Consulta Pública para Celebração de Acordo Quadro de Serviços de Consultoria em Inteligência Artificial

24 de maio de 2019

SPMS EPE
Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

ÍNDICE

Enquadramento

Objetivos

Acordo Quadro (AQ)

Procedimentos desenvolvidos ao abrigo do AQ

Contributos Solicitados

ENQUADRAMENTO

Valores e princípios da SPMS, EPE

A SPMS, E.P.E. pretende celebrar um Acordo Quadro para a contratação de **Serviços de Consultoria em Inteligência Artificial,** à imagem dos restantes que já concluiu até esta data, tendo sempre por base a prossecução dos seus valores.

ENQUADRAMENTO

Valores e princípios da SPMS, E.P.E.

Ao longo de toda a sua atuação, no âmbito da celebração do Acordo Quadro, é ainda objetivo da SPMS, E.P.E. garantir que todos os seus colaboradores conheçam e interiorizem os princípios a seguir elencados, como referencial de conduta permanente.

ENQUADRAMENTO
A consulta pública

Disponibilização e âmbito

- A presente Consulta Pública é publicitada no site da SPMS (http://www.spms.pt) e num jornal de grande tiragem nacional, na sua edição de fim de semana (25 de maio de 2019).
- Todo o conteúdo do presente documento é objeto de Consulta Pública.

Interessados

- A SPMS, E.P.E. considera interessados na presente Consulta Pública os cidadãos, as empresas e as associações do sector, bem como as entidades do SNS.

Participação

- A participação está aberta a todos os interessados que apresentem, por escrito, até às **17h00 do dia 15 de junho de 2019**, através do envio para o endereço de correio eletrónico: **compras.transversais@spms.min-saúde.pt**, da sua opinião e contributos relativos à proposta de Acordo Quadro, a celebrar pela SPMS, EPE. Os interessados que apresentem contributos devem indicar claramente no assunto do correio eletrónico a referência "**Consulta Pública de Serviços de Consultoria em Inteligência Artificial"** e no corpo do mesmo os seus dados de identificação e quando for o caso, as entidades que representam.

ÍNDICE

Enquadramento

Objetivos

Acordo Quadro (AQ)

Procedimentos desenvolvidos ao abrigo do AQ

Contributos Solicitados

OBJETIVOS

Objetivos da Consulta Pública

A experiência e conhecimento direto que os interessados detêm do mercados, práticas, normas e regulamentos são essenciais para identificar constrangimentos, definir prioridades e procurar as melhores soluções para as necessidades prementes de qualquer entidade da administração pública.

Assim, com a presente consulta pública a SPMS, EPE pretende:

- **Informar e envolver os interessados** no processo de preparação do Acordo Quadro, incentivando a sua participação construtiva e criativa;
- **Estimular a participação dos *stakeholders*** na preparação do procedimento, esperando comentários e sugestões, tanto de prestadores de serviço como de qualquer entidade da administração pública, relativos à proposta para o desenvolvimento do modelo concetual e formação do presente Acordo Quadro;
- **Identificar os principais constrangimentos e procurar as melhores soluções,** para que o projetado no presente acordo quadro sirva qualquer entidade da administração pública, facilite os processos de aquisição dos serviços e que seja possível que as mesmas possuam soluções de inteligência artificial que permitam ser o principal motor do crescimento económico e da produtividade nas entidades.

OBJETIVOS

Objetivos do Acordo Quadro

Com a criação deste acordo quadro, visa-se estimular a concorrência e aumentar a celeridade nos procedimentos desenvolvidos ao abrigo do presente acordo quadro, uma vez que neste acordo quadro são normalizadas e estandardizados os requisitos e as especificações desta prestação de serviços.

A criação do Acordo Quadro tem como principais objetivos:

- **Selecionar um grupo de fornecedores** que respondam às características definidas no Acordo Quadro, com vista a disciplinar relações contratuais futuras;
- **Simplificar o processo aquisitivo** por parte de qualquer entidade da administração pública;
- **Fixar antecipadamente os termos** da prestação de serviços;
- **Definir preços máximos**;
- **Definir níveis de serviço mínimos.**

Os contratos de prestação de serviços são realizados por qualquer entidade da administração pública, que desenvolva procedimentos ao abrigo do artigo 259.º do CCP, onde consultam obrigatoriamente todas as empresas selecionadas ao abrigo do presente Acordo Quadro, e desse procedimento resultam os adjudicatários.

ÍNDICE

Enquadramento

Objetivos

Acordo Quadro (AQ)

Procedimentos desenvolvidos ao abrigo do AQ

Contributos Solicitados

ACORDO QUADRO

Caraterísticas do Acordo Quadro

Objeto do Concurso	O Concurso terá como objeto a seleção de cocontratantes para o Acordo Quadro, que permitirá a **Aquisição de Serviços de Consultoria em Inteligência Artificial.**
Tipo de Procedimento	Concurso Público com Publicidade no JOUE
Vigência	O Acordo Quadro terá a duração de **24 (vinte e quatro) meses**, a contar da data da sua entrada em vigor, e considera-se automaticamente prorrogada a vigência por igual período até ao prazo máximo de vigência do Acordo Quadro.
Critério de Adjdicação	A adjudicação será efetuada por lote, segundo o critério de adjudicação da proposta economicamente mais vantajosa, sendo apenas avaliado o fator preço.

O acordo quadro encontra-se estruturado por lote e têm em conta as seguintes tipologias de contrato:

Tipologia	**1. Chave na Mão:** Projeto bem definido e contextualizado e para o qual o concorrente apresenta um preço fechado. O projeto será executado recorrendo à equipa tipo que executará todas as atividades e tarefas definidas e os entregáveis previstos.
	2. Ao Recurso: Projeto em que os recursos serão alocados consoante as necessidades específicas identificadas. Para a execução das atividades e tarefas definidas, a entidade adjudicante solicitará o número de horas de trabalho a realizar, por perfil.

ACORDO QUADRO

Constituição dos Lotes

Categorias Lotes

O acordo-quadro encontra-se dividido em **8 (oito) lotes**, que correspondem às seguintes categorias:

- **Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial:**
  - ✓ **Lote 1** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão
  - ✓ **Lote 2** - Tipologia do Contrato: Ao Recurso
- **Categoria 2 – Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação:**
  - ✓ **Lote 3** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão
  - ✓ **Lote 4** - Tipologia do Contrato: Ao Recurso
- **Categoria 3 – Análise do Impacto Ético e Legal na Implementação de Soluções de Inteligência Artificial:**
  - ✓ **Lote 5** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão
  - ✓ **Lote 6** - Tipologia do Contrato: Ao Recurso
- **Categoria 4 – Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces**
  - ✓ **Lote 7** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão
  - ✓ **Lote 8** - Tipologia do Contrato: Ao Recurso

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 1 – Chave na Mão**

No âmbito da **Categoria 1 - Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial**, pretende-se que os serviços a prestar compreendam os seguintes requisitos:

- ✓ Serviços de consultoria para a análise das diversas aplicações e dos dados que uma entidade adquirente possui;
- ✓ Identificação dos processos atuais;
- ✓ Definição de uma estratégia para automatização, unificação e recolha dos dados;
- ✓ Identificação e seleção de processos para implementação de soluções de Inteligência Artificial;
- ✓ Proposta de adaptação dos processos atuais para possível utilização da solução de Inteligência Artificial;
- ✓ Desenho e especificação técnica dos requisitos necessários para a implementação de soluções de Inteligência Artificial nos processos identificados;
- ✓ Evidenciar as vantagens da utilização da Inteligência Artificial, nomeadamente nos sistemas em que existe produção de grandes volumes e tipos de dados (imagens, texto e números) em crescimento, e identificação da probabilidade de que os resultados futuros, possam tornar os processos mais eficientes.

Os serviços a prestar no âmbito do presente lote incluem as seguintes atividades principais, que se encontram divididas em duas fases macro de entregáveis:

A - Identificação de Áreas/Sistemas/Dados para implementação de Soluções de Inteligência Artificial;

B - Especificação dos Requisitos.

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 1 – Chave na Mão**

A - Na **Identificação de áreas/sistemas/dados para implementação Soluções de Inteligência Artificial,** pretende-se que sejam realizadas as seguintes atividades**:**

a) Relatório "AS IS" sobre as áreas atuais, diagnóstico inicial onde se deverá identificar as áreas/sistemas existentes, e quais as que se adequam à implementação de soluções de Inteligência Artificial;

b) Relatório "TO BE" sobre as áreas/sistemas passiveis da aplicação, identificando as melhorias nas respetivas áreas/sistemas com a aplicação de soluções de Inteligência Artificial;

c) Identificação do processo de recolha de dados (o input relevante em associação do resultado esperado por exemplo a classificação);

d) Identificação do processo de preparação dos dados (limpeza de erros e inconsistências, estrutura e padrões de qualidade de dados de input de algoritmos de Inteligência Artificial);

e) Definição de um plano de iniciativas estratégicas, onde se identifica qual o caminho a realizar pela entidade adquirente;

f) Workshops sobre as potencialidades da Inteligência Artificial e seus benefícios;

g) Documentação em formato de instruções de trabalho com o objetivo de tornar mais intuitivo o uso da inteligência artificial;

h) Identificação e priorização de possíveis áreas ou sistemas para a aplicação de soluções de inteligência artificial.

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 1 – Chave na Mão**

B - Na **Especificação dos Requisitos**, estão incluídas as seguintes atividades:

a) Gestão e coordenação técnica do projeto;
b) Definição do modelo de gestão da mudança;
c) Relatório final das áreas/sistemas a desenvolver em que devem ser implementadas soluções de Inteligência Artificial, bem como do processo de recolha, limpeza e preparação de dados;
d) Análise, desenho e especificação funcional, permitindo identificar qual a melhor solução de acordo com os requisitos de negócio da entidade adquirente;
e) Análise, desenho e especificação funcional, permitindo identificar quais os requisitos de arquitetura aplicacional necessários para implementação de Inteligência Artificial;
f) Produção de um Relatório Final, composto por cadernos técnicos, funcionais e de casos de testes, entre outros documentos relevantes.

A **Equipa Tipo** a disponibilizar no âmbito deste lote compreende no mínimo pelos recursos, de acordo com os seguintes perfis:

- **Gestor de Projeto;**
- **Analista de Dados;**
- **Analista Funcional.**

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 2 – Ao Recurso**

No âmbito da **Categoria 1** pretende-se que os recursos detenham os seguintes perfis:

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 2 – Ao Recurso**

Gestor de Projeto

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Gestão, Engenharia, Economia, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Formação especifica em Gestão de Projeto;

c) Experiência comprovada (≥ 1 ano) em:

- Gestão de projetos de sistemas de informação;
- Gestão de projetos de Inteligência Artificial;
- Acompanhamento de projetos;
- Gestão de equipa.

Analista de Dados

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia, Ciências de Computação, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Advanced Analytics, seja ao nível da compilação, análise e interpretação dos dados;
- Pyton;
- Projectos relacionados com Modelos de Deep Learning, Visão computacional, NPL (Natural Language Processing) e Text Mining.

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial: **Lote 2 – Ao Recurso**

Analista Funcional

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática ou equivalente;

b) Formação especifica em Análise Funcional e Qualidade e modelação e reengenharia de arquitetura de negócio;

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Analise funcional de aplicações;
- Metodologias de análise de requisitos e testes de sistemas de informação;
- Criação de documentação funcional da aplicação dos sistemas de inteligência artificial a desenvolver ou implementar.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 3 – Chave na Mão

Os serviços a prestar no âmbito do **Categoria 2 – Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação,** consistem em:

- ✓ Serviços para definição, desenvolvimento e de validação de algoritmos e respetiva documentação técnico-científica;
- ✓ Serviços para implementação e desenvolvimento de projetos de soluções de Inteligência Artificial;
- ✓ Formação sobre as soluções implementadas ou a implementar, por forma a dotar os recursos de competências técnicas.

Os serviços a prestar incluirão as seguintes atividades principais, que se encontram divididas em três fases macro de entregáveis:

A - Especificação Técnica e Funcional dos requisitos para desenvolver a solução de Inteligência Artificial identificada e definição dos respetivos planos de testes e validação;

B - Programação, realização de testes e implementação da solução ou do Protótipo de Inteligência Artificial identificada;

C - Realização de Formação.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 3 – Chave na Mão

A - Na **Especificação Técnica e Funcional dos requisitos para desenvolver a solução de Inteligência Artificial identificada e definição de planos de testes,** encontram-se algumas das seguintes atividades**:**

a) Gestão e coordenação técnica do projeto;
b) Análise, desenho e especificação funcional das áreas a intervir;
c) Análise, desenho e especificação técnica da arquitetura de suporte a aplicação de Inteligência Artificial;
d) Business Cases da solução, onde se poderá visualizar o retorno esperado da utilização da Inteligência Artificial;
e) Comparação entre as previsões do modelo a aplicar e os verdadeiros outputs dos dados (por forma a que as soluções sejam adequados à tarefa);
f) Documentação associada ao projeto, descrição detalhada do algoritmo de suporte à solução, cadernos técnicos e funcionais da solução, caderno de testes, entre outros documentos relevantes;
g) Definição de testes de utilização da solução.

B - Na **Programação, realização de testes e implementação** da solução de Inteligência Artificial identificada:

a) Programação da solução de Inteligência Artificial;
b) Realização de Testes em ambiente de testes;
c) Instalação e configuração da solução em ambiente produtivo.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: **Lote 3 – Chave na Mão**

C - Na **Realização de Formação:**

j) Transferência de conhecimento, para dotar os colaboradores de autonomia na utilização, configuração e manutenção;

k) Formação em sala;

l) Formação Hands-on, em contextos práticos de projetos ou na operação diária.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 4 – Ao Recurso

No âmbito da **Categoria 2** pretende-se que os recursos detenham os seguintes perfis:

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 4 – Ao Recurso

Gestor de Projeto

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Gestão, Engenharia, Economia, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Formação específica na área da saúde (preferencial);

c) Formação especifica em Gestão de Projeto;

d) Experiencia comprovada (≥ 1 ano) em:

- Gestão de projetos de sistemas de informação;
- Gestão de projetos de Inteligência Artificial;
- Acompanhamento de projetos;
- Gestão de equipa.

Arquiteto de Sistemas

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática, Informática de Gestão, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Caraterização de arquiteturas existentes para desenvolvimento de soluções de Inteligência Artificial;
- Caraterização de fluxos de informação, processos, arquiteturas de Componentes/aplicações e plataformas tecnológicas.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 4 – Ao Recurso

Analista de Dados

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia, Ciências de Computação, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Experiencia comprovada (≥ 2 anos) em:

- Advanced Analytics, seja ao nível da compilação, análise e interpretação dos dados;
- Pyton;
- Projectos relacionados com Modelos de Machine Learning na área de NPL (Natural Language Processing) e Text Mining.

Analista Funcional

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática ou equivalente;

b) Formação especifica em Análise Funcional e Qualidade e modelação e reengenharia de arquitetura de negócio;

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Analise funcional de aplicações;
- Metodologias de análise de requisitos e testes de sistemas de informação;
- Criação de documentação funcional da aplicação dos sistemas de inteligência artificial a desenvolver ou implementar.

Categoria 2 - Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação: Lote 4 – Ao Recurso

Programador Informático

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática, Informática de Gestão ou similar;

b) Formação específica em JavaScript, jQuery e frameworks de SPA (single page application) tais como Angular, React e Vue, com conhecimentos das linguagens informáticas mais relevantes, como por exemplo Java, C#, Python, PHP, Swift, Javascrip, TypeScript e Ruby on Rails, bem como bons conhecimentos em Web Services.

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Desenvolvimento Full Stack, ou seja atuar em back-end (servidor, banco de dados, modelagem, programação, estruturação de dados e implementação) e front-end (interface, UX, corte) da disponibilização de soluções IA;
- Programar o back-end utilizando uma linguagem como C#, Java ou PHP (além do banco de dados), quanto constroem e mantêm o front-end com HTML, CSS, JavaScript (além dos frameworks.

Formador

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura nas áreas de Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Experiencia comprovada (≥ 1 ano) em:

- Projetos de Implementação de Soluções de Inteligência Artificial;
- Projetos em que tenha participado, ministrado formação em sala, Hands-on, em contextos práticos de projetos ou na operação diária e preparado documentação, nomeadamente, manuais de utilizador, filmes e imagens para suporte à formação presencial e em eLearning.

Categoria 3 - Avaliação do Impacto Ético e Legal na Implementações de Soluções de Inteligência Artificial: Lote 5 - Chave na Mão

No âmbito da Categoria 2 - Avaliação do Impacto Ético e Legal na Implementações de Soluções de Inteligência Artificial, pretende-se que os serviços a prestar compreendam as seguintes atividades:

- ✓ Análise e elaboração de pareceres, sobre as implicações legais e éticas na implementação de uma solução de inteligência artificial, com indicação da melhor forma para ser implementada, tendo sempre por base os valores éticos e societais, indicados na Carta dos Direitos Fundamentais e restante regulamentação aplicável;
- ✓ Análise da legislação e regulamentação aplicável em matéria de proteção de dados, seja de âmbito nacional ou comunitária e emissão do respetivo parecer;
- ✓ Adequado enquadramento jurídico nacional e internacional, na implementação de soluções de Inteligência Artificial, quando aplicada nos sistemas de informação da saúde;
- ✓ Elaboração de orientações ou documentos internos que tenham em consideração as orientações no domínio da ética e proteção de dados da Comissão Europeia para a inteligência artificial;
- ✓ Compilação de legislação e doutrina;
- ✓ Garantir a organização e melhoria de processos no estrito cumprimento dos valores e regulamentação aplicável à implementação de soluções de Inteligência Artificial na área da saúde.

A **Equipa Tipo** a disponibilizar no âmbito deste lote compreende no mínimo pelos recursos, de acordo com os seguintes perfis:

- **Consultor Sénior;**
- **Consultor Júnior.**

Categoria 3 - Avaliação do Impacto Ético e Legal na Implementações de Soluções de Inteligência Artificial: Lote 6 - ao Recurso

No âmbito da **Categoria 3** pretende-se que os recursos detenham os seguintes perfis:

Categoria 3 - Avaliação do Impacto Ético e Legal na Implementações de Soluções de Inteligência Artificial: Lote 6 - ao Recurso

Consultor Sénior

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Direito;

b) Experiência comprovada (≥ 3 anos) em:

- Consultor de Proteção de dados;
- Domínio total do Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD);
- Experiência na realização de avaliações de privacidade e/ou lacunas de segurança;
- Experiência na interpretação de regulamentação legal sobre privacidade;
- Experiência em projetos de implementação de soluções de Inteligência Artificial.

Consultor Júnior

Requisitos Mínimos:

a) Licenciatura em Direito;

b) Experiência comprovada (≥ 1 ano) em:

- Consultor de Proteção de dados;
- Domínio total dos temas relacionados com as políticas do RGPD e respetivos impactos no modelo de negócio;
- Experiência em projetos de implementação de soluções de inteligência artificial.
- Certificação CIPP (Certification Information Privacy Professional).

Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces - Lote 7 – Chave na Mão

No âmbito da **Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces**, pretende-se a disponibilização de soluções IA em sistemas de informação já desenvolvidos, e respetiva conceção dos interfaces necessários, permitindo assim disponibilizar ao utilizador final a solução intuitiva de Inteligência Artificial.

Os serviços a prestar consistem nas **seguintes atividades principais:**

- Conceção e desenvolvimento de interfaces para disponibilização de soluções de Inteligência Artificial;
- Implementação das soluções de Inteligência Artificial em ambiente de qualidade;
- Execução de testes em ambiente de qualidade e respetiva validação das soluções de Inteligência Artificial implementadas;
- Implementação das soluções de Inteligência Artificial em ambiente de produção e respetiva formação aos intervenientes no projeto;
- Para definição das especificações técnicas e dos formatos digitais: de acordo com o estipulado no Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital (RNID);
- Adoção de mecanismos de segurança, acesso, salvaguardando os dados e informação da solução, que devem ser devidamente documentados, bem como mantida uma política de atualização de segurança do software utilizado;
- A solução deve cumprir as regras de acessibilidade definidas em www.acessibilidade.gov.pt (WCAG 2.0) e funcionar nos seguintes navegadores de internet (browsers), nas versões mais atualizadas disponíveis à data de execução dos serviços: Apple Safari, Google Chrome, Microsoft Internet e Mozilla Firefox.

Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces - Lote 8 - ao Recurso

No âmbito da **Categoria 4** pretende-se que os recursos detenham os seguintes perfis:

Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces - Lote 8 - ao Recurso

Analista de Dados

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia, Ciências de Computação, Tecnologias de Informação ou equivalente;

b) Experiencia comprovada (≥ 2 anos) em:

- Advanced Analytics, seja ao nível da compilação, análise e interpretação dos dados;
- Pyton;
- Projectos relacionados com Modelos de Machine Learning na área de NPL (Natural Language Processing) e Text Mining.

Analista Funcional

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática ou equivalente;

b) Formação especifica em Análise Funcional e Qualidade e modelação e reengenharia de arquitetura de negócio;

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Analise funcional de aplicações;
- Metodologias de análise de requisitos e testes de sistemas de informação;
- Criação de documentação funcional da aplicação dos sistemas de inteligência artificial a desenvolver ou implementar.

Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces - Lote 8 - ao Recurso

Programador Informático

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática, Informática de Gestão, Sistemas de Informação ou similar;

b) Formação especifica em JavaScript, jQuery e frameworks de SPA (single page application) tais como Angular, React e Vue, com conhecimentos das linguagens informáticas mais relevantes, como por exemplo Java, C#, Python, PHP, Swift, Javascrip, TypeScript e Ruby on Rails, bem como bons conhecimentos em Web Services.

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Desenvolvimento Full Stack, ou seja atuar em back-end (servidor, banco de dados, modelagem, programação, estruturação de dados e implementação) e front-end (interface, UX, corte) do site ou portal.
- Programar o back-end utilizando uma linguagem como C#, Java ou PHP (além do banco de dados), quanto constroem e mantêm o front-end com HTML, CSS, JavaScript (além dos frameworks).

Programador Full-Stack

Requisitos mínimos:

a) Licenciatura em Engenharia Informática, Informática de Gestão, Sistemas de Informação, Gestão de Marketing ou similar;

b) Formação especifica em desenvolvimento de serviços e os front-end do site, app ou portal;

c) Experiência comprovada (≥ 2 anos) em:

- Desenvolvimento Full Stack, ou seja atuar em back-end (servidor, banco de dados, modelagem, programação, estruturação de dados e implementação) e front-end (interface, UX, corte) do site ou portal.

ACORDO QUADRO

Critério de Adjudicação: Categoria 1 (Lotes 1 e 2)

Categoria 1- Definição de modelos estratégicos, identificação, priorização e seleção de oportunidade para implementação de soluções de Inteligência Artificial:

- **Lote 1** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão

Tipologia do Contrato	Fator	Descrição	Peso
Chave na Mão	A	Preço Mensal do Serviço (Cumprimente das atividades definidas e disponibilização de uma equipa constituída por: gestor de projeto/analista de dados/analista funcional)	100%

- **Lote 2 -** Tipologia do Contrato: Ao Recurso

Tipologia do Contrato	Fator	Subfator	Descrição	Peso Parcial	Peso Total
Ao Recurso	A	A1	Preço hora/homem (Gestor de Projecto)	33%	100%
		A2	Preço hora/homem (Analista de Dados)	34%	
		A3	Preço hora/homem (Analista Funcional)	33%	

ACORDO QUADRO

Critério de Adjudicação: Categoria 2 (Lotes 3 e 4)

Categoria 2 – Desenvolvimento e implementação de soluções de Inteligência Artificial em ambientes produtivos e formação:

- **Lote 3** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão

Tipologia do Contrato	Fator	Descrição	Peso
Chave na Mão	A	Preço Mensal do Serviço (Cumprimento das atividades definidas)	100%

- **Lote 4 -** Tipologia do Contrato: Ao Recurso

Tipologia do Contrato	Fator	Subfator	Descrição	Peso Parcial	Peso Total
Ao Recurso	A	A1	Preço hora/homem (Gestor de Projecto)	16%	100%
		A2	Preço hora/homem (Analista de Dados)	18%	
		A3	Preço hora/homem (Analista Funcional)	16%	
		A4	Preço hora/homem (Arquiteto de Sistemas)	16%	
		A5	Preço hora/homem (Programador Informático)	18%	
		A6	Preço hora/homem (Formador)	16%	

ACORDO QUADRO

Critério de Adjudicação: Categoria 3 (Lotes 5 e 6)

Categoria 3 – Análise do Impacto Ético e Legal na Implementações de Soluções de Inteligência Artificial:

- **Lote 5** - Tipologia do Contrato: Chave na Mão

Tipologia do Contrato	Fator	Descrição	Peso
Chave na Mão	A	Preço Mensal do Serviço (Cumprimente das atividades definidas e disponibilização de uma equipa constituída por: consultor sénior/ consultor júnior)	100%

- **Lote 6 -** Tipologia do Contrato: Ao Recurso

Tipologia do Contrato	Fator	Subfator	Descrição	Peso Parcial	Peso Total
Ao Recurso	A	A1	Preço hora/homem (Consultor Sénior)	50%	100%
		A2	Preço hora/homem (Consultor Júnior)	50%	

ACORDO QUADRO

Critério de Adjudicação: Categoria 4 (Lote 7)

Categoria 4 - Disponibilização de Soluções IA em Sistemas de Informação e Desenvolvimento dos Respetivos Interfaces

- **Lote 7 -** Tipologia do Contrato: Chave na Mão

Tipologia do Contrato	Fator	Descrição	Peso
Chave na Mão	A	Preço Mensal do Serviço (Cumprimento das atividades definidas)	100%

- **Lote 8 -** Tipologia do Contrato: Ao Recurso

Tipologia do Contrato	Fator	Subfator	Descrição	Peso Parcial	Peso Total
Ao Recurso	A	A1	Preço hora/homem (Analista de Dados)	25%	100%
		A2	Preço hora/homem (Analista Funcional)	25%	
		A3	Preço hora/homem (Programador Informático)	25%	
		A4	Preço hora/homem (Programador Full Stack)	25%	

ÍNDICE

Enquadramento

Objetivos

Acordo Quadro (AQ)

Procedimentos desenvolvidos ao abrigo do AQ

Contributos Solicitados

PROCEDIMENTOS DESENVOLVIDOS AO ABRIGO DO AQ

Critério de Adjudicação

O critério de adjudicação é o da proposta economicamente mais vantajosa, determinada por uma das seguintes modalidades:

a) Avaliação do Preço;

b) Melhor Relação Qualidade-Preço.

Na Contratação de recursos poderão ser tidos em conta os seguintes fatores:

Fatores	Peso
Preço	60%
Nível de Experiência dos Recursos apresentados em termos de Habilitaçõese Experiência Profissional	40%

A entidade adquirente poderá definir outros fatores, que considere pertinentes para avaliar as propostas de acordo com o objeto do presente acordo quadro.

ÍNDICE

Enquadramento

Objetivos

Acordo Quadro (AQ)

Procedimentos desenvolvidos ao abrigo do AQ

Contributos Solicitados

CONTRIBUTOS SOLICITADOS

A SPMS, EPE pretende assim com o presente documento promover a participação de todos os interessados (entende-se por interessados, os cidadãos, as empresas e as associações do setor, bem como as entidades do SNS e as instituições do MS), caso pretendam, possam contribuir com *inputs* para a especificações do Acordo Quadro de Serviços de Consultadoria de Inteligência Artificial, que se pretende celebrar de forma a potenciar a sua eficácia e eficiência.

Entre outros, pretende-se também contributos sobre:

- Se se encontram contemplados todos os perfis de recursos necessários para o diagnóstico, análise ética/legal e desenvolvimento de soluções de inteligência artificial e para a disponibilização de soluções de IA que se encontram mencionados, nomeadamente o nível:
  - Licenciatura;
  - Experiência;
  - N.º de anos de experiência.

- Se os fatores que compõem o critério de adjudicação, seja no âmbito do acordo quadro ou nos procedimentos desenvolvidos ao abrigo do mesmo se refletem o atualmente o praticado no mercado.

- Identificação dos principais constrangimentos e indicação das melhores soluções para que o projetado sirva qualquer entidade da administração pública na vertente de Serviços de Consultadoria em Inteligência Artificial.

CONTRIBUTOS SOLICITADOS

❑ Designar o intervalo de variação do preço:

- Lotes **1, 4, 6 e 7**– em que o custo mensal do serviço diminui, consoante um determinado pacote de meses adquirido, como sendo por exemplo um pacote constituídos por 3 meses, 6 meses, 9 meses, 12 meses, entre outros;
- Lotes **2, 3, 5 e 8** – em que o custo unitário hora/homem diminui, consoante um determinado pacote de horas, adquirido como sendo por exemplo um pacote constituídos por 100h, 200h, 300h, entre outros;

A solução está na partilha!

Obrigado

SPMS EPE
Serviços Partilhados do Ministério da Saúde