



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

Estudos Técnicos - ETP Nº 19 - TRE/PRESI/DG/STI/CODIN/SEDESC

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### Aquisição de Subscrição de uso de licença de Ambiente Integrado de Desenvolvimento e Extensão de Inteligência Artificial para Código Fonte

#### INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda nº 0002001700, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Visando elevar o nível de produtividade da equipe de desenvolvimento de software, busca-se munir a equipe da Seção de Desenvolvimento de Soluções Corporativas - SEDESC com ferramentas cujo nível de integração facilite as rotinas de desenvolvimento, revisão, testes, versionamento e sustentação de software.

A Secretaria de Tecnologia da Informação utiliza, no âmbito da unidade de desenvolvimento de software, diferentes ferramentas, de diferentes fornecedores, o que resulta em alto custo e esforço de configuração e manutenção do ambiente de desenvolvimento de software. É comum a ocorrência de incompatibilidade entre ferramentas e/ou suas versões utilizadas em diferentes projetos. Isso resulta na necessidade de manter mais de uma versão do mesmo software para que se consiga o resultado esperado. Essa diversidade de soluções impacta também na infraestrutura mantida e gerenciada pela Seção de Infraestrutura, que em diversos momentos precisa manter o mesmo grau de diversidade de versões e soluções para que seja possível receber e manter os artefatos de software produzidos pela SEDESC.

Outrossim, motivos técnicos podem ser elencados para a aquisição de subscrição de uso de **licenças de um Ambiente Integrado de Desenvolvimento**, tais como:

1. Ao adquirir uma licença paga, o contratante tem acesso a um suporte técnico especializado, significando que se pode obter uma ajuda rápida e encontrar solução para problemas ou esclarecimentos de dúvidas;
2. as licenças pagas incluem acesso a atualizações regulares e novas versões dos produtos, garantindo que se tenha acesso às últimas funcionalidades, melhorias de desempenho e correções de bugs (erros);
3. facilidade de colaboração entre membros da equipe, pois todos terão acesso às mesmas ferramentas e recursos.
4. existe um único produto comercialmente vendido e com recursos nativamente presentes superiores às demais ferramentas de gratuitas, **conforme estudo a ser demonstrado no item 4**.

Adicionalmente, propõe-se a aquisição de subscrição de uso de **licenças de extensão de inteligência artificial para código fonte**, o qual poderá acelerar o desenvolvimento de sistemas, com a justificativa técnica que se expõe a seguir:

1. Eficiência no desenvolvimento do código
  - a extensão oferece sugestões de código contextual e autocompletar, o que acelera o processo de escrita de código, ajudando o desenvolvedor a economizar tempo e evitar erros comuns;
  - a capacidade de gerar trechos de código automaticamente com base em comentários em linguagem natural, agilizando o desenvolvimento;
2. Qualidade e consistência de código
  - a extensão fornecerá código atendendo as melhores práticas e padrões de codificação, garantindo um resultado final atendendo convenções amplamente aceitas;
  - promoção da legibilidade de código por meio de identificação de erros e sugestões de implementações alternativas
3. Aprendizado e desenvolvimento de habilidades
  - o assistente não gerará apenas código, mas também servirá como ferramenta de aprendizado, fornecendo sugestões para transformar a linguagem não especializada de um desenvolvedor menos experiente em código eficaz;
4. Prototipagem e experimentação
  - os desenvolvedores poderão, rapidamente, criar protótipos e experimentar diferentes abordagens sem gastar muito tempo escrevendo código manualmente

Nesse cenário, pretende-se adquirir um pacote integrado de ferramentas de desenvolvimento de software (IDE) com suporte às principais linguagens de programação do mercado, que disponha de ferramenta de acesso e manipulação dos principais bancos de dados atualmente utilizados e que possua alto grau de compatibilidade e interoperabilidade, bem como um Assistente de Inteligência Artificial para código fonte, pelos motivos já expostos.

#### 1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

##### NECESSIDADE 1

Pacote integrado de ferramentas de desenvolvimento de software (IDE) com suporte às principais linguagens de programação do mercado, que disponha de ferramenta de acesso e manipulação dos principais bancos de dados atualmente utilizados e que possua alto grau de compatibilidade e interoperabilidade.

##### 1.1 Identificação das necessidades de negócio

ID	TIPO	REQUISITO
----	------	-----------

1	Padronização de ferramentas de desenvolvimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unificar o emprego de ferramentas únicas, com recursos mais avançados, não disponíveis em ferramentas livres,</li> <li>2. diminuir o lapso de tempo para suporte mútuo entre programadores da mesma equipe</li> <li>3. capacidade de resolução de problemas de programação com maior rapidez devido ao suporte de empresa com poder resolutividade mais célebre</li> <li>4. atualizações com mais frequência das ferramentas utilizadas</li> </ol>
2	Aumento da produtividade da equipe de programadores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Codificação de sistemas de forma mais rápida com o uso de assistente de IA para código fonte</li> </ol>

#### 1.2 Identificação de Necessidade Tecnológicas

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos da Arquitetura Tecnológica	<p><b>ITEM 1 - AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os Softwares devem ser compatíveis com o Sistema Operacional Windows 10, ou versão posterior, e com distribuições Linux, exceto as ferramentas para desenvolvimento .NET.</li> <li>2. IDE's de desenvolvimento de software compatíveis e interoperáveis, que suportem as linguagens de programação Java, Kotlin, Groovy, Javascript, Angular, React, Python PHP, TypeScript, Ruby/Rails, Golang e SQL</li> <li>3. No pacote fornecido deverá estar presente as seguintes ferramentas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas de automação de testes, compatível com Selenium, Cypress e Playwright, e as linguagens listadas no subitem 2</li> <li>• Integração com diferentes banco de dados, tais como PostgreSQL, MariaDB, Oracle, SQL Server, MongoDB, Redis, Azure SQL, Amazon Redshift, Amazon DynamoDB, SQLite, IBM Db2, H2, Sybase ASE, Exasol, Mysql, Apache Derby, HyperSQL, Snowflake, Apache Cassandra, ClickHouse, Greenplum, Apache Hive, Google BigQuery.</li> <li>• de colaboração de desenvolvimento, onde os desenvolvedores podem compartilhar projetos e trabalhar conjuntamente</li> </ul> </li> </ol> <p><b>ITEM 2 - EXTENSÃO DE IA PARA CÓDIGO FONTE</b></p> <p>A extensão deverá possuir os seguintes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Devem ser compatível com as IDE'S da JetBrains;</li> <li>2. Coleta opcional de dados, como fragmentos de código e texto, dos projetos para alimentar os modelos de inteligência do assistente;</li> <li>3. Recurso de chat de IA, onde a extensão abre uma caixa de diálogo e o desenvolvedor poderá escrever um questionamento sobre o desenvolvimento de um dado método ou função, obtendo sugestão de implementação;</li> <li>4. As respostas de IA devem considerar o contexto de todo o projeto e não somente o arquivo de trabalho;</li> <li>5. O recurso de refatoração de projeto pode ser acionada pelo desenvolvedor ou de forma automatizada, com sugestões e explicações de como se chegou à solução de refatoração, podendo ser aceita ou não;</li> <li>6. A geração automática de código deve considerar as informações contextuais do projeto, complementando e com previsão o que o desenvolvedor pretendia escrever;</li> <li>7. O recurso de geração de documentação sobre o projeto e os artefatos de código devem ser produzidos para classe ou função selecionados;</li> <li>8. Deve ter a funcionalidade de geração automática de mensagens de submissão, ou seja, um texto deve ser gerado de forma automática e sugerido, descrevendo o que foi alterado e inserido no código, com o objetivo de subsidiar mensagem para o versionador de projeto (ex. git).</li> </ol>
2	Requisitos do Projeto de Implantação da solução de TI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema deverá estar disponível para uso com o início da vigência do Contrato.</li> <li>2. Licenças completas: as licenças a serem entregues deverão ser completas, não devendo pertencer a pacotes de regularização franqueados pelos fabricantes, tão pouco a programas OEM ou similares;</li> <li>3. Cada um dos softwares descritos neste termo de referência deverá possuir uma mídia (ou conjunto de mídias) de instalação (CD ou DVD) original, ou usuário e senha de acesso ao site do fabricante para download da imagem de instalação original, para cada aquisição;</li> <li>4. Deverá ser garantido suporte técnico para a instalação e operacionalização da licença, caso a equipe técnica do CONTRATANTE tenha dificuldades em realizar a implantação do aplicativo.</li> </ol>
3	Requisitos da Garantia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A garantia do produto consiste na prestação, pela Contratada, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/9/1990, e alterações – (Código de Defesa do Consumidor), bem como dos encargos previstos à Contratada.</li> </ol>

4	Requisitos de Manutenção	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contemplar suporte técnico para manutenções corretivas.</li> <li>2. A contratada deve fornecer suporte para auxílio ao usuário em tempo real, durante horário de expediente: 08:00 às 18:00, durante toda a contratação.</li> </ol>
5	Requisitos de Capacitação	Não se aplica
6	Requisitos de Segurança da Informação	Deve estar em conformidade com a Política de Segurança do TRE-PI.
7	Requisitos Temporais	O prazo máximo para entrega das licenças será de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato ou emissão de nota de empenho.

### 1.3 Requisitos não-funcionais

ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos Legais	O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Resolução CNJ nº 468/2022, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, à Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras normas aplicáveis.
2	Requisitos de Manutenção	A licença deve prever suporte e atualização pelo período de 12 (doze) meses.
3	Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais	Deverá ser fornecida documentação completa e atualizada (manuais, termos de garantia, etc.), em português brasileiro, necessária à instalação e à operação dos softwares, por meio de pdf's ou página do fabricante.
4	Requisitos de Desempenho	Não se aplica

## 2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A presente contratação visa a contratação subSCRIÇÃO de uso de licença de ambiente integrado de desenvolvimento e Extensão de Inteligência Artificial para Código Fonte, ambos por 12 (doze) meses e para 20 licenças, sendo que serão demandadas inicialmente 11 (onze) licenças de cada item, conforme tabela a seguir:

Unidade	Qtd de licenças do Ambiente Integrado de Desenvolvimento	Qtd de Licenças Extensão de IA para Código Fonte
SEDESC	9	9
CODIN	1	1
GABSTI	1	1
SELOGI	3	3
Total	14	14

As demais licenças até o limite remanescente poderão ser demandadas pelas demais unidades da STI (Secretaria de Tecnologia da Informação) para uso em eventuais projetos de desenvolvimento de sistemas, ou para utilização por servidores efetivos nomeados em Concurso Público em curso, no presente ano.

## 3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

### 3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

	<b>NOME DA SOLUÇÃO:</b>	Aquisição de subSCRIÇÃO de uso de licenças de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains, por 12 meses para 20 Licenças com o assistente de inteligência artificial
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	SubSCRIÇÃO de Licenciamento de ambiente de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains, por 12 (doze) meses para 20 (vinte) Licenças com o assistente de inteligência artificial

<b>SOLUÇÃO 1</b>	<b>FORNECEDOR(ES):</b>	<p><b>CYBER WAN TECNOLOGIA LTDA</b> CNPJ: 47.247.764/0001-40 Telefone: (81) 3771 0084 E-mail: jose@cyberwan.com.br</p> <p><b>Software.com.br Tecnologia e Consultoria Ltda</b> CNPJ: 09.240.519/0001-11 Telefone: (11) 3665-8550</p> <p><b>L3 Software</b> CNPJ: 21.270587/0001-29 Telefone: (11) 2598-6805</p> <p><b>Seprol IT by Experts</b> CNPJ: 76.366.285/0001-40 Telefone: (48) 98835-0981 E-mail: simone.marocco@seprol.com.br</p>
	<b>ENTIDADE:</b>	Não se aplica
	<b>VALOR:</b>	R\$ 141.048,07 (cento e quarenta e um mil quarenta e oito reais e sete centavos).
	<b>NOME DA SOLUÇÃO:</b> Adesão a Ata de Registro de Preços	
<b>SOLUÇÃO 2</b>	<b>DESCRÍÇÃO:</b>	Subscrição de Licenciamento de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains e 20 licenças de assistente de IA do mercado compatível com Jetbrains
	<b>FORNECEDOR(ES):</b>	Diversos
	<b>ENTIDADE:</b>	Não se aplica
	<b>VALOR:</b>	R\$ 0,00
	<b>DESCRÍÇÃO:</b> Software Livre de ferramenta de ambiente de desenvolvimento disponível	
<b>SOLUÇÃO 3</b>	<b>FORNECEDOR(ES):</b>	Diversos
	<b>ENTIDADE:</b>	Diversos
	<b>VALOR:</b>	R\$ 0,00

### 3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2	X		
	Solução 3			
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abrange documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

### 3.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

As pesquisas foram feitas baseadas no Manual de Pesquisa de Preços do Superior Tribunal de Justiça, 4ª edição (2021) (disponível em <https://www.stj.jus.br/publicacao/institucional/index.php/MOP/article/view/11587/11711>), em conformidade com a Portaria da Presidência do TRE-PI nº 826/2022 (SEI nº 1633088).

O referido manual orienta que, para valores heterogêneos e extremos obtidos em pesquisa de preços, indica-se o uso da

**mediana** e não da média.

Assim, usa-se medidas de dispersão, como o **Desvio Padrão**, o qual mostra o quanto os valores estão distantes da média, sendo achado por meio da raiz quadrada da somatória da diferença entre cada um dos elementos do conjunto com a média, dividido pela quantidade de elementos do conjunto.

Já o **Coeficiente de Variação** é obtido dividindo-se o Desvio Padrão pela Média do conjunto, sendo dado em percentagem.

Deste modo, se o referido coeficiente for acima de 25% (vinte e cinco por cento), há indicação de valores extremos, como denota na tabela a seguir. Então, não será usada a média aritmética simples, e sim a Mediana como valor representativo da pesquisa de preços. No caso do **item 1, foi utilizada a Mediana, e no item 2 foi utilizada a média**, pelas razões explicadas.

**SOLUÇÃO 1:** (Aquisição subscrição de uso de licenças de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains, por 12 (doze) meses para 20 (vinte) licenças com o Assistente de inteligência artificial), conforme tabela a seguir.

	ITEM	Descrição	QUAN T.	FORNECEDO R / ÓRGÃO	LICITAÇÃ O / CONTRAT O	DOC. SEI	VALOR UNITÁRIO MENSAL	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL EM 12 MESES	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃ
Aquisição subscrição de uso de licenças de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains, por 36 meses para 20 Licenças com o assistente de inteligência artificial integrado	1	Ambiente Integrado de Desenvolvimento ALL Product Pack Jetbrains	20	CYBER WAN TECNOLOGIA LTDA	Contrato 286/2023	<a href="#">2088059</a>	R\$ 272,22	R\$ 3.266,67	R\$ 65.333,33	R\$ 132,87	31,46%
				CYBER WAN TECNOLOGIA LTDA	Contrato 97/2024	<a href="#">2088060</a>	R\$ 266,67	R\$ 3.200,00	R\$ 64.000,00		
				SOFTWARE.COM.BR	-	<a href="#">0002081709</a>	R\$ 529,17	R\$ 6.350,00	R\$ 127.000,00		
				L3 SOFTWARE	-	<a href="#">2055870</a>	R\$ 450,00	R\$ 5.400,00	R\$ 108.000,00		
				SEPROL		<a href="#">0002083839</a>	R\$ 593,58	R\$ 7.123,00	R\$ 142.460,00		
Aquisição subscrição de uso de licenças de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack Jetbrains, por 36 meses para 20 Licenças com o assistente de inteligência artificial integrado	2	Extensão de Inteligência Artificial para Código Fonte	20	SOFTWARE.COM.BR	-	<a href="#">2055763</a>	R\$ 155,74	R\$ 1.868,91	R\$ 33.000,00	R\$ 13,11	9,52%
				L3 SOFTWARE	-	<a href="#">2055870</a>	R\$ 125,00	R\$ 1.500,00	R\$ 30.000,00		
				SEPROL		<a href="#">2064202</a>	R\$ 132,36	R\$ 1.588,30	R\$ 31.766,00		

#### VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO:

A solução 1 é um pacote de ferramentas, todas relacionadas ao ambiente de desenvolvimento, quais sejam:

- CLion - (uma ambiente para desenvolvimento em C e C++)
- Code With Me - (ferramenta para colaboração entre desenvolvedores)
- DataGrip (ferramenta multiplataforma para banco de dados relacionais e NoSQL)
- DataSpell (ferramenta para análise de dados)
- dotCover (executor de testes de unidade para .NET)
- dotMemory (analizador de memória para aplicativos .NET )
- dotTrace (deterctor de gargalos em aplicativos .NET)
- GoLand (IDE específica para a linguagem Golang)
- IntelliJ IDEA Ultimate (IDE para a linguagem Jakarta EE)
- PhpStorm (IDE para a linguagem PHP)
- PyCharm (IDE para a linguagem Python)
- ReSharper (extensão do VScode para desenvolvedores .NET)
- ReSharper C++ (extensão do VScode para desenvolvedores C++)
- Rider (IDE para desenvolvedores .NET)
- RubyMine (IDE para a linguagem Ruby)
- WebStorm (IDE para as linguagens Typescript e Javascript)

Caso se demande a totalidade das subscições, o valor total estimado será de **R\$ 141.048,07 (cento e quarenta e um mil quarenta e oito reais e sete centavos).**

Como inicialmente há previsão de aquisição de 11 (onze) licenças de cada item, a tabela abaixo estima o custo mensal e anual:

Item	Qtd. Licenças	Valor Unitário	Custo Mensal	Custo Anual
1	14	R\$ 450,00	R\$ 6.300	R\$ 75.600,00
2	14	R\$ 137,70	R\$ 1.927,80	R\$ 23.133,65
<b>Total</b>		<b>R\$ 587,70</b>	<b>R\$ 8.277,80</b>	<b>R\$ 98.733,65</b>

O Custo inicial Anual previsto para a contratação, considerando somente a quantidade inicial demandada, está estimado em **R\$ 77.576,44 (setenta e sete mil quinhentos e setenta e seis reais e quarenta e quatro centavos).**

A planilha acima, com a memória de cálculo, foi incluída no SEI n° 0002132331.

Como não se tem o quantitativo total exato que será demandado, sugere-se licitação por Registro de Preços, com fundamento no art. 3º, V, do [Decreto nº 11.462/2023](#):

Para o ITEM 1, foram realizadas pesquisas no [Painel de Preços](#) referentes às aquisições públicas dos últimos 2 (dois) anos, filtradas pelo material de código 53970 - PROGRAMA ( SOFTWARE ) DE SISTEMA INTERPRETADOR\, PROGRAMA ( SOFTWARE ) DE SISTEMA INTERPR. As pesquisas mostram que **não houve pregões** cujo objeto fosse o bem aqui pretendido.

Por consulta no site <https://connect.cnj.jus.br> (Portal de Soluções de TI do Conselho Nacional de Justiça) foram encontrados dois contratos: o contrato 286/2023 (SEI nº 0002088059), firmado entre o Tribunal de Justiça de Rondônia e a empresa CYBER WAN TECNOLOGIA LTDA; e o contrato 97/2024 (SEI nº 0002088060), inserida neste processo sob o documento SEI nº 0002055754.

**Para o ITEM 2,** foram feitas buscas no [Painel de Preços](#), no [Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP](#). e no site <https://connect.cnj.jus.br> (Portal de Soluções de TI do Conselho Nacional de Justiça), porém **não foram encontrados** contratos no âmbito da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal.

#### **SOLUÇÃO 2: Adesão a Ata de Registro de Preços**

Não foram encontrados, no âmbito da administração pública federal, Atas de Registro de Preços vigentes para o objeto da presente contratação.

#### **SOLUÇÃO 3: Software Livre de ferramenta de ambiente de desenvolvimento disponível**

<b>SOLUÇÃO 3</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Valor Total</b>
Uso de Software Livre ou desenvolvidos no TRE-PI ou por outros órgãos das Justiça Eleitoral	R\$ 0,00

#### **4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVÁLIDAS**

#### **SOLUÇÃO 2: Adesão a Ata de Registro de Preços**

Como não foram encontrados atas de registro de preços vigentes, esta solução está descartada.

#### **SOLUÇÃO 3 - Uso de Software Livre ou desenvolvidos no TRE-PI ou por outros órgãos das Justiça Eleitoral**

Se trata de possível uso de ferramenta de software livre sem nenhum custo para o TRE-PI. As possibilidades são:

##### **PARA O ITEM 1:**

As ferramentas a seguir foram avaliadas para efeitos comparativos com a solução paga objeto da Solução 1.

- NETBEANS**

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito, fornecidos pela empresa Oracle, e de código aberto para desenvolvedores de software nas linguagens Java, JavaScript, HTML5, PHP, C/C++, Groovy, Ruby, entre outras. O IDE é executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, Solaris e Mac OS;

- ECLIPSE**

Eclipse é uma IDE para desenvolvimento Java, porém suporta várias outras linguagens a partir de plugins como C/C++, PHP, ColdFusion, Python, Scala e Kotlin. Ele foi feito em Java e segue o modelo open source de desenvolvimento de software.

- VISUAL STUDIO CODE**

O VS CODE é uma editor de código fonte desenvolvido pela empresa Microsoft e disponibilizado de forma gratuita, contemplando o suporte para múltiplas linguagens de programação, tais como C++, C#, Java, Python, PHP, Golang e .NET).

##### **PARA O ITEM 2:**

- EXTENSÕES DE INTELIGÊNCIA PARA CÓDIGO FONTE:** Não foram encontrados extensões gratuitas que satisfizesse minimamente os requisitos constantes do Requisitos de Arquitetura tecnológicas, constantes do item 1.2 (Das Necessidades Tecnológicas).

Segue as **VANTAGENS** em se adquirir a **Solução 1** em detrimento da **Solução 3**:

<b>id</b>	<b>Descrição</b>	<b>Solução 1</b>	<b>Solução 3</b>

		<b>Para o Item 1</b> Possuem mais recursos e funcionalidades, com suporte interno para a maioria das linguagens de mercado, sem a necessidade de inclusão de extensões.  <b>Para o Item 2</b> As soluções pagas, as quais foram avaliadas o <b>Assistente de IA da JetBrains</b> e o <b>Github Copilot</b> da Microsoft, são aderentes às IDE's da JetBrains, como IntelliJ IDEA, PyCharm e outros. Isso significa que pode estar integrada de forma mais nativa a essas ferramentas, oferecendo uma ampla gama de funcionalidades como sugestões de código, detecção de erros, refatoração inteligente e muito mais. Outrossim, possuem modelos massivamente mais treinados, capazes de oferecer sugestões de código com mais precisão.	<b>IDE's gratuitas</b> Possuem recursos básicos, com a necessidade de inclusão de várias extensões, de terceiros, para incremento de funcionalidades e recursos  <b>Extensões de IEA gratuitas</b> Os plugins de IA gratuitos podem variar em termos de recursos e funcionalidades. Eles podem oferecer sugestões de código básicas, correção de erros simples ou até mesmo apenas funcionalidades limitadas de assistência de codificação. A qualidade e a abrangência dos recursos dependerão do plugin específico em questão.  A integração com outras ferramentas de desenvolvimento pode variar. Alguns plugins podem ter integração limitada ou exigir configuração adicional para funcionar corretamente.
1	Recursos e Funcionalidade	<b>Para os Itens 1 e 2</b> Suporte e atualizações mais frequentes. Como as ferramentas são mantidas por empresa, há maior confiabilidade de atualizações nos patches de segurança e documentação completa.	Como são mantidas por comunidades de código aberto ou desenvolvedores individuais, significa que podem não ter os mesmos recursos e experiência que ferramentas pagas. Isso pode afetar a qualidade e a confiabilidade da ferramenta, bem como a disponibilidade de correções e bugs, patches de segurança e novos recursos.
2	Supporte e Atualizações	<b>Para os Itens 1 e 2</b> Pela experiência da equipe, a solução 1 possui uma curva de aprendizado menor, exige menos configurações e menos conhecimentos técnicos para resolução de problemas de configuração	Podem ter uma curva de aprendizado mais íngreme e uma menor facilidade de uso. Podem exigir mais configuração e conhecimento técnico para resolução de problemas.
3	Curva de aprendizado e facilidade de uso		

## 5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

### 5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Conforme § 1º do art. 11 da IN SGD 94/2022, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade (Total Cost Ownership – TCO).

Considerando haver apenas 02 (duas) soluções em análise para cada item constante da presente contratação, sendo somente 01 (uma) considerada viável, entendemos, salvo melhor juízo, como dispensável a análise comparativa de custos, uma vez que não há outra solução viável com a qual possa ser comparada.

## 6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TI A SER CONTRATADA

Trata-se de aquisição subSCRIÇÃO de uso de licenças dos seguintes produtos ou ferramentas para o desenvolvimento de sistemas este Tribunal e suporte aos fornecidos por terceiros:

**ITEM 1 - SOLUÇÃO 1** - Esta solução atenderá a necessidade de padronização de ferramenta de desenvolvimento de sistemas, com suporte e confiança nas correções de vulnerabilidades e atualizações, conforme descrito nas vantagens do item 4.

Trata-se de um pacote de diversas ferramentas para desenvolvimento de software e auxiliares, para manipulação de dados e testes de sistemas, vendidas por um único fabricante, e revendidas por diversas outras empresas.

**ITEM 2 - SOLUÇÃO 1** - Este item da solução 1 atenderá ao desejo de aumento de produtividade da equipe de desenvolvimento, utilizando Inteligência Artificial para geração de código de forma rápida e confiável.

Como se trata de subSCRIÇÃO de uso, após o prazo de vigência da contratação, as ferramentas deixam de operar, havendo a necessidade de renovação do licenciamento para que suas funcionalidades posam ser executadas.

Com relação a **pagamento** pelas subSCRIÇÕES de uso, dos fornecedores pesquisados, o pagamento deverá ser feito em uma única parcela com vigência anual, não sendo possível pagamento mensal, conforme e-mail (SEI nº 0002117653).

Para a renovação do contrato, adotou-se o Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, também adotado em outras contratações do mesmo objeto, semelhante a feita pela Controladoria Geral da União, vide documento SEI nº 0002119878.

## 7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Aquisição licenciamento de ambiente integrado de desenvolvimento de software All Product Pack JetBrains, por 12 (doze) meses para 20 (vinte) subSCRIÇÕES de uso de licenças, e para 20 (vinte) subSCRIÇÕES de uso de licenças para o assistente de inteligência artificial para código fonte, com o custo total estimado em **R\$ 141.048,07 (cento e quarenta e um mil quarenta e oito reais e sete centavos)**.

## 8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação é viável, devendo prover maior celeridade e eficiência durante as atividades desenvolvidas em neste Regional (produtividade) e diminuir o retrabalho dos setores envolvidos (economicidade).

## 9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo despacho DG nº 375/2023 (1767791), de 08 de fevereiro de 2023. O Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico, Administrativo e Demandante.:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE DEMANDANTE
<b>Paulo das Neves e Silva Júnior</b> Matrícula: 584	<b>Rosemberg Maia Gomes</b> Matrícula: 183

## SECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**Anderson Cavalcanti de Lima**  
Matrícula: 571

Em 27 de fevereiro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo das Neves e Silva Junior**, **Chefe de Seção**, em 24/06/2024, às 07:30, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Rosemberg Maia Gomes**, **Coordenador de Desenvolvimento e Infraestrutura**, em 24/06/2024, às 08:40, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Raissa Maria Lustosa Furtado**, **Analista Judiciário**, em 24/06/2024, às 09:46, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0002020715](https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0002020715) informando o código verificador **0002020715** e o código CRC **1DE8E160**.

0001831-95.2024.6.18.8000

0002020715v314

