

- 20 toques simultâneos em Windows ou Mac
- Reconhecimento automático do toque. Permite ao utilizador escrever com a caneta, apagar com a mão ou selecionar com o dedo.
- Ferramentas: duas canetas unidades sem necessidade de alimentação. Ambas as canetas poderão trabalhar ao mesmo tempo, escrevendo de forma independente.
- Escrita com caneta enquanto com a outra mão apaga uma linha ou move um objeto.
- Permitir escrever sobre websites, PDFs, ficheiros de Microsoft Office e guardar notas..
- Compatibilidade com o Chrome OS.
- Partilha de ecrã de forma nativa, sem recorrer a uma aplicação e compatível com tecnologia AirPlay, Google Cast e Miracast.

2.5 Processamento

- Sistema operativo Android™ 9 ou equivalente
- Possibilidade de atualização para Android™ 11 ou equivalente
- Memória 6 GB
- Armazenamento interno 32 GB
- 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

2.6 Software

O software deverá ser fornecido em versões Desktop e Web.

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

- Licenças perpetuas e ilimitadas.
- Software de trabalho em português, incluindo: Escrita, mudança de cores, espessura de linhas, anotação, desenho e reconhecimento automático da escrita manual.
- Compatibilidade com ficheiros dos formatos mais difundidos de imagens, vídeos, sons e animações.

- Capacidade de criar atividades escolares interativas que podem ser concluídas a partir de dispositivos dos alunos.
- Ferramentas de desenho, matemática e medição.
- Criação de mapas de conceito de forma fácil
- Pesquisa de imagens e vídeos do YouTube e trabalhar nelas com as ferramentas de escrita.
- 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.
- Gravação de ecrã e voz, que faça a captura dos conteúdos no painel e da voz do professor no dispositivo.
- 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.

Sempre que aplicável, deverão ser adotadas as regras de usabilidade e acessibilidade nos sítios e portais da Administração Pública, constantes em <https://usabilidade.gov.pt> e em <http://www.acessibilidade.gov.pt>, respetivamente.

2.7 Material a incluir

Todos os componentes (calha, fichas terminais, manga, etc) necessários para o correto funcionamento do sistema de acordo com as recomendações dos fabricantes propostos.

- 1x Suporte de parede para o ecrã
- 1x Cabo USB-C
 - Cabo USB-C 3.1
 - Velocidade de transferência $\geq 5\text{Gbps}$
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Suporta tecnologia total do conector USB-C
 - Suporta 4 vias modo Display port (4K@60fps vídeo e áudio)
 - Suporta carregamento rápido de PC's, tablet e telefones até 60W
 - Capacidade para interligar ao HUB ou monitor interativo através do mesmo cabo sinais (vídeo, áudio, internet, energia)
 - Deverá ser do mesmo fabricante de HUB proposto para máxima compatibilidade
 - Tamanho: 3m
- 1x Cabo HDMI
 - Cabo HDMI alta qualidade com conetores HDMI tipo A macho
 - Largura de banda $\geq 18\text{Gbps}$
 - Sem latência ponto-a-ponto
 - Resoluções 1920x1080p@240Hz a 4096x2160p@60Hz, HDR 4:4:4
 - Standards suportados: DCI | RGB | HDR | HDR10 | Dolby Vision | HLG | SL-HDR-1 | BT.2020 | BT.2100 | HDMI 2.0 | 600Mhz
 - Funções suportadas: Ethernet | Audio Return Channel (ARC) | CEC Auto Low Latency Mode (ALLM) | Variable Refresh Rate (VRR)
 - Construção: $\geq 99\%$ livre de oxigénio
 - Tamanho: 3m
- 1x Cabo USB-B 3.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Tamanho: 3m
- 1x Cabo RJ45 cat 6
 - Tamanho 3m

2.8 Garantia

Garantia mínima de 3 anos

Lote II

C. Requisitos técnicos da sala tipo C: Sistema de Videoconferência com cabos

1 Descrição da solução

Pretende-se adquirir equipamentos, para equipar as salas de aula da UMinho, com sistemas pedagógicos interativos, incluindo ecrã, câmara, microfone e acessórios de conexão e interligação, que deverão funcionar de forma integrada e montagem dos equipamentos.

2 Requisitos mínimos do ecrã interativo

Pretende-se equipar as salas de aula da UMinho, com ligação aos ecrãs interativos, fornecendo o acesso a ferramentas de colaboração. A solução a fornecer, deve permitir um processamento autónomo, sem a ligação de um computador ao 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.

2.1 Material para ligação ao ecrã interativo

Todos os componentes (calha, fichas terminais, manga, etc) necessários para o correto funcionamento do sistema de acordo com as recomendações dos fabricantes propostos.

- 1x Suporte de parede para o ecrã
- 1x Cabo HDMI (HUB -> Ecrã Interativo)
 - Cabo HDMI 5K alta qualidade com conetores HDMI tipo A macho
 - Largura de banda $\geq 24\text{Gbps}$
 - Sem compressão ponto-a-ponto
 - Suporta resoluções 1920x1080p@ 120Hz a 5120x2880p@30Hz
 - Standards suportados: DCI | HDR | HDR10+ | Dolby Vision | HLG | SL-HDR-1 | PQ | BT.2020 | BT.2100 | HDMI 2.0 | 600Mhz
 - Funções suportadas: Ethernet 100Mbps | Audio Return Channel (ARC) | CEC Auto Low Latency Mode (ALLM) | Variable Refresh Rate (VRR) | HDCP 2.3
 - Construção: cores de comunicação protegidos por kevlar e fichas terminais em alumínio
 - Deve ser garantida a distância mínima de 10m entre HUB e monitor
- 1x Cabo USB-B (HUB -> Ecrã Interativo)
 - Cabo de extensão USB 2.0 amplificada
 - Velocidade de transferência $\geq 480\text{Mbps}$
 - Amplificação na ficha terminal, sem amplificação ou filtros entre fichas terminais para fácil ocultação em calha técnica
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Deve ser garantida a distância mínima de 10m
- 1x Cabo RJ45 cat 6
 - Tamanho 3m

3 Câmara

A câmara deverá ter USB Plug & Play com ligação de Rede e HDMI, para comunicação em plataformas web, baseadas em Windows ou MacOS com controlo remoto e transmissão em direto para a Internet (*streaming*).

3.1 Requisitos mínimos da câmara

Zoom Ótico	30 x
------------	------

Sensor de Imagem	1/2.8" HD CMOS
Resolução	Full HD - 1920X1080p@60fps
Abertura do diafragma	F1.8 – F2.4
Iluminação mínima	0.01 lux
Relação Sinal/Ruído (SNR)	55dB
Redução Digital de Ruído (DNR)	2D e 3D
Compensação de contraluz (BLC)	Sim
Alta Gama Dinâmica (WDR)	Sim

3.2 Funcionalidades

Rotação PAN/TILT	±170°/, -30°~+90°
Número mínimo de predefinições	10 no controlo remoto
Streaming	duplo stream. Ambos Streams configuráveis de forma independente
Giroscópio	Automático em USB

3.3 Conetividade

Saídas de vídeo	HDMI, LAN, USB3.0, em simultâneo
Entrada de áudio	Jack 3.5mm
Interface de controlo	LAN
Interface de rede	H.265, H.264, transmissão dupla saída
Interface USB3.0	YUY2, MJPEG
Rede	Interface 10/100/1000 Base-TX com PoE
Protocolos de rede	RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181, Protocolo de controlo de rede VISCA de suporte, Suporte atualização remota, reinicialização remota, redefinição remota.

A câmara deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Cabo USB (Câmara -> HUB)
 - USB 3.0 amplificada
 - Velocidade de transferência ≥ 5Gbps
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Deve ser garantida a distância mínima de 16m entre câmara e HUB
- Controlo Remoto
- Manual
- Suporte de parede ou teto

3.4 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.
- Com troca direta em caso de avaria

4 Microfone

4.1 Descrição

Microfone com saída USB e Jack 3.5 mm

4.2 Requisitos mínimos

Matriz	Circular de 7 Microfones
Tipo	Digital de teto
Distância de captação	8 metros
Resposta de frequência	20 - 16.000Hz
Sensibilidade	-26dB
Relação sinal / ruído	80dB
Saídas	1x USB 2x Jack 3.5mm
Cancelamento automático de eco (AEC)	Sim
Supressão automática de ruído (ANS)	Sim
Controlo automático de ganho (AGC)	Sim
Supressão de reverberação	Sim
Ligações	USB, Jack 3,5 mm

4.3 Acessórios

- Cabo USB (Microfone -> HUB)
 - USB 2.0 amplificada
 - Velocidade de transferência $\geq 480\text{Mbps}$
 - Amplificação na ficha terminal, sem amplificação ou filtros entre fichas terminais para fácil ocultação em calha técnica
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Deve ser garantida a distância mínima de 14m
- Suporte de parede ou teto

4.4 Garantia:

- Garantia mínima de 3 anos
- 24 horas Substituição avançada

5 HUB de gestão de Videoconferência

5.1 Descrição

HUB profissional e universal, com USB-C para uma transmissão simplificada de vídeo 4K, áudio, sinais de controlo e alimentação, permitindo uma comutação fácil, com velocidade USB 3.1 até 5 Gbps, resolução de vídeo até 4K a 60Hz a 4:4:4 a 18Gbps e Ethernet. Permite conectividade de entrada HDMI + USB para um dispositivo com capacidade de comutação automática e seleção de prioridade.

5.2 Requisitos mínimos

- Vídeo: 4K UHD (3840x2160), compatível com HDMI 2.0

- Áudio: Compatível com HDMI 2.0
- Capacidade de criação de layout de interface gráfico de controlo através de dispositivos táteis para utilizadores ou equipa de suporte AV.
- Equipamento profissional preparado para funcionamento intensivo 24/7.
- Capacidade de evolução futura e ligação direta de sensor de presença e outros sensores através de portas GPIO.
- Processador de controlo integrado com capacidade de controlo de equipamentos audiovisuais por RS232 e IP.
- Saída HDMI 4K@60Hz com capacidade de controlo automático via CEC
- Entradas
 - 4x portas USB-A para periféricos (câmara, microfone, interativos, teclados, etc), com capacidade de partilha.
 - 1 x HDMI
 - 1 x USB-B 3.1
 - 1 x USB-C, com capacidade de carga ($\geq 60W$)
- Saídas
 - 1 x HDMI (saída)
 - 1x áudio
- Comunicação e controlo
 - 1 x mini USB-B
 - 3 x RJ45
- Protocolos de segurança IT: SSH, SSL, HTTPS

Deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Manual de Instalação
- 1x Cabo USB-C (HUB -> dispositivo)
 - Cabo USB-C 3.1
 - Velocidade de transferência $\geq 5Gbps$
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Suporta tecnologia total do conector USB-C
 - Suporta 4 vias modo Display port (4K@60fps vídeo e áudio)
 - Suporta carregamento rápido de PC's, tablet e telefones até 60W / 3ª
 - Capacidade para interligar ao HUB ou monitor interativo através do mesmo cabo sinais (vídeo, áudio, internet, energia)
 - Deverá ser do mesmo fabricante de HUB proposto para máxima compatibilidade
 - Tamanho: 2mm
- 1x Cabo USB-B (HUB -> dispositivo)
 - Cabo USB 3.0
 - Velocidade de transferência $\geq 5Gbps$
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Proteção contra interferências através de blindagem múltipla formada por 128 fios trançados e lâmina de alumínio

- Tamanho: 2m
- 1x Cabo HDMI (HUB -> dispositivo)
 - Cabo HDMI alta qualidade com conetores HDMI tipo A macho
 - Largura de banda $\geq 18\text{Gbps}$
 - Sem latência ponto-a-ponto
 - Resoluções 1920x1080p@240Hz a 4096x2160p@60Hz, HDR 4:4:4
 - Standards suportados: DCI | RGB | HDR | HDR10 | Dolby Vision | HLG | SL-HDR-1 | BT.2020 | BT.2100 | HDMI 2.0 | 600Mhz
 - Funções suportadas: Ethernet | Audio Return Channel (ARC) | CEC Auto Low Latency Mode (ALLM) | Variable Refresh Rate (VRR)
 - Construção: $\geq 99\%$ livre de oxigénio
 - Tamanho: 2m
- 1x Cabo RJ45 cat 6
 - Tamanho mínimo 5m

5.3 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.

6 Bastidor

Bastidor profissional, para armazenamento e proteção de equipamentos AV.

- Tipo rack 19"
- Capacidade para acondicionar todo o sistema proposto e acessórios
- Porta com chave

7 Cabos

Devem ser incluídos todos os cabos USB e HDMI necessários para ligar o ecrã, a câmara montada no teto, o microfone montado no suporte da câmara, o HUB de Gestão e ligação ao computador do docente.

D. Requisitos técnicos da sala tipo D: Sistema de Videoconferência

1 Descrição da solução

Pretende-se adquirir equipamentos, para equipar as salas de aula da UMinho, com ligação ao projetor existente na sala, com câmara, microfone e acessórios de conexão e interligação, que deverão funcionar de forma integrada e montagem dos equipamentos.

2 Câmara

A câmara deverá ter USB Plug & Play com ligação de Rede e HDMI, para comunicação em plataformas web, baseadas em Windows ou MacOS com controlo remoto e transmissão em direto para a Internet (*streaming*).

2.1 Requisitos mínimos da câmara

Zoom Ótico	30 x
Sensor de Imagem	1/2.8" HD CMOS
Resolução	Full HD - 1920X1080p@60fps
Abertura do diafragma	F1.8 – F2.4
Iluminação mínima	0.01 lux
Relação Sinal/Ruído (SNR)	55dB
Redução Digital de Ruído (DNR)	2D e 3D
Compensação de contraluz (BLC)	Sim
Alta Gama Dinâmica (WDR)	Sim

2.2 Funcionalidades

Rotação PAN/TILT	$\pm 170^\circ$, $-30^\circ \sim +90^\circ$
Número mínimo de predefinições	10 no controlo remoto
Streaming	duplo stream. Ambos Streams configuráveis de forma independente
Giroscópio	Automático em USB

2.3 Conetividade

Saídas de vídeo	HDMI, LAN, USB3.0, em simultâneo
Entrada de áudio	Jack 3.5mm
Interface de controlo	LAN
Interface de rede	H.265, H.264, transmissão dupla saída
Interface USB3.0	YUY2, MJPEG
Rede	Interface 10/100/1000 Base-TX com PoE
Protocolos de rede	RTSP, RTMP, ONVIF, GB/T28181, Protocolo de controlo de rede VISCA de suporte, Suporte atualização remota, reinicialização remota, redefinição remota.

A câmara deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Cabo USB (Câmara -> HUB)
 - USB 3.0 amplificada

- Velocidade de transferência $\geq 5\text{Gbps}$
- Retrocompatível com USB 2.0
- Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
- Deve ser garantida a distância mínima de 16m entre camara e HUB
- Controlo Remoto
- Manual
- Suporte de parede ou teto

2.4 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.
- Com troca direta em caso de avaria

3 Microfone

3.1 Descrição

Microfone com saída USB e Jack 3.5 mm

3.2 Requisitos mínimos

Matriz	Circular de 7 Microfones
Tipo	Digital de teto
Distância de captação	8 metros
Resposta de frequência	20 - 16.000Hz
Sensibilidade	-26dB
Relação sinal / ruído	80dB
Saídas	1x USB 2x Jack 3.5mm
Cancelamento automático de eco (AEC)	Sim
Supressão automática de ruído (ANS)	Sim
Controlo automático de ganho (AGC)	Sim
Supressão de reverberação	Sim
Ligações	USB, Jack 3,5 mm

3.3 Acessórios

- Cabo USB (Microfone -> HUB)
 - USB 2.0 amplificada
 - Velocidade de transferência $\geq 480\text{Mbps}$
 - Amplificação na ficha terminal, sem amplificação ou filtros entre fichas terminais para fácil ocultação em calha técnica
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Deve ser garantida a distância mínima de 14m
- Suporte de parede ou teto

3.4 Garantia:

- Garantia mínima de 3 anos
- 24 horas Substituição avançada

4 HUB de gestão de Videoconferência

4.1 Descrição

HUB profissional e universal, com USB-C para uma transmissão simplificada de vídeo 4K, áudio, sinais de controlo e alimentação, permitindo uma comutação fácil, com velocidade USB 3.1 até 5 Gbps, resolução de vídeo até 4K a 60Hz a 4:4:4 a 18Gbps e Ethernet. Permite conectividade de entrada HDMI + USB para um dispositivo com capacidade de comutação automática e seleção de prioridade.

4.2 Requisitos mínimos

- Vídeo: 4K UHD (3840x2160), compatível com HDMI 2.0
- Áudio: Compatível com HDMI 2.0
- Capacidade de criação de layout de interface gráfico de controlo através de dispositivos táteis para utilizadores ou equipa de suporte AV.
- Equipamento profissional preparado para funcionamento intensivo 24/7.
- Capacidade de evolução futura e ligação direta de sensor de presença e outros sensores através de portas GPIO.
- Processador de controlo integrado com capacidade de controlo de equipamentos audiovisuais por RS232 e IP.
- Saída HDMI 4K@60Hz com capacidade de controlo automático via CEC
- Entradas
 - 4x portas USB-A para periféricos (câmara, microfone, interativos, teclados, etc), com capacidade de partilha.
 - 1 x HDMI
 - 1 x USB-B 3.1
 - 1 x USB-C, com capacidade de carga ($\geq 60W$)
- Saídas
 - 1 x HDMI (saída)
 - 1x áudio
- Comunicação e controlo
 - 1 x mini USB-B
 - 3 x RJ45
- Protocolos de segurança IT: SSH, SSL, HTTPS

Deve incluir:

- Fonte de Alimentação
- Manual de Instalação
- 1x Cabo USB-C (HUB -> dispositivo)
 - Cabo USB-C 3.1
 - Velocidade de transferência $\geq 5Gbps$

- Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Suporta tecnologia total do conector USB-C
 - Suporta 4 vias modo Display port (4K@60fps vídeo e áudio)
 - Suporta carregamento rápido de PC's, tablet e telefones até 60W / 3ª
 - Capacidade para interligar ao HUB ou monitor interativo através do mesmo cabo sinais (vídeo, áudio, internet, energia)
 - Deverá ser do mesmo fabricante de HUB proposto para máxima compatibilidade
 - Tamanho: 2mm
- 1x Cabo USB-B (HUB -> dispositivo)
 - Cabo USB 3.0
 - Velocidade de transferência $\geq 5\text{Gbps}$
 - Retrocompatível com USB 2.0
 - Totalmente “plug & play”, não requer software ou drivers
 - Proteção contra interferências através de blindagem múltipla formada por 128 fios trançados e lâmina de alumínio
 - Tamanho: 2m
- 1x Cabo HDMI (HUB -> dispositivo)
 - Cabo HDMI alta qualidade com conectores HDMI tipo A macho
 - Largura de banda $\geq 18\text{Gbps}$
 - Sem latência ponto-a-ponto
 - Resoluções 1920x1080p@240Hz a 4096x2160p@60Hz, HDR 4:4:4
 - Standards suportados: DCI | RGB | HDR | HDR10 | Dolby Vision | HLG | SL-HDR-1 | BT.2020 | BT.2100 | HDMI 2.0 | 600Mhz
 - Funções suportadas: Ethernet | Audio Return Channel (ARC) | CEC Auto Low Latency Mode (ALLM) | Variable Refresh Rate (VRR)
 - Construção: $\geq 99\%$ livre de oxigénio
 - Tamanho: 2m
- 1x cabo de som (HUB -> Púlpito)
 - Jack 3.5mm
 - Tamanho mínimo 3 mts
- 1x Cabo RJ45 cat 6
 - Tamanho mínimo 5m

4.3 Garantia

- Garantia mínima de 3 anos.

5 Bastidor

Bastidor profissional, para armazenamento e proteção de equipamentos AV.

- Tipo rack 19"
- Capacidade para acondicionar todo o sistema proposto e acessórios
- Porta com chave

6 Cabos

Devem ser incluídos todos os cabos USB e HDMI necessários para ligar ao projetor, a câmara montada no teto, o microfone montado no suporte da câmara, o HUB de Gestão e ligação ao computador do docente.

Artigo 2.º

Montagem e instalação de equipamentos

1. O adjudicatário deve prever a remoção de equipamentos existentes, e a montagem 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.
2. O adjudicatário deverá proceder a instalação de todos os equipamentos no prazo máximo de 30 dias após a assinatura do contrato.
3. Para o acompanhamento da execução do contrato, o adjudicatário fica obrigado a manter, com periodicidade mensal adequada ao desenvolvimento dos trabalhos nos prazos previstos, reuniões de coordenação com os representantes da Universidade do Minho, das quais deve ser lavrada ata a assinar por todos os intervenientes na reunião.
4. Deverá ser realizada a configuração, testagem e arranque do sistema aquando da instalação.
5. A proposta deverá ser apresentada por distribuidor autorizado e a instalação deverá ser realizada por profissionais credenciados, pelos respetivos fabricantes.
6. Garantia de 5 anos sobre a instalação.

Artigo 3.º

Formação

Deverá ser ministrada formação de todas as funcionalidades dos equipamentos propostos ao gestor do sistema, equipa IT e docentes, dividida em duas componentes:

- Formação da equipa IT da solução e resolução de problemas;
- Formação para utilização de monitor interativo e ferramentas e software para docentes (4 sessões).

Mapa de quantidades

A proposta de valor deverá ser obrigatoriamente respondida indicando valores unitários, marca e modelo, sob pena de exclusão.

Tipo de sala	Localização Gualtar	Localização Azurém	Total Quantidades
Lote I			
Sala tipo A: Ecrã Interativo 75 polegadas	5	14	19
Sala tipo B: Ecrã Interativo 86 polegadas	27	9	36
Lote II			
Sala tipo C: Sistema de Videoconferência com cabos	14	4	18
Sala tipo D: Sistema de Videoconferência	5	9	14