

Estudo Técnico Preliminar 103/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23086.025367/2024-14

2. Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor
10/10/2024	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Sérgio Pires Soares

3. Descrição da necessidade

Esta solicitação tem por objetivo a contratação do licenciamento Anual do Software ArcGis Educational por 36 (trinta e seis) meses para o Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET) da UFVJM.

Tal contratação é de suma importância para o para as atribuições do ICET da UFVJM. O ArcGis é uma plataforma de Mapeamento e Análises-Composta por avançadas ferramentas de mapeamento e raciocínio analítico. Que oferece um conjunto de funcionalidades baseada em localização para diversas análises nas áreas ambientais, sociais dentre outras que trabalham com dados georreferenciados, usando ferramentas para analisar e visualizar dados. Dentre as principais funcionalidades estão: análise espacial, sensoriamento remoto, mapeamento e visualização, banco de dados, coleta e gerenciamento de dados, ferramentas estatísticas para analisar padrões espaciais, agrupamentos, script de geoprocessamento.

Motivação/Justificativa

O geoprocessamento se faz muito necessário para o entendimento de diversas questões relativas ao planejamento urbano e rural, e sistema naturais, no qual se faz necessário para a Universidade.

Ressaltamos ainda que o software será utilizado nas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão do ICET, principalmente nos cursos de Ciência e Tecnologia e Engenharia Hídrica e Civil que poderá contar com aulas em laboratório de projetos que utilizará deste para seu desenvolvimento nas mais variadas atividades curriculares presentes nos projetos pedagógicos, bem como poderá ser utilizado também nas atividades de Pós Graduação.

O inciso VII do art. 2º da IN/SGD 94/2022 define "solução de TIC para fins desta Instrução Normativa: conjunto de bens e /ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas no Anexo II desta Instrução Normativa".

O Anexo II da citada IN lista treze categorias de bens e serviços que podem compor, em conjunto ou em separado, soluções de TIC, entre as quais, a categoria descrita no item 1.7. SOFTWARES E APLICATIVOS.

- a) São considerados recursos de TIC programas de computador que realizam ou suportam o processamento de informações digitais, independente da forma de licenciamento (a exemplo de perpétuo, subscrição, cessão temporária); b) Excluem-se dessa categoria programas embarcados em equipamentos não classificados como recursos de TIC.

A demanda não se trata de objeto que envolva avaliação, mensuração ou apoio à fiscalização da solução de TIC.

O objeto da presente contratação não se insere no modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação, previsto na Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023, de 1º de junho de 2023.

O objeto da presente contratação não se insere no modelo de contratação de serviços de desenvolvimento, manutenção e sustentação de software, previsto na Portaria SGD/MGI nº 750, de 20 de março de 2023.

O objeto da presente contratação não se insere no modelo de contratação de serviços de outsourcing, previsto na Portaria SGD /MGI nº 370, de 08 de março de 2023.

O objeto da presente contratação está inserido no Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (Esri) - (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic/catalogos-de-solucoes-de-tic-com-condicoes-padronizadas-para-licenciamento-de-software/catalogo-de-solucoes-de-tic-com-condicoes-padronizadas-esri>), regulamentado pela Portaria SEGES /ME nº 938, de 2 de fevereiro de 2022.

O objeto da presente contratação não se insere no modelo de contratação de gestão de estações de trabalho, previsto na Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET)	Francisco César Dalmo

5. Necessidades de Negócio

A solução de tecnologia da Informação deverá possibilitar:

- A criação, gerenciamento, análises, mapear e compartilhar todos os tipos de dados de geoprocessamento.
- Planejamento e desenvolvimento urbano que integrem a geografia com dados BIM (Building Information Modeling), metodologia que permite criar simulações digitais manejando coordenadamente toda a informação de um projeto.
- Gerenciamento de recursos naturais de forma sustentável e equitativa;
- Segurança para os projetos, com dados de localização precisos e em tempo real;
- Mapeamento ativo para identificar riscos e priorizar estratégias de mitigação para obter o máximo de benefício nos projetos;
- Possibilitar a análise ambiental e do ecossistema de forma holística para criar planos de conservação ambiental baseados em dados corriqueiros da área a ser trabalhada;
- A solução deverá possibilitar o gerenciamento de áreas com um banco de dados geográfico confiável;
- Possibilitar a modelagem e análise espacial com dados enriquecidos e precisos da área desejada;
- Mapeamento em 2 e 3D em tempo real;
- A solução deverá possibilitar integração e coleta de dados por meio de um contexto geográfico.

6. Necessidades Tecnológicas

A solução de devera ser disponibilizada em idioma Potuguês do Brasil.

Para que o ArcGis funcione perfeitamente os computadores da instituição devem conter alguns requisitos mínimos (Nota Técnica):

- Windows 10 ou superior;
- CPU de no mínimo 2 (dois) núcleos;
- Plataforma 64 bits;
- 32 GB de espaço livre de armazenamento interno mínimo;
- Memória 8Gb recomendado 32 Gb;
- Memória gráfica recomendado 4Gb ou mais;

- Resolução de tela mínimo 1024x768.

7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

A escolha pela solução de contratação do software ArcGis, se justifica pelo fato de que tal software é crucial para as dinâmicas que incluem atividades de ensino, pesquisa e extensão do Instituto de Ciência e Tecnologia.

A solução deverá permitir as atualizações e correções do software de forma ininterrupta durante o período de vigência do contrato. Funcionando através da instalação do software em um computador da UFVJM, utilizando uma licença temporária, por um período inicial de 36 (trinta e seis) meses.

Mesclar, dimensionar, de acordo com as normas vigentes e mais atuais da ABNT.

Realizar geoprocessamento com maior riqueza de detalhes possível procurando evitar equívoco nas análises de dados.

A UFVJM possui processos de trabalho que utilizam a análise, geração e disponibilização de dados geográficos, e que resultam em mapas, consultas e disponibilização de dados para auxiliar a tomada de decisão. Diante disso elencam-se a seguir alguns requisitos para atender a essa demanda:

- Software de geoprocessamento para ambiente desktop, que atendam as demandas de processamento vetorial, banco de dados geográficos, análise espacial, estatística geoespacial ou geoestatística, operações matriciais e integração dinâmica com ambiente web.
- Plataforma de geoprocessamento para ambiente web, que disponibilize de forma integrada e dinâmica, dados previamente gerados e carregados por software de geoprocessamento em ambiente desktop; que gerencie conteúdo vetorial, matricial e tabular, realize processamento em ambiente web; que permita a construção de painéis analíticos (deshboar) integrados aos dados carregados no ambiente web; e que permita a publicação em ambiente individualizado de internet.
- Créditos para armazenamento dos dados em nuvem ESRI, para utilização na estocagem das feições e tabelas na Plataforma Arcgis online desenvolvidas pela UFVJM.

A contratada deverá fornecer acesso a um sistema de e-Learnig (treinamentos virtuais) relativo ao software ArcGis, principalmente a respeito das novas funcionalidades que porventura possam ser desenvolvidos.

Requisitos de Capacitação

A contratada deverá ser capaz de realizar a instalação do programa nos computadores da UFVJM e prestar suporte caso a contratante solicite suporte.

A contratada deverá disponibilizar materiais de treinamento para o servidores da UFVJM, tais materiais devem ser em formato de textos e vídeos e deverá ser disposto no idioma português do Brasil.

Requisitos Legais

Esta contratação deverá estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº14.133/2021, Instrução Normativa SEGES/ME nº65, de 7 de julho de 2021, Lei nº13.709, de 14 de agosto de 2021(Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD).

Tal contratação deverá atender também à Lei nº 9.609 de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências.

Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 - Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023 - Estabelece modelo de contratação de software e de serviços de computação em nuvem, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

Decreto nº 10.332, de Abril de 2020, que institui a Estratégia de Governo Digital, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Portaria SEGES/ME nº 938, de 02 de fevereiro de 2022, que institui o catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, em atendimento ao disposto no inciso II do art. 19 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Guia Nacional de Contratações sustentáveis DECOR/CGU/AGU.

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), e suas atualizações.

A contratada deverá disponibilizar as atualizações do software e pacotes de correções, assim como upgrade dos sistema caso houver, durante o período de vigência do contrato SEM qualquer custo adicional por isso.

A contrata deverá prestar suporte em caso de falhas e erro de execução do software, sem onus a administração pública tal suporte poderá ser prestado de forma remota.

A contratada deverá se prontificar de estar disponível em horário comercial, para atendimento telefônico ou on-line a fim de garantir a prestação do suporte no período de gestão do evento.

Todos os atendimentos realizados pela empresa deverão ser acompanhados por número de protocolo ou número de Ordem de Serviço(OS) que deverá ser informado à Contratante no momento de abertura do chamado.

Requisitos Temporais

O prazo de entrega do licenciamento é de até 20 (vinte) dias, contados a partir da assinatura do contrato ou instrumento substitutivo.

Tal contratação será por um período de 36 (trinta e seis) meses podendo ser prorrogado por um período igual e sucessivo, limitando a 120 (cento e vinte) meses nos termos do art.107 da lei nº14.133 de abril de 2021, desde que se mantenha a condição de inexigibilidade e o preço praticado obedeça ao Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (ESRI).

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança de Informação do Contratante.

A CONTRATADA deverá garantir a segurança das informações oriundas da CONTRATANTE e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente para tal.

Requisitos sociais e culturais

Os serviços devem estar aderentes às diretrizes sociais, ambientais e culturais:

Os materiais utilizados deverão atender a critérios de sustentabilidade ambiental que a legislação determinar, a exemplo da IN Nº 01 de 19 de janeiro de 2010 da SLTI/MPOG, no que couber, ou prover alternativas para verificação de sua aplicabilidade.

A abertura de chamados técnicos e encaminhamentos de demandas, bem como todos os relatórios e artefatos produzidos deverão ser realizados, preferencialmente, sob a forma eletrônica, evitando-se a impressão de papel.

O funcionalidade deverá estar no idioma Português do Brasil

O suporte técnico deverá ser prestado preferencialmente de forma remota, pela internet, de forma a evitar impacto sobre recursos naturais decorrentes do transporte de pessoas para o ambiente da UFVJM.

Requisitos de Sustentabilidade

Não se aplica para esta contratação critérios de sustentabilidade específicos uma vez que trata-se de solução intangível.

Requisitos de Projeto e de Implementação

A contratada deverá prestar suporte na instalação no Software ArcGis nos computadores da CONTRATANTE.

Requisitos de Implantação

A implementação deverá manter um prazo estabelecido a partir da assinatura do contratado para a instalação e configuração da solução.

O software a ser fornecido deve estar em condições regulares e satisfatórias de funcionamento e atender integralmente às exigências deste documento e seus anexos.

A instalação da solução se dará conforme descrito nos Requisitos Temporais deste Termo de Referência.

Requisitos de Experiência Profissional da Contratada

Os serviços de assistência técnica e suporte deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados na solução em questão, bem como com todos os recursos ferramentais para a prestação dos serviços.

Requisitos de Formação da Equipe da Contratada

Não serão exigidos requisitos de formação de equipe para a presente contratação.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

A execução dos serviços está condicionada ao recebimento pelo Contratado de Ordem de Serviço (OS) emitida pela Contratante.

O número de Ordem de Serviço iniciará a solicitação do serviço, e apresentará o prazo máximo para a resolução do problema.

A Contratada deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 8 (oito) horas por dia e 5 (cinco) dias por semana de maneira eletrônica ou via telefone.

O serviço poderá ser prestado de forma virtual.

A contratante e a contratada deverão estabelecer um cronograma para execução do objeto desejado, desde que observadas as condições de prazos estabelecidos no subtópico requisitos temporais.

Requisitos de Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Requisitos de Vistoria

Não haverá necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

Requisito de Exigência de Carta de Solidariedade

Não se aplica para essa contratação.

Requisito de Exigência de Verificação de Amostra do Objeto

Não será exigido amostra do objeto para essa contratação.

Natureza do Serviço

A contratação refere-se a serviço continuado, sem dedicação exclusiva de mão de obra, tendo em vista de se tratar de serviço prestado de forma ininterrupta, sendo a vigência mais vantajosa considerando para a administração. Uma vez que, a solução visa garantir o acesso contínuo às suas funcionalidades avançadas e inovações tecnológicas. As atualizações periódicas do software trazem melhorias significativas em desempenho, novas ferramentas e suporte a tecnologias emergentes. Além disso,

manter a licença ativa assegura acesso a uma vasta biblioteca de tutoriais e documentação, e compatibilidade com outras plataformas e bases de dados. Investir na licença de forma contínua garante a utilização plena e segura de uma ferramenta crítica fundamental para potencializar os conhecimentos repassados aos discentes dos cursos da UFVJM.

Várias disciplinas da graduação ofertadas no ICET serão impactadas diretamente pela contratação da licença do software como, por exemplo, EHD 314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia; EHD 182 Hidrologia I; EHD 184 Geoprocessamento; EHD 185 Hidrogeologia; EHD 187 Hidrologia II; EHD 188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas; e EHD 191 Aproveitamentos Hidrelétricos, dessa forma justifica-se a natureza continuada, uma vez trata-se de ferramenta diretamente aplicada em disciplinas curriculares de cursos ofertados pela ICET.

Não haverá alocação contínua de empregados da contratada nas dependências do órgão, sendo que a efetiva execução da atividade contratada será realizada, apenas, quando provocada a demanda.

Pagamento

O Pagamento será realizado pelos fiscais Técnicos, e Usuário e validada pelo Gestor que a consolidará e a entregará ao preposto para que possa emitir a nota fiscal mensal. Essas notas fiscais deverão ser emitidas nos valores exatos do dimensionamento evitando a cobrança indevida.

Para a Contratada deverá executar os serviços conforme rotinas previstas nas especificações da Contratante, de forma contínua e com qualidade, sob a supervisão da Equipe de Fiscalização, identificando eventuais falhas ou outras situações que possam influenciar a medição de resultados.

Contrato

Conforme previsto no art. 105 da lei 14.133/2021 a duração do contrato será aquela que vier estabelecida no edital, observando-se, quando da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro, como segue:

Art. 105. A duração dos contratos regidos por esta Lei será a prevista em edital, e deverão ser observadas, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

Nos termos do art. 106, a Administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas, viabilizando contratos de longa duração, seja em decorrência de sucessivas prorrogações ou da fixação, desde logo, de um prazo de vigência maior. Assim nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuos, observadas as seguintes diretrizes:

Art. 106. A Administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuos, observadas as seguintes diretrizes:

I - a autoridade competente do órgão ou entidade contratante deverá atestar a maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual;

II - a Administração deverá atestar, no início da contratação e de cada exercício, a existência de créditos orçamentários vinculados à contratação e a vantagem em sua manutenção;

III - a Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

O presente contrato terá o prazo inicial de vigência de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser prorrogado sucessivamente por interesse das partes até o limite de 10 (dez) anos, com base no artigo 107, da Lei 14.133/2021, desde que mantidas as condições de vantajosidade.

Art. 107. Os contratos de serviços e fornecimentos contínuos poderão ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes.

Diante do que disciplina a nova Lei, conforme exposto acima, em relação a alteração da regra sobre o prazo nos contratos de execução continuada, a equipe de planejamento decidiu optar por um prazo maior de vigência contratual, considerando as seguintes peculiaridades:

“O prazo de vigência de contratos de serviços contínuos deve ser estabelecido considerando-se as circunstâncias de forma objetiva, fazendo-se registrar no processo próprio o modo como interferem na decisão e quais suas consequências. Tal registro é especialmente importante quando se fizer necessário prazo inicial superior aos doze meses entendidos como regra pelo TCU. Há necessidade de se demonstrar o benefício decorrente do prazo estabelecido (Acórdão 3320 /2013-Segunda Câmara).”

Risco da contratada optar pela não renovação do contrato, gerando a necessidade de a administração realizar uma nova contratação do porte da que está sendo planejada, com um custo médio de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, conforme descrito na NOTA TÉCNICA Nº 1081/2017/CGPLAG/DG/SFC (SEI! 0924113) divulgada pela CGU, em menos de 12 meses;

Aproveitamento da disponibilidade orçamentária destinada a contratação.

Considerando se tratar de um contrato continuado, com duração inicial de 36 (trinta e seis) meses, deverá a Administração observar as disposições do art. 106 da Lei 14.133/2021, estabelecendo o controle de vantajosidade e disponibilidade de créditos orçamentários:

Art. 106. A Administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuos, observadas as seguintes diretrizes:

I - a autoridade competente do órgão ou entidade contratante deverá atestar a maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual;

II - a Administração deverá atestar, no início da contratação e de cada exercício, a existência de créditos orçamentários vinculados à contratação e a vantagem em sua manutenção;

III - a Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.

§ 1º A extinção mencionada no inciso III do caput deste artigo ocorrerá apenas na próxima data de aniversário do contrato e não poderá ocorrer em prazo inferior a 2 (dois) meses, contado da referida data.

§ 2º Aplica-se o disposto neste artigo ao aluguel de equipamentos e à utilização de programas de informática.

Reajuste

O reajuste só se aplica no caso de prorrogação, considerando que o pagamento será efetivado no início do contrato, para utilização da licença pelo período de 36 (trinta e seis) meses. O reajuste será dará através do Índice ICTI por se tratar de índice específico de custo de TIC.

O contrato somente poderá ser prorrogado, no caso de manutenção das condições de inexigibilidade, e desde que o valor reajustado seja:

1. igual ou inferior ao praticado pela empresa;
2. igual ou inferior ao preço constante do Catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas (Esri) - (<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes-de-tic/catalogos-de-solucoes-de-tic-com-condicoes-padronizadas-para-licenciamento-de-software/catalogo-de-solucoes-de-tic-com-condicoes-padronizadas-esri>), regulamentado pela Portaria SEGES/ME nº 938, de 2 de fevereiro de 2022.

Transição Contratual

Ao término do contrato a contratada deverá promover a transição contratual com a devolução dos dados, informações e sistemas à contratante, a eliminação de dados, a retenção de dados conforme legislação e a garantia ao direito ao esquecimento para os dados pessoais, caso se aplique.

Sistema de Registro de Preços

O sistema de registro de preços é um conjunto de procedimentos para a realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços apto a viabilizar diversas contratações concomitantes ou sucessivas, sem a realização de um procedimento licitatório específico para cada uma delas.

O Decreto 11.462/2023, define em seu art. 3º quando adotar estes procedimentos:

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

- I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;
- II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;
- III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas;
- IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou
- V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

O objeto da presente contratação não se enquadra nas situações estabelecidas nos dispositivos do art. 3º do Decreto 11.462/2023, dessa forma não se justifica a adoção do Sistema de Registro de Preços.

Padronização

Será de acordo com o Catálogo de Soluções de Tic com Condições Padronizadas da fabricante ESRI tratados com o Ministério da Gestão e da Inovação em serviços do Governo Digital.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A solução consiste em 1(uma) licença anual de uso do Software ArcGIS Educational Academic Departmental Small Term License (5 Usuários) - Concurrent Use - por um período de 36(trinta e seis) meses.

ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	1	Licenciamento anual de uso de Software ArcGIS Educational Academic Departmental Small Term License (5 Usuários) - Concurrent Use	R\$3640,49	R\$10.921,47
Preço Total				R\$10.921,47

9. Levantamento de soluções

Durante a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento identificou algumas soluções consideradas, conforme a tabela abaixo:

ID	Descrição da Solução Encontrada
1	Desktop QGIS
2	Leaflet
3	Google Data Studio
4	ArcGIS

Solução 1: Desktop QGIS

O Desktop Qgis é uma solução gratuita ou seja Software livre (open source), multiplataforma de SIG(Sistema de Informação Geográfica), que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

Modelo de prestação de serviço: software de licenciamento livre.

Principais características:

- Similar a outros softwares GIS de código aberto;
- Permite ao usuário criar mapas com várias camadas usando diferentes projeções de mapa;
- Mapas podem ser montados em diferentes formatos e para diferentes usos.

Solução 2: Leaflet

Software livre (open source) usado para construção de mapas em ambiente web.

Principais características:

- Possui biblioteca JavaScript de código aberto para mapas interativos compatíveis com dispositivos móveis;
- Não possui plataforma própria, é dependente de outras plataformas de desktop e móveis para sua execução;
- Pode ser utilizado através de plugins (são adições ou alterações de software que permitem a personalização de programas de computador, aplicativos ou navegadores web).

Solução 3: Google Data Studio

É uma ferramenta online para converter dados em painéis, mapas e relatórios informativos personalizáveis de licenciamento aberto (open source).

Principais características:

- Visualização de dados por meio de gráficos, tabelas e mapas configuráveis;
- Conecta-se a fontes de dados;
- Gera mapas unicamente através do Google Maps.

Solução 4: ArcGIS

É uma solução para desktop e web que disponibiliza visualização, edição, tratamento, análise, integração e publicação de dados espaciais via porta web. O ArcGIS é uma solução de licenciamento de software por subscrição(assinatura anual).

Principais Características:

- Conjunto de software completo para GIS(tecnologia usada para criar, gerenciar, analisar, e mapear todos os tipos de dados), pode ser usado/instalado em desktop ou web.
- Com o ArcGIS é possível o acesso a aplicativos de desktop que podem ser utilizados para criar mapas, executar análises e gerenciar dados e imagens geográficas, além de publicar conteúdo geográfico e compartilhá-lo;
- O ArcGIS Online é uma solução de análise e mapeamento baseado em nuvem. Utiliza-se para criar mapas, analisar e compartilhar dados. Possui acessos a aplicativos específicos do fluxo de trabalho, mapas e dados de todo o mundo e ferramentas para dispositivos móveis no campo. Seus dados e mapas são armazenados em uma infraestrutura segura e privada que podem ser configuradas para atender requisitos de mapeamento e TI.
- Pacote de ferramenta e metodologia de trabalho robustos para elaboração e compartilhamento de mapas.
- Armazenamento em nuvem.
- Suporte em caso de bugs ou falhas do sistema.

10. Análise comparativa de soluções

Requisito	Cenários	Sim	Não	Não se Aplica
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade de Administração Pública?	1	x		
	2	x		

	3	x		
	4	x		
A solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?(quando se tratar de software)	1		x	
	2		x	
	3		x	
	4		x	
A solução e composta por software livre ou software público?(quando se tratar de software)	1	x		
	2	x		
	3		x	
	4		x	
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo Eping, eMag, ePWG?	1			x
	2			x
	3			x
	4			x
A solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?(quando houver necessidade de certificação digital)	1			x
	2			x
	3			x
	4			x

A solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil?(quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1			x
	2			x
	3			x
	4			x

Requisitos		Cenários			
		Solução 1	Solução 2	Solução 3	Solução 4
Negócio	Criar dados de Geoprocessamento	Atende	Atende	Atende	Atende
	Gerenciar dados de Geoprocessamento	Atende	Atende	Atende	Atende
	Analisar dados	Atende	Não Atende	Não atende	Atende
	Compartilhar Geoprocessamento	Atende			
	Integração com sistemas BIM				
	Gerenciar recursos	Atende	Não atende	Não atende	Atende
	Segurança para os projetos	Não atende	Não atende	Não atende	Atende
	Análise ambiental de forma holística	Atende	Não atende	Não atende	Atende
	Identificar riscos e priorizar estratégias de mitigação	Atende	Não atende	Não atende	Atende
	Gerenciar banco de dados geográficos	Não atende	Não atende	Não atende	Atende
	Modelagem espacial	Atende	Atende	Atende	Atende
	Mapeamento em 2 e 3D	Atende	Atende	Atende	Atende
	Integração de dados geográficos	Atende	Não atende	Atende	Atende
	Suporte contra falhas	Não Atende	Não atende	Não atende	Atende
Resultado da Análise		Não Viável	Não Viável	Não Viável	Viável

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Após a análise comparativa a tabela abaixo apresenta todas as soluções que foram consideradas inviáveis pela equipe de planejamento da contratação:

Solução	Justificativa
Solução 1: Desktop QGIS	Como o QGIS é um sistema de licença livre (open source), não possui uma equipe para prestar suporte em caso de falhas. Além de sempre passar por mudanças constantes, devido ao fato que ser open source, ou seja qualquer pessoa pode realizar mudanças no seu código fonte.

Solução 2: Laflet	Também e um software de licença gratuita(open source) e não possui uma plataforma própria. Para sua execução ele depende de outros programas.
Solução 3: Google Data Studio	Não possui equipe de suporte em caso de falhas ou bugs e trabalha em conjunto com o google maps. Possui uma limitação em relação a outras tecnologias devido ao fato de ainda ser uma tecnologia recente (criada e 2016) e estar em pleno desenvolvimento.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

Visto que, conforme os tópicos 9 e 10, apenas uma solução foi considerada viável neste momento, não há análise comparativa de custos apenas a Estimativa de Custo Total de Contratação da solução 4. Onde o custo solução será de um fornecedor único com exclusividade de distribuição da mesma.

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Após a análise comparativa das soluções constantes no tópico 9, a solução que se mostrou aderente e viável para atender as demandas do objeto desse estudo foi a aquisição da licença anual do Software ArcGIS Educational por 36 (trinta e seis) meses.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 10.921,47

Valor(R\$): R\$10.921,47 (dez mil novecentos e vinte e um reais e quarenta e sete centavos), para um período de 36 (trinta e seis) meses, detalhada no Doc. Análise Crítica das Pesquisas de Preços (SEI 1558651).

Para a elaboração da estimativa de preços foi realizado pesquisa de mercado com base nos parâmetros estabelecidos na IN nº 65 de setembro de 2021 e atualizada em fevereiro de 2022 (<https://www.gov.br/plataformamaisbrasil/pt-br/legislacao-geral/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-65-de-7-de-julho-de-2021>).

Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

§1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II, devendo, em caso de impossibilidade, apresentar justificativa nos autos.

Art. 7º Nas contratações diretas por inexigibilidade ou por dispensa de licitação, aplica-se o disposto no art. 5º.

§ 1º Quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida no art. 5º, a justificativa de preços será dada com base em valores de contratações de objetos idênticos, comercializados pela futura contratada, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes, públicos ou privados, no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo.

§ 2º Excepcionalmente, caso a futura contratada não tenha comercializado o objeto anteriormente, a justificativa de preço de que trata o parágrafo anterior poderá ser realizada com objetos semelhantes de mesma natureza, devendo apresentar especificações técnicas que demonstrem similaridade com o objeto pretendido.

§ 3º Fica vedada a contratação direta por inexigibilidade caso a justificativa de preços demonstre a possibilidade de competição.

§ 4º Na hipótese de dispensa de licitação com base nos incisos I e II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, a estimativa de preços de que trata o caput poderá ser realizada concomitantemente à seleção da proposta economicamente mais vantajosa.

§ 5º O procedimento do § 4º será realizado por meio de solicitação formal de cotações a fornecedores.

Contratação de itens de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC

Art. 8º Os preços de itens constantes nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, publicados pela Secretaria de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, deverão ser utilizados como preço estimado, salvo se a pesquisa de preços realizada resultar em valor inferior.

Parágrafo único. As estimativas de preços constantes em modelos de contratação de soluções de TIC, publicados pela Secretaria de Governo Digital, poderão ser utilizadas como preço estimado.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha do ArcGIS como solução justifica-se pelo seu abrangente conjunto de recursos que engloba todo o processo de criação, distribuição, e acesso a dados geográficos. Foram estudadas outras soluções como o QGIS, Leaflet, Google Data Studio, entretanto nenhuma das opções citadas atendeu satisfatoriamente às condições necessárias de gerenciamento, armazenamento e processamento de dados georreferenciados, além da escassez de recursos de exibição de sobreposição de camadas em ambiente web e interação com softwares de Business Intelligence (BI).

O uso do ArcGIS nos cursos da UFVJM é essencial para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos alunos, promovendo inovações em Ensino, Pesquisa e Extensão.

No ensino, o ArcGIS capacita os alunos com habilidades práticas em cartografia digital, análise espacial e visualização de dados complexos, essenciais para resolver problemas reais e aumentar sua empregabilidade. Ele é aplicado em várias áreas, permitindo a realização de análises topográficas, mapeamento de áreas de risco e monitoramento de degradação ambiental. Várias disciplinas da graduação ofertadas no ICET serão impactadas diretamente pela contratação da licença do software como, por exemplo, EHD 314 Fundamentos de Climatologia e Meteorologia; EHD 182 Hidrologia I; EHD 184 Geoprocessamento; EHD 185 Hidrogeologia; EHD 187 Hidrologia II; EHD 188 Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas; e EHD 191 Aproveitamentos Hidrelétricos.

Na pesquisa, o ArcGIS permite análises avançadas, como modelagem espacial, geoprocessamento e gestão de grandes volumes de dados, sendo utilizado em estudos sobre planejamento urbano, infraestrutura, e desastres naturais. Sua capacidade de combinar dados espaciais com diversas variáveis auxilia os pesquisadores a desenvolver soluções inovadoras e mais precisas. Algumas sublinhas do Programa de Mestrado em Tecnologia, Ambiente e Sociedade (TAS) da UFVJM, como, por exemplo, Engenharia de Água e Solo, e Levantamento de Áreas de Risco Geológico, podem fazer o uso do software para potencializar as pesquisas no âmbito do programa.

Na extensão, o ArcGIS facilita o envolvimento comunitário em projetos de planejamento urbano e gestão ambiental, ajudando na visualização de dados para tomada de decisões colaborativas e no desenvolvimento de políticas públicas locais.

A integração do ArcGIS nas disciplinas da UFVJM prepara os alunos para enfrentar desafios profissionais, oferecendo uma vantagem competitiva e habilidades valorizadas em diversas indústrias, desde geotecnologia até sustentabilidade e infraestrutura.

Embora softwares alternativos, como QGIS, Leaflet e Global Mapper, sejam opções de mercados consideráveis, o ArcGIS supera em funcionalidades avançadas, integração e suporte, tornando-o a melhor escolha para aplicações em diversos setores, como engenharia, saúde pública e planejamento urbano.

Verificou-se então que a ferramenta desenvolvida pela Esri e distribuída oficialmente no Brasil pela empresa Imagem Geosistemas e Comércio LTDA, a plataforma ArcGIS, composta pelo ArcGIS Online e ArcGIS Pro, é adequada às necessidades

da UFVJM. Além de criar mapas, executar análises espaciais, gerenciar e publicar dados geográficos, a referida plataforma é reconhecida como referência no mercado, atendendo com destreza as condições necessárias citadas acima, somadas ainda por:

- Plataforma web e desktop integradas, com armazenamento de dados em nuvem, parâmetro que converge com as instruções da Estratégia de Governo Digital, estabelecidas no Decreto nº 10.332/2020, que define, no Art.9º, a adoção de tecnologias de processos e serviços governamentais em nuvem como parte da estrutura tecnológica dos serviços e setores da administração pública federal.;
- Aplicações específicas de criação de dashboards e storymaps, que permitem sobreposição de camadas de diversos tipos de feições geográficas;
- Integração com outras ferramentas analíticas como Business Intelligence (BI), Machine Learning, IA, Analytics, etc;
- Ferramentas de análises e modelagem de dados geográficos de fatores técnicos específicos, que potencializam a elaboração de mapas temáticos.

Diante do exposto ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a aquisição das licenças da ferramenta ESRI- ArcGIS é viável e vantajosa para a UFVJM, pois a plataforma além de ser completa, integrada e reconhecida como referência no mercado, fornece as funcionalidades e recursos necessários às atividades do Curso de Ciência e Tecnologia e Engenharia Hídrica e Civil do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET) da UFVJM.

Do parcelamento da Contratação Decorrente de Aspectos Técnicos

Por tratar-se de uma solução com serviço indivisível, a contratação não será parcelada. De acordo com inciso II do 3º parágrafo do art.40 da Lei nº14.133 de abril de 2021.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

Pelo fato da empresa Imagem Geosistemas e Comércio LDTA, ser fornecedora exclusiva no Brasil da ferramenta ArcGIS conforme declaração de exclusividade (SEI 1559818), a estimativa e justificativa econômica de preço se ampara no Catálogo de Soluções de TIC com condições padronizadas (SEI 1559822).

17. Do Licenciamento de Software

Em atendimento ao Art. 7º § 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 e em complemento ao Estudo Técnico Preliminar, segue abaixo o atendimento à norma específica de contratação de licenciamento de software e serviços agregados do Anexo I da respectiva IN:

1. Alinhar a aquisição de licenças de e seus serviços agregados às necessidades do órgão ou entidade para evitar software gastos com produtos e serviços não utilizados:
 - 1.1. O quantitativo necessário foi calculado pela área técnica e requisitante afim de evitar gastos com volume não utilizado.
2. Avaliar a necessidade da contratação de serviços agregados ao software:
 - 2.1. Foi repassado e verificado com o integrante requisitante se os computadores no qual serão instalados o ArcGIS estão de acordo com os requisitos mínimos, mediante a resposta do mesmo, não se faz necessária a contratação de serviço agregado à solução contratada.
3. Prospectar alternativas de atendimento aos requisitos junto a diferentes fabricantes e viabilizar a participação de revendedores de fabricantes distintos.
 - 3.1 Não se aplica. Devido ao fato da contratação ser por Inexigibilidade, portanto se trata apenas de um **ÚNICO** fornecedor exclusivo da solução.
4. Avaliar e definir ações para viabilizar a possível substituição da solução a ser contratada adotando medidas que minimizem a dependência tecnológica, a exemplo da adoção de padrões tecnológicos comuns de mercado ou padrões abertos e da previsão de serviços e funcionalidades de migração:

4.1. Essa EPC informa que, não há dependência tecnológica da solução a ser contratada.

5. Avaliar a diferença entre o preço de manter a solução implantada e o de substituí-la por outra semelhante, considerando-se os valores das licenças e dos serviços agregados, e os custos indiretos como migração de dados, aquisição de novos equipamentos, implantação e treinamento:

5.1. A ESRI possui carta de exclusividade para oferecer essa solução. E todas as outras soluções semelhantes encontradas não atende as necessidades do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET) da UFVJM.

6. Identificar a compatibilidade de produtos alternativos que viabilizem a utilização da solução, de modo a não aceitar que se condicione o fornecimento de produto ou de serviço ao fornecimento de solução específica, nos casos de indicação pelo fabricante da necessidade de produtos específicos para viabilizar a utilização da solução a ser contratada.

6.1. A solução não possui o condicionamento do fornecimento de produto ou serviço específico.

7. Avaliar o custo-benefício de contratar os serviços de suporte técnico e de atualização de versões, sejam ambos ou somente um deles, ou de não contratar nenhum desses serviços, considerando elementos como a necessidade de negócio e os riscos envolvidos:

7.1. O suporte técnico e atualizações estão inclusas na proposta.

18. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação da presente solução visa atender as demandas dos cursos de Ciência e Tecnologia e Engenharia Hídrica e Civil do Instituto de Ciência, Engenharia e Tecnologia (ICET) da UFVJM, que incluem atividades de ensino, pesquisa e extensão. No ensino, o Laboratório de Geoprocessamento se fortalece nos temas voltados as geotecnologias, em especial relacionando às disciplinas de Cartografia Digital, Geoprocessamento, atendendo aos recursos de Geografia, Geologia, Aquacultura, Engenharia Ambiental, Ciências Socioambientais, e as disciplinas de Análise e Gestão de Intervenções Ambientais, entre outras. Nas pesquisas além das modalidades de Iniciação Científica, trabalhos de conclusões de Curso (TCC), e dissertações de mestrado, são promissoras as parcerias interinstitucionais visando o desenvolvimento de projetos de pesquisa. Na extensão são oferecidos cursos extracurriculares, nas áreas de Geoprocessamento, Processamento Digital de imagens (PDI), Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e sistemas de Posicionamento Global (GPS), além da especialização em Geoprocessamento.

19. Providências a serem Adotadas

Não à necessidade de providências para esta contratação.

20. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

20.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação é viável considerando que está prevista no Plano de Contratações Anual/2024, bem como o presente planejamento foi elaborado em harmonia com a legislação que trata da matéria. Os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis, devendo a área requisitante priorizar o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos. Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, esta Equipe de Planejamento entende que: (X) As informações contidas no presente Estudos Preliminar DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas. () As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares ASSUMEM CARÁTER SIGILOSO, nos termos do art. 23 da Lei nº 12.527/2011 e, portanto, deverão ter acesso restrito.

21. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543](#),

[de 13 de novembro de 2020.](#)

Despacho: PORTARIA/PROPLAN Nº 92, DE 10 DE OUTUBRO DE 2024

SERGIO PIRES SOARES

Integrante Técnico da Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 11/10/2024 às 16:48:46.

Despacho: PORTARIA/PROPLAN Nº 92, DE 10 DE OUTUBRO DE 2024

LUAN BRIOSCHI GIOVANELLI

Integrante Requisitante - Suplente



Assinou eletronicamente em 11/10/2024 às 16:44:02.

CAROLINE QUEIROZ SANTOS

Superintendente de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 11/10/2024 às 16:20:51.