



Sistema de Informação Geográfica (AMEP DIGITAL)

Estudo Técnico Preliminar
Departamento de Inteligência Geográfica
Diretoria Técnica

2025

AMEP DIGITAL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 23.773.851-9

Curitiba, Julho de 2025.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
CONTEXTUALIZAÇÃO	5
1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DAS NECESSIDADES	8
1.1. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO	9
1.2. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS	11
1.3. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC	13
2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS	13
2.1. PRODUTOS ESPERADOS PARA DESENVOLVIMENTO DURANTE A CONTRATAÇÃO	20
3. ANÁLISE E CONTEXTUALIZAÇÃO DAS SOLUÇÕES NO CONTEXTO DA AMEP 21	
3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES SIMILARES	23
3.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES	25
4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS	26
5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)	27
6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA	28
6.1. EXPECTATIVAS E RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO:	29
7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO	30
8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	36
9. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO	37
10. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	37

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
02/04/2025	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Diretoria Técnica Amep
03/07/2025	2.0	Finalização da segunda versão do documento conforme pedido da Assessoria Jurídica/AMEP de complementação de informações	Diretoria Técnica Amep

INTRODUÇÃO

O presente documento, denominado Estudo Técnico Preliminar (ETP), constitui a primeira fase do planejamento da contratação referente ao Projeto Amep Digital. O principal objetivo deste ETP é evidenciar o problema a ser resolvido e apresentar a melhor solução possível, para execução do Projeto Amep Digital.

O Amep Digital, objeto de contratação intuito deste ETP, se caracteriza como a implantação de ambiente virtual de bases geográficas com a aquisição de Solução de Sistema de Informação Geográfica - SIG por Licenciamento Corporativo, através do fornecimento de licenças e incluindo serviços de infraestrutura tecnológica, suporte técnico especializado e manutenção, bem como da customização e parametrização de ferramentas dispostas da solução, visando a automação dos procedimentos, processos, planejamento e gestão elencados neste documento.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), órgão da administração indireta do Governo do Estado do Paraná, surgiu em 1974 tendo como objetivo a realização de serviços comuns aos municípios que integram a Região Metropolitana de Curitiba (RMC).

Desde então a COMEC vinha desenvolvendo o papel de órgão metropolitano da RMC, atuando em atividades focados nas Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), sendo elas: a mobilidade metropolitana, habitação de interesse social, meio ambiente e recursos hídricos, desenvolvimento social e econômico e planejamento territorial e uso do solo.

Em 2015, com a promulgação da Lei nº 13.089, intitulada Estatuto da Metrópole, além do reforço do papel do órgão metropolitano na estrutura da Governança Interfederativa – conceito este também trazido pelo Estatuto – são estabelecidas diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a aplicação das FPICs nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas.

Neste sentido e visando estruturar a Governança Interfederativa nas demais regiões metropolitanas do Estado, em 2023 a COMEC foi transformada em Agência

de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AmeP) ampliando a atuação da Coordenação para todas as demais regiões metropolitanas e aglomerações urbanas do Estado do Paraná.

Com a mudança, que constituiu na ampliação da área de atuação da Agência, foi iniciado um levantamento para identificação de atividades e processos que deveriam ser implantados nestas regiões, focando em melhorias processuais que possibilitem esta atuação, considerando que a AmeP manteve praticamente a mesma estrutura física, financeira e de recursos humanos da antiga COMEC.

Dentro da estrutura do órgão, a Diretoria Técnica possui, entre outras competências, a proposição de diretrizes de ação integrada abrangendo os segmentos relacionados ao uso e ao controle do parcelamento do solo, transporte público e sistema viário, habitação, saneamento básico, infraestrutura, meio ambiente, socioeconomia, área institucional, e a **coordenação do Sistema de Informações**.

A Diretoria está dividida em três departamentos, sendo eles: Departamento de Pesquisa e Planejamento Metropolitano (DPLAM), Departamento de Controle e Organização Territorial (DCOT) e o Departamento de Inteligência Geográfica (DIG).

O DPLAM atua no acompanhamento da elaboração e revisões de Planos Diretores Municipais (PDMs) e de Mobilidade Municipais (PlanMobs), Planos de Uso e Ocupação de Áreas de Preservação Ambiental (APAs), Unidades Territoriais de Planejamento (UTPs), gestão e planejamento do Sistema Viário Metropolitano e Gestão de Mananciais e na Gestão e Execução do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI).

Já o DCOT atua na emissão de documentos orientativos e regulatórios para os cidadãos, órgãos técnicos municipais e estaduais, e anuindo projetos de desmembramento, condomínio de lotes e loteamentos em toda a região metropolitana e de condomínios em áreas de mananciais.

Por fim, o DIG atua na organização e disponibilização de dados internamente para o DPLAM e DCOT e externamente para cidadãos e prefeituras, na gestão de ajustes de limites municipais e capacitações.

A AMEP possui um histórico consolidado no uso das ferramentas da plataforma ArcGIS. Ainda sob a antiga denominação de COMEC, a instituição utilizava o software ArcView desde a versão 3.1. Em 2012, por meio de um Termo de Cessão Temporária (TCT), a instituição obteve da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano (SEDU) o empréstimo de licenças mais atualizadas do ArcGIS for Desktop Basic, conforme descrito no Ofício nº 73/2012 – DIRAF, anexo a este ETP. Com base nessas licenças, foi estruturado e operacionalizado o banco de dados geográficos atualmente utilizado pelos departamentos da Diretoria Técnica.

Contudo, as licenças cedidas à época não foram formalmente devolvidas à SEDU, e desde então, a AMEP não promoveu a atualização tecnológica dessa ferramenta. Essa defasagem evidencia a urgência na modernização do ambiente tecnológico e na consolidação de um sistema unificado, capaz de preservar o legado técnico e operacional existente, além de garantir a adequada gestão, armazenamento e disponibilização – tanto interna quanto externa – das informações geoespaciais sob responsabilidade da instituição. O Sistema permitiria ainda, através do gerenciamento de acessos, a disponibilização de dados pontuais ao público externo, contribuindo na publicização da informação, possibilitando maior transparência e entendimento deste público sobre os serviços prestados pela Amep.

Vale destacar ainda que recentemente o Governo do Estado do Paraná, por meio do Paranacidade, concluiu a elaboração dos Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado – PDUIs de Londrina, Maringá e Cascavel, e que atualmente está em elaboração o PDUI da Região de Curitiba. Estes estudos fornecem uma série de dados importantes para a análise espacial destas regiões e que dependem de softwares de geoprocessamento para visualização e tomada de decisão. A atuação da Amep nestas regiões depende diretamente desta solução.

O Sistema, além de Sistema de Informações, poderá, através de soluções de tecnologia, automatizar processos e melhorar a transparência das atividades desenvolvidas.

Vislumbra-se ainda, para uma futura atualização, a integração com as demais diretorias de Transporte, Obras e Administrativa da Amep, permitindo disponibilizar e automatizar processos do Sistema de Transporte Coletivo Metropolitano, o controle e

fiscalização de obras metropolitanas e do Sistema Integrado de Alocação de Recursos, conforme prevê o próprio Estatuto da Metrópole como sendo um dos pilares da Governança Interfederativa.

Por fim, vale destacar que nos dias atuais, digitais, a utilização de um Sistema de Informações Geográficas passa a ser uma prerrogativa básica para a atuação do Poder Público, que não pode continuar baseando suas decisões em software e ferramentas livres como Google Earth ou Qgis, por vezes, pouco precisas e limitadas.

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DAS NECESSIDADES

Nesse sentido, compreendemos ser necessário a **elaboração de um ambiente digital unificado dedicado ao manejo de dados georreferenciados das legislações vigentes**, facilitando o acesso a informações pertinentes a toda Diretoria Técnica e proporcionando agilidade na localização de conteúdo e resposta de demandas.

Através do gerenciamento de acessos, entendemos ser possível a disponibilização de dados pontuais também ao público externo, contribuindo na publicização da informação, logo possibilitando maior transparência e entendimento deste público sobre os serviços prestados pela Amep.

Sendo assim, a solução viável e adequada de acordo com os estudos desenvolvidos neste ETP, é a Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com aquisição de softwares, parametrização e customização para a melhoria dos aplicativos já existentes no software de aquisição, armazenamento e gestão de dados e treinamento para criar a expertise interna, e com isso automatizar procedimentos da Diretoria Técnica da Amep, projeto denominado Amep Digital.

Conforme exemplos dos órgãos e instituições analisados, o sistema deverá auxiliar na gestão, publicizar documentos e automatizar tarefas diárias dos departamentos da Diretoria Técnica, tais como:

a) **Dep. Inteligência Geográfica:** Simplificar a gestão e o armazenamento de dados e informações (georreferenciados ou não) das RMs e possibilitar o fornecimento de arquivos online para entes públicos e a população; automatizar procedimentos internos de conversão cartográfica, vetorização de curvas de nível,

desenho de zoneamentos, memoriais de cálculos para relatórios de ajustes de limites municipais, elaboração de mapas com layouts temáticos e escalas variadas para análises dos outros departamentos;

b) **Dep. Controle e Ordenamento Territorial:** Automatizar procedimentos internos de controle de organização territorial e usucapião, incluindo a emissão de consultas prévias, anuências e informações técnicas sobre assuntos metropolitanos. Ainda, com a permissão e autorização dos municípios das RMs, se prevê o fornecimento de informações de zoneamento municipal e a emissão de consulta prévia conjunta;

c) **Dep. Pesquisa e Planejamento Metropolitano:** Otimizar a gestão de processos de elaboração de projetos de pesquisa, planejamento urbano e acompanhamentos de planos municipais, setoriais e regionais que são desenvolvidos pelos municípios e autarquias, incluindo a análise e elaboração de dados existentes georreferenciadas ou não, bem como gestão de diretrizes e indicadores.

d) **Câmaras Técnicas, Conselhos e Grupos:** Melhorar a transparência das atividades com a publicação de informações, automatizar tarefas de agendamentos e encaminhamento e análise de processos.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO

Ao verificar o formato de atuação desta Amep, algumas carências são perceptíveis, pois para realizar os procedimentos cotidianos depende-se de uma quantidade significativa de esforços manuais, acarretando morosidade dos processos e logo uma perda da eficiência.

Ainda em vistas da publicidade dos dados evocamos o PDUI/RMC, que está em elaboração conforme mencionado na introdução deste ETP, estimulando o engajamento cada vez mais ativo dos cidadãos nas questões metropolitanas. Também, se recorda que um dos produtos do plano contempla uma plataforma para visualização de dados e informações georreferenciadas de interesse da RMC, que está em consonância com o aprimoramento do objeto desta contratação, sendo requisito a integração e interoperabilidade dos dados.

Atualmente, os dados do PDUI/RMC estão disponibilizados em navegador num portal SIG Web, organizados por temáticas e constituem-se de produtos específicos gerados a partir de pesquisas e análises focadas nas cinco FPICs: Habitação de Interesse Social Metropolitana, Mobilidade Metropolitana, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Planejamento Territorial e Uso do Solo da RMC e Desenvolvimento Econômico e Social da RMC.

Considerando se tratar de um produto de grande relevância, tanto internamente quanto para a própria sociedade civil (cidadãos, prefeituras municipais e outros órgãos públicos), e pelo fato de já estar em ambiente digital, vemos a necessidade de incorporar o SIGWEB do PDUI ao projeto AMEP Digital, pois este cumpre com duas das necessidades desta Amep, que são (i) a disponibilização mais eficiente de informações relevantes a público e (ii) a governança de dados.

Referente aos demais serviços prestados por esta Agência de Assuntos Metropolitanos, ainda identificamos que protocolos de consulta e/ou anuência prévia correspondem a mais de 70% dos processos abertos anualmente na Diretoria Técnica, em volume quantitativo. Todas as etapas para a prestação desses serviços à população são realizadas de forma manual, o que impacta diretamente na eficiência do órgão, principalmente em períodos de maior demanda. Como são atividades compostas por múltiplos procedimentos, foi observada que há algumas etapas que podem ser automatizadas e padronizadas, em vistas de resguardar aos técnicos as atividades em que eles se fazem imprescindíveis para análises.

Considerando também, que a Amep está em procedimentos de implantação para as demais Regiões Metropolitanas do Paraná, esta automatização de procedimentos se torna ainda mais relevante e eficaz.

A Amep também não apresenta dados quantificados de seu desempenho enquanto Diretoria Técnica, para o monitoramento de seus trabalhos. Os departamentos possuem planilhas alimentadas manualmente e a partir de seus próprios critérios, o que implica numa falta de padronização, conseqüentemente, na impossibilidade de mensurar o cumprimento de suas atribuições.

Compreendendo que a partir das necessidades desta agência metropolitana serão customizadas funcionalidades ímpares, entendemos ser imprescindível a

congregação dessas em um ambiente comum de dados geográficos (Sistema de Informações Geográficas), facilitando o acesso e aprimoramento posterior.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

Como necessidades tecnológicas, destacamos alguns aspectos relacionados principalmente às expectativas do Governo Estadual e Federal no que diz respeito à Transformação Digital. Atualmente, a Amep como parte do ecossistema do governo, atua em exercícios de governança nos quais interage com outros órgãos, pessoas e prefeituras das Regiões Metropolitanas de Curitiba, Maringá, Londrina e Cascavel para atividades rotineiras - sejam elas em conjunto, como nas câmaras técnicas e em grupos de trabalho; ou próprias da agência, como aquelas mencionadas na introdução deste ETP. No entanto, essa interação ocorre ainda de maneira consideravelmente antiquada, onde o compartilhamento de dados e informações acaba prejudicado.

Nesse sentido, será uma necessidade da solução tecnológica ser capaz de **promover essa interação de forma facilitada e integrada** ao ambiente do Estado do Paraná, tanto em termos de dados e informações, quanto em termos de componentes tecnológicos representados em código computacional. Conforme mencionado na introdução deste ETP, há ciência de que há ao menos três outros órgãos públicos que enfrentavam necessidades semelhantes ou comuns às aqui listadas por esta Amep, e que atualmente já realizaram a contratação e implementação de uma solução. Deste modo, observa-se a oportunidade de reaproveitamento de componentes, como os códigos e as soluções geradas para esses órgãos.

Complementarmente, a Amep tem preocupações acerca do atual **gerenciamento de dados realizado internamente**, estes que se traduzem num conjunto bastante volumoso de dados geográficos, alfanuméricos, tabulares, entre outros, onde grande parte dos arquivos encontra-se em formato Shapefile (SIG), KMZ/KML (Google), DWG (Autodesk), imagens TIFF, JPEG e arquivos em PDF, refletindo os 50 anos de atuação da instituição. Apesar de serem fundamentais às atividades realizadas pelo órgão, os dados não estão apropriadamente sistematizados.

Na estrutura atual, os dados e informações encontram-se em diretórios locados em um servidor de arquivos, sem a estrutura de um banco de dados ou uma interface de usuários que possibilite edições simultâneas, rastreáveis e uma unificação de procedimentos que reduza o erro humano e a discrepância de informações. Com a expansão da atuação da Amep para demais Regiões Metropolitanas do Paraná, prevê-se a correção do gerenciamento da situação da utilização dos dados, bem como dificuldades para a plena realização das atividades do órgão.

Dessa forma, entende-se que a disponibilização, a segurança e a integridade das informações apresentam problemáticas, pois a Amep enfrenta dificuldades como a duplicação de dados, a burocratização no fornecimento de dados e a morosidade em parte dos processos. Por outro lado, o banco de dados é uma inovação tecnológica que permite operacionalizar um grande volume de dados de maneira eficiente, e é capaz de atender quesitos mínimos de: padronização de nomenclaturas e convenções dos dados; higienização para eliminar duplicidades, inconsistências e erros nos dados; e interoperabilidade do banco de dados para interação com outros sistemas do governo (e-protocolo, e-mail expresso, entre outros). Diante desse cenário complexo, fica evidente a necessidade da utilização da tecnologia de Banco de Dados para estruturar o acervo existente, a incorporação de novas informações e para servir como fonte de dados para os sistemas que serão configurados para atender as necessidades de negócio previamente mencionadas.

Além disso, este Banco de Dados seria acompanhado de recursos que permitiriam maior escalabilidade e segurança no gerenciamento dos dados, além de facilitar a integração com outros sistemas governamentais e oferecer a vantagem de acesso remoto, o que é essencial para a colaboração entre diferentes departamentos e municípios.

Considerando as necessidades identificadas, cabe complementar que é requisito um sistema de gestão de usuários para todas as soluções adquiridas a partir deste ETP, que deverá permitir administrar e controlar quem acessa os dados e mapas, utilizando regras e níveis de acesso para os usuários, níveis de compartilhamento e múltiplas camadas de segurança para proteger as informações contra acesso não autorizado. O objetivo é estabelecer diferentes permissões de

acesso para alterações de dados, monitoramento de atividades, elaboração de relatórios ou outras atividades pertinentes a cada solução adquirida.

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

Ao verificar os documentos, mapas, informativos, entre outros arquivos publicados/publicáveis desta Amep, não se localiza uma padronização de layout e simbologias, portanto, entende-se ser necessário a construção de um manual de padronização que seja baseado no que já possuímos de identidade oficial da Amep e do Governo do Estado do Paraná. Além de conter todas as especificações visuais referentes aos mapas, como escalas, cores, legendas, fontes, seria relevante que o manual deva conter conteúdo específico para a padronização de ferramentas a serem utilizadas e customizadas dentro do sistema. Tal padronização permitiria uma utilização mais facilitada, intuitiva e assertiva para usuários internos e externos.

Por compreender que as necessidades da Amep irão constituir um produto novo para o órgão, entendemos ser necessário a capacitação da equipe, visando a plena utilização do que vier a ser obtido. Para isso, prevemos a execução de workshops técnicos, sendo apresentado todos os artefatos, componentes, plugins, estrutura de banco de dados, integrações e toda arquitetura implementada em Transferência de Tecnologia. Com base nas problemáticas apresentadas (vide necessidades de negócios), alguns treinamentos já demonstram sua importância, tais sendo: Procedimentos habituais e essenciais em SIG, Análises Espaciais, Administração e Configuração do servidor de mapas e Implementação de Fluxo de Trabalho Versionado em um Geodatabase Multiusuário.

Através da padronização, da adequação do produto conforme requisitos do usuário e das capacitações, espera-se elaborar um ecossistema inovador, beneficiando a gestão atual e futura.

2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Para enfrentar os desafios complexos e crescentes destacados nas Necessidades de Negócios e Tecnológicas da Amep, propomos a implementação de uma solução integrada de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que cobre

todas as áreas críticas das operações da Diretoria Técnica da Amep. Esta solução não se limita à aquisição de softwares especializados, mas se estende à **parametrização e customização de ferramentas e aplicativos na plataforma contratada**.

A customização dessas soluções de software terá foco na adaptação e otimização das funcionalidades e interfaces, de modo a atender plenamente às necessidades exclusivas da Amep. Isso inclui a criação de fluxos de trabalho personalizados, automação de processos e a integração de sistemas, tudo projetado para melhorar a eficiência e eficácia das operações internas.

Além disso, a solução inclui a **implementação de um banco de dados robusto**, capaz de gerenciar grandes volumes de dados geoespaciais e alfanuméricos, assegurando a integridade, segurança e acessibilidade das informações. Esse banco de dados será estruturado para suportar a expansão das atividades da Amep, com foco na interoperabilidade com outros sistemas governamentais.

Por meio de serviços de provimento, suporte, gerenciamento e sustentação de infraestrutura tecnológica, a solução deverá fornecer mecanismos de escalabilidade e segurança no gerenciamento dos dados, além de facilitar a integração com outros sistemas governamentais. Considerando a expansão das atividades da Amep para outras regiões metropolitanas, a demanda por armazenamento e processamento de dados tende a crescer significativamente. A adoção destes serviços permitiria uma flexibilidade e escalabilidade do banco de dados, capaz de atender a essa demanda sem a necessidade de investimentos adicionais em hardware local.

Para garantir o sucesso contínuo da solução, a Amep contará com serviços de suporte técnico especializado durante a vigência e execução do contrato, além de consultoria em geoprocessamento e banco de dados, e capacitação contínua da equipe técnica. Essas medidas garantirão que todos os usuários estejam plenamente preparados para operar, manter e evoluir as soluções implementadas, adaptando-se às demandas futuras.

Essa abordagem integrada visa não apenas aumentar a eficiência operacional da Amep, mas também fortalecer sua capacidade de cumprir suas funções de planejamento urbano e gestão territorial nas Regiões Metropolitanas do Paraná, incorporando tecnologia de ponta em todas as suas operações diárias.

SERVIÇO	QUANTIDADE	TIPO	DESCRIÇÃO DA DEMANDA	PÚBLICO-ALVO	JUSTIFICATIVA
Sistema de Gerenciamento da Plataforma Amep Digital	1	Licença	Gestão de usuários e monitoramento de atividades. Acesso vitalício com atualizações durante 36 meses.	Equipe Amep	Essencial para a administração e segurança da plataforma Amep Digital. A licença vitalícia assegura o controle contínuo e eficiente das operações internas e externas.
Software de Geoprocessamento Completo	8	Licenças	Análise, criação e manipulação avançada de dados diretamente na plataforma. Acesso vitalício com atualizações durante 36 meses.	Equipe Amep	Necessidade de ferramentas robustas para lidar com a complexidade dos projetos, especialmente com a expansão para novas regiões metropolitanas.
Software de geoprocessamento com ferramentas básicas	40	Licenças	Análise, criação e manipulação avançada de dados, dependente de aprovação para alimentação da plataforma. Acesso vitalício com atualizações durante 36 meses.	Equipe Amep, outros órgãos estaduais e municípios das regiões metropolitanas.	Necessidade de cobrir um número considerável de usuários, considerando a expansão das atividades da Amep para novas Regiões Metropolitanas (Londrina, Cascavel e Maringá) e a integração dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba.
Software para visualização de dados georreferenciados	100	Licenças	Análise e manipulação simples de dados georreferenciados, incluindo funcionalidades como medição de distâncias (régua), importação temporária e exportação de camadas vetoriais, acesso a tabelas de atributos, ativação e desativação de camadas, e visualização de mapas temáticos. Vitalício.	Equipe Amep, outros órgãos estaduais e municípios	Essencial para garantir que técnicos e gestores de diversas entidades possam acessar e analisar dados críticos de maneira eficiente. Essas licenças promovem a transparência, colaboração e coordenação entre os órgãos estaduais e municipais envolvidos no projeto Amep Digital. A visualização de dados georreferenciados também facilita a comunicação com o público

					externo, fortalecendo a participação cidadã.
Acesso online aos aplicativos da plataforma Amep Digital	500	Sem necessidade de licenças	Análise e manipulação simples de dados (régua; importação temporária e exportação de camadas vetoriais; acesso a tabelas de atributos; ativação e desativação de camadas; Acesso vitalício com atualizações durante 36 meses.	Público externo	Essencial para atender à demanda crescente por informações em tempo real e garantir que todos os usuários possam utilizar a plataforma de forma plena e simultânea.
Modelagem dos Dados	1	Serviços que possibilitem modelar os dados necessários para o projeto Amep Digital, de forma a armazená-los por meio do Sistema Gerenciador de Banco de Dados	Criação de uma modelagem avançada dos dados, de modo que possam ser armazenados em bancos de dados e suportem as necessidades complexas da AMEP, incluindo a definição de estruturas, relações entre entidades, padronização de nomenclaturas e criação de regras de integridade para garantir a consistência dos dados. O processo de modelagem deverá assegurar que o banco de dados seja escalável, eficiente e capaz de lidar com grandes volumes de dados geoespaciais e alfanuméricos	Equipe Amep irá interagir com profissionais que prestarão consultoria para modelagem	A organização dos dados de forma estruturada é essencial para a parametrização das soluções que irão compor o projeto Amep Digital.
Serviço de Infraestrutura Tecnológica	1	Serviços que possibilitem a instalação da plataforma e carregar os dados necessários para o projeto Amep Digital de forma a armazená-los por	Serviço que permita a Implementação das licenças e do banco de dados que permita escalabilidade de armazenamento, processamento de grandes volumes de dados geoespaciais, alfanuméricos e tabulares da Amep. A estruturação incluirá a padronização de nomenclaturas, higienização para eliminar duplicidades, inconsistências e erros	Equipe Amep irá interagir com profissionais que prestarão consultoria para a carga dos dados	Com a expansão das atividades da Amep para novas Regiões Metropolitanas e a crescente complexidade dos projetos, é imprescindível dispor de uma infraestrutura de dados eficiente que assegure a integridade, segurança e acessibilidade das informações. Um banco de dados bem estruturado permitirá a centralização e padronização dos

		meio de Banco de Dados	nos dados, além de garantir a interoperabilidade com outros sistemas governamentais.		dados, facilitando a gestão e a tomada de decisões, além de suportar a integração com outras soluções tecnológicas e plataformas utilizadas pelo governo estadual.
Serviço de Consultoria	1	Serviço de consultoria em Geoprocessamento e Python Gis	Presencial por ordem de serviço	Equipe Amep	Essencial para garantir a implementação eficaz e o funcionamento contínuo das soluções geoespaciais na plataforma Amep Digital. Esta consultoria proporcionará suporte técnico especializado, treinamento e capacitação continuada da equipe Amep, facilitando a configuração, otimização e uso das ferramentas de geoprocessamento para os técnicos da AMEP durante a fase de implementação do projeto.
Serviço de Consultoria	1	Serviço de consultoria em Análise de Dados (Python e SQL)	Presencial por ordem de serviço	Equipe Amep	Crucial para garantir a adequada criação, manipulação, análise e interpretação dos grandes volumes de dados gerados e utilizados pela plataforma Amep Digital. Esta consultoria fornecerá suporte técnico especializado durante a fase de implementação do projeto, assegurando que os dados sejam processados de maneira eficiente e que as informações resultantes sejam precisas e relevantes para a tomada de decisões estratégicas além do treinamento e capacitação dos técnicos da Amep.

Capacitação	turmas	Treinamento no uso e customização de ferramentas e da tecnologia contratada	Presencial ou a distância por ordem de serviço	Equipe Amep e municípios	Capacitar a equipe interna e servidores de diversos municípios para a criação e utilização de novas ferramentas, garantindo assim eficiência operacional.
Serviço de Suporte e Sustentação de Infraestrutura Tecnológica	1	Serviço	Gestão da solução de armazenamento, organização, atualização e manutenção das ferramentas, bem como monitorando o status operacional do sistema	Equipe Amep	Essencial para a devida operação de todas as aplicações do Amep Digital, garantindo a eficiência ideal da solução e modificando parâmetros de acordo com a demanda
Elaboração de Manual de Padronização da Simbologia e Layout de Mapas e Aplicações	1	Suporte para criação de Modelo de layout	Melhoria na experiência do usuário	Equipe Amep	Essencial para garantir a consistência e o reconhecimento da marca Amep, padronizando o uso de elementos visuais em todas as comunicações. Isso melhora a experiência do usuário e fortalece a imagem institucional, assegurando que a Amep seja facilmente reconhecida e compreendida por todos os públicos.

A estimativa de demanda foi calculada com base em uma análise detalhada das necessidades atuais e projetadas para os próximos anos, e da complexidade dos novos projetos que serão implementados. Análises estatísticas foram aplicadas para prever a demanda futura e ajustar as quantidades de bens e serviços necessários. Essa abordagem garante que a solução proposta será capaz de atender às demandas atuais e futuras da Amep, promovendo uma gestão eficiente e inovadora. A quantidade de licenças é projetada já prevendo, como consequência da expansão do escopo de trabalho da Amep para as outras RMs, que estão em fase de implementação.

Todo o processo de implantação da plataforma do Amep Digital deverá estar devidamente documentado conforme as boas práticas de Gestão da Tecnologia, incluindo a padronização e customização das ferramentas conforme as necessidades específicas da Amep. Além disso, serão considerados aspectos como interoperabilidade dos sistemas e integração com outros sistemas do governo, assegurando que a plataforma atenda aos requisitos de segurança, escalabilidade e eficiência operacional.

2.1. PRODUTOS ESPERADOS PARA DESENVOLVIMENTO DURANTE A CONTRATAÇÃO

Nesse cenário, a Amep antevê como produtos a serem configurados com a CONTRATADA e a equipe interna da Amep, a emissão automatizada de um documento inicial para a abertura de qualquer tipo de solicitação (Guia Metropolitana de Informações): um “relatório de atingimentos” através da inserção e cruzamento de camadas de linhas, pontos e polígonos, com a possibilidade de atualização dos dados em tempo real. Seria um documento com preenchimento padronizado e intuitivo, contendo um mapa com a poligonal do imóvel desenhada com base nas informações inseridas pelo requerente e contendo informações de interesse das RMs, sobre legislações de zoneamento municipais, estaduais e metropolitanas, por exemplo Áreas de Preservação Ambiental; Unidades Territoriais de Planejamento; Áreas de Mananciais e Sistema Viário Metropolitano. Além deste documento, visualizamos a realização de documentação orientativa, para contribuir com o entendimento do público externo sobre os requisitos necessários à abertura de protocolos.

Também se considera, a customização de um painel de visualização (Dashboards), com atualização em tempo real, logo com integração a outras soluções parametrizadas, que evidencie um panorama quantificado de seus serviços, contribuindo na identificação de sua relevância, enquanto instituição, para o setor público, gerando uma defesa para obtenção de recursos.

Por isso, a elaboração de um portal online a ser utilizado para solicitações, acompanhamento de protocolos e concentração de dados georreferenciados e, com identidade visual, torna-se um produto necessário para a estruturação de um ecossistema inovador e eficiente.

3. ANÁLISE E CONTEXTUALIZAÇÃO DAS SOLUÇÕES NO CONTEXTO DA AMEP

Considerando, a relevância desta contratação para Amap, e consequentemente para o Estado do Paraná visto a abrangência de atuação nas Regiões Metropolitanas e aglomerações urbanas do Paraná, trataremos a seguir dos percursos e análises realizadas para desenvolvimento e seleção de soluções adequadas ao escopo da contratação.

Primeiramente, enfatiza-se o Plano de Contratações Anual (PCA) que é um dispositivo que passou a ser previsto na Lei no 14.133, de 1º de abril de 2021, conforme segue:

Art. 12. No processo licitatório, observar-se-á o seguinte:
(...)VII - a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo poderão, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias.

Consoante, o Decreto nº 10.086/2022, que regula a elaboração do Plano de Contratações Anual do Estado (PCA-E), a responsabilidade da Secretaria de Estado do Planejamento e da elaboração dos Planos de Contratações Anuais (PCA) por cada órgão/entidade é abordada de maneira detalhada.

Com isso, é essencial demonstrar que o presente objeto de contratação, intuito deste ETP, foi incluído no PCA¹ de 2024, sendo justificado pela recente criação da Amep, que ocorreu em 1 de janeiro de 2023, ampliando o escopo de atuação do órgão para além da Região Metropolitana de Curitiba, como já esclarecido. No PCA, também já se esclarece e previu-se diretrizes e classificações preliminares para a contratação do objeto deste ETP, que foram as categorizações de:

- a) Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- b) Classificação de Customização e Manutenção de Software;
- c) Soluções Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC);
- d) Serviços Geográficos com aplicação através de Sistema Integrado de Informações Geográficas;
- e) O software deverá ser utilizado em todos os municípios integrantes das Regiões Metropolitanas geridas pela Amep (Atualmente, minimamente: Curitiba, Cascavel, Maringá e Londrina).

À vista dos requisitos previstos, também se indica a modalidade licitatória de Inexigibilidade², sendo prestação de serviço com aplicações diretas. Se salienta também, que a contratação que se projeta através deste ETP, se classifica dentro do Plano de Governo estabelecido nesta gestão com grande impacto positivo à população paranaense.

A necessidade da contratação deste objeto, também está prevista no último Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) válido para o quadriênio 2020/2023, onde se indicam as ações da área de tecnologia da informação e comunicação da instituição. Sendo, um dos projetos previstos a implantação do Sistema de Informações Geográficas (COMEC) denominado SIGA COMEC, agora atualizado para Amep Digital.

¹ Arquivo do PCA 2024:
https://www.planejamento.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-11/6731%20-%20PCA%20AMEP.pdf

² Esta modalidade está justificada e detalhada no item 3.2 deste ETP.

Conclui-se neste primeiro momento que o objeto deste ETP, está previsto no Plano de Contratações Anuais do Estado do Paraná (PCA-E) e no Plano Diretor de Tecnologia da informação 2020-2023 (PDTI), ratificando assim a importância desta contratação.

3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES SIMILARES

Considerou-se para análise e pesquisa das soluções, as contratações similares no Brasil e especificamente no Estado do Paraná, juntamente com pesquisa de mercado e necessidade iminente de interoperabilidade com órgãos, instituições e entidades que hoje fazem parte do processo de análise ou que virão a compor a instituição da Governança Interfederativa, através da atuação da Amep.

Atualmente, com a necessidade de integração com outros sistemas de informação georreferenciados como GeoPR (IAT), Paraná Interativo (PARANACIDADE), GEO CURITIBA (Prefeitura de Curitiba), GEO Pinhais (Prefeitura de Pinhais), GEO São José dos Pinhais (Prefeitura de São José dos Pinhais), Portal GEO Maringá (Prefeitura de Maringá), Sistema de Informação Geográfica de Londrina- SIGLON (Prefeitura de Londrina) e demais referências de GeoPortais, também nas instituições como IGEO (Conselho de Arquitetura e Urbanismo- CAUBR), Ministério do Meio Ambiente, IBGE, IBAMA, DER e outros já ativos. Exemplos similares, mais próximos, no contexto do Estado do Paraná, são:

- a) O Instituto Água e Terra (IAT), tem desenvolvido ferramentas de disponibilização de dados espaciais online, criando o Índice de Dados Espaciais do Estado do Paraná (IDEPR), denominado GeoParaná, que pode ser vinculado às soluções do sistema integrado a ser proposto.
- b) O PARANACIDADE tem o projeto Paraná Interativo há mais de 10 anos, que também disponibiliza dados espaciais online e pesquisas da organização e suas metodologias. Além disso, oferece ferramentas para técnicos municipais de tomadas de decisão para investimentos de recursos em equipamentos públicos e pavimentação.

c) O município de Curitiba tem o projeto GeoCuritiba, que oferece informações geográficas de suas bases de dados, como: lotes cadastrais, equipamentos públicos, mapas históricos, informações de acidentes e vítimas, infraestrutura cicloviária e modelo em 3D do zoneamento municipal.

Com isso, tem-se similaridade com as necessidades descritas para esta contratação, bem como com a solução adotada por estes entes, como a seguir:

ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO (OU CENÁRIO)
1	Sistema Web
2	APP Desktop
3	APP Mobile
4	Geoportal
5	Banco de Dados
6	Plataforma de Geoprocessamento (ARQGIS)- SIG Corporativo
7	Capacitação e Treinamento dos Técnicos da Amep
8	Suporte Técnico e Operação Assistida

Em todos os exemplos citados, e até em demais pesquisados não elencados aqui, através dessa pesquisa **foi mapeado que o software Arcgis é utilizado nos órgãos** já há alguns anos, e todos os arquivos gerados são no formato do proprietário. Portanto, se outro software for adquirido/escolhido, não será possível o compartilhamento de arquivos entre a área demandante ou das demais instâncias deliberativas, o que acarretaria em retrabalhos para adaptar os arquivos no formato do ArcGis/QGis, e vice-versa. Essa transformação também poderá acarretar a perda de funcionalidades, pois os demais softwares não são totalmente idênticos.

Em consonância com isso, com apoio técnico analisando as funcionalidades e customizações, atribui-se ainda que ao se manter a ferramenta utilizada por outros órgãos mantêm-se também a viabilidade de transferência de tecnologia e de aplicativos similares, evitando a duplicidade de esforços para se desenhar soluções que já são existentes e viáveis, assim restando realizar a padronização e customização da ferramenta para atender as necessidades internas deste projeto, não onerando a esfera pública e salvaguardando o princípio da eficiência.

Em suma, todos os entes que comporão ou que já compõem a Governança Interfederativa por Região Metropolitana do Estado do Paraná, terão fluxos processuais com a integração, consequentemente a transferência e compartilhamento de tecnologias e processos, sendo viável a interoperabilidade.

3.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

As soluções disponíveis no mercado hoje, que foram possíveis de serem analisadas, podem ser resumidas em:

- a) ARCGIS;
- b) QGIS;
- c) SPRING;
- d) JUMP;
- e) OPENEV.

Com a análise das alternativas, já seria possível indicar que não são viáveis a aplicação de b, c, d e e, devido ao não atendimento completamente do Item 2. Estimativa da Demanda – Quantidade de Bens e Serviços, deste ETP.

Diante deste cenário, a inexigibilidade para contratação na aquisição do software ArcGIS se justifica no fato da empresa Imagem Geosistemas e Comércio LTDA deter exclusividade na comercialização do mesmo no Brasil e ser o único produto compatível com o software já em uso pelo Estado do Paraná e diversos municípios do mesmo.

Considerando que as ferramentas descritas são funcionalidades já existentes dentro das soluções do Arcgis, software produzido pela Environmental Systems Research Institute (ESRI), uma empresa americana especializada em soluções para a área de informações geográficas, e que as ações de customização das ferramentas existentes são melhor acompanhadas pelos próprios desenvolvedores, com base nesse estudo do mercado se corrobora com a inexigibilidade para parametrização e customização das ferramentas e aplicativos da plataforma ArcGIS. Conforme Lei 14.133/2021:

Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição: I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam

ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos.

Como indicado, é essencial que, durante a vigência e execução do contrato, a parametrização da solução ocorra de forma conjunta entre contratada e contratante, com suporte técnico assistido. Conforme já verificado, a empresa Imagem Geosistemas e Comércio LTDA detém exclusividade na comercialização das licenças do ARCGIS no Brasil. Além disso, presta suporte e oferece serviços de configuração em parceria com a própria ESRI, sendo essa atividade fundamental para o gerenciamento e a implementação de soluções que necessitem de aprimoramento durante o Amep Digital. Para garantir a operação adequada da solução, a infraestrutura tecnológica deve assegurar a continuidade dos serviços de forma integrada, garantindo alta disponibilidade, escalabilidade e segurança do sistema.

Assim, é essencial que os recursos computacionais, de armazenamento e conectividade sejam corretamente dimensionados e monitorados ao longo da vigência do contrato. No entanto, a Amep não dispõe de infraestrutura própria para hospedar a solução, tornando imprescindível a utilização de uma estrutura externa que atenda aos requisitos técnicos e operacionais demandados, assegurando, dessa forma, o desempenho e a confiabilidade necessários para a execução do Amep Digital.

4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Devido a atendimento parcial dos requisitos necessários globalmente no Amep Digital, as soluções que se enquadraram nos apontamentos seguintes foram descartadas:

- a) Desenvolvimento apenas interno a contratada sem operação assistida;
- b) Incapacidade de delinear e prever planejamento de escopo e cronograma;
- c) Não Atendimento às leis de proteção de dados LGPD e GDPR;
- d) Contemplam em sua maioria visualizador de camadas, ou possuem poucas edições;
- e) Indisponibilidade de código fonte.

Com isso, as soluções pesquisadas a seguir foram consideradas inviáveis ao ETP com intuito da contratação para elaboração do Amep Digital:

- a) QGIS;
- b) SPRING;
- c) JUMP;
- d) OPENEV.

Considerou-se que as soluções citadas são Open Source, embora algumas sejam mais básicas e outras mais avançadas, todas requerem estrutura e foco voltado para a customização, desenvolvimento e manutenção dos respectivos códigos fonte.

No contexto atual da Amep, considerando os recursos e estratégias, modificaria o foco da equipe, além de dificultar a continuidade e produtividade dos trabalhos e soluções construídas pela agência. Vale também destacar quanto ao suporte técnico das ferramentas livres, que contam basicamente com suporte por meio de fóruns e grupos de discussão disponíveis na internet, o que torna seu processo de desenvolvimento de aplicativos, parametrização e evolução mais limitados.

A inexistência de uma empresa responsável pelos softwares livres, devido à complexidade dos trabalhos, exporia a Amep a riscos de que, na ocorrência de problemas, poderia ocasionar interrupções parciais ou totais e comprometer diretamente os trabalhos realizados pelas áreas técnicas, bem como segurança dos dados internos e de integração com demais órgãos. **Sendo, a Plataforma ArcGIS uma solução de mercado, de referência nacional e internacional em soluções de Inteligência Geográfica e que atende os critérios e requisitos estabelecidos, com isso se considera adequada a sua contratação.**

5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Não cabe comparação, pois os custos do produto escolhido são de fornecedor único com exclusividade de distribuição da solução escolhida. O objeto do presente estudo consiste na previsão de contratação para aquisição de licenças do software ArcGis Enterprise Advanced, ArcGis Enterprise Professional Plus Perpetual License, ArcGis Data Reviewer, e a customização das ferramentas e aplicativos da plataforma ArcGis, versão atualizada, via Inexigibilidade de Licitação, por se tratar de fornecedor exclusivo.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

O ArcGIS foi a solução indicada para contratação, uma vez que o software abrange o processo completo de criação, distribuição e acesso à dados geográficos, por meio de suas aplicações ArcGIS Desktop, ArcGIS Server, Portal for ArcGIS e dispositivos móveis.

Os serviços GIS Web utilizados pelo ArcGIS Server estão em conformidade com os padrões web (Representational State Transfer [REST]), com os padrões da indústria (Simple Object Access Protocol [SOAP]) e com os padrões do Open Geospatial Consortium (OGC).

Associado ao exposto acima, soma-se o suporte à edição multiusuário na intranet ou internet e que permitem adicionar, apagar e atualizar feições geográficas a partir de navegadores web, aplicações móveis e qualquer tipo de cliente REST e OGC Transactional Web Feature Service (WFS-T). Estes serviços suportam acesso direto de leitura/escrita aos tipos espaciais nas bases de dados e bases de dados geográficas.

A plataforma permite ainda a criação de transformações customizadas de formatos para construir fluxos personalizados que suportam vários formatos e usos, através de ambiente ETL gráfico que não exige desenvolvimento de códigos para ler, transformar e escrever em centenas de formatos SIG e de negócio a partir de arquivos, bancos de dados e serviços web. As conexões de interoperabilidade permitem realizar conversões em tempo real, definir sistemas de coordenadas e armazenar parâmetros de formato específicos, tais como conexões de banco de dados e senhas.

Ademais, a plataforma conta com serviços de armazenamento e gerenciamento dos dados, que, além de reduzir custos com infraestrutura física, possibilita um processamento de dados em lote muito mais eficiente, com acesso manutenção e segurança da infraestrutura, possibilidade a implementação de soluções de alta disponibilidade e escalabilidade, essenciais para o sucesso do projeto Amap Digital.

Como principal funcionalidade, o geoportal apresenta o histórico de imagens desde a década de 1960 até os dias atuais, sendo atualizados constantemente, neste

sentido o ArcGIS e sua extensão para serviços de imagem permite a publicação de imagens a partir de conjuntos de dados raster, mosaicos e LiDar, fazendo a gestão de grande volume de dados, sem necessidade de pré processamento, possibilitando a publicação de geoserviços REST, WMS, WCS, WMTS e KML.

Além da escolha técnica da solução, a ESRI possibilita trabalhar com o Google Earth no ArcGIS Pro, permitindo a importação de arquivos KML, adição de imagens do Google Maps, sendo que ainda oferece a possibilidade de uso do Arcgis Earth.

Embora o ArcGIS Earth e o Google Earth sejam plataformas que possibilitam a visualização de imagens de satélite da Terra, o ArcGIS Earth, desenvolvido pela ESRI, possui recursos distintos que o tornam único.

Uma das principais vantagens do ArcGIS Earth é a ampla gama de fontes de dados que podem ser importadas, incluindo fotos aéreas, imagens de satélite, dados governamentais e formatos de código aberto.

Além disso, o ArcGIS Earth oferece novas visualizações em 3D e a capacidade de se conectar aos serviços REST da ESRI, ampliando as possibilidades de análise e visualização.

6.1. EXPECTATIVAS E RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO:

1º Ano: plano de trabalho; cronograma físico financeiro; configuração inicial; coleta e tratamento de dados; modelagem, criação do ambiente comum de dados geográficos, parametrização de funcionalidades e testes; automação de processos; estruturação e alimentação do banco de dados e capacitações.

2º Ano: avaliações de experiência do usuário; ajustes e correções; treinamentos e capacitações; otimização de processos; expansão de funcionalidades e avaliação de desempenho, além da continuidade da automação de processos; estruturação e alimentação do banco de dados e capacitações.

3º Ano: manutenção e capacitação dos ambientes criados; expansão de funcionalidades; avaliação do legado; suporte técnico na finalização e capacitação final do projeto.

Salientamos que deverá ser ofertada a versão mais recente existente na data da contratação por Inexigibilidade de Licitação.

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

No quadro a seguir consta estimativa do preço total da contratação no valor de R\$ 13.223.899,21 (Treze milhões, duzentos e vinte e três mil, oitocentos e noventa e nove reais e vinte e um centavos), conforme proposta orçamentária contante no Anexo VI.

Quadro 1 - Proposta Orçamentária

Serviço	Código do Serviço	Descrição Serviço	Validade	Qtde (item)	Preço Unit.	Preço Total
1	E160458	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Enterprise Advanced (Windows) Up to Four Cores License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	1 (licença)	R\$ 647.636,41	R\$ 647.636,41
2	E166970T	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Enterprise Professional Plus Perpetual License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	8 (licença)	R\$ 231.004,07	R\$ 1.848.032,56
3	E160506	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Up to Four Cores License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	1 (licença)	R\$ 166.377,93	R\$ 166.377,93
4	160491	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Data Reviewer for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Up to Four Cores License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	1 (licença)	R\$ 158.127,78	R\$ 158.127,78
5	E162036	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Monitor for ArcGIS Server até 4 Cores	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	1 (licença)	R\$ 158.127,78	R\$ 158.127,78

Serviço	Código do Serviço	Descrição Serviço	Validade	Qtde (item)	Preço Unit.	Preço Total
			primeiros meses de contrato.			
6	E166985	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS Pro Enterprise License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	1 (licença)	R\$ 41.595,81	R\$ 41.595,81
7	E162036	Licenciamento de uso do Software ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Additional Core License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	4 (licença p/ core adicional)	R\$ 158.127,78	R\$632.511,12
8	E161078	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Data Reviewer for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Additional Core License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	4 (licença p/ core adicional)	R\$39.875,70	R\$159.502,80
9	E161019	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Additional Core License	Licenciamento perpétuo , com acesso ao programa de manutenção nos 12 primeiros meses de contrato.	4 (licença p/ core adicional)	R\$41.594,48	R\$166.377,92
10	ES161388	Serviço de Manutenção do software ArcGIS GIS Server Advanced Additional Cores Maintenance, incluindo suporte técnico e Serviço de Manutenção de versão.	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	4 (serviço p/ core adicional)	R\$79.063,90	R\$316.255,60

Serviço	Código do Serviço	Descrição Serviço	Validade	Qtde (item)	Preço Unit.	Preço Total
11	ES161400	Serviços de Manutenção do software ArcGIS Data Reviewer for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Additional Core Maintenance, incluindo suporte técnico e Serviço de Manutenção de versão.	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	4 (serviço p/ core adicional)	R\$19.937,86	R\$79.751,44
12	ES161405	Serviços de Manutenção do software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS GIS Server, incluindo suporte técnico e Serviço de Manutenção de versão	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	4 (serviço p/licença)	R\$20.762,86	R\$83.051,44
13	ES161326	Serviço de Manutenção do software ArcGIS Enterprise Advanced para até quatro núcleos de processamento incluindo suporte técnico e Serviço de Manutenção de versão	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	1 (serviço p/licença)	R\$ 323.818,20	R\$ 323.818,20
14	ES167261T	Serviço de Manutenção do software ArcGIS Enterprise Professional Plus Maintenance	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	8 (serviço p/licença)	R\$ 115.502,04	R\$ 924.016,32
15	ES161364	Serviços de Manutenção do software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS GIS Server Advanced Up to Four Cores Maintenance	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	1 (serviço p/licença)	R\$ 83.188,96	R\$ 83.188,96

Serviço	Código do Serviço	Descrição Serviço	Validade	Qtde (item)	Preço Unit.	Preço Total
16	ES161350	Serviços de Manutenção do software ArcGIS Data Reviewer for ArcGIS GIS Server Advanced (Windows) Up to Four Cores Maintenance	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	1 (serviço p/licença)	R\$ 79.063,90	R\$ 79.063,90
17	ES162037	Serviço de Manutenção do Software ArcGIS Monitor for ArcGIS Server up to 4 cores	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	1 (serviço p/licença)	R\$ 79.063,90	R\$ 79.063,90
18	ES167276	Serviço de Manutenção do software ArcGIS Data Interoperability for ArcGIS Pro Enterprise Maintenance	24 meses de manutenção a partir do segundo ano de contrato	1 (serviço p/licença)	R\$ 16.638,32	R\$ 16.638,32
19	SUP00057	EAP - Programa de Serviços - Modalidade Small	A serem consumidos nos 36 meses de contrato	3 (anos)	R\$ 110.433,52	R\$ 331.300,56
20	SUP00060	Créditos adicionais do Programa EAP	A serem consumidos nos 36 meses de contrato	4000 (créditos)	R\$ 662,50	R\$ 2.650.000,00
21	SUP00072	Serviço de Suporte e Sustentação de Infraestrutura Tecnológica	36 meses a partir da contratação	3 (anos)	R\$ 206.431,99	R\$ 619.295,97
22	Terceiro/Serviços	Serviço de Hospedagem e Gerenciamento de Infraestrutura Tecnológica	36 meses a partir da contratação	3 (anos)	R\$ 1.033.458,21	R\$ 3.660.164,49
23	SUP00043	Venda de serviços especializados em Sistema de Informação Geográfica (Jump Start – Instalação Sistema Enterprise)	36 meses a partir da contratação	1 (serviço)	R\$ 0,00	R\$ 0,00
					Preço Total	R\$ 13.223.899,21

Considerando que o objeto desta contratação possui fornecedor exclusivo no mercado, apresenta-se um quadro comparativo com os preços praticados em aquisições similares por outras entidades, acompanhado das respectivas notas fiscais (Anexo III) e da Declaração de Prática de Preços (Anexo IV). Conforme o Art. 23, IV, da Lei nº 14.133/2021, a referida declaração constitui meio válido para comprovar a compatibilidade dos valores ofertados com os padrões de mercado, dispensando a obrigatoriedade de apresentação de notas fiscais. Dessa forma, demonstra-se que os preços propostos pela empresa à Amap estão em conformidade com as práticas comerciais vigentes, garantindo a economicidade e a legalidade do processo licitatório.

Quadro 2 - Comparativo de Preços em Aquisições Similares

Cód.	Descrição do Serviço	Contratação	Valor
E160458	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Enterprise Advanced (Windows) Up to Four Cores License	Orçamento Amep Digital	R\$ 647.636,41
		NOTA DE EMPENHO: 2024NE02917 CONTRATO:CMIL-068/2024 PROCESSO: 003.00004505/2024-44	R\$ 664.474,96
		CONTRATO N. 018/2024 NOTA DE EMPENHO: 2024/00640	R\$ 665.511,72
E166970T	Licenciamento de uso do Software ArcGIS Enterprise Professional Plus Perpetual License	Orçamento Amep Digital	R\$ 231.004,07
		NOTA DE EMPENHO: 2024NE02917 CONTRATO:CMIL-068/2024 PROCESSO: 003.00004505/2024-44	R\$ 249.484,40
		Empenho: 2024NE000055 Nº Licitação: 24 CONTRATO REGISTRADO SECON Nº 91972 / 2024 - SEI Nº 24.0.000060684-3 Dispensa Inexigibilidade nº 500/2024 PROCESSO ADMINISTRATIVO 24.0.000060684-3	R\$ 231.004,07
ES161326	Serviço de Manutenção do software ArcGIS Enterprise	Orçamento Amep Digital	R\$ 323.818,20

	Advanced para até quatro núcleos de processamento incluindo suporte técnico e Serviço de Manutenção de versão	CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 05/2024 Processo nº.04039-00001022/2024-03 - SIGGo nº 051891 NOTA DE EMPENHO: 2024NE00189	R\$ 329.770,47
		CONTRATO Nº 08003/2024 Empenho: NE202400139 INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 08.002/2024	R\$ 323.818,20
SUP00057	EAP - Programa de Serviços - Modalidade Small	Orçamento Amep Digital	R\$ 110.433,52
		Termo aditivo referente ao Contrato: Nº SMGP-0081/2022 Edital de Inexigibilidade: .IN/SMGP-0017/2022	R\$ 137.324,81
		CONTRATO DE INEXIGIBILIDADE PARA SERVIÇO COMUM Nº 24.02628 Processo nº 03210380.000032/2024-12	R\$ 112.609,06
SUP00060	EAP - Programa de Serviços - Modalidade Small	Orçamento Amep Digital	R\$ 662,50
		Município de Contagem Nota de Empenho nº 1170 Contrato nº 141/2024	R\$ 662,50
		PROCESSO Nº SEI 150001/020574/2022	R\$ 671,86

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Cumpre destacar que a empresa Imagem Geosistemas e Comércio LTDA detém a exclusividade de sua comercialização no Brasil, conforme comprovam as certidões apresentadas pela empresa contidas no Anexo V deste documento.

9. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Identificação da Área Requisitante	Nome do Responsável
DIG/Amep	Carla Gerhardt
DIG/Amep	Milton Luiz Brero de Campos
DIG/Amep	Ingrid Batista Riboski
DPLAM/Amep	Matheus dos Santos Cabral
GTI/Amep	Caio Augusto da Silva Santos
GTI/Amep	Rian Romiclei Gonçalves da Silva

10. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovação do documento e declaração expressa da autoridade máxima da Área de TIC quanto à adequação dos estudos realizados neste artefato aos ditames do Art. 649 do Decreto Estadual nº10.086/2022.

APROVAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO OU ENTIDADE DEMANDANTE

(assinado eletronicamente)

Gilson de Jesus dos Santos

Diretor Presidente da Amep

Curitiba, datado digitalmente