



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – STIC

INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

SEI:	0026235-76.2024.6.05.8000
Unidade Gestora:	STI/COSINF
Unidade Demandante:	STI/COSINF/SEDESC1 e SEDESC2

ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL

PDTIC:	Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas – Aquisição de softwares e serviços
PLANCONT:	Contratação de plataforma de desenvolvimento low-code (item 16)
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:	Promover a melhoria contínua da Governança e da Gestão de TIC

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (DEMANDA DA ADMINISTRAÇÃO A SER ATENDIDA)

Maior celeridade no desenvolvimento e entrega de soluções de TIC de pequena e média complexidade.

1.1. Requisitos de negócio e tecnológicos

De negócio

A solução contratada deve promover significativo aumento da capacidade produtiva da equipe de desenvolvimento de sistemas.

O TRE-BA deve deter plena autonomia, acesso, legibilidade e edição sobre o código-fonte gerado a partir da solução, independentemente da forma como queira processá-lo.

A solução deve ser fornecida por empresa fabricante ou empresa que detenha declaração do fabricante como sua representante.

A solução deverá ser fornecida de forma exclusiva pela CONTRATADA, não cabendo subcontratação, à exceção de assunção do fabricante, no caso de a CONTRATADA deixar de ser a representante da solução.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

De arquitetura e tecnológicos

A solução deve possuir a discriminação de todos os requisitos de arquitetura e tecnológicos que sejam necessários à demanda de desenvolvimento de aplicações *web* e *mobile* pelo CONTRATANTE, podendo estar relacionados requisitos projetados que contribuam com a melhoria da gestão do processo de desenvolvimento realizado atualmente pela área de TI do CONTRATANTE.

1.2. Requisitos de segurança da informação e de privacidade

- a CONTRATADA e seus funcionários devem zelar pela confidencialidade de todas as informações obtidas do CONTRATANTE;
- todas e quaisquer informações orais e escritas reveladas, transmitidas e/ou divulgadas à CONTRATADA serão consideradas confidenciais, restritas e de propriedade do CONTRATANTE;
- a CONTRATADA deve se obrigar a manter sigilo sobre as informações recebidas do CONTRATANTE em decorrência dos serviços prestados, não as divulgando, sob qualquer pretexto, senão aos seus empregados que tenham necessidade da informação para a execução dos serviços contratados, sob a pena de aplicação de sanções;
- a CONTRATADA deve utilizar as informações somente com o propósito necessário para a execução dos serviços contratados;
- a solução deve ser disponibilizada em versões comprovadamente seguras e atualizadas, de modo a possibilitar sua disponibilidade e integridade continuadas;
- devem ser celebrados Termo de Confidencialidade e Termo de Responsabilidade e Compromisso de Manutenção de Sigilo.

1.3. Requisitos de sustentabilidade e/ou de acessibilidade, e descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Não foi possível identificar requisitos de sustentabilidade e/ou de acessibilidade aplicáveis à solução.

2. OUTROS REQUISITOS

2.1. No caso de aquisição de bens, há previsão de algum serviço acessório?

Não se aplica.

2.2. No caso de aquisição de bens, será necessário indicar marca e/ou modelo para algum item?

Não se aplica.

2.3. Informar a necessidade de garantia para cada item da solução, se for o caso

Não se aplica.

2.4. Prova de conceito

A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá submeter-se à



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

realização de prova de conceito com o objetivo exclusivo da comprovação de que a solução ofertada atende aos requisitos descritos no termo de referência, a ser validada pela equipe técnica do CONTRATANTE.

2.5. Será exigida a apresentação de laudo ou certificação?

Não se aplica.

3. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

De capacitação

A área de TI do CONTRATANTE requer capacitação apropriada para manutenção da solução por parte da equipe de infraestrutura, bem como de capacitação da equipe de desenvolvimento para sua operação, visando à autonomia do CONTRATANTE na continuidade, disponibilidade e uso eficaz da solução contratada.

Dessa forma, a contratação deve contemplar especificação das capacitações necessárias ao seu pleno sucesso.

De suporte técnico

Tendo em vista que a solução está sujeita a mau funcionamento e com risco de desatualização tecnológica e de falhas de segurança, necessita-se a definição de cobertura de suporte técnico e de garantia que confira ao CONTRATANTE seu uso seguro e que se evite interrupção das operações de desenvolvimento de aplicações e do ambiente de rede do CONTRATANTE.

De experiência profissional

O pessoal designado pela CONTRATADA para a capacitação da equipe de infraestrutura e para a capacitação da equipe de desenvolvedores deverá possuir certificado de instrutor, homologado pelo fabricante da solução ou por ela autorizada, documento a ser apresentado previamente à realização da capacitação.

O pessoal designado pela CONTRATADA para cada uma dessas capacitações deverá possuir experiência mínima de 1 (um) ano nessa atividade.

O pessoal designado pela CONTRATADA para o desenvolvimento assistido deverá possuir certificado de desenvolvedor, homologado pelo fabricante da solução ou por ela autorizada, documento a ser apresentado previamente à realização do serviço.

O pessoal designado pela CONTRATADA para o desenvolvimento assistido deverá possuir experiência mínima de 1 (um) ano nessa atividade.

Temporais

Tendo em vista que o objeto será realizado por meio de entregas distintas e sequenciais, o contrato deve possuir cronograma de sua execução, contemplando prazos e entregáveis.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

De garantia contratual

O contrato deve prever, para segurança do cumprimento das obrigações da CONTRATADA, exigência de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato firmado.

- A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de: prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
- multas moratórias e punitivas aplicadas pelo CONTRATANTE à CONTRATADA;
- prejuízos diretos causados ao CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

O contrato deve prever que a solução tenha garantia de continuidade de manutenção por, pelo menos, 3 anos, do fabricante. E que, na hipótese de descontinuidade, antes desse prazo, o fabricante indenize o contratante com o valor proporcional ao valor total pago pelo objeto – corrigido pelo INPC na data da indenização, equivalente ao período de tempo que complete os 3 anos esperados de garantia.

De segurança

O contrato deve prever compromissos firmados da CONTRATADA com o CONTRATANTE quanto a responsabilidade e uso para acesso presencial ou remoto aos serviços de rede do TRE-BA e a compromisso e confidencialidade das informações coletadas em função da realização do objeto.

De qualificação técnica da licitante classificada

- Ser o fabricante ou empresa parceira do fabricante autorizada a comercializar, prestar suporte e realizar outros serviços relacionados à solução proposta;
- Possuir pessoal certificado pelo fabricante para prestar a capacitação da equipe de infraestrutura e de desenvolvedores do CONTRATANTE;
- Possuir pessoal certificado pelo fabricante para prestar o serviço de desenvolvimento assistido; e
- Possuir pessoal certificado pelo fabricante para prestar o serviço de suporte técnico.

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS (PARA CADA ITEM DA SOLUÇÃO)

A realização do objeto deve seguir cronograma que contemple a entrega dos itens do objeto, de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, não considerado os dias despendidos pelo CONTRATANTE nas análises e aferições necessárias à concessão dos aceites de cada um deles.

DP = data de publicação do contrato.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Início	Fim	Entregável
1.1	Fornecimento, instalação, configuração e suporte técnico da solução	1	Licença	DP + 2 dias úteis	DP + 12 dias úteis	Solução fornecida e instalada na sede do CONTRATANTE (vigência de 12 meses)
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)	10	Operador			
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)	5.000	Usuário			
2	Capacitação para 5 desenvolvedores (40 horas úteis)	2	Serviço	-	Até 30 dias a partir da data de solicitação.	Resultado da avaliação da equipe e certificado de conclusão do curso
3	Serviços Técnicos Especializados	450	UST	Emissão de Ordem de Serviço	Término da quantidade de UST.	Relatório dos trabalhos realizados e formulário com levantamento dos recursos mais complexos definidos pelo CONTRATANTE

5. ANÁLISE DA DIVISIBILIDADE DA SOLUÇÃO

Trata-se de solução cuja natureza inviabiliza o parcelamento, devendo a adjudicação ocorrer por preço global.

6. MÉTRICA UTILIZADA PARA FINS DE PAGAMENTO EM CASO DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

Na elaboração do termo de referência deverão ser definidas métricas de disponibilidade da solução e de efetividade do atendimento do suporte.

6.1. No caso de contratação por postos de trabalho:

Não se aplica.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

6.2. Há necessidade de previsão de acréscimo temporário de postos ou de prestação de serviços extraordinários em ano eleitoral ou em períodos específicos? Se houver, informar o quantitativo de postos adicionais e de horas extras por posto de trabalho e o período, com a devida justificativa e os cálculos que demonstrem a relação demanda-quantidade:

Não se aplica.

6.3. Será utilizado Instrumento de Medição de Resultado – IMR, como método de avaliação da qualidade da solução?

Para o serviço do item 3 é possível a mensuração por meio de procedimentos e critérios que abrangem métricas, indicadores e valores, sendo possível estabelecer, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade e as respectivas adequações de pagamento.

Para o item 2, a medição de resultado poderá se dar através de avaliação pelos participantes ao final da capacitação.

Os itens 1.1, 1.2 e 1.3 fazem parte do licenciamento de uso da solução de TIC.

7. VIGÊNCIA DO CONTRATO

A vigência do contrato será de 12 meses, a contar da assinatura, com possibilidade de prorrogação até o limite legal.

Justificativa da necessidade de prorrogação:

Como as demandas por soluções de *software* são constantes, a necessidade da solução também se mantém ao longo do tempo.

Por se tratar da primeira contratação de solução para desenvolvimento acelerado de *software*, sugere-se a vigência de 12 meses, prorrogável até o limite legal.

8. HÁ NECESSIDADE DE PREVISÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO (FINANCEIRA), COM O FIM DE ASSEGURAR O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES ASSUMIDAS PELA CONTRATADA E MINIMIZAR OS RISCOS ADVINDOS DE EVENTUAL INEXECUÇÃO CONTRATUAL?

Justifica-se a exigência de garantia de execução do contrato, de acordo com o percentual de 5% sobre o valor total contratado, a ser apresentada no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento da via do contrato assinado.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

9 – HABILITAÇÃO

9.1. Comprovação de habilitação jurídica para execução da solução

Não há exigência de comprovação de habilitação jurídica específica aplicável à solução/ramo de negócio em questão.

9.2. Comprovação de capacidade técnico-operacional (da contratada) para a execução da solução

A comprovação quanto a ser o fabricante ou empresa parceira deverá se dar na fase de habilitação por meio de documento formal do fabricante.

Para os serviços atrelados, a licitante deverá apresentar declaração de que possui pessoal certificado pelo fabricante da solução. A comprovação da certificação do pessoal designado deverá ser feita previamente ao início da prestação do respectivo serviço.

9.3. Há necessidade de vistoria ou visita técnica prévias?

Não se justifica a previsão de vistoria ou visita técnica prévia para execução da solução.

10. ANÁLISE QUANTO À POSSIBILIDADE DE CONTRAÇÃO COMPARTILHADA

10.1. FOI IDENTIFICADA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS QUE PERMITE ADESÃO (“CARONA”), CUJA SOLUÇÃO ATENDE ÀS NECESSIDADES DESTES TRIBUNAL?

Não foi identificada Ata de Registro de Preços, cuja solução atenda às necessidades da Administração evidenciadas no presente estudo.

10.2. FOI IDENTIFICADA INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS EM ANDAMENTO, DIVULGADA PARA MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE DE PARTICIPAÇÃO DE OUTROS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO, COM VISTAS À CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO QUE ATENDE À DEMANDA OBJETO DO PRESENTE ETP?

Não foi identificada Intenção de Registro de Preços em andamento, cuja solução atenda às necessidades da Administração evidenciadas no presente estudo.

10.3. A CONTRATAÇÃO SERÁ REALIZADA PELO PRÓPRIO TRIBUNAL POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS?

A contratação não se enquadra nas hipóteses que justificam a adoção do Registro de Preços.

11. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS – LEVANTAMENTO DE MERCADO

11.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES (OU CENÁRIOS)

Plataformas de *low-code*

Há cerca de 20 anos, surgiram soluções de desenvolvimento acelerado de *software*, chamadas plataformas *low-code* (baixo código), criadas por empresas como a OutSystems, fundada em 2001, e a Mendix, fundada em 2005. Desde então, essas soluções evoluíram bastante, levando alguns fabricantes ao patamar de líderes



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

nesse nicho, segundo o Quadrante Mágico do Gartner 2023:

Figure 1: Magic Quadrant for Enterprise Low-Code Application Platforms



As plataformas de desenvolvimento *low-code* são capazes de produzir, ao mesmo tempo, códigos de sistemas para ambientes *web* e *mobile*, oferecendo as seguintes vantagens:

- A equipe de desenvolvimento não precisa se especializar para produzir aplicações para ambientes específicos;
- Possibilidade de agregar pessoal com domínio técnico básico em linguagem de programação ao time de desenvolvimento, aumentando a capacidade produtiva e liberando o pessoal mais técnico para atuação em demandas mais especializadas e complexas;
- Automação do processo de publicação da aplicação.

Os fabricantes afirmam que suas plataformas são capazes de entregar aplicações com redução de 70% de recursos e de forma até seis vezes mais rápida que o processo de desenvolvimento tradicional, o que levou, nos últimos anos, a um considerável avanço na contratação da solução por organizações públicas e privadas, podendo-se



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

citar Agência Nacional de Saúde Suplementar e Câmara dos Deputados, na esfera pública, autarquias como o Conselho Federal de Administração (CFA), e empresas públicas ou de capital misto, como o SERPRO e a Petrobras.

No Brasil, as plataformas de *low-code* mais destacadas são a Mendix, a OutSystems e a brasileira CronApp.

Plataformas de *no-code*

As plataformas de desenvolvimento *no-code* (sem código) possibilitam a criação acelerada de aplicações, mas sem necessidade de codificação. É mais indicada para uso por pessoas sem conhecimento de programação. [Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_de_desenvolvimento_sem_código_\(no-code\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_de_desenvolvimento_sem_código_(no-code))].

A imagem a seguir é um recorte de publicação efetuada na back4app (<https://blog.back4app.com/pt/top-20-plataformas-de-low-code/>) que ilustra um comparativo entre plataformas de *low-code* e *no-code*:

Low-Code e No-Code são a mesma coisa?

São similares, mas não exatamente iguais.

- **Low-Code:** Focada em desenvolvedores e ideal para construir aplicações mais complexas com o mínimo de codificação manual.
- **No-Code:** Focada em profissionais que não possuem conhecimento de programação e ideal para criar aplicações simples e com foco em frontend. Exemplo de usuários são analistas de negócios ou **Citizen Developers**.

A tabela abaixo é útil para explicar as principais diferenças:

	Low-Code	No-Code
Foco	Desenvolvedores	Analistas de Negócios
Conhecimento de programação necessário?	Sim	Não
Complexidade das aplicações	Alta	Baixa
Ideal para	Aplicativos móveis Aplicações web Portais	Aplicações simples com baixa customização

Análise das soluções

Considerando que a solução deverá ter como foco a equipe de desenvolvimento de sistemas do Tribunal e a necessidade de construção de aplicações mais elaboradas, serão analisadas e elencadas apenas opções de plataformas de *low-code*.

A solução a ser contratada **não** poderá ter *lock-in* (função que dificulta ou impossibilita a troca de produto ou serviço sem substanciais custos adicionais) de forma a garantir a independência tecnológica.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Mendix

Líder de maior destaque no Quadrante Mágico do Gartner 2023.

Os planos de serviços estão precificados em seu sítio

(<https://www.mendix.com/pricing/>), conforme a imagem a seguir:

A captura de tela mostra a página de preços da Mendix. No topo, há uma barra de navegação com o logo da Mendix e um ícone de lupa. Abaixo, há uma seção "Show pricing for:" com uma aba "One App" selecionada e um botão "Unlimited Apps". À direita, há três colunas para os planos: Free, Standard e Premium. Cada coluna contém uma descrição, o preço de partida e um link para obter mais informações. Abaixo disso, há uma tabela "Build" que compara as funcionalidades disponíveis em cada plano.

Build	Free	Standard	Premium
Agile Project Management	✓	✓	✓
Collaborative Development	✓	✓	✓
Project Dashboard	✗	✓	✓
Private Marketplace	✗	✗	✓

1

Para verificação de preços, foi utilizada a opção de criação ilimitada de aplicativos. O plano Free possui limitações devido ao uso grátis. O plano Standard, na conversão pela cotação do euro nesta data (03/09/2024) a R\$ 6,23, tem o custo de R\$ 13.083,00 por mês (R\$ 156.996,00 por ano), estando indicado para aplicações em nível de departamentos. Já o plano Premium requer contato para cotação e está indicado para criação de sistemas centrais de missão crítica.

Para todos os planos há funcionalidades que requerem pagamento adicional para habilitação.

Nas contratações públicas há variação de preços por conta das especificações e serviços agregados estabelecidos por cada instituição.

CFA: R\$ 256.249,55 por ano.

ANS: R\$ 737.832,00 por ano.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

OutSystems

Líder posicionado em segundo lugar no Quadrante Mágico do Gartner 2023.

Os dois planos de serviços estão precificados em seu sítio (<https://www.outsystems.com/pricing-and-editions/>), conforme a imagem a seguir:

A captura de tela mostra a página de preços do OutSystems. No topo, há o logotipo da OutSystems e um menu. O título principal é "OutSystems pricing", seguido pelo subtítulo "Start developing with the #1 Low-Code Platform®". Abaixo, um texto descreve a flexibilidade de preços e oferece um link para "How does OutSystems pricing work?". À direita, há uma opção de moeda configurada para USD. Duas caixas de oferta são exibidas: "OutSystems Personal Edition" (gratuito) com um botão "Get Started" e "OutSystems Developer Cloud" (a partir de \$36.300/ano) com um botão "Contact us".

Plano	Descrição	Preço	Botão
OutSystems Personal Edition	Try and Learn Low-Code at no charge. No Credit Card required.	Free	Get Started
OutSystems Developer Cloud	Develop and run apps for your employees, customers and partners. Priced per application, user, and advanced add-ons.	Starts at \$36,300 (USD) Per year	Contact us

2

O plano Personal Edition é gratuito, mas possui limitações. O plano Developer Cloud tem preço anual variando a partir de US\$ 36.300,00 que, na cotação atual do dólar nesta data (03/09/2024) a R\$ 5,64, resulta em R\$ 204.732,00.

Nas contratações públicas há variação de preços por conta das especificações e serviços agregados estabelecidos por cada instituição.

Proposta Comercial no pregão do CFA: R\$ 540.810,05 por ano.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

3

Cronapp

Plataforma *low-code* brasileira com presença em onze instituições, sendo duas públicas (Câmara dos Deputados e Governo do Tocantins), conforme consta em seu sítio na Internet (<https://www.cronapp.io/>).

A Cronapp não se encontra posicionada no Quadrante Mágico do Gartner 2023.

O fabricante da solução não divulga planos e preços, sendo necessário o contato com um especialista.

A imagem mostra a interface do site Cronapp. No topo, há uma barra de navegação com o logo Cronapp, links para 'Plataforma', 'Aprenda', 'Login' e um botão 'Comece agora'. À direita, há uma bandeira do Brasil e o texto 'PT'. Abaixo, o título principal 'Plataforma que acelera o ciclo de desenvolvimento' é exibido em uma fonte grande e escura. Segue-se um subtítulo: 'O Cronapp acelera a criação de sistemas web e mobile complexos em até 70% com uso de IA injetada e sem lock-in, facilitando a colaboração entre devs e negócios.' Na base, há dois botões: 'Teste grátis' em um botão sólido azul e 'Fale com um especialista' em um botão contornado azul.

12. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Tendo em vista a necessidade apresentada e considerando o foco e a abrangência de cada solução possível (*low-code* e *no-code*), a opção adequada é a contratação de plataforma de desenvolvimento *low-code*. Sendo assim, nos presentes estudos serão avaliadas de forma mais aprofundada as três plataformas elencadas no item anterior, o que não impede a participação de outros fornecedores no certame licitatório.

As soluções são ofertadas ao mercado com as seguintes variações:

- Forma de contratação: licença perpétua ou subscrição;
- Instalação: no ambiente do contratante ou em ambiente fornecido pelo contratado;



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

- Usuários das aplicações desenvolvidas: com limite ou sem limite de usuários;
- Plataforma de desenvolvimento: 100% *web* ou híbrida, neste caso com partes *web* e parte IDE instalada em microcomputador;
- Com disponibilidade imediata de acesso ao código-fonte das aplicações desenvolvidas na plataforma ou com disponibilidade do código-fonte das aplicações desenvolvidas na plataforma ao término do contrato.

Considerações:

O licenciamento perpétuo requer a contratação de serviço contínuo de suporte, manutenção e atualização de versão. A subscrição concede o uso da solução, tendo o suporte, manutenção e atualização de versão atrelados. Outra questão envolvendo as duas formas de contratação se refere ao tipo de orçamento a ser utilizado. O pagamento do licenciamento perpétuo deve se dar através de orçamento de investimento, enquanto a subscrição deve ser paga com orçamento de custeio.

Os estudos técnicos preliminares do Conselho Federal de Administração (CFA) para a licitação realizada no final do ano de 2022 (Pregão n.º 00007/2022) demonstraram que o custo da contratação por licenciamento perpétuo somente se tornaria mais vantajoso que por subscrição a partir do quinto ano de contrato, findando-se o prazo limite legal de 5 anos. Em que pese a constatação, foi recomendada a contratação por subscrição porque possibilita ao contratante não ficar “preso” ao produto, uma vez que, ao final da vigência contratual, poderá avaliar no mercado eventual existência de outras soluções mais evoluídas e vantajosas.

Outro aspecto importante a considerar é que a solução ofereça a possibilidade de implantação no ambiente computacional do contratante e sem o *lock-in* mencionado no tópico 11.1.

Sendo assim, no caso específico do TRE-BA, recomenda-se a contratação da solução por subscrição sem a restrição do *lock-in*.

Por fim, avaliando-se o porte das necessidades do TRE-BA, observou-se que os requisitos de contratação do CFA são capazes de supri-las plenamente, tornando-a elegível a modelo a ser seguido. Ademais, tal contratação, em comparação às da ANS e da Câmara dos Deputados, mostrou-se mais vantajosa financeiramente.

Conselho Federal de Administração Contrato n.º 4/2024/CFA - Plataforma Mendix				
Descrição do item	Unidade	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
Subscrição	Mensalidade	12	R\$ 9.938,16	R\$ 119.257,92
Usuário operador	Operador	10	R\$ 2,163	R\$ 21,63
Usuário de aplicação	Usuário	40.000	R\$ 3,055	R\$ 122.200,00
Capacitação de desenvolvedores - turma 1 (4 pessoas)	Serviço	1	R\$ 14.770,00	R\$ 14.770,00
Capacitação de desenvolvedores - turma 2 (6 pessoas)	Serviço	1	R\$ 13.715,00	R\$ 13.715,00
Desenvolvimento assistido	Hora de serviço	100	R\$ 147,70	R\$ 14.770,00
TOTAL 1º ANO DE CONTRATO				R\$ 284.734,55
TOTAL A PARTIR DO 2º ANO DE CONTRATO				R\$ 256.249,55
TOTAL EM 5 ANOS				R\$ 1.309.732,75



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Agência Nacional de Saúde Suplementar				
Contrato n.º 30/2023/COGEC/GECOL/GGAFI/DIRAD-DIGES/DIGES - Plataforma Mendix				
Descrição do item	Unidade	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
Disponibilização, configuração, manutenção e atualização da plataforma (Subscrição), com esteira DevOps	Mensalidade	60	R\$ 58.665,00	R\$ 3.519.900,00
Apoio especializado na utilização da plataforma	Hora de serviço	195	R\$ 740,00	R\$ 144.300,00
Serviço de migração da plataforma e aplicações	Serviço	2	R\$ 12.480,00	R\$ 24.960,00
TOTAL 1 ANO DE CONTRATO				R\$ 737.832,00
TOTAL EM 5 ANOS				R\$ 3.689.160,00
Câmara dos Deputados ¹				
Contrato n.º 2020/065.0 - Plataforma Cronapp (vigência de 22 meses)				
Descrição do item	Unidade	Qtde.	Valor Unitário	Valor Total
Aquisição de plataforma low-code de desenvolvimento de aplicações	Licença	1	R\$ 1.894.600,00	R\$ 1.894.600,00
Instalação/parametrização/operacionalização da plataforma low-code de desenvolvimento de aplicações	Serviço	1	R\$ 22.400,00	R\$ 22.400,00
Capacitação da equipe de infraestrutura no suporte básico à plataforma	Serviço	1	R\$ 32.000,00	R\$ 32.000,00
Capacitação de desenvolvedores no nível básico	Serviço	1	R\$ 128.000,00	R\$ 128.000,00
Capacitação de desenvolvedores no nível intermediário/avançado	Serviço	1	R\$ 128.000,00	R\$ 128.000,00
Desenvolvimento assistido/mentoria	Hora de serviço	300	R\$ 560,00	R\$ 168.000,00
Suporte técnico/manutenção/garantia/atualização da plataforma low-code de desenvolvimento de aplicações	Serviço	1	R\$ 807.000,00	R\$ 807.000,00
TOTAL DO CONTRATO				R\$ 3.180.000,00
¹ Valores retirados da proposta comercial da Contratada apresentada no Pregão Eletrônico n.º 164/2019, tendo em vista que o contrato não apresenta valores individualizados.				



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Mendix	X		
	OutSystems	X		
	Cronapp	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Mendix		X	
	OutSystems		X	
	Cronapp		X	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Mendix		X	
	OutSystems		X	
	Cronapp		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Mendix			X
	OutSystems			X
	Cronapp			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Mendix			X
	OutSystems			X
	Cronapp			X
Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Mendix			X
	OutSystems			X
	Cronapp			X

13. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A partir do quanto informado no tópico 11.1 acerca da restrição de *lock-in*, soluções que apresentem tal restrição são consideradas inviáveis para a contratação devido à dependência técnica causada.

Nas contratações efetuadas pelas instituições citadas (CFA, ANS e Câmara dos Deputados), verificou-se que nenhuma das três soluções descritas apresenta a restrição de *lock-in*. Para evitar soluções com restrições do tipo, o termo de referência deverá prever que as soluções a serem ofertadas na licitação não poderão ter *lock-in* e deverão possibilitar o uso e manutenção dos sistemas criados, independentemente da plataforma, após o fim da vigência do contrato e da garantia.

14. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Para análise de custos das soluções elencadas, devido à similaridade de requisitos e tamanho da demanda, será tomada como referência a contratação do Conselho Federal de Administração. Os custos serão analisados a partir das propostas comerciais apresentadas no respectivo Pregão Eletrônico n.º 7/2022/CFA.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

14.1. Cálculos dos custos totais de propriedade

Solução Viável 1 – Mendix

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Preços obtidos da Proposta Comercial apresentada pela empresa **True Change Tecnologia Ltda.** em 22/12/2022.

Proposta Comercial – True Change Tecnologia (Mendix)

Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Subscrição da plataforma	12	Parcela mensal	R\$ 12.500,00	R\$ 150.000,00
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)	10	Operador	R\$ 400,00	R\$ 4.000,00
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)	5.000	Usuário	R\$ 3,00	R\$ 15.000,00
2	Capacitação de desenvolvedores (5 pessoas)*	2	Serviço	R\$ 33.000,00	R\$ 66.000,00
3	Desenvolvimento assistido	120	Hora	R\$ 400,00	R\$ 48.000,00
TOTAL DO CONTRATO ANUAL					R\$ 283.000,00

* Valor unitário da capacitação: $[(R\$ 31.000,00 + R\$ 35.000,00) \div 2] \times 5 = R\$ 33.000,00$.

Preços obtidos da adjudicação homologada pelo CFA, com redução dos valores da proposta da vencedora (**True Change Tecnologia**).

Termo de Homologação - True Change Tecnologia (Mendix)*

Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Subscrição da plataforma	12	Parcela mensal	R\$ 9.250,00	R\$ 111.000,00
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)	10	Operador	R\$ 2,00	R\$ 20,00
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)	5.000	Usuário	R\$ 2,83	R\$ 14.125,00
2	Capacitação de desenvolvedores (5 pessoas)	2	Serviço	R\$ 13.500,00	R\$ 27.000,00
3	Desenvolvimento assistido	120	Hora	R\$ 140,00	R\$ 16.800,00
TOTAL DO CONTRATO ANUAL					R\$ 168.945,00

* Preços adjudicados pelo CFA.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Solução Viável 2 – OutSystems					
Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo					
Preços obtidos da Proposta Comercial apresentada pela empresa GBPA em 23/12/2022.					
Proposta Comercial – GBPA (OutSystems)					
Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Subscrição da plataforma	12	Parcela mensal	R\$ 27.508,37	R\$ 330.100,40
	Instalação, testes etc.	40	Hora	R\$ 199,76	R\$ 7.990,56
	Capacitação infraestrutura	20	Hora	R\$ 199,76	R\$ 3.995,28
	Suporte técnico	352	Hora	R\$ 199,76	R\$ 70.316,89
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)*	10	Operador	R\$ 0,00	R\$ 0,00
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)*	5.000	Usuário	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	Capacitação de desenvolvedores (5 pessoas)	2	Serviço	R\$ 6.392,44	R\$ 12.784,89
3	Desenvolvimento assistido	120	Hora	R\$ 199,76	R\$ 23.971,67
TOTAL DO CONTRATO ANUAL					R\$ 449.159,68
* A empresa agregou os custos dos itens 1.2 e 1.3 no custo da subscrição.					
Atividades conforme Proposta Comercial da GBPA				Qtde. Horas	Valor
Instalação / Testes / Parametrização / Ativação / Acompanhamento Assistido da Plataforma de desenvolvimento Low Code (Outsystems)				40	R\$ 7.990,56
Capacitação da equipe infraestrutura da TI				20	R\$ 3.995,28
Capacitação equipe de desenvolvedores (2 turmas)				64	R\$ 12.784,89
Desenvolvimento assistido Acompanhamento no desenvolvimento do primeiro módulo para cada desenvolvedor				100	R\$ 19.976,39
Suporte técnico e garantia (12 meses)				352	R\$ 70.316,89
Valor da hora*: R\$ 199,76				576	R\$ 115.064,00
* Valor da hora: R\$ 115.064,00 ÷ 576 = R\$ 199,76.					



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

Preços obtidos da Proposta Comercial apresentada pela empresa **Sys Manager** em 12/2022.

Proposta Comercial – Sys Manager (OutSystems)					
Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Subscrição da plataforma	12	Parcela mensal	R\$ 21.347,52	R\$ 256.170,27
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)	10	Operador	R\$ 10,00	R\$ 100,00
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)	5.000	Usuário	R\$ 7,12	R\$ 35.578,72
2	Capacitação de desenvolvedores (5 pessoas)	2	Serviço	R\$ 22.000,00	R\$ 44.000,00
3	Desenvolvimento assistido	120	Hora	R\$ 146,81	R\$ 17.617,20
TOTAL DO CONTRATO ANUAL					R\$ 353.466,19

Solução Viável 3 – Cronapp

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Preços obtidos da Proposta Comercial apresentada pela empresa **Techne Engenharia e Sistemas Ltda.** em 21/12/2022.

Proposta Comercial - Techne Engenharia e Sistemas Ltda. (Cronapp)					
Item	Descrição	Qtde.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1.1	Subscrição da plataforma	12	Parcela mensal	R\$ 12.000,00	R\$ 144.000,00
1.2	Usuário operador da plataforma (desenvolvedor)	10	Operador	R\$ 990,00	R\$ 9.900,00
1.3	Usuário de aplicação (interno e externo)	5.000	Usuário	R\$ 2,94	R\$ 14.700,00
2	Capacitação de desenvolvedores (5 pessoas)	2	Serviço	R\$ 30.250,00	R\$ 60.500,00
3	Desenvolvimento assistido	120	Hora	R\$ 480,00	R\$ 57.600,00
TOTAL DO CONTRATO ANUAL					R\$ 286.700,00



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

15. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Solução	Descrição da solução	TCO
Solução Viável 1	Plataforma de <i>low-code</i> Mendix	R\$ 225.972,50
Solução Viável 2	Plataforma de <i>low-code</i> OutSystems	R\$ 401.312,94
Solução Viável 3	Plataforma de <i>low-code</i> Cronapp	R\$ 286.700,00
TCO MÉDIO		R\$ 304.661,81

16. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

Há duas soluções de desenvolvimento acelerado de *software*, conforme já descrito nestes estudos preliminares: plataformas de *low-code* e plataformas de *no-code*, sendo a primeira opção a mais adequada para o Tribunal.

Foram analisadas três opções de plataformas de *low-code*. Duas líderes de mercado, segundo o Quadrante Mágico do Gartner, Mendix e OutSystems, ambas possuindo parceiros representantes no mercado brasileiro. A terceira opção é a brasileira Cronapp, representada pela própria fabricante, Techne Engenharia e Sistemas Ltda. Para o perfil do TRE-BA, o modelo de contratação do Conselho Federal de Administração se mostrou bastante interessante, não só pela semelhança do porte da necessidade (de 5 a 10 operadores/desenvolvedores), mas também pelos custos, comparados com os das contratações da Agência Nacional de Saúde Suplementar e Câmara dos Deputados. As três instituições foram consultadas sobre a experiência na contratação e uso de plataforma de desenvolvimento *low-code*, conforme constante no Anexo deste Estudo Preliminar. A experiência do SERPRO foi verificada através de reunião virtual com representantes daquele Serviço de Processamento.

Em que pese as análises sobre as três opções citadas, não há impedimento de participação em licitação por outros fabricantes de plataformas de *low-code* que possam contemplar os requisitos de contratação.

17. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimado com a presente contratação é de R\$ 304.661,81 por ano.

18. SUBCONTRATAÇÃO DO OBJETO

Não será admitida a subcontratação do objeto, o qual deverá ser executado única e exclusivamente pelo contratado.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

19. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Para esta análise deverão ser respondidos os seguintes questionamentos:

a) Trata-se de licitação complexa ou de elevado vulto a dificultar a participação de empresas individualmente, sobretudo as de pequeno porte?

() Sim

(X) Não

b) Qualquer empresa, mesmo as de pequeno e médio porte, pode fornecer/executar o objeto?

(X) Sim

() Não

c) É comum no mercado a existência de empresas com capacidade técnica e financeira para, isoladamente, executarem o objeto?

(X) Sim

() Não

Conclusão:

() Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio na licitação.

(X) Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio na licitação.

() Não se aplica, pois se trata de contratação direta.

20. PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Toda a informação presente neste documento é classificada como pública, nos termos da Lei nº 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação.

21. ANÁLISE DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Concluído o presente estudo, uma vez demonstrados os benefícios a serem alcançados com a solução escolhida, entende a Equipe de Planejamento que a contratação é viável e necessária, além de possível, técnica e economicamente.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

ANEXO

Re: Resposta Conclusiva - Processo SEI nº 476900.003642/2024-42

De : Weuller Marcos da Silva Santos <weuller@cfa.org.br>

seg., 23 de set. de 2024 10:42

Assunto : Re: Resposta Conclusiva - Processo SEI nº 476900.003642/2024-42

Para : Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br>

Cc : Bianca Veloso <biancaleite@cfa.org.br>

Prezado Flávio, bom dia.

Primeiramente, peço desculpas pela demora em te responder, infelizmente estivemos envolvidos em várias atividades no último mês, o que acabou nos demandando muito tempo.

Gostaria de deixar claro que as respostas abaixo são uma **impressão pessoal** que nós tivemos, em contraponto gostaria de ressaltar que já ouvimos vários feedbacks positivos da plataforma, mas que infelizmente não foi o nosso caso.

Vamos as respostas:

1 - A plataforma (Mendix) foi bem recebida pela equipe de desenvolvimento?

- Inicialmente sim, recebemos com grande expectativa, entretanto com o passar do tempo nos deparamos com alguns entraves de customização que não são tão fáceis de fazer com a plataforma, principalmente quando falamos do desenvolvimento mobile. A equipe web até tem conseguido utilizar a plataforma para desenvolvimento, entretanto a equipe mobile abandonou o mendix e partiu para o desenvolvimento nativo em React Native.

- Para o nosso caso, o desenvolvimento nativo em React Native se mostrou mais ágil, seguro e muito mais flexível para nossas customizações.

2 - Ela tem se mostrado capaz de acelerar a entrega de soluções de software?

- Para aplicações web relativamente simples, sim, para aplicações mobile decidimos partir para o desenvolvimento nativo.

3 - Vocês estão satisfeitos com o custo/benefício?

- Sinceramente não. Como dito anteriormente, para o mobile nós já abandonamos a plataforma, para o web nós renovamos no início deste ano pois já temos uma aplicação em produção, que foi desenvolvida em Mendix, que precisa de evoluções.

- Mas a tendência é abandonarmos o mendix para desenvolvimento web e retornarmos o desenvolvimento nativo.

4 - Optaram pela implantação em nuvem ou on-premise?

- Optamos pela on-premise.

5 - Teriam alguma consideração a respeito do processo de licitação ou de execução contratual?

- Nossa sugestão é que vocês insiram uma POC (Prova de conceito) no processo de licitação, para validar se a ferramenta atende as necessidades técnicas de vocês.

- Fiquem atentos ao acompanhamento do contrato, a empresa que revende o serviço é relativamente nova na venda para governo e com isso comete alguns erros primários de execução contratual. Mas em geral o relacionamento com a empresa sempre foi tranquilo sem maiores atritos.

6 - Quanto a última dúvida sobre Mendix Business Modeler Language (MBML):

- Nós ainda não tivemos essa necessidade de alterações fora da plataforma Mendix. Em todo o caso eu recomendaria cuidado, códigos gerados automaticamente por ferramentas normalmente são de difícil manutenção.

Atenciosamente:

Weuller Marcos - Analista de Sistemas Conselho Federal de Administração Informática- CIN radioADM.org.br 24 horas de informação e música CFA-TV youtube.com/cfatvoficial www.cfa.org.br (61) 3218-1828	ISO 9001 Política da Qualidade do CFA: "Assegurar a atuação plena dos profissionais de Administração melhorando continuamente as ações voltadas para a promoção da ciência da Administração e o atendimento aos requisitos das partes interessadas"  RÁDIO ADM CFAPLAY CFA Conselho Federal de Administração
--	--

Em sex., 20 de set. de 2024 às 12:23, Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br> escreveu:
Bom dia, Bianca e Weuller!

Estamos com uma dúvida adicional.

Segundo o que pesquisei, aplicações feitas no Mendix utilizam uma linguagem proprietária chamada Mendix Business Modeler Language (MBML), baseada em Java. Em caso de não renovação contratual da plataforma low-code, a aplicação pode rodar fora do ambiente Mendix? A manutenção do código é tranquila?

Atenciosamente,

Flávio de Souza Dias

Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - COSINF
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

flavio.dias@tre-ba.jus.br
cosinf@tre-ba.jus.br

"Este e-mail e quaisquer arquivos transmitidos com ele são confidenciais e destinam-se exclusivamente ao uso da pessoa ou entidade a quem endereçados.

Esta mensagem contém informações confidenciais e destina-se apenas ao indivíduo nomeado. Se você não é o destinatário nomeado, não deve divulgar, distribuir ou copiar este e-mail.

No caso de engano no envio do e-mail, exclua-o imediatamente do seu sistema e notifique o remetente.

Se você não for o destinatário pretendido, será notificado de que é estritamente proibido divulgar, copiar, distribuir ou tomar qualquer ação com base no conteúdo dessas informações."

De: "Flávio de Souza Dias" <flavio.dias@tre-ba.jus.br>

Para: "Bianca Veloso" <biancaleite@cfa.org.br>

Cc: "weuller" <weuller@cfa.org.br>

Enviadas: Sexta-feira, 6 de setembro de 2024 11:58:18

Assunto: Re: Resposta Conclusiva - Processo SEI nº 476900.003642/2024-42

Cara Bianca,

agradeço pelo retorno.

Ficarei aguardando as respostas.

Atenciosamente,

Flávio de Souza Dias

Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - COSINF
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

flavio.dias@tre-ba.jus.br

cosinf@tre-ba.jus.br

"Este e-mail e quaisquer arquivos transmitidos com ele são confidenciais e destinam-se exclusivamente ao uso da pessoa ou entidade a quem endereçados.

Esta mensagem contém informações confidenciais e destina-se apenas ao indivíduo nomeado. Se você não é o destinatário nomeado, não deve divulgar, distribuir ou copiar este e-mail.

No caso de engano no envio do e-mail, exclua-o imediatamente do seu sistema e notifique o remetente.

Se você não for o destinatário pretendido, será notificado de que é estritamente proibido divulgar, copiar, distribuir ou tomar qualquer ação com base no conteúdo dessas informações."

De: "Bianca Veloso" <biancaleite@cfa.org.br>

Para: "Flávio de Souza Dias" <flavio.dias@tre-ba.jus.br>

Cc: "weuller" <weuller@cfa.org.br>

Enviadas: Sexta-feira, 6 de setembro de 2024 11:49:54

Assunto: Re: Resposta Conclusiva - Processo SEI nº 476900.003642/2024-42

Prezado, Flávio.

Primeiramente peço desculpas pela demora.

Informo que recebemos os questionamentos, estamos elaborando as respostas e logo lhe damos um retorno.

Atenciosamente,

Em ter, 27 de ago. de 2024 às 15:36, Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br> escreveu:
Prezados Tainara e Weuller,

sou Coordenador da área de desenvolvimento de sistemas do TRE-BA. Estamos iniciando estudos para contratação de plataforma de desenvolvimento low-code.

Efetuei contato via Ouvidoria no intuito de obter informações sobre a experiência de vocês no uso da plataforma (Contrato n.º 4/2024/CFA).

A plataforma (Mendix) foi bem recebida pela equipe de desenvolvimento?

Ela tem se mostrado capaz de acelerar a entrega de soluções de software?

Vocês estão satisfeitos com o custo/benefício?

Optaram pela implantação em nuvem ou on-premise?

Teriam alguma consideração a respeito do processo de licitação ou de execução contratual?

Agradeço pela atenção.

Cordialmente,

Flávio de Souza Dias

Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - COSINF
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI
Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

flavio.dias@tre-ba.jus.br

cosinf@tre-ba.jus.br

"Este e-mail e quaisquer arquivos transmitidos com ele são confidenciais e destinam-se exclusivamente ao uso da pessoa ou entidade a quem endereçados.

Esta mensagem contém informações confidenciais e destina-se apenas ao indivíduo nomeado. Se você não é o destinatário nomeado, não deve divulgar, distribuir ou copiar este e-mail.

RES: Referente ao Contrato n.º 2020/065.0 - plataforma low-code

De : Marcos Abdo Raposo
<marcos.raposo@camara.leg.br>

qui., 26 de set. de 2024 15:25

Assunto : RES: Referente ao Contrato n.º 2020/065.0 -
plataforma low-code

Para : Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br>

Boa tarde, Fávio

Seguem as respostas:

1. A implantação foi em nuvem ou on-premise?

Resposta: On-premisse.

2. A plataforma (Cronapp) foi bem recebida pela equipe de desenvolvimento?

Resposta: A plataforma foi sim bem recebida pelo time de desenvolvimento, que entendeu o uso da ferramenta dentro da estratégia da Ditec.

3. Ela tem se mostrado capaz de acelerar a entrega de soluções de software (web e mobile)?

Resposta: A fase de construção das soluções de software é, sim, acelerada, bem como a sustentação das soluções de software no decorrer do ciclo de vida. Por enquanto foi utilizada exclusivamente em aplicações Web.

4. Vocês estão satisfeitos com o custo/benefício?

Resposta: Sim. O custo de desenvolvimento é razoavelmente reduzido, principalmente em razão do aumento da produtividade do desenvolvedor. Além disto, foi a ferramenta com o menor preço no pregão realizado em 2019.

5. O código é gerado em linguagem proprietária, tal como na Mendix com a MBML (Mendix Business Modeler Language), que é baseada em Java?

Resposta: O código da aplicação é gerado em javascript e angular.js para o front-end e java Spring Boot para o back-end. E o Camunda utiliza arquivos com extensões bpmn e dmn.

6. Teria alguma consideração a respeito do processo de licitação ou de execução contratual?

Resposta: Antes do processo licitatório, aconselhamos que vocês esclareçam qual seria o papel da ferramenta de low-code na estratégia de TI do tribunal e, estabelecida essa estratégia, e criar uma política de governança do uso da ferramenta de low-code.

7. Em caso de não renovação contratual, as aplicações podem rodar fora do ambiente Cronapp? Se sim, a manutenção do código seria tranquila?

Resposta: As aplicações não necessitam do ambiente CronApp para rodar. De fato, todos os projetos são armazenados em um repositório GIT que é compartilhado com os demais projetos desenvolvidos da casa.

Sendo armazenado no GIT, um projeto entra na mesma esteira de construção utilizando Jenkins, Kubernetes, Angular, etc utilizados pela nossa infraestrutura para a construção dos demais projetos.

E como temos uma licença on-premisse, se o contrato não for renovado, o CronApp irá continuar a funcionar internamente na Câmara dos Deputados, tendo apenas sua versão congelada.

Mas de qualquer modo, caso seja necessário, a alteração pode ser feito na mão, desde que o desenvolvedor conheça javascript, angular, java, etc.

Esperamos ter ajudado

Atenciosamente,

Marcos Abdo Raposo

Coordenação de Soluções de TI para as Áreas Política e Administrativa

Diretoria de Inovação e Tecnologia da Informação

Câmara dos Deputados

marcos.raposo@camara.leg.br

(61) 3216-3707

De: Flávio de Souza Dias [mailto:flavio.dias@tre-ba.jus.br]

Enviada em: quarta-feira, 25 de setembro de 2024 14:06

Para: Marcos Abdo Raposo <marcos.raposo@camara.leg.br>

Assunto: Referente ao Contrato n.º 2020/065.0 - plataforma low-code

Boa tarde, Marcos! Tudo bem?

Aqui, no TRE-BA, estamos em estudos para contratação de plataforma de low-code. Verificamos que a Câmara dos Deputados contratou a Cronapp.

Se puder descrever as experiências no uso da plataforma e no acompanhamento da execução contratual, agradeço. Para tanto, elaborei algumas questões:

1. A implantação foi em nuvem ou on-premise?
2. A plataforma (Cronapp) foi bem recebida pela equipe de desenvolvimento?
3. Ela tem se mostrado capaz de acelerar a entrega de soluções de software (web e mobile)?
4. Vocês estão satisfeitos com o custo/benefício?
5. O código é gerado em linguagem proprietária, tal como na Mendix com a MBML (Mendix Business Modeler Language), que é baseada em Java?
6. Teria alguma consideração a respeito do processo de licitação ou de execução contratual?
7. Em caso de não renovação contratual, as aplicações podem rodar fora do ambiente Cronapp? Se sim, a manutenção do código seria tranquila?

Agradeço desde já.

Atenciosamente,

Flávio de Souza Dias

Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - COSINF

Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI

Tribunal Regional Eleitoral da Bahia

flavio.dias@tre-ba.jus.br

cosinf@tre-ba.jus.br

"Este e-mail e quaisquer arquivos transmitidos com ele são confidenciais e destinam-se exclusivamente ao uso da pessoa ou entidade a quem endereçados.

Esta mensagem contém informações confidenciais e destina-se apenas ao indivíduo nomeado. Se você não é o destinatário nomeado, não deve divulgar, distribuir ou copiar este e-mail.

No caso de engano no envio do e-mail, exclua-o imediatamente do seu sistema e notifique o remetente.

RES: Consulta sobre experiência de uso de plataforma de low-code**De :** Bruno Conde <bruno.conde@ans.gov.br>

sex., 17 de jan. de 2025 12:51

Assunto : RES: Consulta sobre experiência de uso de plataforma de low-code 7 anexos**Para :** Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br>**Cc :** Christiano Rocha de Matos <christiano.matos@tre-ba.jus.br>, Karine <jksantos@tre-ba.jus.br>, Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - Titular e Substituto <cosinf@tre-ba.jus.br>

Olá,
Seguem as respostas abaixo.

Estamos à disposição.

Att.,

**Bruno Conde de Miranda Costa**

Coordenador COSAP
Coordenadoria de Sistemas e Aplicativos
COSAP/GETI/DIGES
21 2105-0318
0800 701 9656 / www.gov.br/ans

A Agência Reguladora de
Planos de Saúde do Brasil

**De:** Flávio de Souza Dias <flavio.dias@tre-ba.jus.br>**Enviada em:** quarta-feira, 15 de janeiro de 2025 10:48**Para:** Bruno Conde <bruno.conde@ans.gov.br>**Cc:** Christiano Rocha de Matos <christiano.matos@tre-ba.jus.br>; Karine <jksantos@tre-ba.jus.br>; Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - Titular e Substituto <cosinf@tre-ba.jus.br>**Assunto:** Re: Consulta sobre experiência de uso de plataforma de low-code

CUIDADO: E-mail externo. Não clique em links ou abra anexos, a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.

Bom dia, Bruno! Tudo bem?

Estive em férias e recesso do Judiciário.

Obrigado pelo retorno ao meu contato.

Pelo que identifiquei na contratação da ANS, a solução implantada foi a plataforma Mendix. A princípio, respostas às questões abaixo podem nos ajudar. Estamos em fase final de elaboração do estudo preliminar. Caso tenhamos necessidades adicionais, poderemos agendar uma webmeeting.

1. A implantação foi em nuvem ou on-premise?
R- A implantação foi em nuvem, mas é possível implantar on-premise, apenas não houve necessidade ainda. Temos a opção da Mendix Cloud e Mendix Private Cloud.
2. A plataforma foi bem recebida pela equipe de desenvolvimento?
R- Não foi bem recebida, existe uma resistência, especialmente dos desenvolvedores JAVA, é necessário treinamento e conscientização.
3. A plataforma tem se mostrado capaz de acelerar a entrega de soluções de software (web e mobile)?
R- Sim, verificamos que é mais rápido que as linguagens tradicionais, apenas não temos um comparativo.
4. A plataforma é efetiva para qualquer nível de projeto (do mais simples ao mais complexo)?
R- Ainda não tivemos um projeto de alta complexidade, mas em projetos simples desempenhou muito bem.
5. Vocês estão satisfeitos com o custo/benefício?
R- Sim.
6. Pelo que pesquisamos, aplicações feitas em Mendix utilizam uma linguagem proprietária chamada Mendix Business Modeler Language (MBML), baseada em Java. Qual a opinião sobre o código da MBML?
R- O desenvolvimento é todo em tela através da interface da ferramenta, não tivemos dificuldade no entendimento após a consultoria.
7. Qual a opinião acerca do serviço prestado pela contratada (True Change Tecnologia)?
R- Vem prestando um bom serviço.
8. Teria alguma consideração a respeito do processo de licitação ou de execução contratual?
R- Nós não colocamos o treinamento nos itens do contrato, trabalhamos por OS de consultoria. Durante a execução percebemos que com o treinamento teríamos mais facilidades.
9. Em caso de não renovação contratual, as aplicações podem rodar fora do ambiente da plataforma? Se sim, a manutenção do código seria tranquila?
R- Sim podem rodar fora do ambiente da plataforma, já que trabalha com contêiner. Sobre a manutenção ser tranquila nós nunca fizemos testes, já que não houve necessidade, mas pelo que pesquisamos a manutenção não é tranquila, sem as ferramentas de edição da Mendix.

Atenciosamente,

Flávio de Souza Dias

Coordenadoria de Soluções Corporativas e Infraestrutura - COSINF
Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - STI

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) DA CONTRATAÇÃO
ANEXO I – GESTÃO DE RISCOS E CONTROLES DA CONTRATAÇÃO

UNIDADE DEMANDANTE (GESTORA DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO):	SEDESC1/SEDESC2
--	-----------------

1- CONTEXTO

Qual o bem/serviço que se pretende contratar?	Plataforma para desenvolvimento <i>low-code</i> .
--	---

2 - IDENTIFICAÇÃO DOS EVENTOS DE RISCO*

** Evento de risco é QUALQUER SITUAÇÃO que, se ocorrer, poderá prejudicar o alcance do objetivo da contratação. De outra forma, TODO EVENTO que puder prejudicar o ÊXITO na contratação (bem/serviço contratado na data certa, feito com o trâmite processual mais adequado e com o melhor custo-benefício) é um evento de risco.*

2.1 IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS RISCO COMUNS*

** Eventos de Risco levantados e sugeridos pela COGELIC (lista exemplificativa). Ver Guia/Aba desta planilha: "EXEMPLOS DE RISCOS COMUNS".*

CONTROLES PREVENTIVOS	CAUSAS	EVENTO DE RISCO	CONSEQUÊNCIAS	CONTROLES CORRETIVOS
Modelos de ETP Treinamento e capacitação Segregação de funções	Deficiência na fixação dos requisitos mínimos da contratação	Estudo Técnico Preliminar Insatisfatório	Impugnações e pedidos de esclarecimentos durante a licitação	Revisão do ETP Revisão do TR

CONTROLES PREVENTIVOS	CAUSAS	EVENTO DE RISCO	CONSEQUÊNCIAS	CONTROLES CORRETIVOS
Acompanhamento dos prazos previstos no PLANCONT e monitoramento dos processos de contratações da Secretaria da unidade demandante	Excesso de demandas por parte da unidade demandante e das instâncias responsáveis pela aprovação do ETP	Atraso na aprovação do ETP	Atraso na deflagração do processo de contratação Atraso na entrega do serviço contratado Formação de gargalos nas unidades que processam a contratação	Estabelecer nova data para recebimento do serviço

CONTROLES PREVENTIVOS	CAUSAS	EVENTO DE RISCO	CONSEQUÊNCIAS	CONTROLES CORRETIVOS
Correta delimitação no ETP da qualificação necessária à execução do objeto, em face da legislação vigente e da realidade de mercado	Deficiência na fixação de requisitos de qualificação Deficiência na pesquisa de mercado realizada durante o estudo e na identificação das soluções disponíveis	Contratação de fornecedor sem a qualificação necessária	Inexecução contratual Rescisão do contrato Reiteradas apurações de responsabilidade contratual Apontamentos pelos controles interno e externo	Contratação de remanescente Realizar nova licitação

2.2 IDENTIFICAÇÃO DE EVENTOS DE RISCO PECULIARES A ESTA CONTRATAÇÃO

CONTROLES PREVENTIVOS	CAUSAS	EVENTO DE RISCO	CONSEQUÊNCIAS	CONTROLES CORRETIVOS
Realização de prova de conceito com acompanhamento criterioso	Verificação inadequada das funcionalidades da solução	Contratação de solução que não atenda plenamente às especificações técnicas	Solução inadequada para o pleno atendimento das necessidades do contratante	Contratação de remanescente Realizar nova licitação

3- ANÁLISE/AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RISCO DOS EVENTOS

Considerando **os controles existentes**, para cada evento de risco listado no item 2, informe:

EVENTO DE RISCO (R1, R2, ETC.)	PROBABILIDADE* *DICA: a probabilidade de ocorrência de um evento de risco relaciona-se com a probabilidade de ocorrência de suas CAUSAS (ver item 2).	IMPACTO* *DICA: impacto da ocorrência de um evento de risco NOS OBJETIVOS da contratação relaciona-se com a probabilidade de ocorrência de suas CONSEQUÊNCIAS (ver item 2).	RISCO RESIDUAL (A SER TRATADO)	AÇÕES	RESPOSTA AO RISCO
R1 - Estudo Técnico Preliminar Insatisfatório	2	5	10	Médio -TRATAR	Mitigar
R2 - Atraso na aprovação do ETP	1	5	5	(Muito)Baixo - MONITORAR	Aceitar
R3 - Contratação de fornecedor sem a qualificação necessária	2	5	10	Médio -TRATAR	Mitigar
R4 - Contratação de solução que não atenda plenamente às especificações técnicas	2	8	16	Médio -TRATAR	Mitigar

4- TRATAMENTO E COMUNICAÇÃO DOS EVENTOS DE RISCO

Considerando **os controles existentes**, para cada evento de risco listado no item 3, informe:

EVENTO	AÇÕES DE TRATAMENTO (O que pode ser feito para que esse evento de risco não ocorra OU tenha seu impacto minimizado?)	PRAZOS DAS AÇÕES (Quando serão realizadas as ações?)	COMUNICAÇÃO 1- Há necessidade de providências de outras unidades? 2-Como irá se comunicar com essa unidade? 3-Com qual frequência?
R1	Verificar a experiência de outras instituições em contratações da mesma solução.	Na fase de planejamento da contratação	Não há necessidade de providências de outras unidades.
R2	As aprovações em âmbito de CGesTIC têm sido céleres.	Na fase de planejamento da contratação	Não há necessidade de providências de outras unidades.
R3	Estabelecer critérios robustos de qualificação de fornecedores.	Na fase de elaboração do termo de referência	Não há necessidade de providências de outras unidades.
R4	Estabelecer critérios robustos de qualificação de fornecedores.	Na fase de elaboração do termo de referência	Não há necessidade de providências de outras unidades.

COGELIC - SGA - TRE/BA