



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A missão institucional do TJRJ é a resolução de conflitos de interesses em tempo adequado à sua natureza. Na permanente perseguição por concretizar essa missão e por aprimorar cada conquista atingida, vem esse Tribunal ampliando o acesso à Justiça com diversos serviços informatizados pela Internet. Nesse sentido, cada vez mais serviços tornam-se essenciais e menos passíveis de indisponibilidade ou mal funcionamento.

O plantão judicial atua fora do expediente normal e possui alta dependência dos recursos informatizados disponibilizados para o célere desempenho de suas funções. Não é incomum o acionamento da equipe técnica da SGTEC durante a madrugada para atuação e pronta solução diante do prejuízo que pode estar ocorrendo a uma pessoa que, por exemplo, vem recorrer ao plantão para obter acesso a um atendimento médico negado, urgente e sob risco de vida.

O trabalho do operador da justiça, o advogado, também possui alta dependência dos recursos informatizados disponibilizados pelo PJERJ. Ainda antes da pandemia observou-se mudança de comportamento no trabalho dos advogados, os quais passaram a utilizar cada vez mais os serviços informatizados disponíveis pela internet, ao invés de ter que se deslocar a instalações do PJERJ para desenvolver praticamente a totalidade de suas atividades. Com a pandemia esses serviços não somente mostraram-se eficazes com o distanciamento social, mas foram alavancados com o maior consumo, a qualquer hora do dia, uma vez que a infraestrutura de sistemas do PJERJ é disponível 24 horas.

Outro exemplo que se pode citar é a disponibilização de dados judiciais a outros órgãos como o Ministério Público, a Procuradoria Geral do Estado ou a Defensoria Pública - como exemplos mais comuns e frequentes – os quais possuem rotinas de seus sistemas informatizados que pesquisam nossas bases de dados frequente e recorrentemente em busca das atualizações mais recentes dos dados processuais para que tão logo sejam atualizados, possam importarem esses dados em suas bases de dados e terem em seus sistemas a pronta resposta jurisdicional para prestação de seus serviços públicos.

Mas o principal fator que possibilita a existência de todos esses serviços informatizados acima e ainda atribui enorme importância a infraestrutura de tecnologia de informação do PJERJ, é o fato que os processos judiciais e administrativos não residem mais em papel armazenados em armários em cada cartório ou serventia administrativa. Atualmente, todos os processos – judiciais e administrativos – estão em meio eletrônico e estão armazenados em meio digital, seja em bancos de dados, seja em servidores de arquivos. Ou seja, o acesso, a guarda, o processamento e a segurança de todos esses processos residem em equipamentos de infraestrutura de tecnologia da informação.

Atualmente mais de 90% dos sistemas corporativos informatizados do PJERJ têm processamento de informações e armazenamento de dados dependente diretamente do software de sistema gerenciador de bancos de dados (SGBD) Oracle.

SGBD Oracle

O software Oracle atualmente ainda é premissa fundamental para o funcionamento desses sistemas corporativos.

Os sistemas corporativos do PJERJ em sua maioria utilizam arquitetura cliente-servidor a qual permite a utilização de programação de códigos a serem executados na estação do usuário



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

(cliente) assim como códigos a serem executados no banco de dados (servidor). Ou seja, nesse tipo de arquitetura com rotinas dos sistemas armazenadas e processadas dentro do próprio SGBD é comum o servidor de banco de dados requerer maior capacidade de processamento do que um servidor de banco de dados para sistemas com arquitetura em 3 camadas sem rotinas programadas dentro do banco de dados.

Outro ponto ainda acerca da arquitetura adotada. O fato do código de todas as rotinas estarem persistidos dentro do banco de dados traz enorme complexidade para um eventual projeto de mudança de SGBD. Os custos e riscos envolvidos serão bastante altos e imprecisos de mensuração antecipada, considerado a quantidade de rotinas de todos os sistemas corporativos do PJERJ.

Para migração de um sistema informatizado para outra tecnologia de SGBD há que se considerar principalmente os fatores: 1) o custo financeiro para contratação de fábrica de software para conversão e homologação das alterações de códigos; 2) o custo financeiro de treinamento da equipe técnica que administrará a outra tecnologia de SGBD, caso não seja uma atualmente em uso no PJERJ; 3) o custo de administração e gerenciamento do projeto de migração de cada sistema, proporcional a quantidade de rotinas e funcionalidades dos respectivos sistemas; 4) a avaliação de integração de cada sistema com outro(s) sistema(s) e decisão se a migração deve incluir o outro(s) sistema(s) na mesma etapa de migração; 5) o prazo temporal para conclusão do projeto de migração de cada sistema ou grupo de sistemas (rotinas e massa de dados) – com possíveis e eventuais imprevistos; e 6) os riscos de alterações corretivas ou evolutivas de determinado sistema serem executadas em paralelo a migração e requerem integração com um sistema já migrado no outro SGBD.

II – PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)

A contratação está em consonância com o PAC 2024-1 do TJERJ, item 41, "Aprimoramento da infraestrutura e dos equipamentos de TIC".

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual do ano de 2024 por meio do DFD 21/2024.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

REQUISITOS DE NEGÓCIO

- Possuir recurso de diagnóstico de causa de queda de desempenho de banco de dados Oracle que não se limite apenas ao software de SGBD;
- Possuir recurso de proposição de otimização a se realizar em banco de dados Oracle que não se limite apenas ao software de SGBD;
- Permitir diagnosticar e prover solução de erros e falhas no funcionamento do SGBD Oracle que não se limite apenas ao software de SGBD;
- Ampliar capacidade de processamento dos bancos de dados – pode permitir melhor experiência para os usuários no uso dos sistemas corporativos;
- Permitir que 2 ou mais servidores (hardware) executem processamento simultâneo em mesmo banco de dados (cluster do tipo ativo-ativo);
- Ampliar tolerância a falhas e continuidade de serviços – permitir redução de riscos a disponibilidade de sistemas corporativos;



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

- Permitir paralelismo de execuções, ou seja, permitir que mais de um processo execute em paralelo a mesma função a qual foi dividida em partes, visando maior desempenho de resposta;
- Ampliar proteção aos dados – através de recursos adicionais de proteção de acesso aos dados;
- Otimizar processos de aplicação de atualizações de segurança – através de mínimo impacto e incompatibilidade entre componentes da solução.

REQUISITOS LEGAIS

- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021 - Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;
- Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;
- Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 - Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal;
- Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022 - Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;
- Instrução Normativa SEGES/ME Nº 81, de 25 de novembro de 2022 - Dispõe sobre a elaboração do Termo de Referência – TR, para a aquisição de bens e a contratação de serviços, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema TR digital.

REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO

- Não se aplica.

REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

- Prover suporte técnico online 24 horas por dia / 7 dias por semana (24/7), sem limite de horas, para solução de problemas técnicos dos softwares;
- Disponibilizar canal de contato telefônico 0800;
- Disponibilizar canal de contato via Internet;
- Disponibilizar atendimento em língua portuguesa brasileira;
- Disponibilizar sistema de registro de chamados técnicos contendo data e hora das interações, assim como permitir impressão do conteúdo do chamado técnico.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

REQUISITOS DE SEGURANÇA

- Respeitar os critérios de sigilo, aplicáveis aos dados, informações e às regras de negócios relacionados com a prestação do serviço contratado;
- Todas as informações transmitidas pelo Contratante para a Contratada e aos seus funcionários são de caráter confidencial e não poderão ser transmitidas ou facilitadas a quem quer que seja, sem expressa autorização do Contratante.

REQUISITOS TEMPORAIS

- O prazo de vigência da contratação é de até 2 (dois) anos e 15 (quinze) dias contados da data da assinatura do contrato, na forma do art. 106 da Lei nº 14.133/21, podendo ser prorrogado o serviço de atualização de software e de suporte técnico prioritário, a teor do disposto no art. 107 do mesmo diploma legal.

REQUISITOS DE ACESSIBILIDADE

- O serviço deve oferecer soluções adequadas de forma a não restringir o acesso de pessoas portadoras de deficiência.

IV - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa é adquirir licenças Oracle na modalidade ULA (Unlimited License Agreements – Contrato de Licença Ilimitado), dos produtos elencados no item 1 da tabela abaixo, incluindo o serviço de atualização de software e suporte técnico prioritário pelo prazo de 2 (dois) anos. Decorrido este prazo, as licenças deixam de ser ilimitadas e as que já foram destacadas para uso em produção são incorporadas ao patrimônio do TJERJ, de acordo com o modelo de licenciamento ULA.

Item	Produto	Métrica	Qtd
1	Oracle Database Enterprise Edition	Licenciamento Ilimitado	1
	Oracle Real Application Cluster		
	Oracle Diagnostic Pack		
	Oracle Tunning Pack		
	Oracle Partitioning		
	Oracle Advanced Security		
	Oracle Active Data Guard		
2	Serviço de atualização de software e suporte técnico	Pelo prazo de 2 (dois) anos	

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Exceção ao SGBD Oracle

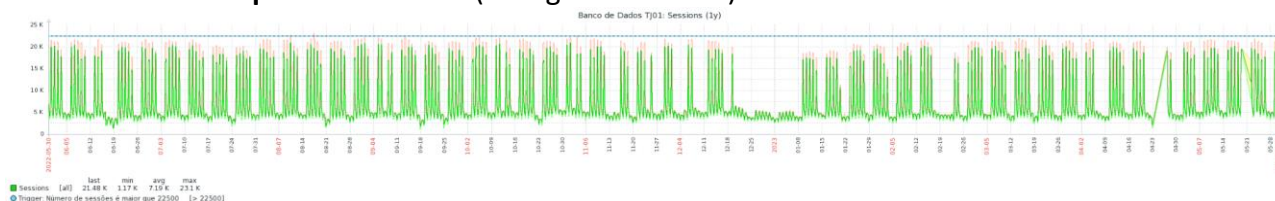
Atualmente o PJERJ está em processo de migração do sistema judicial de 1ª instância. Esse sistema chamado DCP ainda possui a maior quantidade de usuários internos e a maior massa de dados armazenados em SGBD Oracle.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Contudo, em dezembro de 2019, o PJERJ assinou acordo com o CNJ e iniciou a adoção e implantação do sistema PJE construído pelo CNJ usando SGBD Postgres. O processo de implantação atualmente já contempla praticamente a integralidade das serventias de 1ª instância no Estado do Rio de Janeiro. Entretanto, na nova gestão, a migração para o PJE teve de ser cancelada, tendo em vista a decisão de se utilizar o sistema E-PROC.

Até o momento, não foi observada redução do consumo de processadores pelo banco de dados Oracle que o DCP utiliza (vide gráfico abaixo).



(fonte: Zabbix - gráfico com o total de sessões estabelecidas no último ano)

Como dimensionar licenças Oracle

Em resumo até o momento, considerando a situação atual dos sistemas corporativos do PJERJ estarem dependentes da tecnologia de SGBD Oracle, que a decisão pela alteração de SGBD é bastante complexa de dimensionar por envolver diversas áreas e fatores e considerando que não ocorreu redução do consumo do banco de dados Oracle mesmo com a implantação do PJE, é necessário entender como o custo e custeio de licenciamento dos softwares Oracle é formado.

O cálculo da quantidade de licenças de software Oracle é formado pelos seguintes fatores: 1) qual(is) softwares Oracle são necessários: há o software de SGBD propriamente dito e há componentes adicionais – com valores em separado e por adicional - a esse software que são chamados pela Oracle de “options”, como por exemplo: o Oracle Partitioning – serve para particionamento de tabelas; o Oracle Advanced Security – adiciona funcionalidades de segurança; o Oracle Active DataGuard – realiza replicação de banco de dados somente para leitura; e diversas outras “options”; 2) o tipo de processador do servidor onde será instalado e processado o software de SGBD Oracle: a Oracle disponibiliza uma tabela em seu portal corporativo na Internet com fatores de multiplicação pelo número de processadores para totalização da quantidade de licenças necessárias; e 3) a quantidade de processadores do servidor onde será instalado e processado o software de SGBD Oracle.

Ou seja, quanto menos processadores estiverem ativados no servidor onde será instalado e executado o software Oracle, menor será a quantidade de licenças de uso a serem adquiridas e, portanto, menor o custo de aquisição e custeio de manutenção anual da solução. Essa é uma das razões pela qual o PJERJ tem mantido investimento em solução de servidores da IBM – alta capacidade de processamento.

Quantidade de licenças do PJERJ

A última aquisição de licenças de software Oracle para uso em banco de dados data do ano de 2015, através dos processos 2015-075987 e 2015-075989. Desde então, a margem de consumo de processamento pelos sistemas corporativos e a evolução de processadores dos servidores



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

IBM que têm sido substituídos e atualizados através de processos de aquisição, vem otimizando o processamento e desonerando a aquisição de novas licenças de software Oracle.

O mais novo upgrade da solução de servidores IBM instalada no PJERJ que está em processamento através do SEI 2021-0625633 traz nova possibilidade de otimização do uso de licenças de software Oracle com a redução da quantidade de processadores equivalentes a capacidade de processamento do servidor atualmente em uso (os servidores IBM no PJERJ são Power 8, o qual é 2 gerações atrás dos servidores Power 10 em aquisição).

Essa atualização do hardware, após o início de uso dos novos servidores, não consumirá a totalidade das licenças Oracle existentes no PJERJ no 1º ano.

Por outro lado, essa sobra de licenças tampouco permitirá implementar replicação dos bancos de dados e não adicionará novos recursos ao software de banco de dados – o banco de dados Oracle possui recursos opcionais licenciados em separado, ou seja, não incluídos mesmo na licença do tipo *Enterprise*.

Portanto, a presente proposta de aquisição de novas licenças de software Oracle permanece atualizada e necessária.

As licenças de softwares de banco de dados Oracle do PJERJ são perpétuas e possuem custeio anual de direito de atualização de software e suporte técnico do ambiente de banco de dados do PJERJ concentrado em um único contrato, conforme abaixo:

DIVISÃO DE FORMALIZAÇÃO DE CONTRATOS, ATOS NEGOCIAIS E CONVÊNIOS

INSTRUMENTO: Termo nº 003/0247/2023; **CELEBRAÇÃO:** Em 18/05/2023; **FUNDAMENTO:** Artigo 57, inciso II, da Lei federal nº 8.666/93; **OBJETO:** Prorrogação do prazo, por 12 (doze) meses, no termo de contrato nº 003/163/2021, de prestação de serviços de atualização de software e suporte técnico para 70 (setenta) licenças perpétuas de uso do software Oracle Database Enterprise Edition, 64 (quatro) licenças perpétuas de uso do software Oracle Real Application Cluster, 70 (setenta) licenças perpétuas de uso do software Oracle Diagnostic Pack, 70 (setenta) licenças perpétuas de uso do software Oracle Tuning Pack e para 02 (duas) licenças de uso do software Oracle Database Standard Edition 2, conforme Anexo I - Disposições Técnicas; **Valor:** R\$ 3.462.417,49 (três milhões, quatrocentos e sessenta e dois mil, quatrocentos e dezessete reais e quarenta e nove centavos); **PRAZO:** 12 (doze) meses, pelo período de 31 de maio de 2023 a 30 de maio de 2024; **PARTE** Oracle do Brasil Sistemas Ltda.; **PROCESSO:** 2020-0670563.

Esse contrato anual é bastante importante na medida que garante ao PJERJ o direito de aplicação das correções mais recentes do software, das suas evoluções ou mesmo do acionamento do fabricante para solução de eventual não conformidade.

Esse valor anual é sempre proporcional a quantidade de licenças perpétuas de software Oracle e deverá sofrer aumento, caso a presente contratação seja firmada, adicionando o valor de suporte proporcional a quantidade de licenças e opcionais a serem dimensionados nesse estudo.

Os Bancos de Dados do PJERJ

Os sistemas corporativos que utilizam a infraestrutura de SGBD Oracle nos servidores IBM em questão atualmente concentram-se em 04 (quatro) bancos de dados: 1) Sistemas Judiciais; 2) Sistemas Administrativos; 3) DW (Data Warehouse) e BI (Business Intelligence); e 4) Consulta de Informações Processuais.

Há outros bancos de dados em servidores menores que atendem a sistemas corporativos específicos, com tecnologia mais recente de aplicação e com menor integração aos sistemas judiciais: 1) sistema fornecido e mantido pela empresa IFS, dedicado ao DEENG; e 2) sistema fornecido e mantido pela empresa Thema, dedicado a SGPCF.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Estratégia do PJERJ

Concluindo essa fase inicial de análise de viabilidade, é importante registrar que a gestão administrativa do PJERJ elaborou a estratégia para o sexênio 2021-2026 em alinhamento com a estratégia geral do Conselho Nacional de Justiça, a qual se encontra publicada no portal corporativo do PJERJ na Internet.

E a presente proposta de aquisição está em alinhamento com o macro desafio abaixo, além de fazer parte de projeto estratégico como atualização de servidores de bancos de dados.

MACRODESAFIO

Fortalecimento da Estratégia Nacional de TIC e de Proteção de Dados

Descrição:

Programas, projetos, ações e práticas que visem ao fortalecimento das estratégias digitais do Poder Judiciário e à melhoria da governança, da gestão e da infraestrutura tecnológica, garantindo proteção aos dados organizacionais com integridade, confiabilidade, confidencialidade, integração, disponibilidade das informações, disponibilização dos serviços digitais ao cidadão e dos sistemas essenciais da Justiça, promovendo a satisfação dos usuários por meio de inovações tecnológicas, controles efetivos dos processos de segurança e de riscos e da gestão de privacidade e uso dos dados pessoais.

Objetivos Estratégicos:

- Aprimoramento da gestão da infraestrutura e dos equipamentos de TI
- Aprimoramento dos sistemas institucionais e geração de inovações tecnológicas
- Ampliação do acesso à tecnologia
- Aprimoramento da governança de TIC
- Promoção da proteção de dados organizacionais

Dotar maior capacidade de processamento aos bancos de dados e aumentar os níveis de proteção dos dados são objetivos importantes a serem perseguidos por qualquer órgão ou entidade responsável pelo armazenamento de dados tão importantes quanto os relativos a processos judiciais.

Resumo introduzindo a justificativa da escolha

Trata-se do software que gerencia o processamento e armazenamento dos dados de todos os sistemas corporativos do PJERJ, exceto o PJE. O software de banco de dados Oracle possui recursos opcionais licenciados a parte que agregam recursos ao software nativo, mesmo quando se trata da sua versão *Enterprise*.

A migração para outro software de banco de dados possui complexidades e riscos a disponibilidade dos dados devido a quantidade de sistemas distintos, a persistência do código de todas as suas rotinas dentro do banco de dados, e a demanda dos serviços serem 24/7 com criticidade de indisponibilidade ao atendimento do plantão judicial.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

A última aquisição de licenças de software Oracle para banco de dados data do ano de 2015 e desde então foi realizado investimento em atualização do hardware para otimizar a capacidade de processamento e reduzir a necessidade de aquisição de novas licenças.

A LGPD está em vigência e traz consigo diversas questões a serem implementadas no tratamento de dados pessoais. O PJERJ assim como diversos órgãos públicos está submetido ao princípio da transparência e publicidade de seus atos, mas, ainda assim, possui dados pessoais e sensíveis que agora possuem regramento e imputação de responsabilidade pelo simples fato do armazenamento desses dados necessário ao funcionamento de seus sistemas informatizados.

Além disso, segurança de informação atingiu novo patamar de exigências para reduzir possibilidade de vazamento de dados e com o software *Oracle Advanced Security* (PJERJ não possui licenças desse software) é possível adicionar criptografia no armazenamento e no tráfego dos dados.

Não houve redução de consumo de processamento do SGBD Oracle pelo sistema corporativo de 1ª instância (DCP) com a implantação do PJE que estava em curso. E a necessidade de redundar o banco de dados para redução de possibilidade de perdas e para aumento da disponibilidade permanece uma recomendação e requererá aumento da quantidade de licenças para os processadores e para o software de replicação ativa (*Oracle Active Dataguard*).

Análise das opções existentes:

1) Licenciamento de software Oracle temporário (ou term license) é forma de aquisição de licenças de direito de uso de determinado software da Oracle pelos prazos de 1, 2, 3, 4 ou 5 anos. A parcela do valor de aquisição correspondente a licença é o montante que é inferior ao valor de uma licença perpétua, contudo a outra parcela do valor de aquisição corresponde ao direito de atualização de software e ao suporte técnico (Premier Support) e não tem valor proporcionalmente reduzido pois se trata de custeio anual dos serviços disponíveis para o uso da licença.

Atualmente, a Oracle somente disponibiliza term license pelo prazo de 1 (um) ano.

Portanto, tal opção somente traz vantagem financeira se há de fato a previsibilidade determinada de uso limitada a 1 ano daquele software. Não é o caso do PJERJ. Não há essa previsibilidade de redução ou eliminação de uso de software Oracle.

Como o valor de uma term license de 1 ano corresponde exatamente a 1/5 do valor de uma licença perpétua, será desvantagem financeira persistir em aquisições repetidas de term licenses por período superior a 5 (cinco) anos, pois equivalerá ao valor de uma licença perpétua. Pesquisando por outras aquisições nesse formato, não encontramos nenhuma contratação publicada. Esse é um modelo que requer muita previsibilidade e assertividade de dimensionamento de uso antecipados, o suficiente inclusive para iniciar um processo de aquisição por licitação com a antecedência suficiente.

Na nossa visão é um modelo de aquisição de licenciamento muito adequado para iniciativa privada e/ou órgãos cujo volume de uso do software Oracle possui maior controle de demanda e não é sujeito a consumos externos, seja vindo da Internet seja de órgãos externos.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

2) Licenciamento de software Oracle perpétuo é forma de aquisição de licenças de direito de uso de determinado software da Oracle sem limite temporal de uso. Na aquisição da licença está incluído um percentual do valor da licença equivalente ao direito de atualização de software e suporte técnico por 1 (um) ano. Essa parcela é um valor anual a ser pago para ter direito a usufruir de novas versões do software, suas correções e o apoio técnico de equipe global da Oracle para tratamento de dúvidas, erros e indisponibilidades do ambiente do software.

Essa é a forma mais “tradicional” (no sentido de ser praticado há muito tempo) de aquisição de licenciamento junto a Oracle, pois o modelo de subscrição de licenciamento, o qual já inclui o direito de uso e suporte por período temporal, somente está disponível a clientes da nuvem da Oracle, seja nuvem propriamente dita, seja “*on premises*” (nuvem privada, instalada em dependências do próprio cliente).

Atualmente, não encontramos outros órgãos adquirindo licenças com base nesse modelo mais tradicional. Há duas razões principais: 1) é e sempre foi um modelo muito caro e desatualizado de comercialização de software; e 2) os órgãos que possuem sistemas cuja arquitetura implementada permite a migração para nuvem estão optando por essa migração diante dos menores custos iniciais (alguns órgãos estão descobrindo que a precificação de cada métrica de consumo de recursos desses provedores de nuvens traz à tona alguns custos ocultos que não possuem tarifação em uma implementação “*on premises*”).

Em contrapartida, encontramos aquisições de soluções de nuvens privadas baseadas em Oracle – as quais incluem a subscrição de softwares Oracle. Contudo, não é um modelo que se aplica ao caso do PJERJ devido aos riscos de um processo de migração e altos requisitos de disponibilidade dos sistemas.

Em pesquisa realizada no Painel de Preços do Governo, foi encontrado apenas 1 (um) contrato estabelecido nessa modalidade nos últimos 6 meses (vide print logo abaixo).

The image shows a screenshot of the 'Painel de Preços' (Price Panel) from the Brazilian Government's procurement system. It displays a search result for a contract. The top section shows three price indicators: 'MÉDIA' (Average) at R\$ 401.000,00, 'MEDIANA' (Median) at R\$ 401.000,00, and 'MENOR PREÇO' (Lowest Price) at R\$ 401.000,00. Below this, a table lists the contract details. The table has columns for 'Opções', 'Identificação da Compra', 'Número do Item', 'Modalidade', 'Código do CATE', 'Descrição do Item', 'Unidade de Fornecimento', 'Quantidade ofertada', 'Valor unitário', 'Fornecedor', 'Órgão', 'UASG - Unidade Gestora', and 'Data da Compra'. The single row in the table shows a contract for 'LICENCIAMENTO DE DIREITOS DE PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU COMERCIALIZAÇÃO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR' with a quantity of 1 and a unit value of R\$ 401.000,00. The supplier is 'VS DATA COMERCIO & DISTRIBUICAO LTDA' and the organ is 'MINISTERIO DOS TRANSPORTES'.

Opções	Identificação da Compra	Número do Item	Modalidade	Código do CATE	Descrição do Item	Unidade de Fornecimento	Quantidade ofertada	Valor unitário	Fornecedor	Órgão	UASG - Unidade Gestora	Data da Compra
	00046/2022	00001	Pregão	27480	LICENCIAMENTO DE DIREITOS DE PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO OU COMERCIALIZAÇÃO DE PROGRAMAS DE COMPUTADOR	UNIDADE	1	R\$ 401.000,00	VS DATA COMERCIO & DISTRIBUICAO LTDA	MINISTERIO DOS TRANSPORTES	399003 - AUTORIDADE PORTUARIA DE SANTOS S.A	2021/06/02

Nesse contrato encontrado, a quantidade de licenças e produtos incluídos é publicada e influencia diretamente no valor a ser estimado. Esse único contrato possui produtos diversos e em quantidades bastante inferiores as necessárias para o PJERJ. Mais adiante serão detalhados cenários avaliados e as respectivas quantidades e valores estimados.

3) Licenciamento de software Oracle Ilimitado (Unlimited Licensing Agreement ou ULA) é forma de aquisição de licenças de direito de uso de determinado software da Oracle sem limite temporal de uso e sem limite de quantidade de licenças a serem contabilizadas ao término do contrato. Ou seja, o valor a ser pago é fixo, seja de licença seja da parcela anual de suporte



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

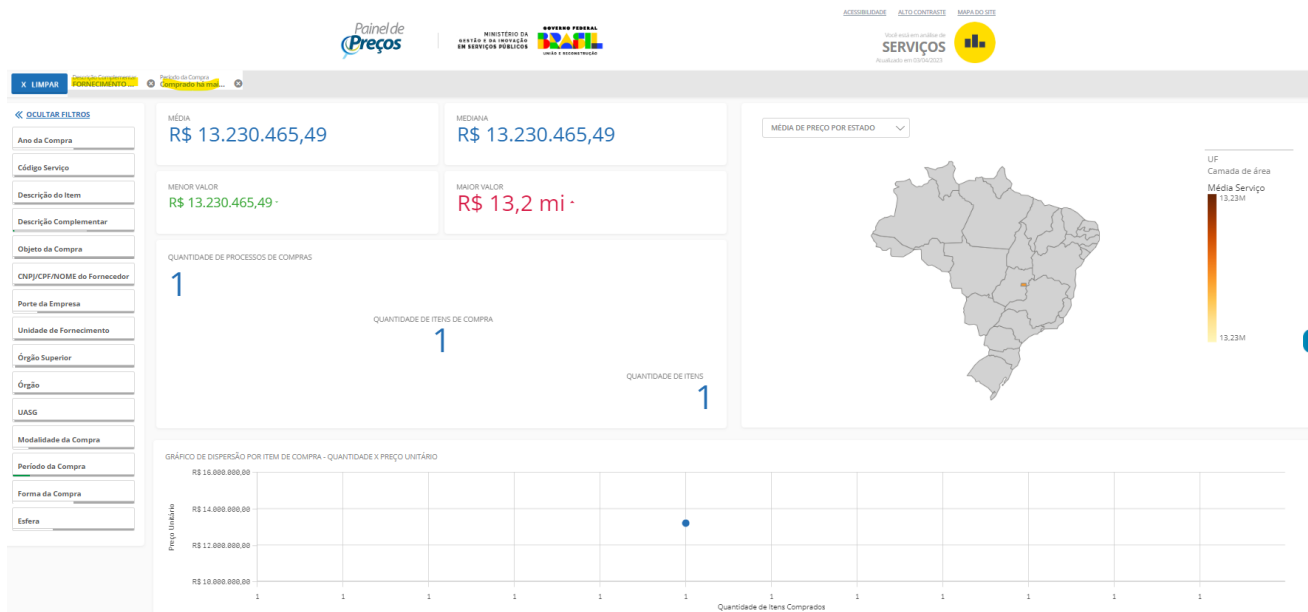
técnico, independentemente da quantidade de licenças que o cliente declarará estar consumindo ao término da vigência do contrato.

Essa forma de aquisição oferece extrema flexibilidade de crescimento de recursos de processamento sem a contrapartida de aumentar o custo financeiro do contratante, nem tampouco impor custo administrativo de adicionais (e frequentes) aquisições de licenças diante de eventual crescimento de demanda de processamento dos sistemas que utilizam banco de dados Oracle.

Na análise das opções de cenários de uso de licenças exercitado mais a frente será possível encontrar quantidades de licenças, valores estimados de aquisição no modelo tradicional de licenças (sem uso ilimitado), assim como o acréscimo de valor de custeio anual destinado ao serviço de direito de atualização de software e de suporte técnico prestado diretamente pelo fabricante do software.

É comum em ambientes dinâmicos com quantidade considerável de sistemas corporativos e com quantidade de usuários desses sistemas sem um limitador estabelecido como é o caso de sistemas disponíveis a acesso pela internet, e sem autenticação de segurança, como é o caso de disponibilizados de conteúdo ou de dados públicos e amplamente acessados.

Em pesquisa realizada no Painel do Preços do Governo, foi encontrado apenas 1 (um) contrato estabelecido nessa modalidade nos últimos 6 meses (vide print logo abaixo).



Contudo, o dimensionamento do seu valor é muito específico ao mapeamento que a Oracle realiza do ambiente de infraestrutura e dos projetos que o respectivo órgão disponibilizar para cotação. Em seguida, internamente, a Oracle fará estudo de probabilidade para estimar o valor da oferta.

Portanto, nessa modalidade de aquisição de licenças de software, a comparação de valores entre contratos distintas não fica precisa tendo em vista características de volume do ambiente do cliente, as quais não restam divulgadas ou detalhadas.

Explicação da escolha



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Essa é a forma de aquisição de licenças mais adequada e mais vantajosa financeiramente em ambientes com perspectiva de crescimento de uso, ou ambientes cuja previsibilidade de consumo de processamento possa ser alterada de forma não passível de antecipação, seja pelo surgimento de projetos novos durante a vigência do contrato, seja pela existência de sistemas disponíveis ao público via internet.

Nesse segundo caso logo acima, explica-se pela possibilidade um número ilimitado de usuários poderem acessar simultaneamente a consulta a um dado público, assim como também a possibilidade de consultas automatizadas (robôs) que varrem normalmente bases de dados inteiras, seja para replicação dos dados, seja para um processo de análise de dados como uma “inteligência artificial”.

Além de encaixar em ambos os casos citados acima, o PJERJ ainda possui outro fator importante e decisivo para essa ser a opção mais adequada de ampliação de licenciamento de software: o PJERJ é um grande fornecedor de dados para diversos órgãos públicos através do Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI).

O MNI é o modelo nacional de interoperabilidade definido pelo CNJ para o compartilhamento de dados entre os órgãos do Poder Judiciário. Contudo, essa disponibilização de dados é importante para todas as esferas dos poderes, seja federal, estadual e municipal.

Outros órgãos como por exemplo: o Ministério Público Estadual, a Procuradoria Geral do Estado, a Procuradoria Geral do Município, a Defensoria Pública e as Delegacias de Polícia Civil atualmente são os principais consumidores de dados do PJERJ armazenados em bancos de dados Oracle.

Alguns desses órgãos inclusive programaram funções em seus sistemas corporativos que consultam diretamente nossa base de dados e, portanto, uma eventual indisponibilidade dessa base de dados já não afeta somente sistemas internos do PJERJ, mas também afeta diretamente o serviço público prestado por esses outros órgãos.

Mapeamento Estratégico do PJERJ

Em conclusão, ainda é possível informar que a opção escolhida e justificada no presente documento se encontra em alinhamento com a estratégia de tecnologia de informação do PJERJ nos quesitos ampliação do acesso à tecnologia e na promoção da proteção de dados organizacionais, conforme vide imagem abaixo:

FORTELECIMENTO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE TIC E DE PROTEÇÃO DE DADOS

- Aprimoramento da gestão da infraestrutura e dos equipamentos de TI
- Aprimoramento dos sistemas institucionais e geração de inovações tecnológicas
- Ampliação do acesso à tecnologia
- Aprimoramento da governança de TIC
- Promoção da proteção de dados organizacionais

(<https://portaltj.tjrj.jus.br/documents/10136/18661/anexo-i-planoestrategico-2021-2026.pdf>)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Assim como permitirá a implantação de recursos do próprio software de banco de dados Oracle para acrescentar criptografia no armazenamento de dados e na comunicação de dados com outras soluções ou mesmo com as estações de trabalho dos usuários de sistemas do PJERJ baseados em banco de dados Oracle.

Análise de opções de aplicação de licenças perpétuas na TIC do PJERJ

CENÁRIO ATUAL

Na planilha abaixo é possível verificar a quantidade de licenças que o PJERJ possui, o volume de processamento alocado (atualmente a carga de processador oscila nos momentos de pico entre 40% e 60% dessa capacidade de processamento) e a simulação de valor a investir em licenciamento de software Oracle caso não seja feita a atualização do hardware dos servidores para a geração atual de processadores IBM Power:

software/option Oracle	quantidade de licenças existentes	quantidade de processadores em uso	quantidade de licenças necessárias (diferença a adquirir)	valor de licença perpétua por software	valor total a investir por produto	valor de suporte atualmente contratado pelo PJERJ	diferença a acrescentar ao valor de suporte atual por software
Licenças Oracle Database Enterprise	70	91	21	R\$ 209.500,00	R\$ 4.399.500,00		R\$ 1.099.875,00
Licenças Oracle Real Application Cluster	64	68	4	R\$ 101.000,00	R\$ 404.000,00		R\$ 101.000,00
Licenças Oracle Diagnostic Pack	70	91	21	R\$ 32.950,00	R\$ 691.950,00		R\$ 172.987,50
Licenças Oracle Tuning Pack	70	91	21	R\$ 23.200,00	R\$ 487.200,00		R\$ 121.800,00
Licenças Oracle Partitioning	0	4	4	R\$ 52.000,00	R\$ 208.000,00		R\$ 52.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard	0	0	0	R\$ 56.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Advanced Security	0	0	0	R\$ 68.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Investimento 1º ano - Licença Perpétua + 1 ano de suporte					R\$ 6.190.650,00		
Custeio de suporte atual (ao ano)						R\$ 3.312.500,00	
Custeio de suporte a adicionar (a partir do 2º ano)							R\$ 1.547.662,50
Novo Custeio de Suporte (a partir do 2º ano)							R\$ 4.860.162,50

(CENÁRIO ATUAL - valor de licença perpétua obtido com base no menor preço entre preço de lista, catálogo do Governo e ata 16/2022 do Proderj)

(valor de suporte estimado com base em 25% do valor da licença perpétua)

OPÇÃO 1

Adquire somente licenças de direito de uso do software Oracle Partitioning – adiciona recurso de particionamento de tabelas com volume de dados significativo e que são alvos de consulta muita específica como é o caso do banco de datawarehouse (DW) – e considera que não haverá aumento de demanda futuro por processamento.

Desvantagens: traz alto risco de novo investimento em licenças de software em curto prazo de tempo uma vez que a implantação e expansão do PJE – recentemente sendo reavaliada pela nova gestão do PJERJ - ainda não causou redução de consumo de processamento nos bancos de dados Oracle; além do fato de não possibilitar implantação de novas funcionalidades para proteção dos dados (Oracle Dataguard e Oracle Advanced Security).



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

software/option Oracle	quantidade de licenças existentes	quantidade de processadores estimada	quantidade de licenças necessárias (diferença a adquirir)	valor de licença perpétua por software	valor total a investir por produto	valor de suporte atualmente contratado pelo PJERJ	diferença a acrescentar ao valor de suporte atual por software
Licenças Oracle Database Enterprise	70	64	-6	R\$ 209.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Real Application Cluster	64	48	-16	R\$ 101.000,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Diagnostic Pack	70	64	-6	R\$ 32.950,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Tuning Pack	70	64	-6	R\$ 23.200,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Partitioning	0	4	4	R\$ 52.000,00	R\$ 208.000,00		R\$ 52.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard	0	0	0	R\$ 56.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Advanced Security	0	0	0	R\$ 68.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Investimento 1º ano - Licença Perpétua + 1 ano de suporte					R\$ 208.000,00		
Custeio de suporte atual (ao ano)						R\$ 3.312.500,00	
Custeio de suporte a adicionar (a partir do 2º ano)							R\$ 52.000,00
Novo Custeio de Suporte (a partir do 2º ano)							R\$ 3.364.500,00

(estimativa da quantidade de processadores foi feita com base em medições de SAPs/core publicadas pela IBM)

Comentário: é possível notar na planilha acima que a capacidade de processamento dos servidores Power 10 é suficiente para rodar o ambiente atual pois a quantidade de processadores estimada é inferior a quantidade de licenças que o PJERJ possui (vide os valores negativos na 4ª coluna).

OPÇÃO 2

Adquire licenças de direito de uso suficientes para aumento de capacidade de processamento em 10% (estimado suficiente para 1º ano após término migração para os novos servidores IBM).

Desvantagens: traz alto risco de novo investimento em licenças de software em curto prazo de tempo uma vez que a implantação e expansão do PJE – recentemente sendo reavaliada pela nova gestão do PJERJ - ainda não causou redução de consumo de processamento nos bancos de dados Oracle; além do fato de não possibilitar implantação de novas funcionalidades para proteção dos dados (Oracle Dataguard e Oracle Advanced Security).

software/option Oracle	quantidade de licenças existentes	quantidade de processadores estimada	quantidade de licenças necessárias (diferença a adquirir)	valor de licença perpétua por software	valor total a investir por produto	valor de suporte atualmente contratado pelo PJERJ	diferença a acrescentar ao valor de suporte atual por software
Licenças Oracle Database Enterprise	70	73	3	R\$ 209.500,00	R\$ 628.500,00		R\$ 157.125,00
Licenças Oracle Real Application Cluster	64	54	-10	R\$ 101.000,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Diagnostic Pack	70	73	3	R\$ 32.950,00	R\$ 98.850,00		R\$ 24.712,50
Licenças Oracle Tuning Pack	70	73	3	R\$ 23.200,00	R\$ 69.600,00		R\$ 17.400,00
Licenças Oracle Partitioning	0	5	5	R\$ 52.000,00	R\$ 260.000,00		R\$ 65.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard	0	0	0	R\$ 56.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Advanced Security	0	0	0	R\$ 68.500,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Investimento 1º ano - Licença Perpétua + 1 ano de suporte					R\$ 1.056.950,00		
Custeio de suporte atual (ao ano)						R\$ 3.312.500,00	
Custeio de suporte a adicionar (a partir do 2º ano)							R\$ 264.237,50
Novo Custeio de Suporte (a partir do 2º ano)							R\$ 3.576.737,50

OPÇÃO 3

Adquire licenças suficientes para o ponto de partida mais ideal dos servidores Power 10, com margem de crescimento de uso da máquina, com cobertura de licenças Oracle, acrescentando funcionalidades para proteção dos dados (Oracle Dataguard e Oracle Advanced Security).



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Desvantagem: alto investimento e alto aumento de custeio anual, e se houver aumento além do considerado nessa estimativa, haverá novo investimento em licenciamento, o que é um valor a ser pago “apenas” por direitos autorais sobre o uso de software.

software/option Oracle	quantidade de licenças existentes	quantidade de processadores estimada	quantidade de licenças necessárias (diferença a adquirir)	valor de licença perpétua por software	valor total a investir por produto	valor de suporte atualmente contratado pelo PJERJ	diferença a acrescentar ao valor de suporte atual por software
Licenças Oracle Database Enterprise	70	104	34	R\$ 209.500,00	R\$ 7.123.000,00		R\$ 1.780.750,00
Licenças Oracle Real Application Cluster	64	54	-10	R\$ 101.000,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
Licenças Oracle Diagnostic Pack	70	104	34	R\$ 32.950,00	R\$ 1.120.300,00		R\$ 280.075,00
Licenças Oracle Tuning Pack	70	104	34	R\$ 23.200,00	R\$ 788.800,00		R\$ 197.200,00
Licenças Oracle Partitioning	0	8	8	R\$ 52.000,00	R\$ 416.000,00		R\$ 104.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard	0	104	104	R\$ 56.500,00	R\$ 5.876.000,00		R\$ 1.469.000,00
Licenças Oracle Advanced Security	0	104	104	R\$ 68.500,00	R\$ 7.124.000,00		R\$ 1.781.000,00
Investimento 1º ano - Licença Perpétua + 1 ano de suporte					R\$ 22.448.100,00		
Custeio de suporte atual (ao ano)						R\$ 3.312.500,00	
Custeio de suporte a adicionar (a partir do 2º ano)							R\$ 5.612.025,00
Novo Custeio de Suporte (a partir do 2º ano)							R\$ 8.924.525,00

OPÇÃO 4

Adquire licenças suficientes para o ponto de partida mais ideal dos servidores Power 10, com margem de crescimento de uso da máquina, com cobertura de licenças Oracle, acrescentando somente uma funcionalidade para proteção dos dados (Oracle Dataguard).

Desvantagens: alto investimento e alto aumento de custeio anual, e se houver aumento além do considerado nessa estimativa, haverá novo investimento em licenciamento, além de não investir no recurso de criptografia dos dados nativa do banco de dados Oracle (Oracle Advanced Security).

RESUMO COMPARATIVO DAS OPÇÕES ACIMA:

Exercício 7 - Calculando valores das licenças Oracle necessárias (investimento - pagamento ÚNICO)	Cenário atual		Opção 1 - considera pico de consumo entre nov/2022 e mar/2023 e atualiza processador.	Opção 2 - considera pico de consumo entre nov/2022 e mar/2023, atualiza processador e adiciona 10% de cpu.	Opção 3 - ponto de partida ideal + margem de crescimento de uso da máquina com licenças Oracle + adicionando funcionalidades de salvaguarda e segurança	Opção 4 - ponto de partida ideal + margem de crescimento de uso da máquina com licenças Oracle + adicionando funcionalidades de salvaguarda (somente)	Licenciando todos os cores disponíveis	
	valor unitário	p8 (em uso)	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	80 cores	120 cores
Licenças Oracle DB	R\$ 209.500,00	R\$ 4.399.500,00	R\$ 0,00	R\$ 628.500,00	R\$ 7.123.000,00	R\$ 7.123.000,00	R\$ 15.503.000,00	R\$ 30.587.000,00
Licenças Oracle RAC	R\$ 101.000,00	R\$ 404.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Licenças Oracle DP	R\$ 32.950,00	R\$ 691.950,00	R\$ 0,00	R\$ 98.850,00	R\$ 1.120.300,00	R\$ 1.120.300,00	R\$ 2.438.300,00	R\$ 4.810.700,00
Licenças Oracle TP	R\$ 23.200,00	R\$ 487.200,00	R\$ 0,00	R\$ 69.600,00	R\$ 788.800,00	R\$ 788.800,00	R\$ 1.716.800,00	R\$ 3.387.200,00
Licenças Oracle Partitioning	R\$ 52.000,00	R\$ 208.000,00	R\$ 208.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 416.000,00	R\$ 416.000,00	R\$ 260.000,00	R\$ 260.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard	R\$ 56.500,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.876.000,00	R\$ 5.876.000,00	R\$ 8.136.000,00	R\$ 12.204.000,00
Licenças Oracle Advanced Security	R\$ 68.500,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.124.000,00	R\$ 0,00	R\$ 9.864.000,00	R\$ 14.796.000,00
Total - Licença Perpétua + 1 ano de suporte		R\$ 6.190.650,00	R\$ 208.000,00	R\$ 1.056.950,00	R\$ 22.448.100,00	R\$ 15.324.100,00	R\$ 37.918.100,00	R\$ 66.044.900,00



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Exercício 8 - Calculando valores de suporte anual das licenças Oracle necessárias (custeio ANUAL)	Cenário atual		Opção 1 - considera pico de consumo entre nov/2022 e mar/2023 e atualiza processador.	Opção 2 - considera pico de consumo entre nov/2022 e mar/2023, atualiza processador e adiciona 10% de cpu.	Opção 3 - ponto de partida ideal + margem de crescimento de uso da máquina com licenças Oracle + adicionando funcionalidades de salvaguarda e segurança	Opção 4 - ponto de partida ideal + margem de crescimento de uso da máquina com licenças Oracle + adicionando funcionalidades de salvaguarda (somente)	Licenciando todos os cores disponíveis	
	atual	diferença	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	p10 (10 cores por socket)	80 cores	120 cores
Licenças Oracle DB		R\$ 1.099.875,00	R\$ 0,00	R\$ 157.125,00	R\$ 1.780.750,00	R\$ 1.780.750,00	R\$ 3.875.750,00	R\$ 7.646.750,00
Licenças Oracle RAC		R\$ 101.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Licenças Oracle DP		R\$ 172.987,50	R\$ 0,00	R\$ 24.712,50	R\$ 280.075,00	R\$ 280.075,00	R\$ 609.575,00	R\$ 1.202.675,00
Licenças Oracle TP		R\$ 121.800,00	R\$ 0,00	R\$ 17.400,00	R\$ 197.200,00	R\$ 197.200,00	R\$ 429.200,00	R\$ 846.800,00
Licenças Oracle Partitioning		R\$ 52.000,00	R\$ 52.000,00	R\$ 65.000,00	R\$ 104.000,00	R\$ 104.000,00	R\$ 65.000,00	R\$ 65.000,00
Licenças Oracle Active Dataguard		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.469.000,00	R\$ 1.469.000,00	R\$ 2.034.000,00	R\$ 3.051.000,00
Licenças Oracle Advanced Security		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.781.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.466.000,00	R\$ 3.699.000,00
Totais	R\$ 3.312.500,00	R\$ 1.547.662,50	R\$ 52.000,00	R\$ 264.237,50	R\$ 5.612.025,00	R\$ 3.831.025,00	R\$ 9.479.525,00	R\$ 16.511.225,00
Total acrescentando custeio ANUAL atual		R\$ 4.860.162,50	R\$ 3.364.500,00	R\$ 3.576.737,50	R\$ 8.924.525,00	R\$ 7.143.525,00	R\$ 12.792.025,00	R\$ 19.823.725,00
		46,72%	1,57%	7,98%	169,42%	115,65%	286,17%	498,45%

Porque a opção por licenciamento ilimitado torna-se a escolha mais vantajosa

Adquirir licenças de direito de uso de softwares Oracle pelo modelo ULA, acrescenta margem de crescimento de uso da máquina, com cobertura de licenças Oracle, por valor inferior às opções 3 e 4 (vide tabela de exercício 7, mais acima), ainda que acrescentando as 2 (duas) funcionalidades para proteção dos dados (Oracle Dataguard e Oracle Advanced Security) – em alinhamento com o mapeamento estratégico da Gestão do PJERJ.

O aspecto mais interessante do licenciamento ilimitado é exatamente o que o seu nome diz: “ilimitado”, ou seja, durante a vigência do contrato pode-se utilizar qualquer quantidade de licenças dos produtos incluídos no contrato.

Em outras palavras, não haverá preocupação com aquisição de novas licenças nos anos seguintes pois é possível utilizar toda a capacidade de processamento dos novos servidores IBM Power 10 sem ameaça de majoramento do investimento realizado no contrato ULA ou do custeio anual relativo aos softwares Oracle.

Segue quadro demonstrativo dos valores estimados através de cotações de uma aquisição de licenças nesse modelo de licenciamento ilimitado:

Cotações para vigência por 2 anos, incluindo priority	Menor Preço	Valor somente Licenças Perpétuas	Valor somente Suporte Anual (25%)	Valor investimento Inicial com 1 ano	Total custeio acrescentando custeio ANUAL atual	% crescimento do custeio ANUAL
Cenário 1 - DBEE, RAC, DP, TP e PART	R\$ 11.543.062,43	R\$ 7.695.374,95	R\$ 1.923.843,74	R\$ 9.619.218,69	R\$ 5.624.821,79	51,98%
Cenário 2 - DBEE, RAC, DP, TP e PART + ADV e DBV	R\$ 14.019.346,75	R\$ 9.346.231,17	R\$ 2.336.557,79	R\$ 11.682.788,96	R\$ 6.037.535,84	63,13%
Cenário 3 - DBEE, RAC, DP, TP e PART + ADV, DBV, DTM, ADG e DBF	R\$ 17.302.261,47	R\$ 11.534.840,98	R\$ 2.883.710,25	R\$ 14.418.551,23	R\$ 6.584.688,30	77,92%
Cenário 4 - DBEE, RAC, DP, TP e PART + ADG e ADV	R\$ 13.763.346,06	R\$ 9.175.564,04	R\$ 2.293.891,01	R\$ 11.469.455,05	R\$ 5.994.869,06	61,98%

Observação: o primeiro valor de suporte acima refere-se a suporte por 12 meses para fins de efetiva comparação com as estimativas das opções citadas anteriormente. O segundo valor de suporte é referente a 12 meses de suporte após o término do contrato ULA, quando deverá ser realizada unificação com o contrato de suporte atual do PJERJ)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Detalhando os diferentes cenários de licenciamento ULA cotados acima:

CENÁRIO 1 – visa implementar apenas a replicação de bancos de dados “não ativa” em outro servidor IBM Power:

- 1) Oracle Database Enterprise Edition (DBEE) – software de SGBD propriamente dito na edição “enterprise” a qual possui por exemplo recursos de recuperabilidade, paralelismo e diagnóstico, entre outros, não constantes na edição “standard” e importantes para sistemas corporativos críticos e que requerem alta disponibilidade;
- 2) Oracle Real Application Cluster (RAC) – “option” que adiciona a capacidade de um único banco de dados ser processado por um ou mais servidores ao mesmo tempo, tornando-o mais resiliente e tolerante a falha de hardware;
- 3) Oracle Partitioning (PART) – “option” que adiciona a capacidade de particionar grandes tabelas de forma a otimizar consultas específicas;
- 4) Oracle Diagnostic Pack DP) – “option” que adiciona ferramentas de diagnóstico de compartimentos, erros e sintomas de eventual não conformidade de funcionamento do software de SGBD;
- 5) Oracle Tuning Pack (TP) – “option” que adiciona ferramentas de otimização de consultas e de segmentos de dados.

CENÁRIO 2 – visa adicionar recursos de segurança cuja implementação não depende de áreas externas a essa Divisão:

- 1) Produtos do Cenário 1 (vide acima);
- 2) Oracle Advanced Security – “option” que adiciona recursos de segurança como criptografia de tráfego de rede e criptografia dos arquivos de dados;
- 3) Oracle Database Vault – “option” que adiciona recurso que limita os privilégios dos administradores de bancos de dados.

CENÁRIO 3 – visa adicionar recursos de segurança, de leitura em réplica de banco de dados (replicação ativa) e de conformidade com LGPD cuja implementação depende de alinhamento, compromisso e priorização de outras áreas:

- 1) Produtos do Cenário 2 (vide logo acima);
- 2) Oracle Data Masking - “option” que mascara dados mapeados como pessoais, sensíveis ou com alguma restrição especial de acesso. Requer o trabalho de mapeamento dos dados, classificação dos dados, eventual adaptação de sistema e verificação de compatibilidade com os requisitos de negócio implantados nos sistemas;
- 3) Oracle Active DataGuard - “option” que replica todo um banco de dados para outro banco de dados, mantendo-o sincronizado com toda e qualquer alteração realizada no banco de principal. A opção “Active” refere-se ao fato que o banco réplica pode estar ativo para consultas e pode ser usado inclusive para recuperações automatizadas de corrupções detectadas pelo software, diferente da opção não “Active” do Dataguard onde o banco réplica não fica ativo.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Pode requerer alguma adaptação de aplicações de consulta para ser usado, mas para a proteção de corrupção ou para simples salvaguarda de dados, não requer interação com outras equipes;

4) Oracle Database Firewall - "option" que instala um firewall em servidor apartado que filtra e controla o acesso ao banco de dados, possui um firewall de aplicação embutido o qual pode mapear comportamentos não desejados de acesso autorizado aos dados. Requer o trabalho constante de mapeamento da validade dos bloqueios automatizados os quais na fase de implantação poderão ser bastante frequentes e impactantes, além de alinhamento com equipes de rede e de segurança.

CENÁRIO 4 – visa adicionar recursos de segurança e de leitura em réplica de banco de dados (replicação ativa), com baixa dependência de outras áreas para implementação:

- 1) Produtos do Cenário 1 (vide mais acima);
- 2) Oracle Advanced Security (vide descrição do produto no cenário 2, mais acima);
- 3) Oracle Active DataGuard (vide descrição do produto no cenário 3, logo acima).

Conclusão da escolha.

O cenário 4 de licenciamento ilimitado é a opção mais adequada pela análise da presente equipe técnica, uma vez que reúne os 5 softwares Oracle que o PJERJ utiliza ou necessita, além de adicionar dois softwares Oracle muito importantes a preservação dos dados corporativos armazenados nesses bancos de dados Oracle: Oracle Advanced Security e o Oracle Dataguard. Optou-se por retirar o Oracle Database Vault (presente no cenário 2) pois há outros recursos que podem ser implementados para a restrição das permissões dos administradores de banco de dados, sem prejuízo a eficácia ou mesmo ao aspecto financeiro.

E não se optou pelo cenário 3 tendo em vista o prazo de 2 anos proposto de contratação não ser suficiente para a implantação dos softwares 2 e 4 ali propostos. O alinhamento e a priorização com outras áreas podem ameaçar o efetivo uso e o investimento financeiro realizado; está em curso aquisição de ferramenta de mapeamento dos dados pessoais e seu mascaramento (recurso que o Oracle Data Masking pode prover); e se encontra em implantação recurso de firewall de aplicação em solução recentemente adquirida.

Foi realizada nova pesquisa, em dezembro de 2023, com fornecedores e no painel de preços. A pesquisa com fornecedores culminou nos seguintes resultados da Tabela 2:

RELAÇÃO DOS DADOS COLETADOS			
DESCRIÇÃO DO ITEM	FONTE DE CONSULTA	PREÇO (R\$)	INDEXADOR SEI
<u>Pacote:</u>			
1. Oracle Database Enterprise Edition	VS DATA COMÉRCIO & DISTRIBUIÇÃO LTDA	R\$ 13.763.346,06	7654006
2. Oracle Real Application Cluster	LTA-RH INFORMÁTICA	R\$ 14.749.417,63	7653881
3. Oracle Diagnostic Pack	COMÉRCIO,		



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

4. Oracle Tuning Pack	REPRESENTAÇÕES LTDA.		
5. Oracle Partitioning			
6. Oracle Advanced Security	ACCERTE	R\$ 19.764.786,58	7654037
7. Oracle Active Data Guard			
8. Serviço de atualização de software e suporte técnico prioritário.			
• Métrica: Processador			
• Tipo: Ilimitada (Por 24 meses)			

Tabela 2

A pesquisa no painel de preços culminou nos seguintes resultados:

Ao consultar o Painel de Preços por meio do campo "Descrição Complementar", buscando pela palavra "Oracle", retornaram alguns resultados, que abrangem Treinamento, Aquisição de Licenças, Migração de Licenças, e Serviço de Suporte Técnico.

Foi feito um primeiro filtro em todos os itens semelhantes aos que se deseja contratar. Após a aplicação do filtro, restou um total de 27 itens.

Foi feito um segundo filtro manual, em que se compulsou item a item para verificar a pertinência em mantê-los na cesta.

Após o segundo filtro, os seguintes itens foram desconsiderados: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 e 17. Esses itens foram desconsiderados pois no rótulo "Objeto da Compra", todos eles se referem apenas a contratação de serviços de suporte, não envolvendo aquisição de licenças.

Os itens 14, 24 e 25 foram desconsiderados pois tratam de produtos que embora sejam da Oracle, não estão no rol da lista de produtos que o TJERJ almeja adquirir.

O item 21 foi desconsiderado por se tratar de licença Bacula.

Os itens analisados foram os seguintes: 16, 18, 19, 20, 22, 23, 26 e 27.

O item 16, teve que ser desconsiderado, pois o objeto era "MIGRAÇÃO DE 150 (CENTO E CINQUENTA) LICENÇAS DA MÉTRICA NAMED USER PLUS PARA 3 (TRÊS) LICENÇAS DA MÉTRICA PROCESSOR PERPETUAL", não tendo relação com o que se deseja contratar. Do restante, foi feita a Tabela 3:

Item	Órgão	Fornecedor	Objeto	Pregão/UASG/Homologação	Preço unitário
26	CAMARA DOS DEPUTADOS	ACCERTE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	ORACLE DATABASE ENTERPRISE EDITION, PERMANENTE (PERPÉTUA), PARA SERVIDOR (MÉTRICA PROCESSOR) , COM 12	76/2023/010001/18 de julho de 2023 (Licença única - desconsiderado)	181.500,00



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

			MESES DE SUPORTE E ATUALIZAÇÃO .		
22	CAMARA DOS DEPUTADOS	ACCERTE TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	ORACLE ADVANCED SECURITY, PERMANENTE (PERPÉTUA), PARA SERVIDOR (MÉTRICA PROCESSOR), COM 12 MESES DE SUPORTE E ATUALIZAÇÃO .	76/2023/010001/18 de julho de 2023 (Licença única - desconsiderado)	56.500,00
23	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARA	AX4B SISTEMAS DE INFORMATIC A LTDA	ORACLE ADVANCED SECURITY LICENÇA PERPÉTUA COM SUPORTE E ATUALIZAÇÃO DE VERSÃO POR 12 (DOZE) MESES.	81/2022/070007/25 de outubro de 2022 (MAIS DE 1 ANO) – VENCIDA.	57.700,00
27	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANA	ORACLE DO BRASIL SISTEMAS LTDA	Contratação de licenças Oracle.	Desconsiderada (INEXIGIBILIDADE).	442.775,64
18	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARA	AX4B SISTEMAS DE INFORMATIC A LTDA	ORACLE DATA MASKING AND SUBSETTING PACK LICENÇA PERPÉTUA COM SUPORTE E ATUALIZAÇÃO	81/2022/070007/25 de outubro de 2022 Desconsiderado, pois o item não é o que o TJERJ deseja comprar. Vencida, mais de 1 ano	45.500,00



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

			DE VERSÃO POR 12 (DOZE) MESES		
19	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO CEARA	AX4B SISTEMAS DE INFORMATIC A LTDA	ORACLE DATABASE VAULT LICENÇA PERPÉTUA COM SUPORTE E ATUALIZAÇÃO DE VERSÃO POR 12 (DOZE) MESES.	81/2022/070007/25 de outubro de 2022 Desconsiderado, pois o item não é o que o TJERJ deseja comprar. Vencida, mais de 1 ano.	45.500,00
20	COMANDO DA AERONAUTIC A	VS DATA COMERCIO & DISTRIBUICA O LTDA	Aquisição – Oracle WebLogic Server Standard Edition - Processor Perpetual – 12 meses	18/2023/120071. Desconsid erado, pois o item não é o que o TJERJ deseja comprar.	52.346,88

Tabela 3

Conclusão: Para o modelo de licenciamento ULA, no qual o TJERJ deseja adquirir, não foi encontrado qualquer contratação similar. Dessa forma, os itens 22 e 26, apesar de válidos, não estão aptos a serem considerados idôneos para compor a cesta de preços, seja porque fazem alusão a contratação de suporte por apenas 12 meses (diferente dos 2 anos que o TJERJ deseja contratar), seja porque nessa ocorrência se está adquirindo uma única licença. O TJERJ, por outro lado, pretende adquirir licenças ilimitadas, para sete produtos distintos, em um pacote, conforme descrito no Termo de Referência. Com isso, decorrerá o ganho de escala e a possibilidade de expansão do ambiente de forma ilimitada, para os sete produtos definidos, durante 2 anos, após o qual, não haverá mais a possibilidade de expansão do ambiente, e as licenças já destacadas em produção comporão o patrimônio intangível do TJERJ.

De todo o exposto, optou-se por prosseguir apenas com a pesquisa com fornecedores, selecionando a proposta de menor valor para compor o valor de referência do certame. Por se tratar de licenciamento de serviço de atualização de software e suporte técnico a ser executado pelo fabricante, adotar o menor valor encontrado em pesquisa não traz risco a qualidade ou inexecução do serviço a ser contratado.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Nota: Inicialmente, os fornecedores enviaram um único valor englobando todos os itens que o TJERJ pretende adquirir. Para imprimir maior transparência sobre os valores individuais dos produtos, o TJERJ solicitou por e-mail que os fornecedores destacassem o preço de cada item. Entretanto, informaram não ser possível, tendo em vista que a modalidade de licenciamento ULA não prevê essa possibilidade.

VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado é de R\$ 13.763.346,06 (treze milhões e setecentos e sessenta e três mil e trezentos e quarenta e seis reais e seis centavos).

Em estimativa preliminar, os resultados considerados foram os da pesquisa realizada com fornecedores, conforme Tabela 2.

De todo o exposto, optou-se por prosseguir apenas com a pesquisa com fornecedores, selecionando a proposta de menor valor para compor o valor de referência do certame (R\$ 13.763.346,06). Por se tratar de licenciamento de serviço de atualização de software e suporte técnico a ser executado pelo fabricante, adotar o menor valor encontrado em pesquisa não traz nenhum risco a qualidade ou inexecução do serviço a ser contratado.

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de empresa especializada no fornecimento de licenças de software para banco de dados oracle na modalidade de Unlimited License Agreement (ULA), de uso perpétuo no software e incluindo direito de atualização de versão e suporte técnico com serviço prioritário.

VIII - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Quanto ao aspecto técnico, não existe possibilidade do seu parcelamento, tendo em vista a utilização do licenciamento no modelo ULA, que só admite a contratação em forma de pacote único do conjunto de licenças.

IX – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 1 – Reduzir indisponibilidade de sistemas corporativos por falhas de hardware ou software que compõe solução de servidores de bancos de dados;
- 2 – Reduzir possibilidade de perdas de dados armazenados em bancos de dados;
- 3 – Reduzir entre componentes após atualização de softwares pelo fato de ser solução arquitetada por um fabricante e com módulos fixos, o que permite ao fabricante ampla realização de testes internos;
- 4 – Reduzir falhas de comunicação entre fornecedores distintos durante análise de problemas;
- 5 – Reduzir custeio anual do PJERJ com solução de processamento de bancos de dados Oracle, considerando a soma dos custeios atuais de servidores, storage e manutenção de softwares;
- 6 – Possuir disponibilidade de acionar único fornecedor de suporte técnico 24/7, através de canal telefônico sem custo (0800) ou via Internet;



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

7 – Com a possibilidade de o suporte técnico ser remoto, não haverá tempo de deslocamento a ser considerado na solução de eventual erro, além de se poder contar com o suporte global da Contratada, disponível em vários fusos horários.

X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

1 - Comunicação telefônica - manter disponibilidade de linha telefônica sem necessidade de discagem para fora do Estado.

2 – Comunicação via Internet - manter disponibilidade de acesso à Internet com desempenho adequado, uma vez que o envio de pacotes de atualização de software, o envio de informações para o suporte técnico e o envio de informações de registros (logs) dos softwares para o suporte técnico utiliza necessariamente esse canal de comunicação.

3 - Recursos materiais - compreendem equipamentos, infraestrutura e serviços necessários ao funcionamento da solução tecnológica a ser persistida.

4 - Recursos humanos - Administrador da solução.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

XII - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se espera impactos ambientais em função da aquisição das licenças e contratações de serviço de suporte.

A contratada deverá cumprir, no que couber, as orientações da Instrução Normativa nº 01/2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG), referente aos critérios de Sustentabilidade Ambiental.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO

Em observância ao disposto no § 2º do art. 18 da Lei 14.133/2021, conclui-se:

☒ (X) **SER adequada a contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.**

☐ () **NÃO SER adequada a contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.**

Nota Explicativa: Preenchimento obrigatório - § 2º do art. 18 da Lei 14.133/2021.

Unidade Organizacional Requisitante:
SGTEC-DETC
Gestor do futuro contrato: (nome e matrícula)
Sidney Aloisio Ferreira Pryor (matrícula 19801)
Integrantes da Unidade Requisitante (se houver)
Diego Carvalho Napolitano (matrícula 32013)
Integrantes da Unidade Técnica (se houver)
Carlos Alberto Miranda Coutinho (Matrícula 22964)
Assessoria de Planejamento das Contratações
Arthur Ferreira de Souza Borges (matrícula 28039)
Guilherme Knibel Ferreira (matrícula 11571682)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR - ETP
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

Marcio Bispo de Oliveira (matrícula 500000228)

Rio de Janeiro, ____ de _____ de ____.