



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PAD 22109/2024

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Descrição do problema¹

Atualmente, o TRE/PR utiliza o *software Microsoft SQL Server 2017 Enterprise* como servidor de banco de dados para duas soluções críticas: *Cherwell ITSM* e *Ivanti EPM*.

No entanto, nos requisitos técnicos atualizados de ambas as soluções (*Ivanti EPM* e *Cherwell*) está indicada a versão 2022 (mais recente) como recomendada, sendo a versão 2017 a mais antiga na lista das versões compatíveis. Assim sendo, foi identificado um risco não desprezível de que em alguma das próximas atualizações das soluções a versão 2017 do *SQL Server* se torne incompatível com as soluções em uso.

Se isso ocorrer, a atualização da solução não poderá ser aplicada até que o servidor de banco de dados também seja atualizado. Caso a atualização seja uma correção crítica de segurança, existe o risco de que a solução impactada não possa ser usada enquanto a atualização de segurança não ocorrer.

Diante disso, é imprescindível proceder com a aquisição das licenças da versão mais recente do *SQL Server*, a fim de garantir a continuidade operacional e a compatibilidade das aplicações.

Além de mitigar o risco, tal medida também proporciona maior segurança, desempenho e funcionalidades aprimoradas, alinhadas com as exigências tecnológicas atuais.

Setor demandante

COORDENADORIA DE SERVIÇOS DE TI - COSERTI

¹ Necessidade da Contratação



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Coordenadoria demandante	COORDENADORIA DE SERVIÇOS DE TI - COSERTI
Secretaria demandante	SECTI - SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Categoria do Objeto:	Contratação de serviços de TI - Disponibilização de licenças perpétuas sem <i>software assurance</i>
PAD nº:	22109/2024
Data desejada para disponibilidade do bem/serviço:	Setembro de 2025
Integrante demandante	Marcos Fábio Portela - COSERTI
Integrante técnico	Luciano Barros Queiroz - SADIN
Integrante administrativo	Marcos Alberto Kwiatkowski - SSPC

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DA NECESSIDADE

As atualizações de segurança do *SQL Server 2017* estão liberadas até outubro de 2027. Porém não há garantias que a versão 2017 seja compatível com as próximas versões dos sistemas atuais.

Desta forma, a fim de evitar que o ambiente do TRE fique exposto a vulnerabilidades de segurança por falta de atualização, bem como assegurar o funcionamento contínuo das aplicações já contratadas, torna-se relevante esta contratação com antecedência razoável.

A aquisição de 03 (três) licenças para *SQL Server Enterprise* visam garantir a continuidade e disponibilidade dos sistemas que já utilizam este Banco de Dados, uma vez que o *software* atende as demandas atuais com efetividade, mas precisa de modernização para aumentar o nível de segurança, incluir novas funcionalidades e atender a novos sistemas que exigem uma versão superior.

3. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Adquirir licenciamentos perpétuos da licença *Microsoft SQL Server* para atualizar os servidores de bancos de dados que utilizam o *software*.

Garantir maior nível de segurança ao ambiente através das atualizações de segurança, *patches* de correção, *fixes* e *service packs* para a versão em uso.

Garantir continuidade na utilização da mesma tecnologia em que estão as bases de dados atuais sem necessidade de mudanças que impactam na indisponibilidade das aplicações.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

4. HISTÓRICO DAS CONTRATAÇÕES SIMILARES

Foi realizada pesquisa de contratações similares anteriores do TRE-PR, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM

Foi realizada pesquisa de contratações similares em outros órgãos, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM

PAD ou EDITAL	OBJETO	Doc.
TRF2/RJ	Registro de Preços - Licença Perpétua sem <i>software assurance</i> (valor unitário: R\$109.113,77)	421334/2024
ANATEL	Registro de Preços - Licença mais <i>software assurance</i> (vlr. unitário 24.284,79 - <i>subscrição anual</i> : 12 meses)	xxx
DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO	Licença <i>SQL Server Enterprise</i> R\$55.927,41 valor unitário - para 36 meses) Obs.: Não permite adesão à Ata de RP	xxx

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO & QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES

SOLUÇÃO 1 :	<i>Aquisição de Licenças Perpétuas do Microsoft SQL Server 2022 Enterprise</i>
<i>Solução detalhada:</i>	3 Licenças Microsoft SQL Server, perpétua, sem <i>software assurance</i> , pack de 2 cores, na versão mais recente na edição Enterprise. O licenciamento para a edição Enterprise é baseado em núcleos de processamento ("core-based"), sendo necessária a aquisição de licenças suficientes para cobrir todos os núcleos dos servidores virtuais onde o software será instalado. Esta solução mantém a infraestrutura sob o gerenciamento do TRE/PR (on-premise).
<i>Estimativa Preliminar de valor</i>	R\$ 327.341,31 (valor estimado no edital do TRF2, sujeito a redução quando da homologação do pregão). R\$ 346.669,68, conforme doc. 191561/2025 orçamento empresa SoloNetwork. R\$ 360.591,63 conforme doc. 191566/2025 orçamento empresa Brasoftware.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

<i>Vantagem</i> □	<p>Não há custos adicionais nos demais anos de contratação (licença perpétua).</p> <p>Atende diretamente à necessidade de atualização, mitigando o risco de incompatibilidade com os sistemas Cherwell e Ivanti.</p> <p>O custo é um investimento único (despesa de capital - CAPEX), sem recorrência anual obrigatória, o que pode simplificar o planejamento orçamentário a longo prazo.</p> <p>A instituição mantém controle total sobre o ambiente de banco de dados, infraestrutura e políticas de segurança.</p> <p>Garante o licenciamento para a versão mais atual do software, com acesso a novas funcionalidades, melhor desempenho e segurança aprimorada.</p>
<i>Desvantagem</i> □	<p>Exige um alto investimento inicial.</p> <p>Toda a responsabilidade pela instalação, configuração, manutenção, aplicação de patches e segurança da infraestrutura física e do software recai sobre a equipe interna do TRE/PR.</p>
SOLUÇÃO 2:	<i>Migração para Banco de Dados como Serviço (DBaaS) na Nuvem (Microsoft Azure SQL)</i>
<i>Solução detalhada:</i>	<p>Migrar os bancos de dados dos servidores locais do TRE/PR para uma plataforma gerenciada na nuvem da Microsoft, como o Azure SQL Managed Instance. Nesta modalidade, o TRE/PR não adquire licenças de software, mas contrata um serviço. O Service Broker se torna responsável por toda a infraestrutura subjacente (hardware, energia, refrigeração), sistema operacional e pela gestão do banco de dados (atualizações, patches de segurança, backups, alta disponibilidade). O pagamento é baseado no consumo (ex: poder computacional, armazenamento e tráfego de dados).</p>
<i>Estimativa Preliminar de valor</i>	<p>Estimativa de custo em nuvem é variável e depende da configuração de desempenho. Utilizando a calculadora de preços oficial da Microsoft Azure, uma instância gerenciada com configuração robusta para aplicações críticas (ex: 16 vCores, 80 GB RAM, 1 TB de armazenamento) teria um custo mensal aproximado de R\$ 25.000,00 a R\$ 35.000,00 por instância. Conf. https://azure.microsoft.com/pt-</p>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	<p>br/pricing/details/azure-sql-managed-instance/single/#pricing</p> <p>Caso fosse utilizada a calculadora de preços oficial da Amazon, AWS, o serviço RDS Relational Database Service teria um custo mensal de aproximadamente US\$ 9,895.80 dólares ou R\$ 53.263,30 mensais conforme doc. 191659/2025.</p>
<i>Vantagem</i> <input type="checkbox"/>	<p>Elimina completamente a necessidade de gerenciamento de hardware e atualizações de versão do SQL Server (a Microsoft faz isso automaticamente).</p> <p>Alta disponibilidade e recuperação de desastres são recursos nativos da plataforma, aumentando a resiliência dos sistemas.</p> <p>Modelo de pagamento flexível e baseado no consumo (paga-se pelo que se usa), permitindo escalar recursos conforme a demanda.</p> <p>A equipe de TI do TRE/PR pode focar na gestão dos dados e na otimização das aplicações, em vez de gerenciar a infraestrutura.</p>
<i>Desvantagem</i> <input type="checkbox"/>	<p>Servidor de Aplicação rodando em ambiente local e banco de dados em nuvem não seria otimizado. Seria o caso de pensar em levar a infraestrutura de aplicações para Nuvem. Assim, não seria apenas o servidor de aplicação e sim a infraestrutura VPN, backup, HA, aplicação, licença pra servidor de aplicação (se for Windows), etc.</p> <p>Instabilidade de contratos (podendo ser rescindidos unilateralmente pelo service broker e demandando contratações emergenciais) conforme foi presenciado no contrato com AWS ref. ao backup em nuvem.</p> <p>Exige uma conexão de internet estável e de alta performance entre o TRE/PR e a nuvem da Microsoft.</p> <p>Requer novas competências da equipe técnica para gerenciamento de serviços em nuvem.</p> <p>Os custos podem se tornar imprevisíveis se a demanda aumentar subitamente.</p>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	Questões de soberania e segurança de dados em nuvem precisam ser cuidadosamente tratadas no contrato, garantindo conformidade com as normas brasileiras.
--	--

6. OBSERVAÇÕES SOBRE PESQUISA DE MERCADO

Empresa do ramo de atividade pesquisada, que encaminhou orçamento prévio:

R\$ 346.669,68, conforme doc. 191561/2025 orçamento empresa SoloNetwork.

R\$ 360.591,63 conforme doc. 191566/2025 orçamento empresa Brasoftware.

7. POSICIONAMENTO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO APÓS A ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES DE MERCADO

Após a análise das soluções disponíveis no mercado, a equipe de planejamento da contratação posiciona-se pela escolha da **Solução 1: Aquisição de Licenças Perpétuas do Microsoft SQL Server 2022 Enterprise.**

A aquisição de licenças perpétuas é a solução que atende de forma mais direta e eficaz à necessidade do Tribunal. Ela resolve o risco iminente de incompatibilidade tecnológica com as soluções críticas (Cherwell ITSM e Ivanti EPM), garantindo a continuidade operacional e a segurança do ambiente de banco de dados com a versão mais recente do software.

Do ponto de vista orçamentário e financeiro, esta solução representa um investimento de capital (CAPEX), com um custo único de aquisição, o que facilita o planejamento a longo prazo por não criar uma despesa recorrente obrigatória.

Operacionalmente, esta escolha mantém a infraestrutura sob total controle do TRE/PR, permitindo que a equipe interna de tecnologia gerencie o ambiente conforme as políticas de segurança e governança de dados já estabelecidas pela Justiça Eleitoral, o que é de suma importância para a integridade dos sistemas.

A Solução 2 (Migração para Banco de Dados como Serviço em Nuvem) foi afastada neste momento por representar uma mudança tecnológica de grande complexidade. A migração para a nuvem implicaria não apenas em uma alteração na forma de contratação, mas em uma reestruturação da arquitetura de TI, exigindo novas competências da equipe, análise aprofundada de segurança da informação e soberania de dados, e uma dependência crítica de links de comunicação externos. Embora seja uma tendência de mercado, para a necessidade atual e urgente de mitigar o risco de incompatibilidade, a migração para a nuvem introduziria um nível de complexidade e risco de projeto que não se mostra vantajoso para o Tribunal neste momento.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

8.1 Requisitos: A contratação a ser efetivada deve atender os seguintes requisitos mínimos estudados pela Equipe de Planejamento:

8.1.1. Requisitos de garantia:

As versões das licenças deverão ser as mais recentes disponibilizadas no mercado pelo fabricante no momento da assinatura do contrato.

Deve ser garantido o acesso às correções disponibilizadas pelo fabricante relativas à versão entregue;

8.1.2. Requisitos temporais: O prazo de entrega das licenças será de, no máximo, 15 (quinze) dias corridos a partir do dia útil seguinte à assinatura do contrato/recebimento da nota de empenho.

8.1.3 Requisitos de segurança: Deverão ser observadas as normas de segurança de TI e confidencialidade das informações obtidas durante a vigência do contrato.

8.1.4 Legislação aplicável: Lei 14.133/2021, Resolução 468 CNJ, Resolução 400/2021 CNJ.

8.1.5 Sustentabilidade: eficiência energética do hardware durante a operação do software e gestão ambientalmente correta (logística reversa) dos equipamentos ao final de sua vida útil.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Aquisição de licenciamento perpétuo de produto *Microsoft SQL SERVER* sem o programa *Software Assurance*.

A CONTRATADA deverá fornecer os comprovantes (chaves de licença) da aquisição dos licenciamentos dos *softwares*.

As versões das licenças deverão ser as mais recentes disponibilizadas no mercado pelo fabricante.

Deverá ser garantido o acesso a todas as atualizações/correções disponibilizadas pelo fabricante relativas à versão entregue.

As licenças deverão ser associadas à conta da CONTRATANTE junto ao fabricante *Microsoft*, garantindo-se a propriedade pelo órgão das licenças fornecidas, bem como seu gerenciamento centralizado pela equipe.

A) Do prazo de entrega: o prazo de entrega das licenças será de até 15 dias corridos, contados a partir do aceite da Nota de Empenho (ou assinatura do contrato ou da ordem de serviço emitida pelo Gestor, conforme o caso).



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

B) Do local de entrega: A disponibilização das licenças deverá ser realizada por e-mail da seguinte forma:

Envio por mensagem eletrônica para sadin@tre-pr.jus.br, com cópia para luciano.queiroz@tre-pr.jus.br

Na mensagem eletrônica deverão constar, além dos dados requeridos para o licenciamento no site do fabricante, a cópia da nota fiscal.

10. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

ITEM ÚNICO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	03 (três) licenças SQL Server, perpétua, sem software assurance, pack de 2 cores, na versão mais atualizada.	unidade	003

11. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

Após levantamento de mercado e definição da quantidade desejada, obteve-se os seguintes orçamentos preliminares para a contratação:

EMPRESA (documento nº)	Valor unitário	Valor total	Data do Orçamento
Edital Pregão 9000102/24 - RP/TRF2	R\$98.514,00 (homologado)	R\$295.542,00 (03 licenças)	Nov/2024
Solo Network (191561/2025)	R\$ 115,556.56	R\$ 346,669.68 (03 licenças)	Set/2025
Brasoftware (191566/2025)	R\$ 120.197,21	R\$ 360.591,63 (03 licenças)	Set/2025
Sonda (191570/2025)	Declinou orçamento	do Declinou do orçamento	Set/2025



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

a) É tecnicamente viável dividir a solução?

NÃO Justifique em caso negativo:

A contratação visa à aquisição de um conjunto coeso de 03 (três) licenças do software Microsoft SQL Server Enterprise. O objetivo é mitigar o risco de incompatibilidade tecnológica e garantir a continuidade e segurança de sistemas críticos de forma integrada. O parcelamento do objeto, ou seja, a aquisição de cada licença de um fornecedor diferente, é tecnicamente inviável, pois a solução de software funciona como um todo indivisível para garantir a padronização e a correta gestão do ambiente tecnológico do Tribunal.

b) É economicamente viável dividir a solução?

NÃO Justifique em caso negativo:

A aquisição em um único lote permite obter melhores condições comerciais e potencial economia de escala na negociação com os fornecedores. O parcelamento da compra entre diferentes empresas eliminaria essa vantagem, além de aumentar os custos administrativos relacionados à gestão de múltiplos contratos (múltiplos processos de pagamento, diferentes canais de suporte, etc.).

c) Existe perda de escala ao dividir a solução?

SIM Justifique em caso positivo:

A aquisição conjunta das três licenças como um lote único aumenta o poder de negociação do Tribunal, criando a possibilidade de obter um valor global mais vantajoso do que a soma dos preços de licenças adquiridas individualmente. Dividir a solução em três aquisições distintas resultaria na perda dessa economia de escala, potencialmente levando a um custo total maior para a Administração.

d) Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?

NÃO Justifique em caso negativo: O objeto da contratação são licenças de um software específico (Microsoft SQL Server Enterprise), cujo mercado fornecedor é composto por um número definido de revendedores autorizados pelo fabricante. A divisão da aquisição em três licitações distintas não ampliaria o universo de competidores, uma vez que os mesmos fornecedores participariam dos três certames. Pelo contrário, a aquisição em lote único fomenta uma disputa mais acirrada pelo volume total, incentivando os fornecedores a oferecerem



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

propostas economicamente mais vantajosas para a Administração e aproveitando melhor o mercado existente.

e) O custo para a gestão de vários contratos frente às vantagens com a unificação indica a divisão do objeto?

NÃO Justifique:

É mais vantajoso adquirir a solução de um único contratado, pois a gestão centralizada de um único contrato para o mesmo objeto reduz a complexidade administrativa e os custos operacionais, garantindo um ponto único de responsabilidade pela entrega e suporte das licenças.

f) Conclusão: Considerando as análises acima, a Equipe de Planejamento da Contratação concluiu pelo não parcelamento da contratação.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELO TRE-PR PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Considerando os estudos para a contratação, constata-se que previamente à celebração do contrato serão necessárias adaptações relacionadas:

PROVIDÊNCIA	DETALHAMENTO
NÃO Infraestrutura tecnológica	
NÃO Infraestrutura física (adaptação de ambientes do órgão)	
NÃO Impacto na área de gestão de pessoas	
NÃO Necessidade de normatização legal ou área de contratações	
NÃO Necessidade de comunicação	
SIM Capacitação de servidores	Renovar os conhecimentos no banco de dados SQL Server. A SECTI já possui uma assinatura da plataforma de cursos online ALURA que pode ser utilizada para isso. Administração: https://www.alura.com.br/curso-online-



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	microsoft-sql-server-2022-administrando-banco-dados Performance: https://www.alura.com.br/curso-online-microsoft-sql-server-2022-performance Cursos adicionais sobre SQL Server: https://www.alura.com.br/formacao-microsoft-sql-server-2022
--	--

14. IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais serão positivos, uma vez que se prima pela eficiência energética do hardware durante a operação do software e gestão ambientalmente correta (logística reversa) dos equipamentos ao final de sua vida útil.

15. ANÁLISE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO DE EMPRESAS, COOPERATIVAS OU PESSOA FÍSICA

CONSÓRCIO: Não será permitida a participação de empresas consorciadas, conforme prevê o art. 8º, da Portaria DG/TRE-PR nº 591/2022, que estabelece: “Exceto quando demonstrada a vantajosidade no caso concreto, decorrente da complexidade técnica ou grande vulto da contratação, não será autorizada a participação de consórcio.

COOPERATIVA: Será permitida a participação de cooperativas, observadas as exigências contidas no art. 16 da Lei 14.133/21.

PARTICIPAÇÃO DE PESSOA FÍSICA: Não será permitida a participação de pessoa física, visto que a contratação exigirá capital social mínimo e/ou estrutura mínima, com equipamentos, instalações e equipe de profissionais ou corpo técnico para a execução do objeto incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física, conforme demonstrado em estudo técnico preliminar (art. 4º, parágrafo único da IN SEGES Nº 116/2021).

SUBCONTRATAÇÃO: Não será admitida a subcontratação do objeto contratual, tendo em vista tratar de fornecimento de bens (aquisição de licenças perpétuas).

16. DOCUMENTOS HABILITATÓRIOS

Deverão ser exigidos documentos habilitatórios habituais



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

17. NECESSIDADE DE FORMALIZAÇÃO CONTRATUAL

Não será necessária formalização contratual, visto tratar de entrega imediata.

18. NECESSIDADE DE GARANTIA

Somente será exigida a garantia legal decorrente do Código de Defesa do Consumidor.

19. CONCLUSÃO (item obrigatório)

Concluídos o Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento da Contratação, sugere a solução descrita no item 07, submete o presente expediente para análise e consideração superior. É o que nos cumpre apresentar.

Curitiba, 11 de setembro de 2025.

Integrante Demandante: [Marcos Fábio Portela](#)- COSERTI

Integrante Técnico: Luciano Barros de Queiroz - SADIN

Integrante Administrativo: [Marcos Alberto Kwiatkowski](#)