

CONSULTA PRÉVIA
CADERNO DE ENCARGOS
Artigo 42.º do Código dos Contratos Públicos (CCP)

PARTE I – CLÁUSULAS GERAIS

Artigo 1.º - Identificação do procedimento

Consulta Prévia n.º 18-B/2018 – Projeto de Combate ao Insucesso Escolar - Ambientes Inovadores e Aprendizagem - CIM - Aquisição de Hardware e Software.

Artigo 2.º - Objeto do contrato

O presente procedimento tem por objeto a aquisição de Hardware e Software para implementação do Projeto de Combate ao Insucesso Escolar - Ambientes Inovadores e Aprendizagem - CIM, incluindo serviço técnicos especializados, de acordo com as características e quantidades constantes no presente caderno de encargos.

Artigo 3.º - Contrato

1. O contrato é composto pelo respectivo clausulado contratual e os seus anexos. *[Esta disposição apenas é aplicável quando o contrato for reduzido a escrito (cfr. artigos 94.º e 95.º do CCP)]*
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - 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 rectificações 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 ponto anterior, a respectiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no ponto 2. e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos 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 desse mesmo diploma legal. *[Esta disposição apenas é aplicável quando o contrato for reduzido a escrito (cfr. artigos 94.º e 95.º do CCP)]*

Artigo 4.º - Duração do contrato

1. Os bens objeto do presente contrato deverão ser entregues no prazo máximo de 45 dias, após a data da assinatura do contrato.
2. Atendendo a que o presente procedimento contempla serviços técnicos especializados estes deverão ter a duração de 36 meses.
3. O contrato mantém-se em vigor até à entrega dos bens ao contraente público 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.

Artigo 5.º - Entrega dos bens objeto do contrato

1. As despesas e custos com o transporte dos bens objeto do presente contrato estão a carga do fornecedor.
2. O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objecto do contrato, todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
3. Com a entrega dos bens objecto do contrato, ocorre a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.
4. O fornecedor deverá fornecer todos os documentos para o transporte do material.

Artigo 6.º - Obrigações principais do fornecedor

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) Obrigação de entrega dos bens identificados na sua proposta;
- b) Obrigação de garantia dos bens;
- c) Obrigação de continuidade de fabrico;
- d) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.
- e) Comparecer nas instalações do Município de Tábua sempre que seja convocado para o efeito;
- f) Obrigação de garantia dos bens mínima de 2 (dois) anos;
- g) Obrigação de entrega incluindo o transporte, montagem e instalação;
- h) É dever do adjudicatário comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial, bem como possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;
- i) Realizar todas as tarefas solicitadas pela entidade adjudicante e abrangidas pelo contrato a celebrar, com a diligência e qualidade requeridas pelo tipo de trabalho em causa mesmo que para tal tenha de recorrer aos meios humanos, materiais e informáticos que entenda necessários e adequados ao fornecimento da prestação dos serviços e à completa execução das tarefas ao seu cargo;
- j) Prestar de forma correta e fidedigna as informações referentes às condições do presente procedimento, bem como prestar todos os esclarecimentos que se justificarem;
- k) Manter o sigilo e garantir a confidencialidade.

Artigo 7.º - Conformidade e operacionalidade dos bens

1. O fornecedor obriga-se a entregar ao contraente público os bens objecto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos no presente caderno de encargos.
2. Os bens objecto 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 aspectos 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 a entidade adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens objecto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Artigo 8.º - Objecto do dever de sigilo

1. O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante, 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 objecto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado directa 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 respectiva 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.

Artigo 9.º - Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à protecção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas colectivas.

Artigo 10.º - Preço Base

Nos termos do disposto no artigo 47.º do CCP, o preço base para efeito de concurso é de **23.027,81 € (vinte e três mil e vinte e sete euros e oitenta e um cêntimos)**, não incluindo o imposto sobre o valor acrescentado, sendo este entendido como o preço máximo que a entidade se dispõe a pagar pela totalidade dos trabalhos a concurso.

Artigo 11.º - Preço contratual

1. Pelo fornecimento dos bens objecto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a entidade adjudicante deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, o qual não pode, em qualquer caso, ser superior ao **preço base** definido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à entidade adjudicante, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objecto do contrato para o respectivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Artigo 12.º - Condições de pagamento

1. As quantias devidas pela entidade adjudicante, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 60 dias após a recepção pela mesma das respectivas facturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respectiva.
2. Para os efeitos da alínea anterior, a obrigação considera-se vencida com a desmontagem dos bens objeto do contrato
3. Em caso de discordância por parte da entidade adjudicante, quanto aos valores indicados nas facturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respectivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova factura corrigida.

Artigo 13.º - Penalidades contratuais

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a entidade adjudicante pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento e do previsto na legislação, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objecto do contrato, calculada de acordo com a fórmula seguinte: $P=V*A/500$, em que: P=montante da penalidade; V=preço contratual; A=número de dias de atraso;
 - b) Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até 10% do preço contratual;
 - c) Pelo incumprimento da obrigação de continuidade de fabrico e de fornecimento, até 10% do preço contratual.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, a entidade adjudicante pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 5% do preço constante na proposta adjudicada, com exclusão do IVA à taxa legal em vigor.
3. Ao valor da pena pecuniária prevista no ponto anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo da alínea a) do ponto 1., relativamente aos bens objecto do contrato cujo atraso na entrega tenha determinado a respectiva resolução.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infracção, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.
5. A entidade adjudicante pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
6. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a entidade adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.

Artigo 14.º - Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, 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 respectiva realização, alheias à vontade da parte afectada, 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, actos 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, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus 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 afectadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Artigo 15.º - Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Município de Tábua pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem
2. Nos casos previstos no número anterior, o Município de Tábua não está obrigado ao pagamento de qualquer indemnização.

Artigo 16.º - Resolução por parte do fornecedor

O fornecedor pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 17.º - Consulta Preliminar ao mercado

Nos termos do artigo 35.º-A do CCP, foi efetuada consulta preliminar ao mercado. Nos termos e para efeitos do disposto no n.º4 do referido artigo e de forma a evitar qualquer distorção da concorrência, juntam-se em anexo as informações consideradas pertinentes trocadas no âmbito da participação de um dos concorrentes na preparação do procedimento. Complementarmente e para o mesmo efeito foram tomadas as seguintes medidas:

- a) Determinação do preço base pela consulta preliminar efetuada.

Artigo 18.º - Pareceres prévios, licenciamentos e autorizações

Nos termos e para efeitos do n.º5 artigo 36.º do CCP, para a instrução do procedimento e a execução do contrato não é necessária a obtenção de quaisquer pareceres, licenciamentos e autorizações.

Artigo 19.º - Seguros

É da responsabilidade do fornecedor o cumprimento de todas as obrigações relativas à proteção e às condições de trabalho do seu pessoal, nos termos da legislação aplicável.

Artigo 20.º - Foro competente

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

Artigo 21.º - Subcontratação e cessão da posição contratual

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

Artigo 22.º - Comunicações e notificações

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

Artigo 23.º - Contagem dos prazos

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

Artigo 24.º - Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente caderno de encargos aplica-se o regime previsto no Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro, na sua actual redacção, e demais legislação aplicável.

PARTE II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objetivo

Com este procedimento pretende-se reduzir e prevenir o abandono escolar precoce e promover a igualdade de acesso a educação de boa qualidade, para alunos do Pré-Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico.

Enquadramento

Pretende-se o desenvolvimento de competências, atitudes e valores que ajudem as crianças a desempenhar um papel ativo na comunidade, tanto local como nacional e internacional.

Serviços de consultadoria para configuração do Mural e personalização da plataforma

1. A Entidade Adjudicante pretende adquirir serviços de consultoria para implementação, configuração e adaptação às suas necessidades da plataforma +Sucesso Escolar, criação do currículo local, capacitação da comunidade educativa e gestão e monitorização.
2. Suite a disponibilizar que satisfaça as necessidades do projeto +Sucesso Escolar deve incluir:
 - i. Uma área de acesso público e outra de acesso privado;
 - ii. Um espaço de partilha e colaboração;
 - iii. Um sistema de Concursos e Desafios;
 - iv. Uma área de conteúdos;
 - v. Sistema de crachás.

Serviços de consultadoria para configuração do Mural e personalização da plataforma

1. Pretende-se um espaço que inclua uma parte de acesso público e uma outra de acesso privado, através de um Login e Palavra-passe.
2. A parte pública deverá apresentar a informação geral do projeto e todos os conteúdos partilhados pelos utilizadores registados.

3. Quanto ao acesso privado deverá estar dividido em:

- a. Professor – publica ao nível da turma que leciona;
- b. Coordenador de Agrupamento – publica ao nível de Agrupamento e/ou Escola e partilha as publicações efetuadas pelos professores do seu Agrupamento;
- c. Coordenador de Município – publica ao nível do Município, do Agrupamento ou Escola e partilha as publicações efetuadas pelos Professores e Coordenadores;
- d. Aluno – Visualiza e comenta todas as publicações da sua Turma e as publicações partilhadas para o nível público;
- e. Encarregado de Educação – Visualiza e comenta todas as publicações da Turma do seu educando e as publicações partilhadas para o nível público.

Criação e dinamização de concursos e conceção de atividades "Educação Cidadania"

1. Deverá ser criado um conjunto de atividades, com base no património material e imaterial que permita aos alunos, de uma forma divertida e lúdica, conhecer o Concelho, a sua história e instituições.

2. Deverá ser demonstrado os conteúdos educativos e atividades a criar. Os conteúdos deverão ir de encontro com os seguintes recursos:

- a. Património
- b. Poder Local;

Criação e dinamização de concursos e conceção de atividades "Educação e Cidadania"

1. A educação para a cidadania é uma temática atual que nos preocupa a todos, cidadãos europeus, cidadãos do mundo, cidadãos da sociedade da informação e do conhecimento. A discussão sobre esta temática está em curso, presente nas políticas educativas recentemente lançadas e no trabalho desenvolvido ao nível da investigação científica que nos mostra a importância de formar cidadãos para o século XXI.

2. O projeto apresenta-se como um serviço a prestar à comunidade tendo como missão aumentar os níveis de cidadania participativa das crianças e dos jovens, mobilizando uma rede social e comunitária em prol da construção de uma sociedade melhor.

3. Este projeto não trata apenas da temática da educação para a cidadania, mas também da preparação de crianças e jovens para a aquisição e desenvolvimento de competências para o século XXI e da importância das tecnologias na vida pessoal e profissional destes futuros jovens adultos.

4. A literatura mostra-nos que o conceito de cidadania está claramente agregado à ideia de conexão e colaboração, a vários níveis, entre os diferentes agentes da comunidade. Quando promovidas atividades de envolvimento cívico com crianças e jovens, estas estão diretamente relacionadas com resultados ao nível do desenvolvimento pessoal e social como por exemplo: o elevar da autoestima, a promoção do desejo de participar e intervir, através de atitudes e comportamentos positivos, e a tomada de consciência das capacidades e competências pessoais.

5. Pretende-se que sejam criados conteúdos e atividades para trabalhar as seguintes dimensões da Educação para a Cidadania: Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e Educação para a Saúde.

6. Pretende-se ainda que seja integrado na plataforma um espaço para dinamização de concursos (um concurso por período letivo) e desafios temáticos mensais.

7. É obrigatório que cada Infografia esteja disponível online (a partir de um browser dentro da plataforma), offline após efetuar o download na plataforma e em formato APP para os sistemas Android e IOS.

8. Tendo presente a especificidade dos temas a criar cada candidato tem de apresentar maquetes para cada um dos itens anteriormente identificados.



Recursos Educativos Digitais (PT, MAT, EM e ING)

1. Pacote de software que oferece todas as ferramentas necessárias para auxiliar os professores na sala de aula e envolver os alunos nas atividades de aprendizagem.
2. Pretende-se um conjunto de aplicações multimédia instaladas localmente, tipo Manual Digital, ou equivalente, para uso educativo no 1º ciclo de ensino básico e com as seguintes características:
 - i. 1º Ciclo ensino básico: aplicação multimédia com centenas de atividades interativas e dinâmicas que estimulem a aprendizagem, permitindo rever e consolidar conceitos, nomeadamente: Português, Matemática, Estudo do Meio e Inglês para as Atividades Enriquecimento Curricular;
 - ii. 1º Ciclo ensino básico: aplicação digital local para preparar os alunos para as provas de aferição do 2º ano com os seguintes conteúdos: 5 provas modelo de português, 5 provas modelo de matemática, 3 provas oficiais de português, 3 provas oficiais de matemática, uma área para praticar português e matemática com pelo menos 700 perguntas tipo e um jogo de tabuleiro digital com perguntas de português e matemática e mini desafios;
 - iii. Todas as aplicações multimédia têm de funcionar localmente sem acesso à internet.
3. Tem de existir uma aplicação multimédia para cada ano de escolaridade no 1º ciclo.

Sistema de recompensas atribuídas pela plataforma e pelo professor

1. A plataforma deve atribuir, de acordo com indicadores de desempenho predefinidos entidade adjudicante, crachás digitais ao aluno quando completa uma determinada atividade. Deve ainda ser desenhado um sistema gamificado de promoção da utilização e um sistema de níveis de forma a motivar e desafiar todos os utilizadores.
2. Deve ainda ser disponibilizado um sistema personalizado de criação de crachás aos professores e coordenadores.
3. Cada candidato tem de apresentar maquetes para a criação de crachás e atribuição de crachás.

Aquisição de Serviços de consultadoria para criação do Currículo de Base Local

1. Uma das áreas diferenciadoras do projeto +Sucesso Escolar consiste na criação de um currículo base local. Com base no património material e imaterial de cada concelho pretende-se criar um conjunto atividades que permitam aos alunos, de uma forma divertida e lúdica, conhecer o seu Concelho, a sua história e as suas instituições.
2. A conceção e desenvolvimento destes recursos implicam o levantamento e tratamento da informação, criação das narrativas, criação de recursos educativos sobre a realidade e promoção de atividades locais, que podem ser executadas dentro de sala de aula, em ambiente informal, ou em casa, com a participação da família. Os resultados finais, do desenvolvimento dos conteúdos, devem ser partilhados com os Encarregados de Educação, colegas de escola e com a comunidade envolvente.
3. Recursos a criar (infografias, guiões e propostas de atividades):
 - a) Património
 - i. Descobre o Concelho (10 infografias);
 - ii. Encontra o par;
 - iii. Letras escondidas;
 - iv. Descobre as diferenças,
 - v. Puzzle;
 - vi. Recursos Professor (guiões e fichas) e
 - vii. Pintar e Montar.

- a) Poder Local
 - i. A nossa comunidade;
 - ii. Participar através do voto;
 - iii. O meu Concelho, a minha Câmara Municipal e o meu Presidente de Câmara;
 - iv. O meu cartão de Aluno;
 - v. Recursos Professor (guiões e fichas).
- c) Património e Poder Local
 - i. O Grande Jogo do meu Concelho e da minha Região;
 - ii. Quizz e Banco de Imagens.
- 4. Cada Infografia tem de funcionar online (a partir de um browser dentro da plataforma +Sucesso Escolar), offline após efetuar o download na plataforma +Sucesso Escolar e em formato APP para os sistemas Android e IOS.
- 5. A criação do Currículo Local deve ainda incluir a criação e animação de duas mascotes que irão acompanhar os alunos na exploração das infografias e jogos.

Tablets com teclado e logó

1. Pretende-se um Tablet, adaptado para ambiente escolar e para a sua utilização em sala de aula e fora dela, deverá ser fornecido com um conjunto de aplicações para uso educativo.
2. O tablet deve respeitar as seguintes características:
 - a. Tablet 2 em 1 - Destacável do teclado
 - b. Ecrã: IPS Multi-toque mínimo de 5 pontos
 - c. Tamanho do Ecrã: Mínimo 10"
 - d. Resolução do Ecrã: 800x1280
 - e. Leitor de cartões: 1x Micro SD CARD SLOT
 - f. Processador: Intel Atom quad core 1.4GHz ou equivalente
 - g. GPU: HD Graphics
 - h. Memória: 2GB DDR3L
 - i. Espaço de Armazenamento: 64 GB
 - j. 2 Câmaras: frente – 2M e trás – 2M
 - k. Sensores: TPM, Light sensor, e-compass, G-sensor, gyro
 - l. Audio: 2 stereo speakers, 1xAudio combo jack
 - m. Wifi/REDE: 802.11a/b/g/n/ac
 - n. Teclado: com teclado rígido
 - o. Bluetooth: Bluetooth 4.0
 - p. Ligações: 1x Micro HDMI e 1x Micro USB 2.0
 - q. Bateria: 6300mAh
 - r. Adaptador elétrico: 100-240VAC, 47~63Hz
 - s. Sistema Operativo: Windows 10 ou equivalente
 - t. IP Ratio: Mínimo IP rating:52
 - u. Caneta: caneta stylus sem pilha ou bateria e com possibilidade de fixação no tablet. A caneta tem de ficar sempre fixa ao tablet sem possibilidade de perda da mesma.

3. Outras especificações:

- a. Resistência a Quedas: deve resistir a uma queda de 70cm (mínimo);
- b. Resistência à Água: tem de ser resistente a derramamento de líquidos no tablet e no teclado sem sofrer perda de funcionalidades ou avariar;
- c. Acessórios para ciências: deve incluir acessórios para experiências científicas: microlente para ampliação ótica através de encaixe na camara traseira do tablet, permitindo desta forma trabalhar como um microscópio para tarefas científicas e sonda térmica para medições de temperatura e deteção de variações de temperatura.

Armazenamento de dispositivos tipo tablet – Carrinho de transporte

1. Pretende-se que os dispositivos a adquirir, tipo Tablet, sejam armazenados de forma segura e organizada e que o mesmo sistema permita carregar as baterias dos mesmos, que seja uma solução móvel e de fácil transporte para a movimentação entre salas de aula na escola.

2. Pretende-se um carro de armazenamento e carregamento de dispositivos portáteis e tablets. Este deve ter as seguintes características:

- a. Capacidade: até 32 dispositivos tablets
- b. Fichas de ligação para cada dispositivo.
- c. Portas protegidas por sistema de fecho por chave
- d. 4 rodas para deslocação do carrinho, com duas rodas bloqueáveis;
- e. Superfície de trabalho na área superior;
- f. Sistema de disjuntor para proteção com acesso apenas no lado posterior com acesso reservado a administradores de IT;
- g. Pegas laterais de transporte.

Robots com sensor de ciência extra por kit

1. Um kit para a aprendizagem de eletrónica básica, da programação e da robótica. O sistema deve funcionar a 5VDC.
2. O kit a apresentar deve ser composto por:
 - a. Caixa plástica transparente de suporte ao kit;
 - b. Placa de circuito impresso All Aboard ou equivalente assemblada com os seguintes componentes: 12 resistências de 10k, 9 resistências de 1k, 6 leds de 3mm de cores variadas, 1 led RGB (de ligação alternada com os leds de 3mm), um Buzzer de 5V, 5 botões de pressão (um para controlo de interrupções e outro para leitura de uma só entrada analógica, pentes conectores de pinos, 1 potenciómetro de 10k, 1 LDR, 4 switch on/off (para controlo direto de componentes), 3 terminais de ligação com controlo da tensão de entrada de motores, um driver de controlo de motores, um sensor de temperatura, suporte de ligação a microcontrolador do tipo nano;
 - c. Um microcontrolador (arduino nano c/atmega 328 ou equivalente para a placa já assemblado) a funcionar a 5V com ligação USB e por carregador;
 - d. Uma base (chassi) para montagem de um robot perfurada para ligação de sistemas com parafusos e porcas ;
 - e. Três motores de suporte ao robot (2 x Micro motor DC 1:48 dois eixos 140RPM: Max corrente 250mA; Torque: 800 gf-cm) e (um servo motor 9g: Micro, Velocidade em vazio: 0.12 segundos / 60 graus (4.8V), Binário de Stall: 1.6 kg / cm (4.8V), Temperatura de operação: -30°C a +60°C, Banda morta: 7 microssegundos, Tensão de operação: 4.8V-6V, Corrente de operação: menor que 500mA, Comprimento do cabo: 180mm, Dimensões: 22mmx12.5mmx29.5mm, Peso: 9 gramas)

- f. Um sensor de ultrassons SRF04: 5V DC; Corrente : <2mA; distancia : 2cm – 500 cm; resolução : 0.3 cm e ligação de cabo de alimentação e sinal com sistema de controlo de polaridade na placa assemblada;
- g. Material de suporte à construção do robô (duas rodas por junção de três partes amovíveis, apoio de ultrassons e ligação direta, apoio de motores e apoio da placa de circuito impresso);
- h. Material de montagem (30 parafusos m3, 30 porcas m3, chave de parafusos cruz);
- i. Bateria recarregável de 5V com adaptação e controlo de polaridade;
- j. Kit deve ser acompanhado por manual de utilização e com 20 desafios de programação e robótica compatíveis com o sistema de programação e robótica, um sensor de infravermelhos, um detetor de linha preta e sensor de deteção de chama;

Impressora 3D

1. A modelação e desenho 3D em contexto de atividades pedagógicas permite a visualização e concretização de projetos, melhora a criatividade e motiva alunos para atividades práticas.

2. A impressora deverá ter uma interface físico de fácil compreensão sem necessidade de se ligar equipamentos informáticos ou aplicações complexas, deve ter consola incluída. O aluno deverá perceber o funcionamento da impressora, a forma de impressão e um menu simples para impressão com supervisão pedagógica. Deverá permitir a criação de materiais, visualização no espaço de formas geométricas e um trabalho interdisciplinar.

3. Duas impressoras 3D, com áreas de impressão diferentes.

4. Impressora 3D modelo 1 e modelo 2 com as seguintes características:

- a. Fácil interação com botão de pressão e de impressão direta sem ligação a computador
- b. Impressão multimaterial;
- c. Área de impressão da impressora modelo 1: 210x210x210 (mm), Área de impressão da impressora modelo 2: 120x140x120 (mm);
- d. Temperatura do Nozzle: 170 / 275 C°;
- e. Temperatura da cama quente: 35 / 105 C° (50 C° estáveis em 1.45 mim e 105 C° estáveis em 6 min);
- f. Velocidade de impressão: 45 até 100 (mm/s);
- g. Sistema de auto-calibração do prato;
- h. Sistema de fixação do prato;
- i. Laterais fechadas para um melhor controlo térmico;
- j. Alimentada a 24v ou 12V;
- k. Sistema de ajuste de tensão das correias;
- l. Eixo de Z feito de metal para uma maior robustez e fiabilidade;
- m. Personalização da cada impressora em caixa acrílica e gravação do logotipo do município;
- n. dois cartões de memória micro SDHC 8GB com adaptador incluindo pasta de software livre de impressão em 3D, manuais de configuração e tutoriais da calibração e reparação de erros com base no sensor de deteção de fim de filamento.;
- o. Cinco filamentos PLA de 1kg (cinco cores sortidas).

Capacitação

Workshop de 3 dias "Ambientes Inovadores de Aprendizagem" e 8 dias para implementar ações de capacitação na utilização dos sistemas em contexto didático e integração das ferramentas existentes e plataformas/softwarees comuns utilizadas em sala de aula de forma a que a tecnologia possa potenciar a prática pedagógica em sala de aula e na implementação de metodologias que potenciem o sucesso escolar.

Paços do Município de Tábua, setembro de 2018



ANEXO 1 – Consulta preliminar ao mercado

[a que se refere o n.º 4 do artigo 35.º-A]

A Consulta Preliminar foi efetuada às Empresas:

- Skill Robotics, Lda.
- Colordot - Unipessoal, Lda.
- AHPTUS - Consultoria e Formação, Lda.

A informação recolhida serviu de base para a elaboração das especificações técnicas do caderno de encargos, bem como para a determinação do Preço Base do Procedimento.