



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO
Histórico de Revisões

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
17/05/2024	1.0	Versão inicial pela equipe SGLOG-DEENG-DIPEA	Valeria Prado
31/07/2024	2.0	Versão atualizada	Christian Márcio
08/08/2024	3.0	Revisão 02	Christian Márcio
13/08/2024	4.0	Revisão 03	Carlos Vianna
15/08/2024	5.0	Revisão 04	Renato Marçal
16/08/2024	6.0	Revisão 05	SGTEC/DIPEA
21/08/2024	7.0	Revisão 06	DIGAC
23/08/2024	8.0	Revisão 07	DIPCO-SEPLO
04/09/2024	9.0	Revisão 08	DIPCO-SEPLO
05/09/2024	10	Revisão 09	DIPEA
27/09/2024	11	Revisão 10	DIPEA
01/10/2024	12	Revisão 11	DIPCO-SEPLO
04/10/2024	13	Revisão 12	DIGAC
13/11/2024	14	Revisão 14	DIPEA/DIGAC
17/12/2024	15	Revisão 15	ASPLA/DIGAC

INTRODUÇÃO

O Processo BIM (Building Information Modeling) representa um avanço revolucionário nos domínios da engenharia e arquitetura, caracterizando-se pela sua capacidade de integrar e gerenciar informações de forma holística ao longo do ciclo de vida de um projeto. Este processo de modelagem da informação da construção transcende as abordagens tradicionais, permitindo uma visualização tridimensional rica em detalhes onde cada componente do projeto é meticulosamente representado e inter-relacionado.

A adoção do processo BIM se traduz em uma série de benefícios que ressoam profundamente no âmbito da eficiência, precisão e colaboração. Em primeiro lugar, o BIM promove uma maior coordenação entre as diversas disciplinas envolvidas, como arquitetura, engenharia estrutural, elétrica e hidráulica, entre outras. Por meio de um modelo digital compartilhado, todos os participantes do processo podem colaborar de maneira sincronizada, mitigando erros de projeto e incompatibilidades que frequentemente resultam em atrasos e custos adicionais.

Ademais, a metodologia BIM propicia uma gestão mais acurada dos recursos, sendo possível prever e planejar com maior exatidão as necessidades materiais e logísticas do empreendimento. Isto se traduz não apenas em economia financeira, mas também em um uso mais sustentável e racional dos recursos naturais, alinhando-se às melhores práticas de responsabilidade ambiental.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

Outra vertente de notável relevância é a capacidade do BIM de gerar simulações precisas, que antecipam o desempenho da edificação em diversas condições, seja em termos de eficiência energética, conforto térmico ou acústico. Essa característica é de extrema importância para a elaboração de projetos que visam não apenas a funcionalidade e a estética, mas também a segurança e a sustentabilidade ao longo do tempo.

No contexto de um órgão público, a contratação da metodologia BIM para aplicação nos projetos de engenharia e arquitetura reveste-se de uma importância ainda maior. Primordialmente, o BIM possibilita uma transparência robusta no acompanhamento das obras públicas, um aspecto crucial para a administração pública, que deve zelar pela correta aplicação dos recursos e pela prestação de contas à sociedade. Com o BIM todas as fases do projeto são documentadas e acessíveis em tempo real, facilitando auditorias e inspeções.

Além disso, a eficiência advinda do uso do BIM pode resultar em economia significativa de recursos públicos, que poderão ser redirecionados para outras áreas prioritárias. A capacidade de simular e ajustar projetos antes da execução física evita desperdícios e retrabalhos, garantindo que os projetos sejam concluídos dentro do prazo e do orçamento estipulado.

Por fim, a adoção do BIM em projetos públicos coloca a administração em consonância com as tendências mais avançadas e sustentáveis da construção civil, promovendo a inovação e a modernização dos processos. Esta abordagem proativa não apenas melhora a qualidade das obras, mas também reforça a imagem do órgão público como uma entidade comprometida com a eficiência, a transparência e a sustentabilidade.

Em síntese, a implementação da metodologia BIM em projetos de engenharia e arquitetura por órgãos públicos não se constitui apenas como uma decisão estratégica, mas como um compromisso com a excelência e a responsabilidade na gestão dos recursos e na entrega de obras que atendam às expectativas e necessidades da população.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Um dos princípios basilares que norteiam os serviços públicos, segundo o artigo 37 da Constituição Federal, são os da eficiência e da economicidade.

Nesse diapasão, mostra-se indispensável a incessante busca por melhores métodos de utilização dos recursos públicos, a fim de atender aos legítimos clamores sociais por serviços de qualidade aliados à utilização responsável do orçamento público.

Destarte, a legislação vem se aperfeiçoando a fim de garantir execução de medidas estratégicas de maior precisão, transparência e eliminação de desperdícios em suas ações, e foi com esse intuito que o Decreto 10.306, de 02 de abril de 2020, estabeleceu o uso do BIM (Building Information Modeling) para a execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia. Em adição, a Lei 14.133, de 01º de abril de 2021, declara que o BIM na administração pública será adotado preferencialmente nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

O referido processo aperfeiçoa a qualidade das informações para as construções, contribui para eliminar erros nos quantitativos das planilhas orçamentárias nas obras públicas, já que são feitas de forma conjugada à elaboração dos projetos, e permite automatizar o processo de levantamento e da quantificação dos elementos da obra, cuidando para que o orçado e o realizado estejam alinhados, evitando-se, portanto, a celebração constante de aditivos contratuais.

A adoção do processo BIM se mostra, assim, inevitável e urgente por este Tribunal de Justiça, não só em razão da recomendação legislativa para sua utilização, mas também diante da necessidade de se prestar serviços técnicos especializados de engenharia e arquitetura consultiva para os futuros prédios previstos no Plano de Obras e para os atuais 157 (cento e cinquenta e sete) imóveis cedidos, alugados ou de propriedade do TJERJ, distribuídos em 13 (treze) Núcleos Regionais (NURs) pelo Estado.

A adoção do Processo BIM pressupõe investimentos e inovações em termos de tecnologias, pessoas e processos. Tais investimentos são predominantemente, constituídos pela aquisição de softwares, infraestrutura (para executar estes softwares), serviços de suporte, consultoria e capacitações para seus usuários.

A escolha de quais serão as opções de mercado a serem selecionadas para a suprir tais itens de investimento é uma decisão crucial para os órgãos públicos em processo de adoção, consolidação, ou expansão do uso desta metodologia.

A subscrição de softwares BIM se faz necessária não só em razão da recomendação legislativa, mas também para concretizar o princípio da eficiência, já que o BIM traz uma outra forma de projetar, gerenciar e construir com mais eficiência e economia, reduzindo custos, mitigando riscos e garantindo o cumprimento dos prazos estabelecidos no calendário de obras.

O ponto de partida para o êxito da aquisição de uma solução de interesse da Administração Pública é, pois, a identificação, com clareza e precisão, do objeto pretendido. A Lei 14.133/2021 aponta como diretriz da atuação administrativa e dever do gestor público a indicação de qualidade do produto que se deseja adquirir. A Administração tem o dever, portanto, de indicar o objeto pretendido, com as características necessárias à qualidade satisfatória ao atendimento das necessidades do órgão e levando em conta as especificidades da área pública.

Neste diapasão, o SENAI-PR, contratado pelo TJRJ para assessorar a implementação do processo nesta Corte, por ocasião da entrega do PIB (Plano de Implantação BIM), constatou a necessidade de aquisição de softwares BIM, de acordo com as opções registradas na tabela abaixo:



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

Tabela 1: Ferramentas BIM sugeridas por atividade

USO		OPÇÕES DE SOFTWARES			
MODELAGEM	ARQUITETURA	Autodesk Revit		Graphisoft Archicad	
	ESTRUTURAS	TQS		AltoQ Eberick	
	INSTALAÇÕES	AltoQ Builder		Autodesk Revit MEP	
COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO		Nemetschek Solibri	AltoQ Visus Collab	BIMCollab Zoom	Autodesk Navisworks
ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO		AltoQ Visus		Acca Primus	Autodesk Navisworks
CDE		Alto Q Visus Collab		Trimble Connect	Acca UsBIM
VISUALIZAÇÃO		Acca UsBIM		BIM Vision	

Após a apresentação das ferramentas pelos representantes dos fabricantes e dos testes das soluções que foram disponibilizadas pelos fornecedores para o desenvolvimento da prova de conceito (POC) com o apoio do contrato do SENAI-PR, e, ainda, levando-se em conta a necessidade das Divisões envolvidas no projeto (DIPEA e DIPCO), além do estudo realizado pela assessoria do SENAI acerca do fluxo de trabalho e maturidades das equipes, foi selecionado o seguinte software para as atividades de compatibilização de projetos, na quantidade apontada:

Tabela 2: Descrição do software/disciplina

SOFTWARE	FABRICANTE	DISCIPLINA	QUANTIDADE
SOLIBRI	NEMETSCHEK	Compatibilização	04

Nesse sentido, o software em questão visa subsidiar as etapas de compatibilização, verificação e checagem da qualidade dos modelos BIM das obras realizadas pelo TJRJ.

Importante ressaltar que a aquisição dos computadores que comportem a instalação e utilização desse software já é objeto de procedimento próprio (SEI 2023.06074390) e a aquisição dos mesmos, aliado à subscrição das demais licenças dos softwares que integram o processo BIM, representarão o passo inicial disruptivo para a mudança nos processos de elaboração de projetos e especificações, bem como o atendimento aos preceitos legais associados ao BIM na administração pública.

Destaque-se, ainda, que em razão da exclusividade de fornecimento e comercialização do software SOLIBRI pela empresa CAD Technology Sistemas de Informática LTDA,



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

conforme declaração de exclusividade anexada ao presente procedimento de contratação, a aquisição será feita de forma direta, por inexigibilidade, na forma do art. 74 da Lei 14.133/21, como será melhor detalhado neste ETP.

1.1 ÁREA REQUISITANTE

Unidade Requisitante: SGLOG – DEENG

Nome dos responsáveis: Carlos Vianna Trindade – DIPEA

Márcia Monteiro de Barros Heffer da Costa – DIPCO

1.2 PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)

A demanda está prevista no PAC-2024 através do DFD nº 668/2024.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Com base no Decreto nº 10.306, de 02 de abril de 2020, que estabelece a utilização do Building Information Modeling (BIM) para a execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia, e na Lei nº 14.133, de 01º de abril de 2021, que declara a adoção preferencial do BIM nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, justifica-se a necessidade de aquisição dos softwares BIM pelos órgãos públicos.

Contexto e Fundamentação legal

1- Decreto nº 10.306/2020:

- Art. 1º: Institui a utilização do BIM na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia.
- Art. 2º: Define os prazos para a adoção do BIM, com implementação gradual e obrigatoriedade em determinados tipos de contratos a partir de 2021.

2 - Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos):

- Art. 19, §3º: Determina que o BIM será adotado preferencialmente nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura.

Para atender aos preceitos legais, que na presente demanda se traduzem na adoção de software de análise de modelo BIM. optou-se pela aquisição do software SOLIBRI, conforme será justificado adiante.

2.1 MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

A aquisição do software SOLIBRI faz parte das ações para implantação do processo BIM no PJERJ, atendendo, assim, as exigências do Decreto nº 10.306/2020 e da Lei nº 14.133/2021, proporcionando um ambiente tecnológico adequado para emprego do BIM em projetos públicos. O investimento no SOLIBRI resultará em:



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

Melhoria na Gestão de Projetos: com o uso de ferramentas BIM, como o SOLIBRI, há uma significativa melhoria na gestão de projetos, com maior controle e previsibilidade sobre custos, prazos e qualidade.

Redução de Custos: considerando a prevenção de erros e conflitos em fases iniciais do projeto, reduzem-se consideravelmente os custos de retrabalhos e ajustes durante a execução das obras.

Transparência e Rastreabilidade: o uso do SOLIBRI facilita a transparência e a rastreabilidade das decisões e alterações no projeto, atendendo aos princípios da administração pública de publicidade e eficiência.

Capacitação e Inovação: a adoção do SOLIBRI promove a capacitação técnica dos servidores públicos e a incorporação de tecnologias inovadoras, fortalecendo a capacidade do órgão em executar projetos de alta complexidade.

O SOLIBRI é um software especializado em compatibilização, verificação, coordenação e controle de qualidade de modelos BIM, com funcionalidades essenciais para garantir a conformidade com os padrões exigidos e otimizar processos em projetos de engenharia e arquitetura. Sua aquisição por órgãos públicos proporciona os seguintes benefícios:

1 - Verificação de Conformidade:

- O SOLIBRI é o **único** software que consolida diversas ferramentas em uma única plataforma, permitindo a verificação de normas e regulamentos, garantindo que os projetos estejam em conformidade com as exigências legais e técnicas, reduzindo riscos de não conformidades. Nesta esteira, o software possibilita a criação de regras de checagem automatizada acerca das informações do modelo BIM, entre as quais, por exemplo, se a área de espaços específicos está dentro de limites predefinidos, ou se existe quantidade suficiente de saídas em caso de incêndio (análise de rota de fuga). Essa capacidade única do SOLIBRI em verificar regras, o torna indispensável para subsidiar as equipes do TJ na submissão de projetos aos bombeiros previamente compatibilizados com as Normas técnicas, evitando óbices futuros que podem ser apresentados pelo CBMERJ por meio de Laudo de Exigências, que implicam em alterações de projetos ou obras em andamento, mostrando-se, portanto, um incremento considerável no processo de qualidade e eficiência dos projetos do DEENG, resultando, em última instância, em economia de recursos.

2 - Federação do Modelo BIM:

- Facilita a coordenação por meio da unificação de diferentes disciplinas envolvidas no projeto (arquitetura, estrutura, instalações) num único modelo integrado através do formato IFC, permitindo verificar a integridade e qualidade das informações dos modelos, evitando desta maneira conflitos e retrabalhos.

3 - Controle de Qualidade:

- Apresenta um conjunto de ferramentas nativas e avançadas para a inspeção de



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

modelos, identificação de erros e inconsistências, assegurando a alta qualidade dos projetos entregues. A Detecção de Conflitos (Clash Detection) é parte do processo de Modelagem BIM, e é executada por meio de uma abordagem automatizada e computacional. Os conflitos detectados podem ser classificados em três tipos: (i) hard clash, (ii) soft clash, e (iii) 4D clash ou workflow clash. Estas funcionalidades propiciam a detecção de uma colisão física entre dois elementos do modelo (hard clash), a proximidade excessiva entre dois objetos que podem gerar problemas durante a execução (soft clash) ou até mesmo interferências observadas durante o sequenciamento de atividades ao longo da construção (workflow clash). Cumpre ressaltar que a plataforma é a **única** que possui estes atributos de forma integrada, sem a necessidade de utilização de plugins não nativos.

5- Controle da Comunicação:

- Possui um conjunto de ferramentas avançadas para registro e comunicação de ocorrências e falhas nos modelos BIM (no formato BCF), promovendo a padronização de relatórios, assim como a fiscalização mais apurada do projeto e orçamentação da obra.

4 - Eficiência e Transparência:

- A utilização do SOLIBRI contribui para processos mais eficientes, transparentes e com melhor controle dos recursos públicos, alinhando-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021.

Desta forma, esta aquisição atende à programação de implantação do BIM no PJERJ, em conformidade com os marcos legais e regulatórios, promovendo a eficiência e qualidade nos projetos de engenharia e arquitetura, aliando-se aos princípios da transparência, eficiência e economicidade na gestão de recursos públicos, sendo uma solução que já vem sendo empregada por outros órgãos da Administração Pública, como relacionado a seguir:

- Corpo de Bombeiros Militar – Estado de Santa Catarina;
- Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais;
- Serviço Social Autônomo - Paraná;
- Metro SP;
- Ministério Público de Goiás;
- Ministério Público de Santa Catarina.

A presente contratação visa atender as etapas de compatibilização dos projetos de arquitetura, instalações, estruturas dentre outros, para correções e ajustes devidos aos projetos de forma automatizada, célere e mitigando erros de projetos, contemplando, ainda, licenças para os ocupantes de cargos de Diretoria e chefia das Divisões envolvidas e do Departamento de Engenharia.

Frise-se que os demais softwares de modelagem de arquitetura, estrutura e de instalações



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

prediais serão objeto de processos apartados.

2.2 NECESSIDADES DE NEGÓCIO

Primordialmente, a implementação da metodologia BIM consubstancia-se na capacidade inigualável de integrar e gerenciar informações multidimensionais ao longo do ciclo de vida de um projeto, desde a sua concepção inicial até a demolição. Essa abordagem integrada permite não apenas a visualização tridimensional dos empreendimentos, mas também abarca informações temporais, custos, sustentabilidade e gestão de instalações. Tal amplitude informacional propicia uma compreensão profunda e abrangente de cada aspecto do projeto, mitigando, de forma exponencial, os riscos inerentes à execução e manutenção das obras.

Ademais, a metodologia BIM propicia uma sinergia ímpar entre as diferentes partes envolvidas no processo construtivo, promovendo uma comunicação fluida e colaborativa. A interoperabilidade das plataformas BIM possibilita que arquitetos, engenheiros, construtores e gestores compartilhem, em tempo real, informações precisas e atualizadas. Este intercâmbio dinâmico de dados reduz significativamente a ocorrência de erros e retrabalhos, promovendo, assim, uma otimização dos recursos financeiros e temporais, elementos estes, de suma importância no contexto empresarial.

Outro ponto de suma relevância é a sustentabilidade. Em tempos em que a responsabilidade ambiental figura como imperativo categórico, o processo BIM se destaca por sua capacidade de incorporar parâmetros de sustentabilidade no planejamento e execução dos projetos. Através da simulação de desempenho energético e análise do ciclo de vida dos materiais, o BIM possibilita a criação de edificações que não apenas atendem aos requisitos estéticos e funcionais, mas também promovem a conservação de recursos naturais e a redução da pegada de carbono.

Destarte, ao se analisar a conjuntura contemporânea e os desafios intrínsecos à competitividade mercadológica, resta inquestionável a necessidade premente de adoção da metodologia BIM. A sua aplicação transcende o mero uso de uma ferramenta tecnológica, constituindo-se, antes, como um paradigma de gestão integrada e eficiente, capaz de alavancar a produtividade e a inovação no seio das organizações.

Diante de tais considerações, urge que as empresas vislumbrem na metodologia BIM não apenas uma opção, mas uma necessidade imperiosa para a consecução de seus objetivos estratégicos, em um mercado cada vez mais globalizado e dinâmico. A adoção do BIM não representa apenas um avanço tecnológico, mas uma verdadeira transformação cultural, que alicerça o futuro da construção civil em bases sólidas e sustentáveis.

3. NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

Toda construção precisa ter seu projeto e execução em conformidade com as normas técnicas vigentes, o processo de verificação é fundamental para garantir a eficiência e qualidade da obra. Para atender às normas técnicas, é necessário verificar inúmeros elementos, suas propriedades e a relação entre eles. Essa análise, geralmente manual, torna-se cada vez mais complexa em projetos grandes. Para automatizar essa verificação



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

é necessário um software que ofereça as seguintes funcionalidades:

- Compatibilização dos projetos de arquitetura, estrutura, instalações (elétrica, mecânica, de incêndio, hidrossanitária e especiais).
- Detecção de conflitos com base em regras, e, não somente, em geometria;
- Comparar duas versões de um modelo e apontar as diferenças;
- Possibilitar a visualização de modelos e de "navegar" pelo modelo;
- Gerar quantitativos, elaborar relatórios e compartilhar resultados do modelo de verificação com outros programas.

Além do software faz-se necessária aquisição de microcomputadores de alto desempenho, com processadores avançados, placas gráficas dedicadas de última geração e uma quantidade significativa de memória RAM, para lidar com a complexidade dos modelos 3D e as demandas de renderização dos softwares BIM.

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

4.1 - Requisitos Gerais

Aquisição de software de compatibilização de projetos voltados para Engenharia e Arquitetura, com objetivo de tornar mais céleres, precisos e menos custosos os projetos de arquitetura e engenharia deste TJRJ, bem como reduzir a ocorrência de termos aditivos aos contratos de execução de obras.

A CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento de subscrição do software ou outros iguais ou superiores que os venham a substituir em termos de recursos, com manutenção e suporte técnico, pelo período de 12 (doze) meses.

O fornecedor/fabricante deverá disponibilizar atualizações e correções de segurança para o software fornecido.

As licenças subscritas devem possibilitar o uso da ferramenta em qualquer versão, atual ou futura, durante o período da contratação, a critério do Contratante.

Devem ser disponibilizados e de fácil acesso, os instaladores para a versão mais atual bem como as anteriores, durante todo o período da contratação, salvo justificativa técnica plausível.

Os softwares deverão possibilitar sua instalação e utilização em Português ou em Inglês, A troca de idioma, quando contempladas as duas línguas, poderá requerer a desinstalação e reinstalação no outro idioma escolhido.

Os softwares deverão manter compatibilidade com os sistemas operacionais Windows 10 e Windows 11 ou posterior 32/64 bits.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

Preferencialmente, o gerenciamento de licenças deverá ser via nuvem da contratada, possibilitando a instalação do software nos computadores da contratante, limitando seu uso concorrente ao número de licenças adquiridas.

Os softwares a serem fornecidos deverão funcionar na Área de Trabalho do Windows (versão desktop) tendo em vista que há formas de assinatura em que o software funciona somente em nuvem dentro do navegador.

Os softwares a serem fornecidos deverão possibilitar a exportação e a importação de arquivos (IFC), de modo a permitir a leitura por plataformas BIM de outros fabricantes.

Não serão aceitas licenças para uso doméstico e/ou educacional.

Deverão ser fornecidos todos os manuais e documentos técnicos necessários para as suas instalações e para o seu uso e operação.

Deverá ser fornecido suporte técnico via chat, e-mail ou telefônico (preferencialmente através de uma linha 0800), em horário comercial de 09:00 às 19:00, com direito à resolução de dúvidas pertinentes ao produto e abertura de chamados no Help Desk, durante a vigência do contrato.

As licenças deverão permitir acesso à versão mais recente dos Softwares; Fornecimento das versões estáveis mais recentes da solução sempre que estas forem disponibilizadas pelo desenvolvedor, sem qualquer custo adicional para a CONTRATANTE.

Deverão ser fornecidos juntamente com as licenças de softwares os seguintes serviços que visam garantir a continuidade e atualização da solução:

- Manutenção, tanto corretiva (correção de erros, bugs) quando preventiva (para evitar falhas da solução devido a problemas previamente identificados pelo desenvolvedor ou pela CONTRATANTE);
- Suporte remoto (suporte telefônico e suporte via chat online, e-mail), tanto sobre a utilização das funcionalidades da ferramenta (usuários e administradores), quanto sobre questões de infraestrutura e produção da solução (equipe de produção de TI da CONTRATADA), caso não resolva remotamente, a CONTRATADA deverá prestar o serviço presencialmente;

As licenças, objeto desse contrato, deverão ser disponibilizadas pela contratada em até 48 (quarenta e oito) horas a contar do memorando de início expedido pelo órgão fiscal da contratante.

O prazo para o início do atendimento (remoto ou presencial), e solução do problema, deve ser específico para cada grau de severidade, segundo a seguinte classificação:

Severidade baixa: Problema de médio impacto, que envolve perda de funcionalidade, mas permite que o usuário continue trabalhando. Pode ser um pequeno problema, com a perda ou não de funcionalidades, ou impacto na operação do cliente e que pode ser facilmente remediado pelo usuário.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

Resolução do problema em até **72 (setenta e duas)** horas contados a partir da comunicação da ocorrência pela contratante.

Severidade média: Problema de grande impacto, onde as operações do cliente são interrompidas, mas o sistema continua respondendo, ainda que de modo restrito;

Resolução do problema em até **60 (sessenta) horas**, contados a partir da comunicação da ocorrência pela contratante.

Severidade Alta: Problema causa perda ou paralisação total do sistema. O trabalho não pode ter sequência razoável, a operação passa a ser crítica para o negócio e a situação constitui uma emergência;

Resolução do problema em até **24 (vinte e quatro)** horas, contados a partir da comunicação da ocorrência pela contratante.

4.2 - Requisitos de qualificação técnica

Não se aplica, por se tratar de uma contratação por inexigibilidade

4.3 - Requisitos Temporais

O prazo da contratação deverá ser de 12 (doze) meses, de natureza continuada, tendo em vista a necessidade de seu uso ininterrupto e colaborativo com os demais softwares BIM para o perfeito funcionamento do processo no TJRJ, devendo ser prevista, dessa forma, cláusula de prorrogabilidade.

4.4 - Requisitos econômicos

Verificou-se que o software é comercializado através de licenças vitalícias ou flutuantes anuais. A sua instalação em rede permite a aquisição de um número menor de licenças do que a quantidade de profissionais que o utilizarão, levando em consideração o uso concorrente e o compartilhamento de acesso no uso pela equipe BIM do TJRJ, respeitado o total de licenças adquiridas, ponto este que favorece a economicidade na adoção desta solução.

4.5 - Requisitos para Seleção do fornecedor

Não se aplica, por se tratar de uma contratação por inexigibilidade

4.6 - Requisitos de manutenção

As plataformas deverão seguir com as propostas operacionais de manutenção dos sistemas, contendo prazos de atendimento, SLAs de prioridades e correções de falhas, de acessos, de permissões e customização para ajustes as regras de TIC do TJRJ.

4.7 - Requisitos de Segurança

Os programas devem ser homologados pela SGTEC, a fim de garantir a segurança da



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

rede do TJRJ, desta forma devem seguir os requisitos de segurança institucional de TIC.

4.8 - Requisitos sociais e culturais

O uso do BIM se traduz em economia e eficiência no emprego de recursos públicos nas construções e adequações dos edifícios do TJRJ, que, em última instância, serão destinados para o uso da população na solução de conflitos, sendo indispensável que as melhores práticas, como o BIM, sejam empregadas para incremento do bem estar coletivo, sendo sua aplicação viável, inclusive, na elaboração de maquetes táteis e virtuais, que podem ser empregadas para ampliar a acessibilidade dos museus e centros culturais do TJRJ, com relevante importância para os aspectos sociais e culturais em curso no TJRJ.

5. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Solução 1: Software Gratuito.

Embora existam ferramentas gratuitas para implantação do BIM elas não foram consideradas pelos seguintes fatores:

- **Funcionalidades limitadas:** Geralmente, possuem um conjunto de ferramentas mais limitado em comparação com as versões pagas, o que pode restringir a complexidade dos projetos e a geração de relatórios detalhados.
- **Suporte técnico:** O suporte técnico pode ser limitado ou inexistente, dificultando a resolução de problemas mais complexos e a obtenção de suporte especializado.
- **Atualizações:** As atualizações podem ser menos frequentes e com menos recursos em comparação com as versões pagas, o que pode comprometer a compatibilidade com outros softwares e normas técnicas.
- **Integração:** A integração com outros softwares e sistemas pode ser mais complexa, exigindo o desenvolvimento de soluções personalizadas.
- **Segurança:** Softwares gratuitos podem apresentar vulnerabilidades de segurança, o que pode comprometer a integridade dos dados do projeto.

Solução 2: Subscrição de licença pelo período planejado (licença anual flutuante).

Esta opção possui um custo inicial menor, permitindo a aquisição de um maior número de licenças, além de atualizações constantes de funcionalidades, melhorias e segurança da aplicação.

Solução 3: Aquisição de licença vitalícia.

Embora esta opção garanta o uso do Software por tempo indeterminado os seguintes fatores pesam contra essa escolha:

- **Custo inicial elevado:** O investimento inicial possui um valor mais alto, o que limitar a aquisição de um número maior de licenças.
- **Obsolescência:** Uma licença vitalícia pode se tornar obsoleta, com prejuízo nas atualizações de funcionalidades/melhorias e atualizações de segurança, exigindo



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

assim uma nova aquisição de software.

6. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

SOLIBRI MODEL CHECKER (SMC)

O SOLIBRI da Nemetschek se destaca por oferecer um conjunto de funcionalidades que excede a simples detecção de Hard Clash (colisões entre elementos de projetos). Embora existam outras ferramentas que trabalham com regras de verificação, o SOLIBRI se diferencia pela diversidade e abrangência de suas análises.

O SOLIBRI realiza verificações detalhadas de distâncias mínimas e máximas entre elementos, confirma a presença de itens específicos em espaços determinados, analisa proximidades e conexões entre ambientes e valida aspectos essenciais como corredores, saídas de emergência, escadas e acessibilidade. Além disso, o SOLIBRI é capaz de identificar elementos incompletos ou incorretos, como janelas sem especificação detalhada ou tubulações com materiais inadequados.

O principal diferencial do SOLIBRI é sua capacidade de realizar verificações rigorosas de qualidade e conformidade do modelo, permitindo a inclusão de parâmetros específicos de leis e normas aplicáveis. Essa flexibilidade e detalhamento na verificação são características que o tornam único no mercado.

Adicionalmente, o SOLIBRI proporciona uma abordagem abrangente para a classificação de elementos, permitindo a agregação de diferentes itens em categorias específicas. Isso facilita tanto verificações visuais quanto a filtragem de regras de verificação de maneira eficiente e detalhada.

Embora a exportação de informações do modelo em tabelas e a geração de BCFs a partir de relatórios de conflitos sejam funcionalidades encontradas em outros softwares, o SOLIBRI se destaca pela profundidade e flexibilidade que oferece nessas áreas.

O SOLIBRI, é uma solução avançada para a análise de modelos BIM. O software permite a visualização e navegação completas do modelo da edificação, revelando falhas e inconsistências do projeto, desde interferências entre disciplinas até a conformidade com códigos e melhores práticas de construção. Ele classifica automaticamente as interferências em três categorias de gravidade.

O SOLIBRI Model Checker auxilia na identificação e visualização de problemas antes e durante a construção e fornece informações importantes para o ciclo de vida do edifício, incluindo cálculos de área, acessibilidade e aderência a normas de construção. É possível criar conjuntos de regras parametrizadas para validar o modelo de acordo com a NBR-9050 de acessibilidade, analisando aspectos como dimensões de banheiros para pessoas com deficiência, tamanho e abertura de portas, e adequação para cadeira de rodas.

Entre suas funcionalidades principais estão:

- Visualização 3D de Múltiplos Modelos: Importação em formatos IFC, IFC comprimido (IFCZip) e DWG; combinação e relocação de modelos com diferentes



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

sistemas de coordenadas; navegação 3D com modo de caminhada; ferramentas avançadas para seccionamento, anotações e cotas; mapeamento de cores ajustáveis.

- Extração de Informações: Cálculo de dimensões, áreas e volumes; personalização das listagens; listagem integrada com visualização 3D; relatórios personalizados com suporte para funções Excel.
- Apresentações e Comunicação: Apresentações em slides 3D; exportação para PDF, RTF e Excel; visualização por meio do SOLIBRI Model Viewer.
- Checagem e Análise Automatizadas: Identificação de problemas potenciais na visualização 3D; criação de regras personalizadas; checagem inteligente de interferências; verificação de acessibilidade; comparação automática de revisões; detecção de deficiências e inconsistências de projeto.

Comparado a outros softwares de compatibilização de projetos, o SOLIBRI Model Checker se destaca pela capacidade de criar regras próprias para avaliar acessibilidade e projetos de segurança, economizando tempo na aprovação de projetos junto aos órgãos competentes. Sua funcionalidade abrange não apenas a detecção de hard clashes, mas também soft clashes, evitando erros, retrabalho e desperdício de material, além de sua interoperabilidade com todos os softwares BIM e visualização completa em 3D.

Confrontado com o software Navisworks, da fabricante Autodesk e BIMcollab Zoom, da AltoQi, amplamente utilizados no mercado, o SOLIBRI reúne funções exclusivas que são indispensáveis à implantação do BIM no PJERJ, pois são atividades de checagem de regras, extração de quantidades e verificações que são necessárias, por exemplo, para obediência às normas contra incêndio e pânico, cuja inobservância pode resultar não só em impedimentos à legalização do imóvel como também em aditivos para corrigir divergências nas obras.

Nesse sentido, a tabela a seguir resume as funções julgadas como indispensáveis para o TJRJ e suas disponibilidades no software SOLIBRI em comparação os concorrentes Navisworks e BIMcollab Zoom:

Tabela 3: Comparativo dos softwares e suas funcionalidades

Funções	Solibri	Navisworks	BIMcollab Zoom
Hard Clashes	SIM	SIM	SIM
Soft Clashes	SIM	NÃO	NÃO
Regras de validação (modelos)	SIM	NÃO	NÃO
Classificação e extração de quantitativos	SIM	NÃO	NÃO

Reconhecido por sua versatilidade e suporte para plataformas Windows e MAC, o SOLIBRI é amplamente adotado no setor AEC (arquitetura, engenharia e construção). O software é eficiente na comunicação através do formato BCF (BIM Collaboration Format) e na extração de informações dos modelos IFC para tabelas, sendo o **único** leitor de IFCs capaz de oferecer essas funcionalidades de maneira tão completa.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

A equipe BIM do SENAI-PR, após testar a ferramenta, identificou melhorias significativas no processo de extração de informações e na transição de dados, particularmente na integração com ferramentas de orçamento como o Excel, amplamente utilizado nas atividades de planejamento e orçamento.

Em resumo, o SOLIBRI é uma ferramenta completa para a análise e verificação de modelos, com funcionalidades avançadas que atendem a uma ampla gama de necessidades no ciclo de vida dos projetos.

7. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A implantação do Building Information Modeling (BIM) requer softwares que suportem as funcionalidades e processos específicos desse processo. Existem no mercado uma grande variedade de softwares que poderiam ser utilizadas com plataformas BIM. Contudo, no caso do TJRJ, a análise das soluções não foi no sentido de excluir as inviáveis, mas sim com foco de escolher a que melhor se adequasse aos processos de trabalho e maturidade das equipes, trabalho que foi realizado com suporte técnico do SENAI-PR, a partir das atividades da assessoria de implantação do BIM contratada pelo TJRJ.

8. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

8.1 CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

NÃO SE APLICA EM VIRTUDE DA NATUREZA DA CONTRATAÇÃO

8.2 MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

NÃO SE APLICA EM VIRTUDE DA NATUREZA DA CONTRATAÇÃO

9. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A aquisição de softwares de engenharia por um órgão público é uma necessidade estratégica para aprimorar a gestão, o parque tecnológico e a qualidade dos projetos de construção civil, alinhando-se à legislação vigente e às melhores práticas do setor. O SOLIBRI é uma ferramenta avançada de verificação e análise de informações de construção (BIM - Building Information Modeling), que possibilita uma integração eficiente dos diversos aspectos do projeto, desde o planejamento até a execução.

A implementação deste software atende à necessidade de um controle mais rigoroso e eficiente dos projetos, permitindo a detecção precoce de inconsistências e falhas, o que é crucial para a conformidade com as normas técnicas e regulatórias. O SOLIBRI oferece funcionalidades que facilitam a verificação e a validação dos requisitos legais e técnicos, assegurando que os projetos estejam de acordo com as exigências do Código de Obras e do Regulamento Técnico da ABNT, além de outras normativas pertinentes.

Além disso, o software proporciona uma melhor coordenação entre as equipes envolvidas, desde arquitetos e engenheiros até os gestores de obras, promovendo uma comunicação clara e eficiente. Essa integração é fundamental para garantir a transparência e a



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

conformidade com os princípios da Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), que exige a gestão eficaz dos contratos e a prestação de contas adequada.

A adoção do SOLIBRI também contribuirá para a sustentabilidade e a eficiência dos recursos públicos ao reduzir retrabalhos e custos adicionais e melhorar a qualidade dos projetos e das obras. A capacidade de realizar simulações e análises detalhadas permite um melhor planejamento e execução, evitando desperdícios, geração de resíduos de construção civil e, dessa forma, promovendo a economia de recursos.

Portanto, a aquisição do software SOLIBRI é um passo significativo para modernizar e otimizar a gestão de projetos no setor público, garantindo que as práticas adotadas estejam em conformidade com a legislação e contribuam para a melhoria contínua dos processos e resultados.

10. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Tendo em vista que a presente contratação visa suprir a DIPEA e a DIPCO com todos os softwares necessários à implementação e implantação do BIM naquelas divisões, será adquirido o seguinte software, nas quantidades abaixo apontadas:

Tabela 4: Descrição da solução

LOTE	DESCRIÇÃO RESUMIDA	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Serviço de subscrição do software SOLIBRI na última versão disponível, incluindo serviços de suporte técnico e manutenção das licenças pelo período de 12 (doze) meses. Licenciamento do tipo de assinatura por 12 (doze) meses.	UN	04 (quatro)

DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação está estimada em R\$ 74.568,00 (setenta e quatro mil, quinhentos e sessenta e oito reais) para modalidade de licenciamento anual e pagamento único.

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC COMO UM TODO

O SOLIBRI Model Checker é um software desenvolvido pela empresa SOLIBRI e tem como funcionalidade a compatibilização, checagem e análises de modelos BIM. Além disso, o software auxilia na verificação da qualidade dos modelos BIM, bem como na extração de informações, visualização dos modelos e, através da criação de regras, auxilia na identificação de conflitos entre diferentes disciplinas de projetos.

Por se tratar de uma ferramenta dedicada à compatibilização, verificação e análise automatizada de modelos BIM, o SOLIBRI poderá auxiliar na extração de informações importantes ao longo do ciclo de vida do edifício, que segundo a fabricante poderá ser



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

utilizada para diferentes necessidades que agrupam desde o cálculo de áreas, volumes, como até mesmo na verificação de requisitos de acessibilidade e aderência de dados/parâmetros relativos a normas de construção.

O SOLIBRI apresenta, em sua estrutura, uma interface intuitiva e facilitadora, o software também possibilita a integração entre diferentes softwares BIM, além de possuir versão nativa compatível com os sistemas operacionais Macintosh e Windows.

De acordo com a empresa SOLIBRI, o software possui suas funcionalidades agrupadas em funcionalidades básicas, visualização 3D de múltiplos modelos, extração de informações (Information Take Off), apresentações e comunicação, checagem e análise automatizadas, conforme destacado abaixo.

Funcionalidades Básicas

- Suporte às Plataformas Windows e Macintosh.
- Modelo de licenciamento baseado em nuvem. O administrador gerencia os usuários e grupos (pools) de licenças no SOLIBRI Solution Center.
- Certificado para IFC (IFC Coordination View 2.0).
- Papeis personalizados de usuários.
- Permite download de conteúdo e extensões do SOLIBRI Solution Center.

Visualização 3D Eficiente de Múltiplos Modelos

- Importação nos formatos IFC, IFC comprimido (IFCZip) e DWG.
- Combina diversos modelos das diferentes disciplinas da edificação.
- Relocação de modelos com diferentes sistemas de coordenadas.
- Navegação 3D fácil de usar com modo de caminhar (walk in).
- Ferramentas avançadas para seccionamento, anotações e cotas.
- Esquemas de mapeamento de cores ajustáveis

Extração de Informações (Information Take Off)

- Calcula quantidades básicas: dimensões, áreas e volumes
- Funcionalidade de total personalização das listagens
- Lista quaisquer propriedades para quaisquer conjuntos de componentes.
- Listagem integrada com a visualização 3D com funcionalidades de navegação e zoom.
- Modelos de relatórios personalizados e possibilidade de usar funções Excel nos



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

mesmos.

Apresentações e Comunicação

- Apresentações em Slides 3D e transição suave entre os slides.
- Compatível (Importação e Exportação) com o formato - BCF (BIM Collaboration Format).
- Exportação de apresentações em formatos PDF, RTF e Excel.
- Apresentações podem ser visualizadas pelo visualizador gratuito SOLIBRI Model Viewer.

Checagem e Análise Automatizadas

- Destaque de problemas potenciais de projeto na visualização 3D do modelo.
- Gerenciador de Conjuntos de Regras (Ruleset Manager) para a geração de regras personalizadas para a verificação de modelos.
- Checagem inteligente de interferências baseada na disciplina e tipo dos componentes envolvidos, e na gravidade da interferência.
- Regras para verificar a acessibilidade do edifício.
- Comparação automática de revisões do modelo.
- Detecção de deficiências para a detecção de falhas (ou inconsistências) de projeto e elementos em falta.
- Checagem de rotas de fuga do edifício.
- Classificação das ocorrências de projeto em três grupos baseados na gravidade das ocorrências.
- Funcionalidade de pesquisa rápida

13. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A contratação não poderá ser dividida, uma vez que se trata de serviço especializado a ser contratado diretamente, em razão da exclusividade de fornecimento e comercialização do software SOLIBRI pela empresa CAD Technology Sistemas de Informática LTDA.

14. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Espera-se obter o software especificado sempre na última versão, com devido suporte e atualizações, durante todo o período da contratação, garantindo assim a pronta realização das demandas afetas à área demandante.

Pretende-se, com a referida contratação, subsidiar a DIPEA com softwares BIM que possibilitem a criação de ambientes e objetos em 3D, maquetes virtuais e extração de quantitativos com redução de conflitos, condições essenciais para compreensão e



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILITAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

divulgação de projetos, bem como para melhorar a precisão e qualidade dos projetos e orçamentos desenvolvidos.

15. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Aquisição de novos computadores para DIPEA e DIPCO, inclusive já adquiridos por meio do Processo SEI nº. 2023.06074390, somente aguardando a entrega destes. Contratação dos demais softwares que completam o processo de implantação da Metodologia BIM.

16. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação possui correlação com a aquisição de novos computadores capazes de suportar os softwares BIM (objeto do processo SEI nº 2023-06074390), bem como softwares necessários à implantação da metodologia BIM (tratados respectivamente nos processos SEI nº 2024-06064416 e nº 2024-06059488), e a contratação da Assessoria do SENAI-PR, processo SEI nº 2022-06018996.

17. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os serviços prestados e os bens fornecidos pela Contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante.

A Contratada deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante, autorizando a participação destes em eventos de capacitação e sensibilização promovidos pela Contratante, quando for o caso.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A CONTRATAÇÃO

Em observância ao disposto no § 2º do art. 18 da Lei 14.133/2021, bem como a Resolução CNJ 468/2022, conclui-se:

☒ **SER** adequada a contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

☐ **NÃO SER** adequada a contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR – ETP
BENS E SERVIÇOS DE TIC

Processo: 2024-06060382

19. RESPONSÁVEIS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 610/2024 publicada no DJERJ em 16/10/2024.

Carlos Vianna Trindade
Integrante Requisitante
Matrícula 01/28958

Sérgio Alves Ribeiro
Integrante Técnico
Matrícula 19691

Arthur Ferreira de Souza Borges
Integrante Administrativo
Matrícula 28039

Rio de Janeiro, na data da assinatura digital.

20. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo, na qualidade de autoridade máxima da área de TIC, o presente Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Resolução CNJ 468/2022.

Daniel Haab
Secretário-Geral de Tecnologia da Informação