

Campus de Gualtar
4710-057 Braga – P



Universidade do Minho
Escola de Medicina

CADERNO DE ENCARGOS

Concurso Público Internacional, Ref^a EM-CP-Int.-001-2022

Aquisição de uma estação de trabalho integrada com robot de pipetagem e leitor de microplacas para o Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde da Escola de Medicina da Universidade do Minho

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 a aquisição de uma estação de trabalho integrada com robot de pipetagem e leitor de microplacas em conformidade com as especificações técnicas descritas no Anexo I deste Caderno de Encargos, para o Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde da Escola de Medicina da Universidade do Minho, no Campus de Gualtar em Braga, sendo adotado o procedimento de Concurso Público Internacional, ao abrigo do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n° 111-B/2017, de 31 de agosto, com as demais atualizações em vigor.

Cláusula 2^a

Contrato

1 – O Contrato será celebrado por escrito sendo composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 – O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

- a) Os suprimimentos 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 adjudicante.

3 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no n° 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° do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101° desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3ª

Gestor do Contrato

- 1 – O contraente público designará um Gestor do Contrato, com a função de acompanhamento permanente da execução do contrato a realizar, nos termos e para os efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos.
- 2 – Cabe ao gestor do contrato exercer as competências que sejam atribuídas pelo contraente público, 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 pelo contraente público, na prossecução das atividades de acompanhamento que este tem a seu cargo.
- 6 – Para o presente contrato foi designado pelo órgão competente para a função de Gestor do Contrato, a Investigadora Andreia Cristiana Teixeira Castro, por ser utilizador do equipamento e possuir os conhecimentos técnicos necessários para a função a desempenhar.

Cláusula 4ª

Prazo de entrega dos bens

- 1 – O prazo para o fornecimento dos bens objeto do contrato é a constante da proposta adjudicada, que não poderá ser superior a 150 (cento e cinquenta) dias, a contar da data de assinatura do contrato.

Cláusula 5ª

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 os bens à entidade adquirente, conforme as condições definidas neste Caderno de Encargos e demais documentos contratuais;
 - b) Comunicar antecipadamente à entidade adquirente, logo que deles tenham conhecimento, os factos que tornem total ou parcialmente impossível o fornecimento, montagem e instalação dos bens, bem como o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações, nos termos do contrato celebrado.

Cláusula 6ª

Preço base

Para execução de todas as prestações contratuais que constituem objeto do presente procedimento, a entidade adjudicante dispõe-se a pagar o valor máximo total de 360 000,00 € (trezentos e sessenta mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

Cláusula 7ª

Preço contratual

1 - Pelo fornecimento do bem objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a Universidade do Minho deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

2 - O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente, os relativos ao transporte do bem objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 8ª

Condições de pagamento

1 – O pagamento das quantidades devidas pela Universidade do Minho, nos termos das cláusulas anteriores, será efetuado no prazo de 30 dias após a receção pela Universidade do Minho das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2 – Para os efeitos do número anterior, a respetiva obrigação considera-se vencida após a aceitação dos bens entregues, nos termos das cláusulas 9ª e 10ª, no que respeita à entrega dos bens objeto do contrato.

3 – Em caso de discordância por parte da Universidade 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.

4 – 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 9ª

Testes de aceitação

1 – A adequação do resultado final do fornecimento do bem efetuado face aos requisitos estabelecidos será aferida através da realização de testes por parte da Universidade do Minho.

2 – Os testes serão efetuados no prazo de 30 dias a contar da conclusão do fornecimento dos bens.

3 – Se os testes não forem executados no tempo e com resultados estabelecidos, por razões imputáveis ao adjudicatário, a entidade adjudicante pode:

- a) Exigir a substituição dos bens necessários à conclusão dos testes de aceitação, num prazo máximo de 30 dias úteis;
- b) Aceitar, se o caso o permitir, o cumprimento parcial do contrato mediante redução proporcional do preço, em termos a acordar entre as partes;
- c) Rescindir o contrato sem quaisquer ónus ou encargos da sua responsabilidade.

Cláusula 10^a

Aceitação

1 – Após a verificação do resultado satisfatório dos testes de aceitação, a entidade adjudicante lavrará um auto de aceitação do conjunto dos bens fornecidos, onde ficará registada a data de aceitação dos mesmos, bem como a ocorrência de eventuais falhas ou deficiências constatadas na execução do fornecimento dos bens.

2 – O auto de aceitação será enviado ao adjudicatário no prazo de cinco dias a contar da data da aceitação.

Cláusula 11^a

Penalidades contratuais

1 – Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, por razões imputáveis ao adjudicatário, a Universidade do Minho pode exigir o pagamento de uma pena pecuniária, nos seguintes termos:

- a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, até 10% do preço contratual;
- b) Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até 5% do preço contratual;
- c) Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, até 10% do preço contratual.

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 fornecedor e as consequências do incumprimento.

3 – Ao valor das penas pecuniárias previstas nas alíneas b) e c) do n.º 1 são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo da alínea a) do mesmo número, relativamente aos bens objeto do contrato cujo atraso na entrega tenha determinado a respetiva resolução.

4 – A Universidade do Minho pode ainda compensar as penas pecuniárias com os pagamentos devidos ao abrigo do contrato e aquelas não obstam a que a Universidade do Minho exija uma indemnização pelo dano excedente.

5 – No caso de incumprimento, por parte da Universidade do Minho, das obrigações pecuniárias devidas, pode o adjudicatário exigir o pagamento de juros de mora à taxa legal em vigor, sobre os montantes em dívida.

Cláusula 12ª

Casos fortuitos e de força maior

- 1 – Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidades se por casos fortuitos ou de força maior, designadamente greves e outros conflitos coletivos de trabalho, for impedido de cumprir as obrigações assumidas no contrato.
- 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.

Cláusula 13ª

Resolução por parte do contratante público

- 1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Universidade do Minho pode resolver o contrato, a título sancionatório, 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 fornecedor e não determina a repetição das prestações já realizadas.

Cláusula 14ª

Resolução por parte do Adjudicatário

- 1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 (seis) meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
- 2 – O direito de resolução, referido no número anterior, exerce-se mediante declaração enviada à Universidade do Minho e produz efeitos 30 dias após a notificação da declaração de resolução, salvo se, entretanto a Universidade do Minho tiver cumprido as obrigações de pagamento em atraso.

Cláusula 15ª

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 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 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 adjudicatário 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 16ª

Garantia

1 – O adjudicatário garantirá, sem qualquer encargo para a entidade adjudicante, os bens fornecidos pelo prazo indicado na sua proposta, no mínimo de 36 meses, nos termos do Art.º 12º do DL84/2021 de 18 de Outubro, de acordo com o definido nas cláusulas técnicas do caderno de encargos.

2 – O prazo de garantia referido no número anterior conta-se a partir da aceitação dos bens.

3 – As características técnicas do material fornecido pela firma são da sua responsabilidade. Se o equipamento fornecido, no todo ou em parte, não corresponder ao que foi apresentado aquando do concurso, terá o fornecedor que suportar todas as despesas com a sua substituição, assim como os custos relativos a eventuais atrasos na transferência de documentação e as indemnizações exigidas pela Universidade do Minho.

4 – São excluídos da garantia todos os defeitos que notoriamente resultarem da má utilização, de uma utilização abusiva ou de negligência da entidade adjudicante, bem como da ação de terceiros, de caso fortuito ou de força maior.

5 – Em caso de anomalia do equipamento, no todo ou em parte motivada por danos causados aquando do processo de transporte e montagem, a firma adjudicatária substituirá os elementos danificados sem qualquer custo para a entidade adjudicante, num prazo nunca superior ao do fornecimento inicial.

Cláusula 17ª

Assistência técnica

1 – O fornecedor compromete-se a prestar a assistência técnica ao objeto do fornecimento sempre que solicitada pela entidade adjudicante.

2 – É da responsabilidade do fornecedor, findo o prazo de garantia, assegurar o serviço de manutenção e assistência técnica do equipamento pelo período mínimo de 10 (dez) anos e nos termos do n.º 1 do Art.º 21º do DL84/2021 de 18 de Outubro.

Cláusula 18ª

Foro competente

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

Cláusula 19ª

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.

Cláusula 20ª

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 contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 21ª

Legislação aplicável

O presente contrato é regulado pela legislação portuguesa e em especial pelo Código dos Contratos Públicos aprovado pela Decreto-Lei nº 111-B/2017, de 31 de agosto, com as alterações subsequentes e demais legislações.

Capítulo II

Cláusulas Especiais

Características e quantidades dos bens a adquirir

Cláusula 1^a

Objeto do Concurso

O presente Concurso tem por objeto a aquisição de uma estação de trabalho integrada com robot de pipetagem e leitor de microplacas para o Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde da Escola de Medicina da Universidade do Minho, de acordo com os requisitos gerais e específicos descritos nas cláusulas que se descreminam seguidamente, constantes deste caderno de encargos.

Cláusula 2^a

Local de entrega dos bens

1 – O local de entrega, Instituto de Ciências da Vida e Saúde - Escola de Medicina da Universidade do Minho, no campus de Gualtar, Braga.

Cláusula 3^a

Características técnicas e funcionais

Designação: Estação de trabalho integrada com robot de pipetagem e leitor de microplacas

Características técnicas:

1. Estação de trabalho

- Estação disposta em decks, dividida por 3 níveis (no mínimo), sendo que os componentes auxiliares, nomeadamente PCs, controladores, contentores para resíduos se deverão localizar no nível inferior e os equipamentos nos níveis superiores.
- Sistema integralmente coberto por campânula ventilada, com filtro HEPA H14 e luzes LED no interior
- Movimentação de placas entre o robot e o leitor de placas executada por braço robótico

Disposição dos equipamentos por cada nível:

Nível Superior:

- Robot de pipetagem
- Rack para armazenamento de placas de 96 poços, de acesso aleatório, mínimo de 20 posições
- Sistema de remoção de tampas por sucção a vácuo e respetiva bomba de vácuo

- Leitor de códigos de barras
- Racks para armazenamento de caixas de pontas, de acesso aleatório. Mínimo de 2 racks com pelo menos 10 posições.
- Carrinho ajustável em altura com monitor e teclado do PC

Nível Intermédio

- Leitor de Microplacas Multimodal integrado

A estação tem que permitir futuro upgrade para colocação de sistema de imagem de High Content Screening.

ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS

Robot de pipetagem:

- Plataforma robotizada com movimentos X-Y-Z de amostragem e preparação com inclusão de múltiplas tecnologias de pipetagem (módulo de dispensação de 8 canais, módulo de dispensação de 96 canais e *pin tool*) num único equipamento com opções para automatizar o movimento das placas.
- Suporte para placas de multipoços, mínimo de 4;
- Garra para movimentação e rotação de placas
- Compressor de ar

Módulo de dispensação de 8 canais

- Equipamento com braço flexível e movimento independente em Z, com capacidade de ajuste do espaço entre canais e possibilidade de acoplar diferentes tipos de pontas sem intervenção do utilizador na mudança de tipo de ponta, permitindo o acesso a tubos de ensaio, microplacas, placas de fundo, frascos, etc.
- Especificações mínimas do braço: mínimo de 5 μL < 2.0% C.V.* (pontas de 20 μL , água destilada, seringa de 500 μL);
- Sensor para deteção de nível de líquido multicanal;
- Adaptadores para 8 pontas;
- 8 Peças para remoção das pontas (stripper collars)
- Suporte para pontas de 1000 μL
- Conjunto de 8 seringas de 250 μL
- Adaptador de descarga para as pontas do braço flexível

Módulo de dispensação de *Pin Tool*

- Pins de 17 mm para pipetagem de 100 nL;
- Adaptador para módulo de dispensação;
- “*docking station*”;
- Estação de lavagem (incluindo reservatórios compatíveis com 96 canais e bomba peristáltica);

- Dispositivo de controlo eletrónico com integração no robot de pipetagem para controlo da *pin tool*.

Módulo de dispensação de 96 canais

- Gama de pipetagem: 0,5-50 μL ;
- Adaptador de descarga para as pontas do módulo de dispensação.

Braço robótico

- Robot colaborativo de 4 eixos com funcionalidades de segurança integradas, permitindo cooperação humano-robot
- PC de controlo;
- Estrutura em metal com design economizador de espaço e controladores de movimento na sua estrutura
- Garra incorporada para pegar em placas do lado curto ou longo
- O braço robótico deve alcançar todas as posições possíveis de configurar na estação de trabalho, com segurança de trabalho. A velocidade máxima deverá ser de aproximadamente 500mm/s assegurando uma repetibilidade em todas as direções de $\pm 0,2$ mm.

Leitor de placas multimodal

- Formato placas até 1536 poços
- Controlo de Temperatura para o intervalo: limite inferior igual à temperatura ambiente com variação até $+5^{\circ}\text{C}$ e limite superior de pelo menos 60°C (com incrementos de $0,1^{\circ}\text{C}$)
- Agitação: Linear, orbital e duplo orbital;
- Detetor: Gama de comprimentos de onda (emissão): 230-1000 nm em Absorvância (modo espectrómetro); 230-850 nm (outros modos de leitura).

Modos de leitura e características específicas do leitor de microplacas:

- Absorvância por espectrometria, fluorescência, luminescência, fluorescência polarizada, Time Resolved Fluorescence (TRF) e ALPHA com utilização de filtros;
- Protocolos de medição definidos por software;
- Software de análise de dados incluído;
- Medição a partir do topo e da base de placas até 1536 poços (não aplicável para absorvância e ALPHA a partir do topo);
- Leituras ALPHA com excitação por laser;
- Sistema dinâmico de armazenamento de filtros com 32 posições para diferentes comprimentos de onda;
- Set de filtros / espelhos a incluir:
 - Absorvância: 405/10 nm (intervalo com 10% de tolerância máxima);

- Fluorescência: 355/40 nm; 435/20 nm; 460/30 nm; 480/30 nm; 495/20 nm; 530/30 nm; 540/30 nm; 580/20 nm; 625/30 nm; 640/30 nm; 685/30 nm (intervalos com 10% de tolerância máxima);
- Luminescência: 700nm IR-cut-off;
- TRF: 320/75nm; 615/10nm (intervalos com 10% de tolerância máxima);
- ALPHA: 570/110nm (intervalo com 10% de tolerância máxima);
- Espelhos dicróicos compatíveis com as tecnologias acima descritas.