



**República de Moçambique  
Ministério da Economia e Finanças  
Direcção de Cooperação**

**TERMOS DE REFERÊNCIA PARA**

**Elaboração, Desenvolvimento e Implementação  
da Nova Plataforma Informática  
sobre a Ajuda Externa em Moçambique**

**Maputo, 21 de Maio de 2020**

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

## I. CONTEXTUALIZAÇÃO

No contexto da Declaração de Paris e dos esforços para aprimorar os processos de gestão dos fluxos da ajuda externa em Moçambique, em 2005 foi criada a Base de Dados ODAMoz<sup>1</sup> e actualizada em 2012, com o objectivo de servir de canal principal de consulta de informação sobre o financiamento externo ao País e apoiar os processos de elaboração do Plano Económico e Social (PES), Orçamento do Estado (OE) e o Cenário Fiscal de Médio Prazo (CFMP).

Contudo, apesar da Base de Dados conter uma série de informações sobre o financiamento externo canalizado ao País, a mesma apresenta uma série de fraquezas, sendo de destacar as seguintes:

- A base de dados é complexa e não está interligada aos processos de Gestão de Finanças Públicas (planificação e orçamentação, dívida pública, monitoria e avaliação e execução da despesa pública).
- O sistema não utiliza as categorias de classificação do orçamento nacional e carece de um módulo de administração que permita gerir e ajustar os campos de informação sem recorrer a empresa responsável pelo seu desenvolvimento.
- O código informático é propriedade da empresa que desenvolveu o sistema, o que impossibilita ajustes por parte dos técnicos do Governo.
- As funcionalidades tecnológicas da plataforma informática estão obsoletas, dificultando o registo, organização, busca e análise da informação.

Face a estas limitações e as novas dinâmicas dos sistemas de informação, transfigura-se imprescindível o estabelecimento de uma nova base de dados que seja simples, flexível, interligada aos processos de Gestão de Finanças Públicas e que permita captar as informações dos financiamentos fora do Orçamento do Estado.

Neste contexto o Ministério da Economia e Finanças (MEF), através da Direcção de Cooperação (DC), está a receber o apoio financeiro e técnico do Banco Mundial para o fortalecimento do processo de gestão de dados da ajuda externa ao nível do Governo de Moçambique (GdM).

Para o efeito, foi contratada uma empresa de consultoria que elaborou o Modelo de Negócios da nova Base de Dados sobre a Ajuda Externa (Anexo 1), que constitui a documentação de base para o desenho, desenvolvimento e implementação da nova Base de Dados sobre Ajuda Externa em Moçambique.

---

<sup>1</sup> ODAMoz é a plataforma electrónica que contém as informações sobre o financiamento externo canalizado a Moçambique.

Para além do Modelo de Negócios, a Direcção de Cooperação produziu outros documentos que poderão ser utilizados como referência na concepção e implementação da nova Base de Dados, designadamente:

- **Anexo 2**- Matriz CRUD;
- **Anexo 3**- Especificações Técnicas;
- **Anexo 4**- Lista de Campos nas Interfaces de Usuário;
- **Anexo 5**- Lista de Relatórios e Gráficos Pré-definidos;
- **Anexo 6**- Alertas e Notificações.

## II. OBJECTIVOS DA CONSULTORIA

### 2.1. Objectivo Geral

Desenhar, desenvolver, testar, implantar e assegurar a correcta transferência de competências para a gestão e manutenção da nova Base de Dados sobre a Ajuda Externa.

### 2.2. Objectivos Específicos

- a) Rever e ajustar, se necessário, o Modelo de Negócios;
- b) Rever, ajustar e propor inovações, se necessário, aos anexos 2, 3, 4, 5 e 6;
- c) Elaborar através do UML os Diagramas de Componentes, Implementação e Interação, bem como um Diagrama com a arquitectura geral do sistema e qualquer outro imprescindível para o desenvolvimento, implantação, manutenção e futuras actualizações da Base de Dados;
- d) Desenvolver o código informático da nova Base de Dados, assim como as interligações informáticas com outros sistemas, usando as linguagens informáticas indicadas no Anexo 3, e propor uma metodologia de validação iterativa do protótipo com a contraparte do MEF e o Comité de Gestão do Projecto;
- e) Preparar e testar (fiabilidade, funcionalidades, produtos e desempenho da aplicação e do sistema, incluindo o uso de bases de dados fictícias) um protótipo do *software* (versão beta) até validação final das entidades envolvidas no processo;
- f) Definir e validar com a DC e CEDSIF o processo e as especificações técnicas para o equipamento de hospedagem da base de dados;
- g) Implantar a base de dados no CEDSIF;
- h) Definir e implementar com o CEDSIF e a DC os processos de *back-up* e restauração da base de dados, assim como os mecanismos de segurança;
- i) Realizar a correcta migração dos dados da actual Base de Dados sobre a Ajuda Externa para a nova plataforma informática;

- j) Preparar os manuais do usuário, de administração do sistema e de segurança, reflectindo os fluxos de trabalho de todos os perfis de utilização;
- k) Preparar e implementar um plano de gestão de mudanças para os diferentes intervenientes chave envolvidos na execução do contrato;
- l) Formar os usuários e administradores da nova base de dados (aproximadamente 20-25 pessoas);
- m) Formar os técnicos informáticos do CEDSIF e do Departamento de Organizado e Gestão do Sistema de Informação (DOGSI) - aproximadamente 8-10 pessoas - sobre os aspectos técnicos de hospedagem, *back-up*, restauração e segurança;
- n) Prover manutenção preventiva, correctiva e evolutiva do *software* e *hardware* durante um período de garantia de 12 meses, contados a partir da data de certificação/lançamento, solucionando as incidências a partir de um Acordo de Nível de Serviço (SLA) detalhado e que considere qualidades de serviço, tipo de incidências e tempos de reposta e resolução;
- o) Formar os técnicos informáticos do CEDSIF, DC e DOGSI (aproximadamente 8-10 pessoas) sobre o código fonte da nova base de dados, garantindo uma transferência de competências completa que permita aos formados realizar actualizações do sistema depois do fim do período de garantia de 12 meses.

### III. ENTREGÁVEIS

SERVIÇOS	ENTREGÁVEIS
<b>1 - Planificação da consultoria</b>	1. Plano de trabalho, contendo processos prioritizados, abordagem de gestão da equipa do projecto, estrutura de trabalho, papéis, responsabilidades, linhas de autoridade, identificação, escalonamento e remediação de incidentes, plano de gestão de riscos do projecto, plano de formação e transferência de conhecimentos, detalhe da lista de actividades, recursos necessários e cronograma de cada actividade.
<b>2 - Análise, desenho e validação do protótipo do sistema</b>	2. Avaliação e, caso necessário, actualização das necessidades, da documentação do modelo de negócio e dos outros Anexos; 3. Validação e, se necessário, ajustamento dos produtos da nova base de dados identificados no Anexo-5, com uma amostra de usuários seguindo uma metodologia de desenho baseado no usuário ( <i>user-centered design</i> ); 4. Relatório de certificação dos Anexos; 5. Representação da situação futura em notação UML dos Diagramas de Componentes, de Implementação e de Interacção, um diagrama com a descrição geral da arquitectura do sistema e qualquer outro Diagrama necessário para o desenvolvimento, implementação, manutenção e futuras actualizações da base de dados, incluindo actividades, executores, informações, procedimentos e normas, legislação, sistemas, decisões e pontos de controle; 6. Planilha contendo as actividades e seus respectivos itens de verificação para controle ( <i>checklists</i> ), com informações sobre responsáveis por executar e validação de cada item;

SERVIÇOS	ENTREGÁVEIS
	7. Plano de testes e garantia da qualidade; 8. Desenho e validação do protótipo do sistema.
<b>3 - Implementação e testes do sistema</b>	9. Primeira versão informática da nova base de dados ( <i>versão beta</i> ) que possa ser testada (testes <i>fuzz</i> , de consistência lógica, introdução deliberada de dados incorrectos, mal formatados, aleatórios para quebrar a aplicação, <i>links</i> quebrados, garantir a qualidade em termos de fiabilidade, funcionalidades e desempenho da aplicação e do sistema, uso de bases de dados fictícias, etc.) e pilotada pela DC e CEDSIF assim como por alguns usuários, contendo o código fonte devidamente documentado em português e inglês, incluindo todas as interligações com outros sistemas informáticos e toda a documentação necessária, produzida no âmbito da implementação do sistema; 10. Planilha para verificar o bom funcionamento do protótipo, com todas as suas actualizações e testes realizados após cada iteração de revisão; 11. <i>Scripts</i> , executáveis, <i>log</i> de mudanças e código fonte das sucessivas actualizações até validação final do protótipo; 12. Relatório de Testes; 13. Relatório de certificação e validação da versão final do sistema após revisão do Comité de Gestão do Projecto.
<b>4 - Hospedagem da nova base de dados</b>	14. Especificações técnicas do equipamento de hospedagem da base de dados no CEDSIF e documentação de apoio para instalação, configuração dos processos de <i>back-up</i> , restauração e segurança da base de dados; 15. <i>Scripts</i> , executáveis, <i>log</i> , código fonte e documentação de apoio para a hospedagem da base de dados no CEDSIF; 16. Relatório de certificação e validação da instalação do equipamento e hospedagem da plataforma no CEDSIF, incluindo a configuração dos processos de <i>back-up</i> , restauração da base de dados e segurança da plataforma informática e da base de dados.
<b>5 - Migração dos dados do actual ODAMoz</b>	17. Base de dados finalizada e preparada para migração dos dados da actual ODA Moz; 18. <i>Scripts</i> , executáveis, <i>log</i> de mudanças e código fonte da migração dos dados da actual ODA Moz; 19. Relatório de certificação e validação da migração dos dados da actual ODA Moz para a nova plataforma informática.
<b>6- Ajustes do sistema e formação dos usuários</b>	20. Manuais de usuário, manual de administrador funcional para a DC, manual do sistema, bem como manuais de administrador técnico, de hospedagem e segurança para o CEDSIF e o DOGSI; 21. Plano de gestão de mudanças para os diferentes intervenientes chave envolvidos no contrato e plano de comunicação; 22. Agenda e materiais/conteúdos para as formações dos usuários e administradores; 23. Relatório da formação dos usuários e administradores funcionais da nova base de dados; 24. Planilha de verificação do bom funcionamento do sistema, com todas as suas actualizações e testes realizados após as formações dos usuários e administradores funcionais; 25. <i>Scripts</i> , executáveis, <i>log</i> de mudanças, manuais do usuário e administrador, assim como o código fonte da versão do sistema para a

SERVIÇOS	ENTREGÁVEIS
	formação dos usuários e administradores funcionais; 26. Relatório de certificação e validação da versão final do sistema após os ajustes e correcções sugeridos nas formações e pelo Comité de Gestão do Projecto; 27. Lançamento e certificação do sistema operacional e em produção.
<b>7- Transição: Formação técnica, transferência de competências e manutenção</b>	28. Agenda e materiais para as formações dos informáticos do CEDSIF nos aspectos técnicos de hospedagem, <i>back-up</i> , restauração, segurança e gestão de mudanças, bem como os respectivos relatórios; 29. Manuais de hospedagem, <i>back-up</i> , restauração e segurança após as formações dos técnicos do CEDSIF; 30. Plano de apoio para o <i>help-desk</i> de acordo com o tipo de usuário e plano de serviço de garantia; 31. Plano de formação e materiais para as formações dos técnicos informáticos do CEDSIF e DOGSI no código fonte da nova base de dados, garantindo uma transferência de competências completa que permita aos mesmos realizar actualizações do sistema de forma autónoma após o fim do período de garantia de 12 meses; 32. Relatórios bimensais sobre as actividades de formação e transferência de conhecimentos sobre código fonte aos informáticos do CEDSIF e do DOGSI, assim como da gestão de mudanças; 33. Relatórios mensais das actividades de manutenção preventiva, correctiva e evolutiva do <i>software</i> e <i>hardware</i> durante um período de garantia de 12 meses, contado a partir da data de certificação, solucionando as incidências a partir dos Acordos de Nível de Serviço (SLA); 34. Planilha de verificação do bom funcionamento da plataforma informática, com todas as suas actualizações e testes realizados durante o período de manutenção; 35. <i>Scripts</i> , executáveis, <i>log</i> de mudanças e código fonte das sucessivas actualizações da nova base de dados durante o período de manutenção; 36. Relatório final do trabalho da firma consultora no fim do período de manutenção.

#### IV. METODOLOGIA DE TRABALHO

O concorrente deverá detalhar na sua proposta técnica como atingirá os objectivos da consultoria, apresentando uma metodologia de desenvolvimento com fases e as respectivas actividades.

##### 4.1. Local de Trabalho e Formações

O local de trabalho deverá ser a Cidade de Maputo. Para concorrentes que não possuem escritórios na Cidade de Maputo, deverão incluir na oferta técnica um calendário de missões, objectivos, agenda, duração, equipa de trabalho e funções.

A configuração e instalação da base de dados no CEDSIF, assim como as formações dirigidas aos usuários e administradores da nova plataforma informática deverão realizar-se obrigatoriamente na Cidade de Maputo.

A empresa adjudicatária será responsável por preparar e fornecer todos os materiais de treinamento personalizados para este contrato. As formações terão lugar nos escritórios do MEF ou do CEDSIF.

Os concorrentes devem incluir como parte das suas propostas técnicas um plano de treinamento preliminar, incluindo detalhes sobre:

- Descrição das formações;
- Títulos das formações;
- Objectivos chave de aprendizagem;
- Tamanho e composição dos formandos;
- Duração das formações;
- Conteúdos das formações (áreas, tópicos e pontos críticos de aprendizagem);
- Metodologia de formação;
- Materiais de treinamento e aspectos de logística.

A empresa deverá fornecer uma abordagem que permita actualizar o plano de formação, à medida que os requisitos de treinamento sejam finalizados, durante a vigência do contrato.

#### **4.2. Seguimento e documentação da consultoria**

Para se garantir o correcto acompanhamento do trabalho da empresa de consultoria, deverá ser assegurado o seguinte:

- Um repositório digital *on-line* do histórico completo das revisões actualizadas do código fonte, seguindo uma metodologia padrão de controlo das versões;
- Existência de 3 ambientes de *software*: produção, teste e garantia da qualidade e desenvolvimento;
- Acesso ao ambiente de teste dos protótipos da plataforma informática a partir de um *browser* e seguindo uma metodologia padrão de controlo de versões; e
- Capacidade de actualização das versões do *software* de forma remota.

#### **4.3. Período de garantia**

Durante o período de garantia, a empresa colocará a disposição uma equipe técnica que irá prestar assistência técnica na resolução de falhas críticas de funcionamento da plataforma informática que impeçam a realização de operações, estando para o

efeito prevista a assinatura de Acordos de Nível de Serviço (SLAs) para gerir interrupções e defeitos.

#### **4.4. Contraparte do MEF para a empresa contratada**

O desenvolvimento das actividades relacionadas com os serviços solicitados requer uma relação de trabalho coordenada e fluída entre a empresa CONTRATADA e o Ministério da Economia e Finanças (DC, CEDSIF e DOGSI).

As funções da Contraparte do MEF incluirão, entre outras:

- Supervisionar e controlar o desenvolvimento do trabalho, garantindo o estrito cumprimento dos objectivos e prazos acordados;
- Analisar e aprovar os entregáveis, apresentando os comentários e/ou recomendações consideradas apropriadas no devido tempo;
- Facilitar à CONTRATADA documentação relevante para os serviços da consultoria, assim como organizar reuniões de trabalho com os distintos usuários da nova base de dados.

A empresa CONTRATADA reportará directamente a Directora de Cooperação do MEF e submeterá a esta entidade todos os entregáveis para aprovação.

### **V. PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS PRODUTOS DA CONSULTORIA**

A parte CONTRATANTE deve ser a única proprietária de todo e qualquer produto e documento que for gerado durante a prestação do serviço, pelo que a empresa CONTRATADA cederá o direito patrimonial e a propriedade intelectual da solução informática ao Ministério da Economia e Finanças – Direcção de Cooperação, a título definitivo, designadamente: estudos, relatórios, especificações, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, diagramas, plantas, desenhos, código fonte dos programas em qualquer formato, páginas na *Intranet* e na *Internet*, manuais e documentação didáctica em papel ou em formato electrónico, bem como qualquer outro produto resultante desta consultoria.

Assim, a empresa CONTRATADA ficará proibida de veicular e comercializar os produtos gerados relativos ao objecto dos serviços contratados, salvo se houver prévia autorização do MEF.

### **VI. DURAÇÃO DO CONTRATO E CALENDÁRIO DE PAGAMENTOS**

O contrato para a realização dos objectivos do presente Termos de Referência até o lançamento da nova base de dados deve ser executado **em vinte seis (26) semanas** contadas a partir do Visto do Contrato pelo Tribunal Administrativo (TA). Após o

lançamento da nova base de dados, seguir-se-á um período de **cinquenta e duas (52) semanas** durante o qual a CONTRATADA deverá efectuar a manutenção e transferência de competências, correspondente aos entregáveis 28-36, referentes a formação técnica, transferência de competências e manutenção.

Os pagamentos dos honorários da consultoria estarão condicionados a submissão e aprovação dos entregáveis descritos no presente documento, de acordo com a seguinte tabela.

Serviços	Prazo em semanas desde o visto do TA	% pagamento sobre montante total do contrato
1 - Planificação da consultoria	2	10%
2 - Análise, desenho e validação do protótipo do sistema; 3 - Implementação e testes do sistema	16	30%
4 - Hospedagem da nova base de dados 5 - Migração dos dados do actual ODAMoz 6 - Ajustes ao protótipo e formação dos usuários	26	35%
7.1- Transição: formação técnica, transferência de competências e manutenção (primeiros 6 meses)	52	10%
7.2- Transição: formação técnica, transferência de competências e manutenção (segundos 6 meses)	78	15%

## VII. PERFIL DA EMPRESA DE CONSULTORIA

O concurso está orientado para entidades especializadas em Tecnologias de Informação e Comunicação e as manifestações de interesse deverão incluir evidências e cartas de recomendação que comprovem a experiência relevante por parte da empresa e da sua equipa de trabalho, incluindo os CVs dos membros chave da equipe de trabalho.

### 7.1. Requisitos das entidades concorrentes

As entidades concorrentes deverão possuir domínio das línguas portuguesa e inglesa para a comunicação, produção de documentação e materiais, bem como satisfazer os seguintes requisitos:

- Experiência mínima comprovada no mercado de sete (7) anos e pelo menos 4 projectos de desenvolvimento, instalação e manutenção de *software* que funcionam em alta disponibilidade utilizando a linguagem de programação Java EE e sistemas de gestão de bases de dados Oracle;

- Experiência mínima comprovada no mercado de sete (7) anos na concepção e implantação de sistemas informáticos de gestão de Ajuda Externa ou de Finanças Públicas;
- Experiência mínima comprovada no mercado de cinco (5) anos na criação, análise, modelagem e validação de processos de negócios com recurso a um dos seguintes conceitos: UML, PMBOK, COBIT, PRINCE, BPMN e outros equivalentes;
- Experiência comprovada de cinco (5) anos no mercado no desenho de ambientes *middleware* para integração entre aplicações remotas; e
- Possuir certificação ISO/IEC 25000, CMMI ou outras equivalentes ou possuir evidências de desenvolvimento de *softwares* seguindo estas boas práticas nos últimos 3 anos.

## 7.2. Composição da Equipa

A proposta técnica deverá indicar o número de pessoas chave na equipa de trabalho e o papel de cada um no decurso da consultoria segundo a tabela seguinte:

Posição na Equipa	Qualificações Chave	Responsabilidades
Chefe da Equipa	Licenciatura em Engenharia de Computação ou equivalente; Mestrado em Administração e Gestão (MBA), em Computação ou áreas afins; 15 anos de experiência laboral comprovada em liderança e gestão de projectos de desenho, desenvolvimento e implementação de <i>software</i> com recurso a <i>frameworks</i> orientados a Processos de Negócio e em sistemas distribuídos, assim como na concepção, programação, desenvolvimento, instalação, hospedagem e manutenção de base de dados sobre a ajuda externa. Conhecimentos em gestão de finanças públicas; Certificação em algum dos seguintes métodos para criação, análise, modelagem e validação de processos de negócios, desenvolvimento e controle de sistemas de informação e gestão de projectos: UML, PMBOK, COBIT, PRINCE, BPMN; Fluência em línguas portuguesa e inglesa.	Liderar a equipa em todas as fases da realização do trabalho conforme os Termos de Referência.
Administrador de Base de dados	Licenciatura em Engenharia de Computação ou equivalente; 5 anos de experiência laboral comprovada em implementação de soluções e	Implementação da solução de base de dados e aplicação das políticas de gestão,

Posição na Equipa	Qualificações Chave	Responsabilidades
	<p>administração de sistemas de gestão de base de dados;  Experiência e conhecimento de técnicas para a transmissão de conhecimento (transferência de <i>know-how</i>);  Certificação em SGBD Oracle;  Fluência em línguas portuguesa e inglesa.</p>	<p>manutenção e segurança dos dados.</p>
Programadores	<p>Licenciatura em Engenharia de Computação ou equivalente;  5 anos de experiência laboral comprovada em desenvolvimento de sistemas em JAVA;  5 anos de experiência laboral comprovada em desenvolvimento de soluções <i>web</i> usando HTML5, CSS3, JavaScript e no uso de <i>frameworks</i> para desenvolvimento de componentes de interface;  5 anos de experiência laboral comprovada em projectos de integração de sistemas;  Experiência e conhecimento de técnicas para a transmissão de conhecimento (transferência de <i>know-how</i>);  Certificações em JAVA EE;  Fluência em línguas portuguesa e inglesa.</p>	<p>Desenhar, implementar e testar a solução informática com base nos requisitos definidos.</p>
Analista de Sistemas	<p>Licenciatura em Engenharia de Computação ou equivalente;  Conhecimentos sólidos de bases de dados e desenvolvimento de sistemas;  5 anos de experiência laboral comprovada em análise e modelagem de requisitos e processos de negócio para desenvolvimento de <i>software</i> e plataformas baseadas num <i>webservice</i>;  5 anos de experiência laboral comprovada nos projectos de desenho de ambiente <i>middleware</i> para integração entre aplicações remotas;  Fluência em línguas portuguesa e inglesa.</p>	<p>Rever a qualidade e viabilidade da proposta de modelo de negócio e garantir a correcta implementação dos requisitos propostos.</p>
Arquitecto de Infraestrutura	<p>Licenciatura em Engenharia de Computação ou equivalente;  5 anos de experiência laboral comprovada em desenvolvimento de soluções e gestão de infraestruturas de redes;  Experiência e conhecimento de técnicas para a transmissão de conhecimento (transferência de <i>know-how</i>);  Certificação em CCNA;  Fluência em línguas portuguesa e inglesa.</p>	<p>Configuração dos arquivos, base de dados, <i>hosts</i>, roteadores e servidores.  Identificar as necessidades de segurança e outras tecnologias necessárias para</p>

Posição na Equipa	Qualificações Chave	Responsabilidades
		implantar a solução informática.

### VIII. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO

As entidades concorrentes serão avaliadas de acordo com o Método de Selecção Baseado na Qualidade e no Preço, estabelecido no Regulamento de Aquisições para Mutuários de Operações de Financiamento de Projectos de Investimento, Edição de 2016, do Banco Mundial, conjugado com o Decreto 05/2016 de 08 de Março, segundo a tabela abaixo.

#### MATRIZ DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS

	Descrição	Pts
1	Experiência do Concorrente em trabalhos similares	10.0
2	Abordagem Metodológica incluindo Cronograma e segurança da qualidade	35.0
3	Composição da Equipa Chave	40.0
4	Capacidade de Transferência de Conhecimento	10.0
5	Presença de cidadãos do país na equipe principal	5.0
	<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>

O peso das propostas técnica e financeira é de 80% e 20%, respectivamente. A pontuação mínima requerida para a proposta técnica será de 80 pontos sobre 100.