

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

DEMANDANTE: Pró-reitoria de Planejamento (PROPLAN) e Prefeitura do Campus (PRECAM)

OBJETO: Aquisição de software de arquitetura para elaboração de projetos arquitetônicos e compatibilização de projetos complementares.

1.1 Descrição da necessidade da contratação | MOTIVAÇÃO DO ATO | (art. 15, I, Dec. 10.086/22)

O objeto da presente contratação refere-se à aquisição de **SOFTWARE DE ARQUITETURA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS E COMPATIBILIZAÇÃO DENTRO DA METODOLOGIA BIM** (*Building Information Modeling* ou Modelagem da Informação da Construção).

Desde 17/01/2022 está vigente o Decreto Estadual Nº 10.086/2022 que “Estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”. Em seu Capítulo VII - Da Adoção de Inovações e Tecnologias para a Contratação de Obras e Serviços de Arquitetura e Engenharia, Seção I - Do *Building Information Modeling* (BIM), especificamente nos artigos 513 e 514, tem-se:

Art. 513. *É obrigatória, no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado do Paraná, e nas condições estabelecidas neste Regulamento, a adoção da metodologia BIM (Building Information Modeling ou Modelagem da Informação da Construção) e a utilização de tecnologias compatíveis com os modelos virtuais nas contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia e, ainda, em ações, de mesma natureza, financiadas com recursos do Governo Estadual.*

Art. 514 *A implementação do BIM que trata o art. 513 deste Regulamento ocorrerá de forma gradual, obedecidas as seguintes fases:*

(...)

II - Na segunda fase, a partir de 1º de janeiro de 2023, os instrumentos convocatórios deverão, obrigatoriamente, exigir que os modelos BIM sejam utilizados na execução e fiscalização das obras, conforme critérios estabelecidos no art. 518 deste Regulamento, bem como deverá ser previsto o uso de tecnologias compatíveis com o BIM para apoio à fiscalização e execução das obras, e abrangerá, no mínimo:

- a) acompanhamento e controle da execução da obra a partir do planejamento e simulação da execução da obra;*
 - b) especificação de sistemas tridimensionais a serem embarcados nos equipamentos para execução das obras;*
 - c) definição de tecnologias compatíveis com o BIM para apoio à fiscalização de obras; e*
 - d) atualização gráfica e não gráfica dos modelos BIM, como construído (as built), incluindo a estruturação das informações necessárias para o pós-obra visando à operação e manutenção dos ativos.*
- (grifos nossos).

Em relação à diferença entre softwares do tipo CAD e BIM, os softwares CAD (*Computer Aided Design*) permitem apenas que sejam elaborados os desenhos técnicos 2D e 3D de forma digital, mas a partir da construção de pontos, linhas e polígonos, inseridos pelo próprio usuário. Podem ser considerados como a “modernização das pranchetas”. Já os softwares BIM são baseados em modelagem 3D, possibilitando a elaboração do projeto arquitetônico e os complementares de engenharia (estrutural de concreto, estrutural metálico, instalações hidrossanitárias / elétricas / proteção contra descargas atmosféricas, etc), de forma simultânea, compatibilizada, numa concepção multidimensional. O BIM também é um CAD, mas com muito mais recursos e funcionalidades, em que os elementos gráficos de desenho possuem muitas informações de atributos e propriedades, não só uma cor / espessura / diferença de traço de uma linha, como no CAD.

Dependendo da feição, ela terá as propriedades como de um elemento estrutural (pilar, viga, laje), de aberturas / esquadrais (portas, vãos e janelas), dentre muitos outros elementos construtivos. Por essas funcionalidades é que um CAD não pode ser considerado um BIM. Outro diferencial é que, como todos os elementos construtivos estão caracterizados no BIM, a geração de quantitativos e descritivos para elaboração de planilhas orçamentárias é realizado de forma automática, agilizando o processo e evitando erros.

No âmbito da UEPG, Todos os projetos de Arquitetura e de Engenharia são elaborados/ manipulados pelas equipes técnicas da Diretoria de Planejamento Físico - DPF da Pró-reitoria de Planejamento - PROPLAN e da Prefeitura do Campus/PRECAM, as quais dependem de softwares do tipo CAD e, em virtude da necessidade de atendimento ao Decreto Estadual N° 10.086/2022, agora dependem também de softwares BIM.

Atualmente, a UEPG possui apenas 6 (seis) licenças de software CAD, do tipo flutuante, sendo usadas integralmente na PROPLAN / PROPLAN-DPF, que conta com 1 Engenheira Cartógrafa (Pró-reitora), 1 Arquiteta e Urbanista (Diretora de Planejamento Físico), 6 Engenheiros Civis (uma delas a Diretora de Gestão Ambiental), 4 Residentes Técnicos (Engenheiros Civis) e 2 Engenheiros Eletricistas (14 profissionais, no total). Na PRECAM, a Diretoria de Obras e Fiscalização - DIROF e a Diretoria de Manutenção contam com 6 Engenheiros Civis (sendo um deles o Prefeito do Campus), 2 residentes técnicos e 2 estagiários que utilizam o software. Nesse sentido, a compra é fundamental para viabilizar as atividades das equipes no que se refere à elaboração e fiscalização de projetos e obras.

Salienta-se que os dois órgãos (PROPLAN-DPF e PRECAM) são responsáveis pela elaboração de projetos arquitetônicos e complementares de engenharia, orçamentação, elaboração de Termos de Referência, acompanhamento e fiscalização de obras, elaboração de projeto as-built após finalização das obras, dentre outras atividades. Atendem, com suas atividades, toda a estrutura física dos dois campi da UEPG, imóveis isolados (Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Culturais - PROEX, Museu Campos Gerais - MCG, Fazenda Escola Capão da Onça - FESCON, Núcleo de Práticas Jurídicas - NPJ, Escola de Literaturas e Línguas - ESLIN, etc) bem como o Complexo Hospitalar do Hospital Universitário - HU (HURCG, HUMAI, AME - Ambulatório Médico de Especialidades e Ambulatório Universitário Amadeu Puppi).

Em relação ao Complexo Hospitalar do HU, por exemplo, alguns dos projetos sendo desenvolvidos atualmente e as obras em execução a serem beneficiadas diretamente pela compra dos softwares, são:

- Construção do Ambulatório Médico de Especialidades - AME: início da obra em março/2023;
- Reforma do Ambulatório Amadeu Puppi: projetos de reforma das alas administrativa e acadêmica a serem iniciados no 1º semestre de 2024;
- Construção do Centro de Distribuição e Logística: elaboração dos projetos complementares a ser iniciada no 1º semestre de 2024;
- Adequação da estrutura do HURCG para atender à nova configuração após início do funcionamento do Ambulatório Universitário Amadeu Puppi: elaboração dos projetos iniciada no 2º semestre de 2023;
- Construção da Sede da Polícia Científica e Centro de Anatomia da UEPG: acompanhamento da obra, com atualização/correção de projetos;
- Reforma da área externa do Hospital Universitário Materno Infantil - HUMAI, de forma a conter as manifestações patológicas no muro de arrimo e calçada nos fundos da edificação: projetos em desenvolvimento;
- Reforma da cobertura do Hospital Universitário Materno Infantil – HUMAI;
- Reforma no saguão para instalação de catracas, entre outros.

Portanto, o software é essencial, não apenas para a elaboração dos projetos, mas também para fiscalização de projetos e obras e acompanhamento posterior em possíveis manutenções e reformas dos imóveis.

1.2 Previsão da contratação no plano de contratações anual - PCA, sempre que elaborado | Alinhamento com o planejamento da Administração (art. 15, II, Dec. 10.086/22)

O item 1 da tabela apresentada na seção 1.4.2 deste documento, consta no Planejamento Anual de Compras da PROPLAN, encaminhado à PROAD via processo SEI 23.000011322-5, em 08/03/2023. Neste planejamento, constava a versão 25 do software mas, atualmente, foi lançada a versão 26, constante deste ETP.

Em relação ao item 2, será inserido anualmente no Planejamento pois refere-se às atualizações do software, necessárias para o correto funcionamento do mesmo. Ao longo de um ano (validade do item), diversas atualizações e correções dos softwares são desenvolvidas, sendo necessário o acesso a elas para correto funcionamento do software, bem como sua interface com outros softwares de BIM.

1.3 Requisitos da contratação (art. 15, III, Dec. 10.086/22)

1.3.1 Requisitos básicos do bem/serviço

O objeto a ser licitado, pelas suas características, se dará por meio de inexigibilidade de licitação, tendo em vista possuir fornecedor exclusivo no Brasil, o qual apresentou certificado de exclusividade. O software foi selecionado porque atende a todas as necessidades técnicas da PROPLAN e PRECAM, atende às diretrizes do Decreto Estadual Nº 10.086/2022, apresenta menor custo global em relação a outros softwares BIM disponíveis no mercado e apresenta maior vantagem para a administração pública, considerando a disponibilização de **licença vitalícia**.

Requisitos indispensáveis:

- O Software deverá permitir a modelagem em BIM de elementos de Arquitetura, dentro dos padrões estabelecidos pelas normativas vigentes relacionadas à representação gráfica;
- Deverá, ainda, permitir a comunicação OpenBIM para a colaboração, importação e exportação de elementos em IFC (*Industry Foundation Classes*) e ifcXML, Structural Analytical Format (.xlsx), Rhino (.3dm), Arquivo Wavefront (.OBJ), 3D Studio (.3ds), ElectricImage (.fact), Sketchup (.skp), Google Earth (.kmz), Estereolitografia (.stl), e outros formatos abertos, além de realizar a importação destes mesmos elementos.
- A comunicação em nuvem também é necessária, tendo em vista o fluxo de trabalho de projetos, os quais poderão ser acessados e corrigidos por diferentes membros da equipe online.
- A empresa deverá ter cadastro ativo no Sistema GMS do Paraná. A utilização do Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços (GMS) é obrigatória em todos os órgãos da administração pública estadual paranaense, conforme determina o Decreto Estadual nº 5.880/2020;
- Não será permitida a subcontratação parcial do objeto.

Justificativa:

A Lei N.º 14.133, de 1 de abril de 2021, em seu Art. 19, dispõe que a administração deve:

V - promover a adoção gradativa de tecnologias e processos integrados que permitam a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de obras e serviços de engenharia.

No Parágrafo 3º, tem-se:

§ 3º Nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling - BIM) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la”.

Além disso, devem ser seguidas as normativas de projetos, conforme a ABNT NBR 15965.

Comparativo com demais opções disponíveis no mercado:

Atualmente, estão disponíveis no mercado os softwares BIM Archicad, Revit e Edificius. O quadro a seguir mostra um comparativo dos três softwares em relação a requisitos impostos pelo Decreto Estadual Nº 10.086/2022.

REQUISITO	SOLUÇÃO		
	ARCHICAD	REVIT	EDIFICIUS
Interoperabilidade	X	X	X
Representação 2D	X	X	X
IFC Format	X	X	X
Adequação à ABNT	X	X	-
Modelagem 3D	X	X	X
Fluxo BIM	X	X	X
Memoriais	X	X	-

REQUISITO	SOLUÇÃO		
	ARCHICAD	REVIT	EDIFICIUS
Biblioteca paramétrica 3D integrada	X	X	-
Extração de quantitativos	X	X	-
Suporte	X	X	-
OpenBIM	X	X	X
Renderizador integrado	X	X	X
Estudos solares	X	X	-
Licença vitalícia	X	-	-
Licença anual	-	X	-
Licença mensal	-	-	X
Renovação de licença	X	X	-
Requisitos mínimos do sistema	Windows 10 ou 11, RAM 16GB, monitor 1440x900, 5GB de disco, CPU 64-bit Intel ou AMD Processador multi-core.	Windows 10 ou 11, RAM 16 GB, monitor 1280x1024, 30GB de disco, CPU Intel i-series, Xeon, AMD Ryzen, Ryzen Threadripper PRO, 2,5 GHz ou superior.	Windows 7 a 11, 8GB RAM, CPU multi-core intel xeon, i-series ou AMD Ryzen 5 ou 7, Intel core i5 ou i7 3.0Ghz, monitor 1280x720, 5 GB de disco.

O Archicad, opção selecionada para a aquisição, possui funções muito semelhantes ao principal concorrente Revit, os quais atendem de maneira satisfatória o fluxo de trabalho, permitindo a criação, modelagem e representação de objetos de acordo com as Normas Brasileiras. Já o software Edificius não apresenta várias funcionalidades indispensáveis para a orçamentação, etapa fundamental de licitações de obras e, por isso, foi descartado da seleção.

A escolha entre o Archicad e Revit se deu em função de sua principal diferença, relacionada à sua periodicidade de contratação. O Archicad possui o fornecimento de licença vitalícia e o Revit possui apenas a assinatura de planos anuais. Para um órgão público, que prioriza o uso racional dos recursos financeiros, a aquisição de uma licença vitalícia é a desejada. Além dessa razão, o software Revit exige requisitos mínimos de sistema (hardware e sistema operacional) que são mais exigentes, o que obrigaria a instituição a dispende recursos, ainda, para *upgrade* de seus computadores.

Em relação à terceira opção, há que se ressaltar também que ele apresenta uma possível volatilidade, tendo em vista sua recente entrada no nicho de softwares BIM de arquitetura, além de ser um produto pouco difundido no Brasil, que pode gerar riscos à sua contratação.

Diante do exposto, conclui-se que o software selecionado para aquisição, o Archicad, se enquadra nos requisitos de utilização, além dos requisitos de sistema, tendo em vista que demanda de computadores menos potentes, os quais a PROPLAN e PRECAM já dispõem, permitindo assim a sua utilização imediata.

Normativas que devem ser observadas pela solução contratada para o alcance dos objetivos esperados:

Deverão ser consideradas as NBR's 15965 (de 1 a 7), Lei Federal n.º 14.133 e Decreto Estadual Nº 10.086/2022. A aplicação das normativas e legislações permitirão maior agilidade nos processos de elaboração de projetos e licitações, maior assertividade em relação aos quantitativos levantados, melhor aproveitamento de recursos públicos na aplicação do monitoramento das edificações para manutenções futuras, mitigando os reparos emergenciais e mais custosos, além de otimizar o tempo das equipes as quais poderão aprimorar mais os seus métodos na utilização das ferramentas BIM.

1.3.2 Requisitos de habilitação complementares

Deverá ser fornecido certificado de exclusividade em nome da empresa, emitido pela Associação Brasileira das Empresas de Software, indicando que a empresa é a única representante legal no Brasil autorizada a fornecer o software mencionado, tratando-se de inexigibilidade.

1.4 Estimativas das quantidades para a contratação | Memória de Cálculo (art. 15, IV, Dec. 10.086/22)

1.4.1 Quanto à forma de definição da quantidade a ser adquirida

Como explicitado no item 1.1, a PROPLAN conta hoje com 14 e a PRECAM com 10 profissionais (total de 24 usuários) que fazem uso conjunto de apenas 6 licenças de CAD atuais e farão uso conjunto das 10 licenças de BIM. A quantidade solicitada para compra, definida de acordo com o número de profissionais técnicos envolvidos nos dois órgãos, considerou o fato de que as licenças dos softwares não serão utilizadas de forma simultânea por todos, entendendo a grande gama de atividades desenvolvida pelos técnicos.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

Como explicitado nos itens 1.1 e 1.4.1, o quantitativo de licenças dos softwares, solicitadas para compra, se deu em razão da demanda atual de projetos e do tamanho das equipes da PROPLAN e PRECAM, que totalizam um corpo de arquitetura e engenharia de 24 profissionais da área de projetos e obras.

Item	Descritivo	Local de utilização	Qtde. usuários	Validade	Qtde. de licenças	Custo unitário	Subtotal
1	Software BIM de Arquitetura	PROPLAN, PROPLAN-DPF, PROPLAN-DGA e PRECAM	24	Vitalício	10	R\$ 17.100,00	R\$ 171.000,00
2	Renovação de licença de Software BIM de Arquitetura	PROPLAN, PROPLAN-DPF, PROPLAN-DGA e PRECAM	24	1 ano	10	R\$ 2.990,00	R\$ 29.900,00
VALOR TOTAL						R\$ 200.900,00	

Atualmente ainda, a PROPLAN dispõe de 6 licenças vitalícias do software GstarCad, o qual já não suporta o uso simultâneo de todos os profissionais que desenvolvem diversos projetos para os campi da UEPG diariamente, além de não ser software BIM, apenas CAD.

09 - Critérios de medição e de pagamento:

O Objeto será medido em sua totalidade no ato da aquisição, pois trata-se de software fornecido digitalmente, o qual deverá ter as licenças entregues em até 20 dias após emissão da ordem de empenho.

10 - Forma e critérios de seleção do fornecedor:

Trata-se de fornecedor único.

Em comparação com demais softwares BIM de Arquitetura disponíveis no mercado, de outros fabricantes, este é o que apresentou a melhor relação custo-benefício, conforme explicitado no item 1.5.

1.5 Levantamento de mercado: análise das soluções existentes no mercado e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 15, V, Dec. 10.086/22)

1.5.1 Soluções Existentes no mercado

Atualmente há a disponibilidade de dois softwares que atendem as especificidades demandadas no desenvolvimento de projetos de Arquitetura de forma eficaz e difundida no mundo. De acordo com Zapeda (2023) o REVIT e o ARCHICAD são os softwares BIM mais utilizados mundialmente, no entanto os dois apresentam características um pouco distintas, as quais serão explicitadas a seguir.

1.5.2 Análise das soluções existentes

Em relação aos dois softwares mencionados, para a utilização do Revit é necessária maior potência no processador do computador em que o usuário está trabalhando, enquanto o Archicad roda em computadores menos equipados. O tamanho dos arquivos gerados pelos dois softwares também é diferente, sendo que o Revit gera arquivos maiores e, portanto, mais pesados, e o Archicad gera arquivos mais leves.

A interface do Archicad é mais limpa e minimalista, causando um pouco mais de bem-estar ao usuário e menos confusão e perda de tempo na hora de escolher alguma função de modelagem (ZAPEDA, 2023).

Referência:

ZAPEDA, R. "ArchiCAD ou Revit, qual escolher?" [ArchiCAD versus Revit, ¿cuál elegir?] 25 Abr 2019. ArchDaily Brasil. (Trad. Souza, Eduardo). Acessado 18 Mai 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/915747/archicad-ou-revit-qual-escolher>> ISSN 0719-8906

Atualmente a PROPLAN dispõe de computadores com configurações gerais, não especiais de Arquitetura, exceto alguns equipamentos disponibilizados em momentos anteriores, portanto, estas máquinas menos potentes não suportam a execução de softwares pesados, sendo optado neste momento o software mais leve para que se possa utilizá-los de forma mais efetiva e rápida nestes equipamentos.

1.5.3 Conclusão quanto à solução a ser adotada e os motivos da escolha

O software é uma solução BIM para projeto de Arquitetura que permite a adequação da UEPG ao Decreto Estadual Nº 10.086/2022, além de auxiliar na agilidade dos processos de planejamento e fiscalização de obras. O software a ser escolhido deve permitir o salvamento de arquivo em pelo menos uma versão anterior, tendo em vista o custo de sua atualização, além de ser vitalício de modo que possa ser utilizado de forma permanente sem interrupção pela administração mesmo sem a sua atualização anual.

Deve permitir a importação de arquivos em DWG, SKP, RVT e PDF, sendo completo para o atual fluxo de trabalho da equipe.

A aquisição do software BIM permite que sejam abertos arquivos modelados em outros softwares, possui ampla biblioteca de objetos, possui recursos de engenharia e integração de projetos em nuvem, além de possuir licença vitalícia, possibilitando atualizações anuais das versões mais recentes mediante pagamento de taxa.

Alguns softwares limitam os planos do pacote adquiridos, os quais devem ser pagos anualmente ou a cada 3 anos, portanto não atenderiam de forma completa a elaboração e continuidade dos projetos elaborados pelas equipes técnicas da PROPLAN e PRECAM, sendo preferível a opção da licença vitalícia do objeto.

1.6 Estimativa do valor da contratação (art. 15, VI, Dec. 10.086/22)

O valor total da compra é de R\$ 200.900,00 (duzentos mil e novecentos reais).

1.7 Descrição da solução como um todo – Objeto Técnico (art. 15, VII, Dec. 10.086/22)

O software permite criar, visualizar, documentar e entregar projetos de todos os tamanhos de forma colaborativa devido ao conjunto de ferramentas integradas como: o renderizador integrado; o teamwork e bimcloud; a interoperabilidade OpenBIM; ferramentas de modelagem; ferramentas de documentação; troca de arquivos; gestão de informação e personalização de objetos; solução EcoDesigner Star e a BIMx e BIMx Pro, ferramenta de visualização e apresentação de projetos. O software deverá ser entregue em sua totalidade, sendo 10 licenças vitalícias no prazo estipulado.

Além disto deverá ser adquirida a primeira atualização do Software, passado um ano de uso para a versão posterior e a sua inclusão nos próximos anos no PCA.

1.8 Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 15, VIII, Dec. 10.086/22)

O objeto terá lote único, tendo em vista a sua especificidade e disposição de fornecedores. O processo será por inexigibilidade de licitação, justificada pela Certidão da ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software), a qual certifica que a empresa é a única fornecedora legal do produto no Brasil.

1.9 Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 15, IX, Dec. 10.086/22)

A aquisição do produto, além de adequar a Universidade ao Decreto Estadual Nº 10.086/2022, permitirá que seja feito um melhor aproveitamento dos recursos públicos, viabilizando a elaboração de projetos com o corpo técnico da própria UEPG, a qual diminuirá a incidência de contratação de empresas para a elaboração de projetos completos. A aquisição permitirá maior agilidade e assertividade na elaboração dos projetos, além de compatibilização das matérias diminuindo erros de projetos e planilhas que acarretam em aditivos de valor em obras licitadas.

1.10 Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (art. 15, X, Dec. 10.086/22)

O contrato deve prever a assistência técnica do produto, além de ter vigência de no mínimo um ano, tendo em vista que a atualização mencionada no quantitativo das licenças deverá ocorrer no prazo de um ano após a aquisição.

1.11 Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 15, XI, Dec. 10.086/22)

A aquisição do software dispenderá de recursos futuros, onde deverá ocorrer a atualização de sua versão, tendo em vista as novas funcionalidades advindas dessas atualizações, para que a elaboração de projetos, bem como a fiscalização deles ocorra de forma mais eficiente.

Vale destacar que as atualizações, além de proporcionar quantidade maior de funcionalidades, também está interligada com a agilidade do processo de interpretação das informações inseridas no software, bem como no tamanho dos arquivos gerados, que tendem a ficar mais leves com o avanço da tecnologia.

1.12 Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (art. 15, XII, Dec. 10.086/22)

A aquisição do software não gera impactos ambientais, tendo em vista a sua característica de utilização. No entanto, os computadores utilizados são eficientes energeticamente, os equipamentos vêm sendo atualizados em toda a Universidade nos últimos anos, trocando os equipamentos antigos que geravam grande gasto energético por equipamentos mais modernos.

1.13 Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 15, XIII, Dec. 10.086/22)

Portanto, a Pró-reitora de Planejamento e a Prefeitura do Campus, que contam com equipes para elaborarem os projetos necessários para a universidade, sejam eles para licitação ou para execução, além da fiscalização de projetos e de obras, necessitam dessas ferramentas para se adequarem ao Decreto Estadual Nº 10.086/2022. A aquisição dos softwares poderá resultar em diversos tipos de ganhos. Podem-se citar, entre eles:

- Ampliação da qualidade dos projetos;
- Projetos complementares compatibilizados, o que evita correções na execução, gerando assim economia;
- Redução em tarefas repetitivas, como a obtenção de quantitativos nos projetos complementares, que fica mais suscetível a erros e demanda certa quantidade de tempo dos profissionais;
- Diminuição do uso de metodologias obsoletas tais como; desenvolvimento de cálculos manuais, elaboração de listas, relatórios e detalhamentos. Sendo estes um dos principais motivos para a demora na elaboração dos projetos;
- Facilitação do processo de licitação e contratação de empresas terceirizadas, uma vez que devem seguir o padrão da PROPLAN;
- Adequação da Instituição ao Decreto Estadual Nº 10.086/2022.

ANEXO 1

MAPA DE RISCO

(adaptado de anexo IV da IN nº 05/2017/SEGES/MPGD)

Risco	Causa	Dano/ Consequência	Probabilidade (1 a 5)	Impacto (1 a 5)	Classif. (ref. Matriz)	Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência (se o risco se concretizar)	Responsável
3. Recusa em assinar o contrato	Emissão de documentos de contratação com valores diferentes do orçamento.	Paralisação do processo	1	1		Conferir a documentação e emitir o empenho após contato com o fornecedor.	PROAD/DIMAPA	Ajuste de documentação.	PROAD/DIMAPA
4. Incapacidade da empresa vencedora em cumprir com o compromisso assumido	Falta de documentação da empresa licitante ou falta na disponibilidade das licenças.	Paralisação do processo.	2	2		Verificação da documentação antes de emitir os documentos de contratação e verificação junto a empresa na possibilidade do fornecimento.	PROAD/DIMAPA	Aguardar o prazo para adequação ou paralisar o processo.	PROAD/DIMAPA
6. Solicitação de Reequilíbrio e Cancelamentos subsequentes à assinatura do contrato	Aumento na quantidade de licenças.	Recusa na alteração ou aditivo de contrato.	2	2		Estimar a quantidade necessária para utilização.	PROPLAN/DPF	Abrir um novo processo de contratação.	PROPLAN/DPF

7. Indisponibilidade do bem licitado	Fechamento da empresa fornecedora.	Cancelamento do contrato.	1	1		Certificar-se da atuação da empresa no país.	PROPLAN/DPF	Cancelamento do contrato e busca de outra solução de tecnologia.	PROPLAN/DPF
8. Fornecimento de baixa qualidade	Fornecimento de produto em versão anterior à contratada ou com características inferiores às solicitadas.	Obsolescência da tecnologia e prática injustificada de valor.	2	2		Verificação do produto fornecido após o recebimento.	PROPLAN/DPF	Solicitação de correção do produto fornecido.	PROPLAN/DPF

MATRIZ DE RISCO

I M P A C T O	Muito Alto 5	Médio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Alto 4	Médio	Médio	Alto	Alto	Alto
	Médio 3	Baixo	Médio	Médio	Alto	Alto
	Baixo 2	Baixo	Médio	Médio	Médio	Alto
	Muito baixo 1	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Médio
		1	2	3	4	5
		Raro	Pouco Provável	Provável	Muito Provável	Praticamente certo
		PROBABILIDADE				

Responsável pela Elaboração: Emanuele de Almeida (Diretora de Planejamento Físico – PROPLAN)

Revisão: Andrea Tedesco (Pró-reitora de Planejamento - PROPLAN)

Data da Elaboração: 18/09/2023



Documento assinado digitalmente
ANDREA TEDESCO
Data: 18/09/2023 15:51:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
EMANUELE DE ALMEIDA
Data: 18/09/2023 15:54:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>