



TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

I - Necessidade a ser atendida pela contratação:	
Dispor de uma ferramenta de modelagem de dados para dar manutenção às bases de dados existentes e desenvolvimento das novas bases de dados.	
II - Indique a(s) consequência(s), caso não haja atendimento da necessidade:	
Os sistemas de informação da Justiça Eleitoral são desenvolvidos ou monitorados pela Tecnologia da Informação. Manter um ambiente com uma estrutura de dados é imprescindível ao correto e esperado funcionamento dos sistemas que atenderão às necessidades das áreas negociais. Sem uma ferramenta de modelagem de dados é inviável a construção e manutenção de estruturas de dados adequadas que garantam a segurança para o armazenamento e recuperação dos dados. Ocorre que na atualização em andamento das versões dos bancos de dados (Procedimento necessário para manutenção do suporte por parte do fabricante de banco de dados) utilizados pelo Tribunal, foram incluídas novas funcionalidades/características que não são suportadas pela versão atual do <i>PowerDesigner</i> que o Tribunal tem direito, o que pode impossibilitar a utilização de novos recursos e até inviabilizar o acesso ao repositório do <i>PowerDesigner</i> a partir das novas versões dos bancos de dados. As atividades das seguintes áreas ficariam afetadas: • Das áreas técnicas da Secretaria de Tecnologia da Informação que são responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de informação ou automação que dependem da modelagem de dados que garantirá a funcionalidade das bases de dados; • Das áreas negociais que fazem uso dos sistemas de informação ou automação para o desempenho de suas atribuições.	
III - A contratação consta do Plano Anual de Contratações do TSE? ☒ SIM. Qual Plano ☐ NÃO. Justificar:	
IV - Aquisição anterior no TSE, caso aplicável:	
02.122.0033.20GP.0001 – Julgamento de Causas e Gestão Administrativa na Justiça Eleitoral – Nacional – 20GP; Valor previsto no plano - 300.000,00	
Contrato ou Nota de Empenho:	Pregão Eletrônico 54/2012
Processo SEI nº:	SADP 303/12
Fornecedor:	Locus Comercialização de Soluções Ltda
Análise do Processo Licitatório e da Execução Contratual:	Homologação de licitação - pregão frustrado. Segundo Relatório CPL 70/2012, o valor apresentado pelo Fornecedor não apresentava coerência com o valor apresentado no Edital. Como houve uma mudança na forma de comercialização do produto com a junção da Sybase e SAP e o cenário ainda era incerto em relação às mudanças e os novos tipos de licenças, optou-se por aguardar e avaliar o andamento em outros órgãos. Principalmente porque a versão que estava em uso no TSE à época atendia as demandas.
V - Pesquisa de mercado para identificação e análise das alternativas possíveis de solução que possam atender à necessidade:	

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
1ª	<i>PowerDesigner</i> <i>Enterprise Architect</i>	Descrição das características principais da solução:
		As características da ferramenta Power Designer atendem as necessidades atuais do TSE com possibilidades futuras para o desenvolvimento de sistemas, além do suporte em questões de melhorias e otimizações que estão pendentes de continuidade, aguardando as novas versões: • Criar e editar metas, estratégia, roteiro e modelos de topologia • Criar e editar capacidade de negócios, processos e modelos de processos de negócios e modelos de notação • Criar e editar modelos de arquitetura de dados conceituais, lógicos e físicos • Criar e editar modelos de arquitetura de movimentação de dados (extrair, transformar e carregar, replicação e serviços) • Criar e editar modelos XML • Criar e editar modelos de solução, aplicativo e arquitetura de serviço • Criar novos e / ou atualizar esquemas de banco de dados do cliente a partir de um modelo de dados físico • Documentar esquemas de banco de dados de clientes existentes por meio de DDL, ODBC e / ou JDBC • Suporte de banco de dados heterogêneo para mais de 50 plataformas de banco de dados (detalhes: Nota SAP 2390663) • Criar e editar requisitos • Gerenciar modelos em um repositório corporativo para oferecer suporte a um ambiente de equipe • Produzir relatórios e / ou compartilhar modelos com a empresa • Administrar a qualidade, fornecer colaboração e gerenciar a aprovação do fluxo de trabalho dos modelos • Derivar análises de impacto dentro e entre modelos do mesmo tipo ou de tipos diferentes
		Vantagens e Desvantagens:

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
		Vantagens: a) A ferramenta Power Designer está em uso no TSE desde sua aquisição em 2001 em que foi implementada melhorias na automação dos processos de modelagem e validação de modelos de dados; b) Expertise adquirido pelas equipes ao longo do tempo de uso da ferramenta; c) Ferramenta estável em relação às melhorias implementadas; d) A aplicação da LGPD e o uso de dados corporativos, precisa ter como premissa ferramental que possa garantir ou rastrear quesitos de qualidade de dados e de seus metadados de forma a garantir a disponibilidade, a integridade, a consistência e a atomicidade dos ativos mais importantes das instituições - o Dado; e e) Manutenção do histórico de versões dos modelos de dados já implementados no Tribunal. Desvantagens: Não se aplica por estar aderente às necessidades do TSE.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar: Exemplo dois órgãos que possuem a Ferramenta Power Designer com registro no Comprasnet: STF (1763736) com contratação por 12 meses de suporte para 6 licenças flutuantes por R\$ 36.024,00. Câmara dos Deputados (1763737) como aquisição e suporte técnico de 8 licenças flutuantes por R\$ 318.000,00.
		Custos estimados da solução para o TSE: Valores estimados conforme documentos com as propostas preliminares encaminhados por duas empresas para licenças e suporte: • Empresa Horus: R\$ 603.900,00 (Seiscentos e três mil e novecentos reais). • Empresa Megawork: R\$ 666.720,24 (Seiscentos e sessenta e seis mil, setecentos e vinte Reais e vinte e quatro centavos). • Empresa GFX Consultoria: R\$ 414.000,00 (Quatrocentos e quatorze mil reais) • Empresa NTT Data: R\$ 681.812,17 (Quatrocentos e quatorze mil reais)
		Outras informações relevantes: A ferramenta se encontra em uso no TSE desde 2001 onde teve customizações para melhoria de aplicação dos padrões e análise automatizada dos modelos de dados para garantia da qualidade da estrutura de modelagem.

Soluções Identificadas		Análise da Solução
2ª	Outras ferramentas	Descrição das características principais da solução:
		Foram levantadas algumas ferramentas como Erwin, Toad Word e Visual Paradigm que rodam no Windows desktop, além das que rodam por browser ou navegador: Dbdiagram.io, SqlDBM, Dbdesigner.net, Vertabelo. Das que rodam no Windows teve uma apresentação com a mais conhecida no mercado, a Erwin para conhecer as funcionalidades e saber se seria possível agregar as customizações da atual ferramenta. A ferramenta além de apresentar poucos recursos para melhoria dos fluxos das atividades, não agregaria as atuais melhorias. As demais, com acesso via web, trazem a preocupação da segurança em relação aos modelos disponibilizados para o acesso Web. O ideal é ter a garantia da confidencialidade dos modelos e metadados para que nem o próprio provedor consiga acessá-los.
		Vantagens e Desvantagens:

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
		Vantagens: Não se aplica por inviabilidade técnica. Desvantagens: a) Sem reaproveitamento das customizações para automação na construção, avaliação e implantação de modelos implementados na atual ferramenta. Essa automação vem sendo desenvolvida e evoluída desde 2008 (13 anos) e gera um ganho de produtividade muito grande das equipes de desenvolvimento na construção/avaliação e implantação dos modelos de dados, por exemplo, uma avaliação dos critérios objetivos de modelo de dados de 5 tabelas e 20 atributos, com a automação demoraria entre 5 e 10 segundos, gerando um relatório apontando as inconsistências (quando houverem), já a avaliação manual, além de ter o risco de erro humano, demoraria, numa análise preliminar, de 25 a 30 minutos, sem considerar o tempo para construção do relatório de inconsistências. A aquisição de outra ferramenta acarretará em voltar à estaca zero em todo o trabalho desenvolvido durante anos pela equipe técnica do TSE, sem a garantia de que todas as funcionalidades implementadas durante esse período poderão ser realizadas; b) Falta de capacitação das equipes de desenvolvimento na utilização da ferramenta, o que geraria um custo adicional para aquisição de treinamento; c) Inviabilidade de aproveitamento/importação do histórico das versões dos modelos de dados já constantes no repositório da ferramenta atual. Sem esse histórico, torna-se inviável a comparação de diferenças/similaridades entre versões de modelos de dados e a reversão, se necessário, para uma versão anterior do modelo de dados; e d) O custo das horas de trabalho para reconstrução das rotinas de automação seria muito superior ao custo da ferramenta atual, além de termos um esforço manual durante todo um período enquanto as customizações não estiverem prontas, o que levaria muito tempo, sem considerar a possibilidade de não implementar todas as funcionalidades que está disponível hoje por limitações da ferramenta.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Não se aplica por inviabilidade técnica no TSE
		Custos estimados da solução para o TSE:
		Não se aplica por inviabilidade técnica no TSE
		Outras informações relevantes:

Soluções Identificadas	Análise da Solução
	Não se aplica por inviabilidade técnica no TSE
VI - Detalhamento da solução que, por entendimento do(s) signatário(s) deste documento, melhor atenderá à necessidade objeto deste Estudo:	
O software SAP® <i>PowerDesigner</i> para ambientes corporativos é uma ferramenta de arquitetura e planejamento com representação visual negocial e de TI. A ferramenta dá suporte nas atividades de desenvolvimento para analistas e arquitetos de negócios, analistas e arquitetos de dados, analistas e arquitetos de sistemas, analistas e arquitetos de aplicativos e arquitetos corporativos em processos, dados, sistemas e modelos permitindo o planejamento e compartilhamento entre equipes. A ferramenta suporta todos os aspectos da arquitetura e estrutura colaborativa; permite as ligações entre processos de negócios, informações, aplicativos e tecnologia; e promove a agilidade no desenvolvimento permitindo a todas as partes interessadas responderem mais facilmente às mudanças, visualizando os impactos e perspectivas. A avaliação e comparação baseada na versão do TSE é que a nova versão trabalha com sessões simultâneas que são o número agregado de sessões que acessam o Software licenciado a qualquer momento. Uma sessão se refere ao tempo entre o <i>logon</i> e o <i>logoff</i> ou o tempo limite em que um usuário, aplicativo ou plataforma exclusivo acessa o Software licenciado direta ou indiretamente por meio de um aplicativo personalizado. O número de sessões de acesso a cada implantação deve ser limitado pelos mecanismos de chave de licença correspondentes. O número de sessões habilitadas não pode exceder o número de licenciados para sessões simultâneas. Além das características intrínsecas da ferramenta, com os projetos de melhoria contínua no atendimento às demandas de automação de sistemas de informação, além da responsabilidade com a qualidade dos dados e serviços é necessário garantir a celeridade no atendimento. Foram criadas regras e customizações na ferramenta case - <i>Power Designer</i> para favorecer a aplicabilidade dos padrões e validações de forma automatizada. Tanto o tempo de atendimento quanto a validação dos metadados teve um ganho significativo para as equipes. Sua continuidade permitirá manter as melhorias implementadas desde 2001 e a performance pela expertise adquirida. Licenciamento de 20 licenças flutuantes, suporte técnico e manutenção de novas versões do <i>Power Designer</i> Enterprise: Suporte Técnico: Compreende os serviços ou atividades com a finalidade de resolver ou orientar a CONTRATANTE em situações fora da rotina, que exijam profundo conhecimento técnico ou comprovada experiência na utilização da ferramenta. Poderá ser fornecido via telefone, e-mail ou correspondência, utilizando-se o meio mais rápido com formalização do chamado; Prestar todas as informações técnicas necessárias ao funcionamento e a operação do software.	
VII - Quantidades a serem contratadas e justificativas fundamentadas:	

As atuais licenças estão distribuídas para atender as seguintes áreas da TI - Coordenadorias e Seções:

SECAD 1

SECINP 1

SECON 2

SEINT 1

SETOT 1

SEVIN 0

Sub-total CSELE 6

SEDESC I 2

SEDESC II 5

SEDESC III 1

SEDESC IV 2

SEDESC V 1

SEDESC VI 1

Sub-total CSCOR 12

SEAI 13 - área de arquitetura responsável pela administração da ferramenta e validação dos modelos de dados

SEAND -

SEGBIO 1

SEGTI 0

SEPROJ 2

SINAPS 1

Sub-total COGIS 17

SEGELE 0

SEGITEC 0

SEUE 1

SIPT 1

Sub-total COTEL 2

SEAU 0

SEBD 2

SEMOP 0

SEPD 0

SESAP 1

SESOP 0

Sub-total COINF 3

TOTAL LICENÇAS - STI - 40

Para justificar a quantidade de licenças solicitadas, no **anexo Atividades do *Power Designer*** (1766091), está listado por área, os modelos e suas respectivas quantidades de check-in (indicativo de acesso aos modelos com uso da ferramenta Power Designer) que pelo controle de versionamento sabe-se a quantidade das atualizações que foram feitas no modelo. A cada nova atualização, o sistema gera um sequencial de versão. Quanto maior o número da versão, maior o número de atualizações. Modelos com menos atualizações tem número de versionamento menores. A estatística foi feita com base nos últimos 5 anos e por áreas.

Algumas particularidades ligadas às atribuições das áreas, não indicam necessariamente que farão atualizações nos modelos, mas usarão a ferramenta para gerar scripts que executarão no banco, como é o caso da SEBD onde as bases de dados são todas criadas pela seção a partir dos modelos e/ou scripts que a ferramenta gera das bases de dados de todas as áreas.

À exceção da Cotel que tem 2 licenças, porém não aparece no relatório é porque assumiu sistemas da Sedesc VI. A mudança ainda não foi formalizada devida a reestruturação da TI que está em andamento. A orientação é que todos os reajustes de sistemas e respectivas unidades sejam feitos após a consolidação da nova estrutura.

O total de demandas ou licenças atuais são 21 Standalones e 9 Flutuantes. Atualmente a SAP está trabalhando somente com licenças flutuantes que poderiam ser adequadas conforme o cálculo proposto pelas empresas fornecedoras a fim de continuar atendendo 40 usuários estimados:

1. Utilizar uma relação de 2 para 1. Para cada licença FLUTUANTE substituir 2 licenças Stand Alone;
2. Esta premissa vale caso não haja “utilização intensa” pelos 21 usuários stand alone;
3. As 21 Stand Alone $21/2$ (10,5) seriam substituídas por 11 licenças flutuantes (com arredondamento);

O novo cenário ficaria com $11 + 9 = 20$ licenças flutuantes para atendimento de 40 usuários. Além do acesso via web dos modelos com um usuário específico para consulta.

Observações:

- 1) A SAP não fornece mais o tipo licença stand alone;
- 2) 2 licenças stand alone equivalem a 1 licença flutuante.

VIII - Valor estimado da contratação:

Os valores apresentados nas propostas comerciais preliminares foram:

SEI (1708848) Horus

Item: 1

Descrição do objeto: Licenciamento do SAP PowerDesigner Enterprise Architect

Tipo da licença: Concurrentsessions

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 23.552,10

Valor Total com Impostos (R\$): 471.042,00

Item: 2

Descrição do objeto: Serviço de suporte e atualização das licenças do PowerDesigner

Tipo da licença: Enterprise Architect pelo período 12 meses

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 6.642,90

Valor Total com Impostos (R\$): 132.858,00

Valor total: R\$ 603.900,00 (Seiscentos e três mil e novecentos reais).

SEI (1708847) Megawork

Item: 1

Descrição do objeto: Licenças do SAP Power Designer Enterprise Architect (7017652)

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 27.324,6

Valor Total com Impostos (R\$): 546.492,00

Item: 2

Descrição do objeto: Enterprise Support SAP

Tipo da licença: Enterprise Architect pelo período 12 meses

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 120.228,24

Valor Total com Impostos (R\$): 120.228,24

Valor Total: R\$ 666.720,24 (Seiscentos e sessenta e seis mil, setecentos e vinte Reais e vinte e quatro centavos).

SEI (1763734) GFX

Item: 1

Descrição do objeto: Licenças do SAP Power Designer

Qtd: 20

Valor Total com Impostos (R\$): 414.000,00

Item: 2

Descrição do objeto: Enterprise Support SAP

Tipo da licença: Enterprise Architect pelo período 12 meses

Qtd: 20

Valor Total com Impostos (R\$): 91.080,00

Valor Total: R\$ 505.080,00 (Quinhentos e cinco mil e oitenta reais).

SEI (1764739) NTT Data

Item: 1

Descrição do objeto: Licenças do SAP Power Designer

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 34.090,60

Valor Total com Impostos (R\$): 681.812,17

Item: 2

Descrição do objeto: Enterprise Support SAP

Tipo da licença: Enterprise Architect pelo período 12 meses

Qtd: 20

Valor com Impostos (R\$): 12.499,88

Valor Total com Impostos (R\$): 149.998,67

Valor Total: R\$ 831.810,34 (Oitocentos e trinta e um mil, oitocentos e dez reais e trinta e quatro centavos).

IX - A solução é divisível?

☒

SIM.

☐

NÃO.

Justificar:

A divisão dos itens não é inviável tecnicamente, pois existem vários parceiros do mesmo fabricante que podem tanto fornecer as licenças quanto o suporte do produto. Além disso, pode ter um melhor aproveitamento do mercado, consequentemente, ampliando a competitividade.

X - Resultado(s) esperado(s) com a contratação:

A manutenção e suporte técnico com o direito às atualizações corretivas e evolutivas de versões do produto *PowerDesigner*.

XI - Critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis a solução escolhida:

Para os critérios de sustentabilidade considerou-se o disposto na Informação SEGESA/COGESO/SMG nº 18/2021 (1593765).

1) As licenças, os manuais e os materiais utilizados pela equipe técnica deverão ser fornecidos em meio digital para download, vedado o fornecimento de mídias físicas, cumprindo com requisitos de sustentabilidade em acordo com a política dos 7 Rs (repensar, recusar, reduzir, reparar, reutilizar, reciclar e reintegrar)

2) Nessa mesma linha, em respeito às práticas de recusar o uso desnecessário de recursos materiais, repensar o estilo de consumo e reduzir o descarte de resíduos sólidos, diminuindo o impacto no meio ambiente, cabe a recomendação de adotar a mesma prática, caso inerente à contratação, para que a contratada execute instalação de software, entregas de eventuais relatórios, laudos, documentos e afins de forma on-line, sem uso de dispositivos físicos, a fim de mitigar a eventual necessidade de descarte de resíduos sólidos no futuro.

3) Considerando que a contratação prevê também a prestação de serviço de suporte para mão de obra especializada da contratada, cabe complementação quanto às práticas adotadas pelas empresas que efetuarão contratações junto ao poder público, critério relativo à valorização do capital humano, à segurança e à responsabilidade social em suas organizações. Considerando que a contratação prevê também a prestação de serviço de suporte para mão de obra especializada da contratada, cabe complementação quanto às práticas adotadas pelas empresas que efetuarão contratações junto ao poder público, critério relativo à valorização do capital humano, à segurança e à responsabilidade social em suas organizações.

4) Em relação às condições de trabalho, a empresa contratada deve dar atendimento às normas regulamentadoras expedidas pela Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia quanto à Segurança e à Medicina do Trabalho, com a apresentação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), regulamentado pela NR 7, com o objetivo de promoção e preservação da saúde de seus trabalhadores

5) A implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) não deve mais ser exigido como critério de sustentabilidade, de acordo com os itens 8 e 9 do Despacho SEGESA 1614544.

6) Como condição para participação na licitação, a licitante não deve possuir inscrição no cadastro de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo, instituído pela Portaria Interministerial MTPS/MMIRDH nº 4/2016.

7) A comprovação de atendimento a esse critério pode ser realizada por meio da verificação do nome da empresa em "lista suja" de empregadores flagrados explorando trabalhadores em condições análogas às de escravo emitida pela Secretaria Especial de Trabalho e Previdência do Ministério da Economia, atualizada periodicamente em seu sítio eletrônico (<https://www.gov.br/trabalho/pt-br/assuntos/fiscalizacao/combate-ao-trabalho-escravo>).

8) Como condição para participação na licitação, a licitante e seus dirigentes devem comprovar não terem sido condenadas por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, obedecendo ao que está previsto no art. 1º e no art. 170 da Constituição da República, no art. 149 do Código Penal Brasileiro, no Decreto nº 5.017/2004 (decreto que promulga o Protocolo de Palermo) e nas Convenções da OIT nº 29 e nº 105.

9) Caso a contratada seja empresa com cem ou mais empregados, deverá comprovar, na assinatura do contrato, que atende às disposições da Lei nº 8.213/1991, em especial quanto à reserva de vagas para pessoas com deficiência. Para comprovação do atendimento ao normativo legal, a contratada deve apresentar Certidão de Contratação de Pessoas com Deficiência e Beneficiários Reabilitados da Previdência Social, emitida pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), por meio do sítio eletrônico <http://cdcit.mte.gov.br/inter/cdcit/pages/pcd/emitir.seam>.

10) Deverá ser apresentada a Certidão Judicial de Distribuição ("nada consta" ou "certidão negativa") da Justiça Federal e da justiça comum para a licitante e seus dirigentes.

XII - Restrições internas de caráter técnico, operacional, regulamentar, financeiro e orçamentário, que possam dificultar a implementação da solução eleita:

O valor estimado da contratação está acima do previsto no orçamento. Acreditamos que a cotação do dólar possa ter influenciado nos valores orçados.

XIII - Observações:

As atuais licenças que são as 21 Stand Alones e 9 Flutuantes foram adquiridas pelo TSE. A necessidade de renovação dessas licenças é em função de não se ter mais o suporte e o direito às novas atualizações de versões. Após a licitação de 2012 ter sido frustrada, a equipe técnica fez outras pesquisas e estudos de outras possibilidades chegando à conclusão que não atenderiam às demandas de serviços por inviabilidades técnicas. Com a série de customizações já realizadas na ferramenta e com a crescente necessidade de melhorias, a impossibilidade de atualização de novas versões restringe o acesso a novas funcionalidades e possíveis necessidades para eventual suporte.

ADRIANA DA SILVA
ANALISTA JUDICIÁRIO(A)



Documento assinado eletronicamente em **31/08/2021, às 22:24**, horário oficial de Brasília, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida em

https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1768481&crc=8034D2DB](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1768481&crc=8034D2DB),

informando, caso não preenchido, o código verificador **1768481** e o código CRC

8034D2DB.

