



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de serviço de migração e upgrade de ambiente de banco de dados Oracle em infraestrutura Exadata On Premise para Banco de Dados Oracle Cloud@Customer.

2. JUSTIFICAVA DA CONTRATAÇÃO

2.1 A PRODAM, que tem como objetivo a prestação de serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação aos órgãos integrantes da Administração Pública Estadual, podendo, complementarmente, atender órgãos federais, instituições privadas, administrações municipais e outras administrações estaduais, tem como necessidades fundamentais, adicionadas aos seus objetivos, estar totalmente alinhada com as melhores práticas de mercado, contar com os melhores recursos técnicos, trabalhar de forma, transparente, efetiva e segura.

2.2 A PRODAM em 2013 em parceria com a Secretaria de Fazenda – SEFAZ/AM, passou a compartilhar a solução de Bancos de dados Oracle no ambiente Exadata on Premise para armazenamento e processamento de dados. Com a necessidade de atualização de tecnológica de hardware e software para atender as demandas do mercado, foi realizado a aquisição do serviço de banco de dados Oracle Exadata Cloud@Customer, conforme contrato 22/2023.

2.3 Com a contratação do serviço de banco de dados Oracle Exadata Cloud@Customer, o qual garantiu a atualização de Hardware e Software, se faz necessário um upgrade na versão do banco de dados utilizado. Atualmente é utilizado a versão 11g (release 11.2) no Oracle Exadata X4 on Premise. Já no Exadata X10 contratado no serviço Oracle Exadata Cloud@Customer atualmente são homologadas as versões Oracle Database Software 19c ou superior, conforme documentação oficial da Oracle (<https://www.oracle.com/a/ocom/docs/engineered-systems/exadata/exadata-x10m-ds.pdf>).

2.4 Conforme documentação da Oracle ((<https://www.oracle.com/us/assets/lifetime-support-technology-069183.pdf>) o suporte a versão Oracle a versão Oracle Database versão 11g foi descontinuada em dezembro de 2020.

2.5 Além da Atualização da versão do banco de dados Oracle, se faz necessário uma reestruturação nas bases atuais para que utilizem toda as novas funcionalidades que o Oracle 19c ou superior proporcionam, tais como:

2.5.1 Indexação automática: O recurso de indexação automática usa algoritmos de aprendizado de máquina para criar e ajustar constantemente os índices e aprimorar o desempenho e a economia de custo.



2.5.2 Redirecionamento de DML com Active Data Guard: Este novo recurso do Oracle Database 19c ajuda a obter mais valor de um banco de dados em espera, que é uma cópia espelhada de um banco de dados de produção voltado para recuperação de desastres.

2.5.3 Suporte pra JSON: O suporte pra JSON no banco de dados da Oracle começou no Oracle Database 12c, com armazenamento de dados JSON nativos e acesso SQL, como se os dados JSON tivessem sido integrados pelas linhas e colunas da tabela do banco de dados.

2.5.4 Oracle Multitenant: permite que um Oracle Database funcione como um banco de dados de contêiner (CDB). Um CDB consolida vários bancos de dados conectáveis (PDB), uma coleção portátil de esquemas, objetos de esquema e objetos que não são de esquema.

2.5.5 Entre outras funcionalidades que não estão presentes na versão 11g e que já são essenciais para o mercado e deixam a PRODAM atrasada no fornecimento de soluções tecnológicas para seus clientes.

2.6 Por se tratar de um novo ambiente (Oracle Exadata Cloud@Customer), uma nova versão de banco de dados (19c ou superior), na qual a equipe da DPBAD (Departamento de Banco de Dados) não tem expertise na criação e configuração de ambiente Oracle Exadata em nuvem privada, e com o agravante de se tratar de um ambiente de produção que abriga banco de dados de sistemas de educação, trânsito, folha de pagamento, se faz necessário a contratação de serviço especializado em migração e upgrade de Banco de dados Oracle em infraestrutura Exadata On Premise para Banco de Dados Oracle Cloud@Customer, assim reduzir os riscos e impactos durante o processo de migração, além de garantir as melhores práticas de mercado durante a implementação.

3. FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

3.1 Menor preço global da proposta que atenda todos os requisitos exigidos no termo de referência.

4. DO REGIME DA EXECUÇÃO

4.1 A presente contratação deverá ser executada sob o regime de execução: **Empreitada por Preço Global**.

5. REQUISITOS PARA CONTRATAÇÃO

5.1 Os requisitos mínimos para migração são:



5.1.1 Upgrade da atual versão de banco de dados Oracle 11g para 19c ou superior.

5.1.2 A migração deve ser realizada com o tempo de parada máxima de até 48 (quarenta e oito) horas, com tempo total de migração inferior a 90 dias, devido a criticidade do ambiente de produção.

5.1.3 É necessário a atualização/modernização das funcionalidades ou configurações obsoletas, obedecendo as melhores práticas e recomendações da Oracle.

5.1.4 É necessário a instalação e configuração de todo o ambiente Oracle Exadata Cloud@Customer.

5.1.5 A solução deverá prever a migração de todo o ambiente heterogêneo atual, podendo ser realizado de maneira segmentada por cliente/pdb (pluggable database).

5.1.6 Deverão ser planejados testes nos bancos e aplicações antes da migração definitiva.

5.1.7 Deverá respeitar todas as normas de segurança de dados definidas pela PRODAM.

5.1.8 Deverá ser realizado por uma equipe treinada e com expertise neste tipo de atividade.

5.1.9 A CONTRATADA deverá fazer a transferência de conhecimento relativo à instalação, gerenciamento, operacionalização, manuseio, configuração e utilização do ambiente criado no Oracle Cloud@Customer, como também relacionados a migração dos dados.

6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO

6.1 O ambiente a ser migrado é representado na figura 01 abaixo:

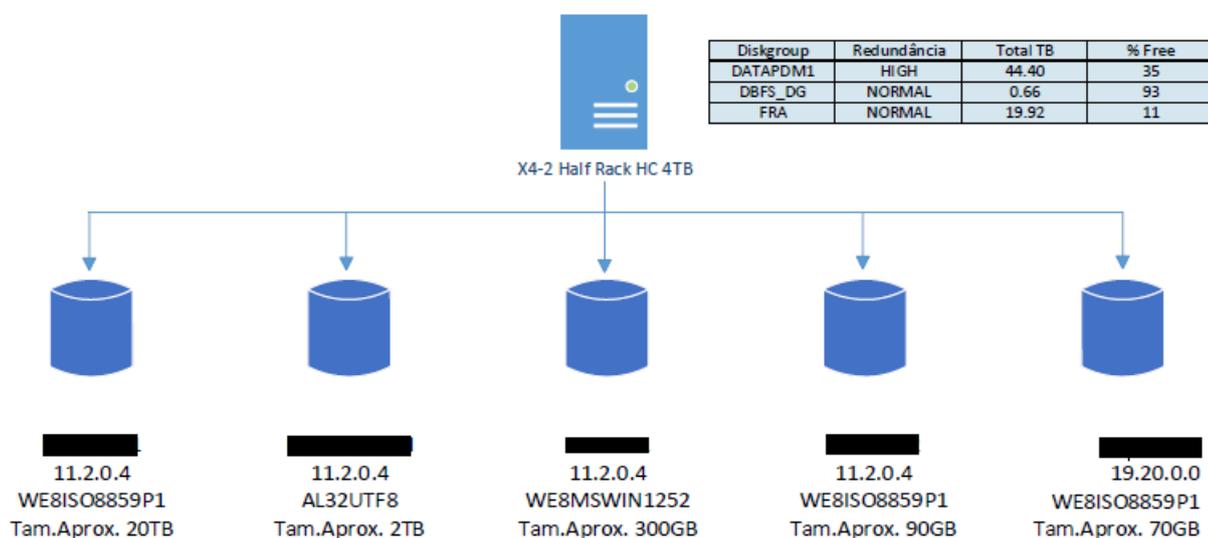


Figura 01. Representa as instancias, com suas versões, tamanhos e character set.

6.2 O serviço de migração deverá contemplar:

6.2.1 Acompanhamento da instalação / Criação das vms do EXACC, e demais recursos necessários para acesso e configuração do ambiente.

6.2.2 Planejamento estratégico da migração

6.2.3 Levantamentos dos bancos de dados atuais

6.2.4 Export dos bancos de dados por schemas de negócio para futura implementação como Pluggable Databases.

6.2.5 Troca do character set de WE8ISO8859P1, WE8MSWIN1252 para AL32UTF8

6.2.6 Troca de BYTE para CHAR

6.2.7 Aumento do varchar2 para 32K • Medição de todos os tempos de export.

6.2.8 Criação da nova instancia tipo CONTAINER para Teste durante a migração.

6.2.9 Criação da instancia tipo container

6.2.10 Criação dos pluggables por cliente/negócio

6.2.11 Carga das bases para testes

6.2.12 Testes (medição dos tempos e relatório de resultados)

6.2.13 Migração definitiva dos bancos de dados em produção.

6.2.14 Acompanhamento e Tuning pós migração.



7. JUSTIFICAVA PARA NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

7.1 Não será realizado o parcelamento da solução da presente contratação, uma vez que a contratação proposta é única e indivisível.

7.2 A solução de contratação de serviço de migração do ambiente Oracle Exadata On Premise para Oracle Exadata Cloud@Customer deve ser planejada e implementada como um todo, com todas as suas atividades dependentes entre si.

7.3 Assim posto, para esta contratação, o parcelamento do objeto não se aplica, sendo o modelo de solução o mais adequado tecnicamente, sem restringir ou prejudicar a competitividade do processo.

8. DA FORMA DA PRESTAÇÃO OU EXECUÇÃO DO SERVIÇO

8.1 Todas as configurações e processo de migração deve obedecer às melhores práticas de mercado e recomendações das documentações Oracle, como por exemplo melhores práticas de segurança conforme documentação oficial (https://docs.oracle.com/pt-br/iaas/Content/Security/Reference/configuration_security.htm).

8.2 Todas as atividades relacionadas a migração do ambiente devem ter acompanhamento de um ou mais técnicos da PRODAM.

8.3 O processo de migração deve garantir que não haverá perda de dados de produção, assim como a análise de riscos e o preenchimento obrigatório do Plano de Ação, disponibilizado e supervisionado pela DGINS - Departamento de Gestão Integrada de Serviços.

8.4 O cronograma da migração definitiva da produção deverá ser apresentado e aprovado pela PRODAM antes de sua execução.

8.5 A PRODAM deverá disponibilizar técnico de infraestrutura e desenvolvimento para auxiliar e validar os testes.

8.6 O contrato deverá solicitar o preenchimento e assinatura do Termo de Confidencialidade Corporativo fornecidos pela PRODAM, conforme normas internas.

8.7 O prazo máximo de migração completa do ambiente de produção deverá ser de 90 dias, após a assinatura do contrato ou autorização de serviço.

9. DO CONTRATO



9.1 Devido ao prazo de vigência ser inferior a 12 meses, não se aplica a este CONTRATO a Cláusula de reajustamento da Política Econômica Federal, que atualmente prevê periodicidade anual de reajuste

10. PAGAMENTO

10.1 O pagamento será efetuado mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura contendo a descrição dos serviços efetivamente prestados e acompanhada da comprovação de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, com a Seguridade Social e com o FGTS, devidamente recebida e homologada pelo setor competente da CONTRATADA.

10.2 O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após o recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

10.3 O pagamento será realizado mediante a entrega total do objeto, conforme disposição do item 15 (do recebimento e aceitação do objeto) presente neste termo de referência.

11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

11.1 Apresentar comprovante de que possui certificação Partner Network Certified Specialist Oracle Database.

11.2 Atestado(s) ou certidão(ões) de capacidade técnica-operacional emitidas por entidades públicas e/ou privadas indicando que a empresa já prestou serviço de migração de bancos de dados Oracle em ambiente Exadata.

11.3 Todos os documentos solicitados, referentes à qualificação técnica, são passíveis de diligência pela Comissão de Licitação a fim de comprovação

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1 A CONTRATADA deverá firmar Termo de Confidencialidade, dando garantia de que manterá em sigilo informações obtidas do CONTRATANTE que são necessárias à prestação do serviço;

12.2 A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades do serviço de migração e upgrade de ambiente de Banco de dados Oracle em infraestrutura Exadata On Premise para Banco de Dados Oracle Cloud@Customer de forma presencial, podendo realizar apenas o acompanhamento, monitoramento de alguma atividade específica de forma remota, caso não seja possível realizar dentro do horário comercial (8h as 17h);



12.3 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, sem prévia e expressa anuência do Contratante;

12.4 Executar com presteza e eficiência todas as atividades previstas neste CONTRATO;

12.5 Apresentar cronograma e planejamento detalhado das atividades a serem realizadas durante a migração e upgrade de ambiente de Banco de dados Oracle em infraestrutura Exadata On Premise para Banco de Dados Oracle Cloud@Customer em até 7 dias após assinatura do contrato ou autorização de serviço;

12.6 Prestar à CONTRATADA as informações e esclarecimentos necessários que eventualmente venham a ser solicitados;

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1 Nomear Representante, Fiscal Técnico ou Administrativo para o contrato/autorização de serviço para acompanhar e fiscalizar a execução e entrega;

13.2. Fornecer todas as informações necessárias para a realização do serviço;

13.3 Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, quando aplicável;

13.4 Efetuar o atesto e pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato, pelo serviço prestado e detalhado na Nota Fiscal;

13.5 Comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas ao contrato ou solução;

13.6 Fornecer acesso físico e lógico, acesso via vpn, recursos de Infraestrutura necessários para a realização do serviço;

13.7 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

13.8 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução do serviço, fixando prazo razoável para resposta e correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

13.9 Realizar o acompanhamento de todas as atividades executadas pela CONTRATADA.

13.10 Participar no Planejamento do processo de migração assim como autorizar possíveis paradas de serviços críticos;



14. DA FISCALIZAÇÃO

14.1 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da PRODAM, formalmente designado após a assinatura do contrato ou Autorização de Serviço.

14.2 A CONTRATADA deverá formalmente designar seu preposto, antes do início da prestação dos serviços.

14.3 A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser realizadas por escrito por e-mail, admitindo-se, o uso de mensagens eletrônicas para agilizar demandas que estejam impactando o serviço em andamento.

15. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

15.1 O recebimento provisório/definitivo deverá ser realizado pelo Representante, Fiscal Técnico ou Administrativo designado pela CONTRATANTE o qual deve preencher o relatório de acompanhamento da execução dos serviços contratados, que é parte integrante da Portaria No 94-2021 e evidenciar que o objeto contratado foi executado em sua plenitude.

16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1 O serviço a ser prestado deverá seguir as especificações contidas neste Termo de Referência. O descumprimento total ou parcial de qualquer obrigação estabelecida sujeitará a CONTRATADA às sanções legais aplicáveis, garantida a prévia e ampla defesa.

16.2 Além das penalidades legalmente previstas e sem prejuízo das mesmas, a CONTRATADA ficará sujeita às sanções a seguir relacionadas:

16.2.1 Advertência.

16.2.2 Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da entrega no caso de atraso na entrega do objeto conforme plano de trabalho.



Nível de Classificação Interno	Grupo de acesso Colaboradores PRODAM
--	--

16.2.3 Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato no caso de atraso na entrega do Plano de Trabalho a ser apresentados em até 7 dias após a assinatura do contrato ou autorização de serviço.

16.2.4 Pela rescisão do contrato por iniciativa da CONTRATADA, sem justa causa, multa de 20% (dez por cento) do valor total atualizado do contrato, sem prejuízo do pagamento de outras multas que já tenham sido aplicadas e de responder por perdas e danos que a rescisão ocasionar à CONTRATANTE.

16.2.5 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a PRODAM pelo prazo de até 02 (cinco) anos, conforme descrito no Art. 83 da Lei n.º 13.303/16.

16.2.6 O valor da multa, apurado após regular procedimento administrativo, será descontado dos pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE, da Garantia ou cobrados judicialmente.

17. MAPA DE RISCO

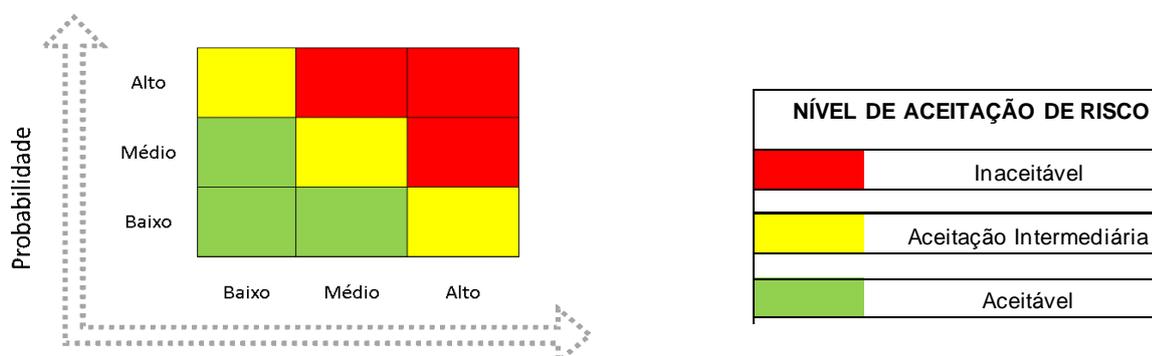
RISCO	IDENTIFICAÇÃO DO RISCO			ANÁLISE DO RISCO			RESPOSTA AO RISCO		
	Fase	Descrição	Dano	Probabilidade	Grau de impacto	Nível de aceitação de risco	Ações preventivas	Ações contingenciais	Responsável
R01	contratação	Atraso no processo administrativo de contratação	Sistemas críticos executarão em banco de dados desatualizados, sob risco de invasão ou perda de dados	médio	médio	intermediária	Entregar todos os pré-requisitos da contratação de forma organizada e dentro dos prazos.	Controle do cronograma da licitação por todas as áreas envolvidas.	Equipe de Planejamento da contratação
R02	contratação	Ausência de recursos orçamentários ou financeiros	Sistemas críticos executarão em banco de dados desatualizados, sob risco de invasão ou perda de dados	médio	médio	intermediária	Reservar recursos financeiros essenciais a esta contratação	Diálogo prévio e gestão com áreas responsáveis com vistas a provimento dos recursos necessários a contratação	GEFIN
R03	contratação	Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato	Não cumprimento do contrato.	baixo	alto	intermediária	Solicitar as devidas comprovações no que tange a qualidade técnica dos profissionais	Aplicação das sanções previstas no contrato	DITEC
R04	execução	Vazamento de dados e informações pelos funcionários da contratada	Distribuição de informações sensíveis do setor público brasileiro	médio	alto	inaceitável	Solicitar a assinatura do termo de confidencialidade	Aplicar sanções previstas no contrato	DITEC



Nível de Classificação Interno	Grupo de acesso Colaboradores PRODAM
--	--

R05	contratação	Contratada não possui expertise necessária	O serviço não ser realizado de forma adequada	baixo	alto	intermediária	Assegurar cláusulas na contratação em que a CONTRATADA deva comprovar ter realizado atividade semelhante em outra instituição pública ou privada	Cancelar a contratação caso não haja as devidas comprovações	DITEC
-----	-------------	--	---	-------	------	---------------	--	--	-------

Cruzamento entre a Probabilidade e o Impacto esperado, obtido através da Matriz de Riscos abaixo:



18. DISPOSIÇÕES FINAIS

Declaramos que este Termo de Referência está de acordo com a Lei nº 13.303/2016, RILC da PRODAM e demais leis aplicáveis.

Data 02, maio de 2024.

Equipe de planejamento da contratação

Salim Silva David Gerente GINFS	Mauricio Mizobe Diretor Técnico - DITEC	Mario C Fonseca Junior Departamento Banco de Dados
---	---	--