



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA
Avenida Princesa Isabel, 201 - Bairro Centro - CEP 58020-911 - João Pessoa - PB

TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS Nº 02 / 2017 - TRE-PB/PTRE/DG/STI /COSIS/SISBAN

João Pessoa, 22 de setembro de 2017.

TERMO DE REFERÊNCIA TREINAMENTO Nº 2/2017 – SISBAN

• OBJETO

Prestação de serviço técnico especializado de treinamento na área de Tecnologia da Informação, especificamente curso de capacitação no Banco de Dados ORACLE, contemplando necessariamente os temas de administração níveis iniciante e avançado, esse último com ênfase na otimização de desempenho (performance tuning).

• OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE

Uma das atribuições regimentais que justifica a própria existência da Seção de Banco de Dados e Implantação de Sistemas (SISBAN) é a administração, manutenção e suporte aos bancos de dados que armazenam informações das mais diversas aplicações, sistemas e soluções de software disponibilizados aos usuários internos e externos do TRE-PB. São os bancos de dados administrados pela SISBAN que tornam possível a disponibilização de serviços essenciais ao funcionamento das unidades jurídicas e administrativa deste Tribunal, tais como o sistema ELO para os cartórios eleitorais, SADP, SGRH, Registro de Ponto, SEI e, mais recentemente, o Processo Judicial Eletrônico (Pje).

Os bancos de dados citados acima são armazenados em softwares denominados Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs), que têm fabricantes e fornecedores diversos. O SGBD Oracle está em uso e operação no data center da STI há décadas e vem sendo estudado e explorado nas várias de suas funcionalidades pela equipe técnica na SIBAN. Trata-se de ferramenta escolhida pelo TSE para toda a justiça eleitoral para armazenar dados de suas aplicações, inclusive o contrato é mantido pelo TSE, que também foi o responsável pela aquisição das licenças de todos os regionais.

Faz parte da história do ORACLE atualizações de versões, a mais recente delas foi para a versão ORACLE 12C, atualmente já em uso no TSE e em vários regionais. No TRE-PB temos atualmente a versão 11.2.0.4, para a qual a empresa fabricante, Oracle, já declarou oficialmente encerrado seu suporte desde Janeiro/2016, sendo necessário, portanto, fazermos atualização, com vistas a garantirmos suporte e atualizações de segurança.

Trata-se de uma atualização considerável, trouxe mudança de arquitetura, o que implica em novos conceitos e evolução em aspectos de segurança da informação e disponibilidade dos serviços.

O TRE-PB regularmente desenvolve atividades de capacitação neste tema para atualização e expansão dos conhecimentos necessários para manter os bancos de dados armazenados neste produto em pleno e eficiente funcionamento. Ocorre que o

último treinamento ocorrido foi em 2013, ainda na versão 11G, já iniciamos estudo para migração ainda esse ano para a versão 12C e ficarmos assim mais uma vez alinhados com o TSE, com a versão 12C desde JANEIRO/2016.

Atualmente, em andamento na STI um projeto que trata da Migração para Oracle 12C, o que marcou o início do estudo da ferramenta com o apoio de material que temos à disposição, em virtude do contrato que a Oracle mantém com a Justiça Eleitoral.

A máquina servidora de banco de dados de desenvolvimento, ou seja, a que é utilizada pela Seção de Desenvolvimento para testes das aplicações e como local para desenvolvimento, foi atualizada para a versão 12C. Muito foi aprendido com essa atividade, nossa equipe de desenvolvedores nos deu importantes avaliações do novo ambiente, parâmetros foram revistos para melhor desempenho da máquina e outros ajustes foram feitos.

Quanto à migração de nossa máquina servidora de produção, optamos por esperar pela qualificação pretendida por essa ação de treinamento, com fito de minimizar riscos e garantir maior qualidade e segurança na configuração dos parâmetros da nova versão, considerando a criticidade das aplicações abrigadas nessa máquina, quais sejam: SGRH, SADP, SEI, SIEL - Sistema de Informações Eleitorais, dentre outras de uso diário e frequente.

- **CONDIÇÕES PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

- Ser um curso da grade oficial da Oracle university;
- Aulas teóricas com material expositivo;
- Atividades práticas;
- Mínimo de 40 (quarenta) horas;
- Ser realizado em horário comercial
- Instrutor com experiência curricular comprovada, ser um OCP - Oracle Certified Professional
- Local do Evento: Centro de Treinamento Oficial Oracle - OAEC (Oracle Approved Education Center)
- A ser executado entre OUTUBRO e 19 de dezembro/2017
- Os cursos objeto dessa Ação de Capacitação de treinamento são Cursos Oficiais Oracle com ementas padrão para todo e qualquer OAEC:

1. Oracle Database 12c R2: Administration Workshop Ed 3 - 1 vaga

2. Oracle Database 12c: Performance Management and Tuning - 2 vagas

Considerando o diferente grau de conhecimento dos servidores que farão a capacitação, níveis diferentes da ferramenta foram requeridos.

Os servidores indicados para o curso Oracle Database 12c: Performance Management and Tuning são profissionais que já trabalham há anos com Banco de Dados, já tendo sido treinados em versões anteriores do Oracle, daí haver uma exigência de pré-requisitos plenamente atendida pelos servidores, o que garante bom aproveitamento do que for ensinado.

O servidor indicado para o curso Oracle Database 12c R2: Administration Workshop Ed 3 está lotado na SISBAN há pouco mais de 1 ano, havendo necessidade, portanto, de ser apresentado à arquitetura Oracle e assimilar conceitos basilares, de modo a poder desenvolver melhor

- **O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DEVE SER O DESCRITO :**

Oracle Database 12c R2: Administration Workshop Ed 3 - 1 vaga (nível iniciante)

Carga horária: 40 horas

Horário de realização: em horário comercial, dias seguidos e corridos

A ementa deve conter, mas não necessariamente se limitar a, os seguintes tópicos:

- Exploração da Arquitetura Oracle
- Gerenciando Instância de Banco de Dados
- Criação de PDB's
- Configuração do ambiente de Rede Oracle
- Administração de segurança de usuário
- Criação e Gerenciamento de TableSpaces
- Gerenciando Dados de UNDO
- Movendo dados
- Conceitos de Backup and Recovery
- Monitoração e Melhora de performance do Banco de Dados
- Melhora de performance de SQL
- Oracle Database Resource Manager
- Controle do Enterprise Manager Cloud
- Introdução ao serviço de nuvens do banco de dados Oracle
- Criando DBCS Database Deployments
- Gerenciando DBCS Database Deployments
- Fazendo backup e restaurando DBCS Database Deployments
- Corrigindo DBCS Database Deployments
- Criando chaves de encriptação PDBs

Oracle Database 12c: Performance Management and Tuning - 2 vagas (nível avançado)

Carga Horária Total: 40 Horas

Horário de realização: em horário comercial, dias seguidos e corridos

A ementa deve conter, mas não necessariamente se limitar a, os seguintes tópicos:

- Introdução
- Diagnóstico básico de melhora (tuning)
- Usando AWR (Automatic Workload Repository)
- Definindo escopo de problemas de Performance
- Usando métricas e alertas
- Usando Baselines
- Usando Ferramentas baseadas em AWR
- Monitorando operação de Banco de dados em tempo real
- Monitorando Aplicações
- Identificando problemas em SQL
- Influenciando o Otimizador
- Reduzindo o custo de operações SQL
- Usando o analisador de performance em SQL
- Gerenciando Performance de SQL
- Usando "replay" de Banco de Dados
- Using Database Replay
- Tuning da "Shared Pool"
- Tuning do "Buffer Cache"
- Tuning da "PGA" e do espaço temporário

Memória Automática
Sumário de Tuning de Performance com esperas
Oracle Database Cloud Service: Apresentação

- PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO CURSO: DEVE SE REALIZAR ENTRE OUTUBRO E DEZEMBRO DE 2017
- OBRIGAÇÕES, RESPONSABILIDADES E ÔNUS DA CONTRATADA
 - Fornecer todo o material didático a ser utilizado no treinamento, bem como certificados.
 - Arcar com todas as despesas que envolvam a contratação, tais como honorários do instrutor, despesas com hospedagem e passagens do instrutor e impostos decorrentes.
 - Oferecer instrutor com experiência comprovada e que possua a certificação Oracle - OCP
 - Manter, durante a execução dos serviços, todas as condições de habilitação e qualificação.
 - Disponibilizar espaço físico e computadores para os participantes.
- OBRIGAÇÕES, RESPONSABILIDADES E ÔNUS DO TRIBUNAL
 - Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela empresa contratada.
 - Efetuar o pagamento quando da apresentação da Nota Fiscal pela empresa contratada, desde que atendidas todas as obrigações previstas neste Projeto Básico, bem como as condições de regularidade fiscal da empresa.
- INDICAÇÃO DE SERVIDORES
 - Oracle Database 12c: Performance Management and Tuning - 2 vagas
 - Danielle Nóbrega Vilar - SISBAN;
 - Júlio César Ramalho Leite - SISBAN;
 - Oracle Database 12c R2: Administration Workshop Ed 3 - 1 vaga
 - José Augusto de Oliveira Neto - SISBAN
- PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

Investimento custeado com verba de capacitação para o exercício de 2017, por meio de pré-empenho a ser efetivado pela SAO, em substituição ao curso "Oracle Database 12c R1: New Features". Depois dos estudos iniciais da ferramenta, viu-se a necessidade de rever o curso a ser contratado.

Vale ressaltar que o preço per capita do curso escolhido é o mesmo do eleito originalmente no PAC 2017, pois todos compõem a grade curricular oficial da Oracle University.



Documento assinado eletronicamente por **DANIELLE NÓBREGA VILAR, Chefe da Seção de Implantação de Sistemas e Banco de Dados**, em 22/09/2017, às 13:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pb.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0240728** e o código CRC **6ECE1922**.

0005739-91.2017.6.15.8000

0240728v3