ORIENTAÇÕES GERAIS

PARA ATENDIMENTO À INSTRUÇÃO NORMATIVA

nº 01/2026

GTEC BIM PR
Grupo Técnico

CG BIM PR
Comitê Gestor

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA ATENDIMENTO À INSTRUÇÃO NORMATIVA SEIL Nº 01/2026

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	**2**
2	**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**	**3**
2.1	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	3
2.1.1	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO	3
2.2	PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO	4
2.2.1	EXEMPLOS DE APLICAÇÃO	5
2.3	POSICIONAMENTO CONCLUSIVO	5
3	**TERMO DE REFERÊNCIA**	**7**
3.1	A METODOLOGIA BIM NA ESTRUTURA DO TERMO DE REFERÊNCIA	7
3.2	TÓPICO SOBRE A METODOLOGIA BIM NO TERMO DE REFERÊNCIA	7
4	**CONCLUSÃO**	**19**
	REFERÊNCIAS	**20**
	MATERIAIS COMPLEMENTARES	**21**

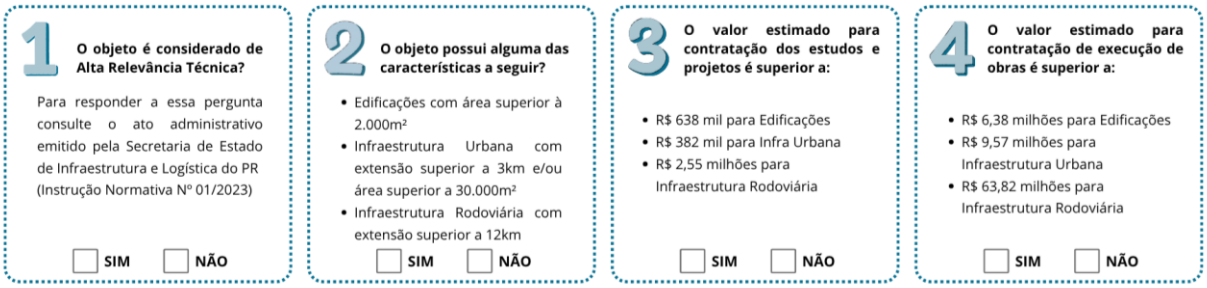
1 INTRODUÇÃO

A Instrução Normativa SEIL nº 01/2026 foi elaborada com o objetivo de orientar a incorporação da metodologia BIM ao Estudo Técnico Preliminar (ETP) e ao Termo de Referência (TR), estabelecendo diretrizes gerais sobre os aspectos que devem ser observados na elaboração desses documentos técnicos, os quais integram a fase preparatória do processo licitatório.

Com a finalidade de complementar essas diretrizes e facilitar sua aplicação, o presente documento apresenta exemplos práticos de como os requisitos relacionados à metodologia BIM podem ser incorporados à redação do ETP e do TR. Busca-se, assim, apoiar a elaboração desses documentos, promover maior padronização na especificação dos requisitos relacionados ao BIM e contribuir para a implementação uniforme da metodologia nas contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia.

Nesse contexto, cumpre destacar que o Decreto Estadual nº 10.086/2022, que regulamenta a Lei Federal nº 14.133/2021 no âmbito do Estado do Paraná, dedica o Capítulo VIII, Seção I à Modelagem da Informação da Construção (BIM). Em especial, o art. 518 estabelece a obrigatoriedade da adoção do BIM nas contratações e nos financiamentos de obras e serviços de arquitetura e engenharia custeados com recursos estaduais, desde que o objeto se enquadre em dois ou mais dos critérios previstos nesse dispositivo, os quais estão sintetizados no Quadro 1.

QUADRO 1 – CRITÉRIOS QUANTO À OBRIGATORIEDADE DA EXIGÊNCIA DO BIM



FONTE: ELABORADA PELOS AUTORES COM BASE NO DECRETO Nº10.086/2022

Além das hipóteses previstas no caput do art. 518, os §§ 1º e 2º estabelecem situações em que a adoção da metodologia BIM é obrigatória independentemente do enquadramento em dois ou mais dos critérios nele previstos. Assim, o BIM deverá ser adotado nas contratações de serviços e obras de engenharia relativos a obras de arte especiais, bem como nas demais obras de infraestrutura cujo valor estimado da contratação ultrapasse R$ 191.460.000,00.

2 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Conforme Decreto Estadual nº 10.086/2022, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a primeira etapa do planejamento da contratação e deve evidenciar o problema a ser solucionado e a melhor alternativa para seu atendimento, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica, socioeconômica, sociocultural e ambiental da contratação. Para tanto, o ETP deve abordar as questões técnicas, mercadológicas e de gestão da contratação, contemplando os elementos previstos no § 1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

Dos treze elementos previstos no § 1º do artigo 18 do dispositivo legal supracitado, a Instrução Normativa SEIL nº 01/2026 estabelece orientações específicas, sob a perspectiva da metodologia BIM, para três deles (i) descrição da solução como um todo; (ii) providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato; e (iii) posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação; os quais serão detalhados a seguir.

2.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

> Art. 3º, I, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**I – Descrição da solução como um todo:** deverá ser identificada a pertinência de exigir a metodologia BIM na contratação, seja por obrigatoriedade legal ou por justificativa técnica.

Após a definição da solução mais adequada para atender à necessidade da Administração, deverão ser analisados os aspectos técnicos necessários à sua implementação. Nesse contexto, caberá avaliar se a contratação se enquadra nas hipóteses de obrigatoriedade de adoção da metodologia BIM previstas na legislação vigente. Não sendo esse o caso, deverá ser analisada a conveniência e a pertinência técnica de sua adoção, considerando sua capacidade de contribuir para o atendimento dos requisitos da contratação, a mitigação de riscos, o aumento da eficiência dos processos e o alcance dos resultados pretendidos pela Administração.

2.1.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

EXEMPLO 1: A solução definida no Estudo Técnico Preliminar para atender à necessidade da Administração consiste na construção de uma nova sede administrativa, com área estimada de 4.500 m² e valor estimado para a contratação dos projetos de R$670.000,00.

A contratação enquadra-se nas hipóteses de obrigatoriedade de adoção da metodologia BIM. Constatada a obrigatoriedade legal, o ETP deverá indicar, com base nos requisitos da contratação, os resultados que se pretende alcançar com a utilização da metodologia.

Suponhamos que, entre os requisitos da contratação, tenham sido definidos como aspectos prioritários relativos à acessibilidade e ao prazo de execução da obra.

Nesse contexto, o ETP poderá justificar a adoção da metodologia BIM demonstrando que ela contribuirá para o atendimento desses requisitos:

- **Quanto à acessibilidade:** utilização dos modelos BIM para apoiar a verificação do atendimento aos requisitos objetivos da ABNT NBR 9050, permitindo identificar, ainda na fase de projeto, eventuais inconformidades relacionadas à circulação, rampas, sanitários acessíveis, dimensões mínimas e demais critérios passíveis de validação por meio do modelo digital.
- **Quanto ao prazo de execução:** utilização dos modelos BIM para simulação do planejamento executivo, possibilitando avaliar diferentes cenários de execução, otimizar o sequenciamento das atividades, dimensionar equipes e identificar interferências que possam impactar o cronograma da obra.

EXEMPLO 2: A solução definida no Estudo Técnico Preliminar para atender à necessidade da Administração consiste na ampliação das dependências existentes, com área de aproximadamente 1200 m² e valor estimado de R$450.000,00.

O objeto a ser contratado não se enquadra nas hipóteses de obrigatoriedade de adoção da metodologia BIM. Contudo, a Administração poderá justificar tecnicamente sua exigência em razão das características do objeto, especialmente quando houver requisitos que possam ser melhor atendidos com a adoção do BIM.

Em especial, em contratações de obras de ampliação ou reforma, a existência de interferências entre os elementos da edificação existente e os novos componentes constitui um fator de risco relevante para a execução da obra. Nesse contexto, a utilização da metodologia BIM para coordenação e compatibilização de projetos possibilita a identificação prévia de conflitos entre as diversas disciplinas, proporcionando maior confiabilidade às soluções projetuais quando comparada aos métodos tradicionais. Assim, somente a adoção desse Uso BIM já representa um benefício significativo para a redução de retrabalhos, mitigação de riscos e melhoria da qualidade dos projetos.

2.2 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Art. 3º, II, da IN SEIL nº 01/2026:

"**II – Providências prévias à contratação:** deverão ser avaliadas as medidas necessárias à adequada gestão contratual de projetos em BIM, incluindo eventual capacitação da equipe técnica da Administração, contratação de apoio especializado e adequação da infraestrutura para recebimento e análise dos modelos de informação;"

As providências prévias correspondem às medidas preparatórias que deverão ser adotadas pela Administração antes da publicação do instrumento convocatório, com vistas a assegurar condições adequadas para a elaboração dos documentos técnicos que subsidiarão a contratação, bem como para a gestão e a fiscalização do futuro contrato.

2.2.1 EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

- **EXEMPLO 1**: A Administração não possui procedimentos internos para fiscalização de projetos contratados em BIM

PROVIDÊNCIA: Estruturar e formalizar os procedimentos internos para recebimento, validação, análise, comunicação de inconformidades e aprovação dos entregáveis, preferencialmente submetendo-os à validação prévia, por meio de execução de projeto piloto antes do início da execução contratual, a fim de reduzir riscos, evitar retrabalhos e conferir maior segurança ao processo de fiscalização.

- **EXEMPLO 2**: A equipe técnica não possui conhecimento suficiente para elaborar o Termo de Referência e o Plano de Execução BIM (BEP).

PROVIDÊNCIA: Promover a capacitação da equipe técnica responsável pelo planejamento da contratação, de modo a possibilitar a definição adequada dos requisitos de informação do contratante, ou, quando necessário, avaliar a contratação de apoio técnico especializado para auxiliar na elaboração dos documentos e na definição das exigências compatíveis com o objeto da contratação.

- **EXEMPLO 3**: A Administração não dispõe de Ambiente Comum de Dados (CDE)

PROVIDÊNCIA**:** Planejar e viabilizar, em tempo hábil, a contratação ou disponibilização de um Ambiente Comum de Dados (CDE), de forma que esteja plenamente operacional antes do recebimento dos primeiros modelos e demais entregáveis da contratação.

2.3 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

> Art. 3º, III, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**III – Posicionamento conclusivo:** deverá ser indicada, de forma motivada, a adequação ou não da adoção do BIM para a solução proposta."

A adoção ou não do BIM deverá ser identificada ao longo da elaboração do ETP e sintetizada no posicionamento conclusivo. Quando a adoção da metodologia BIM for considerada adequada, o ETP deverá apresentar as razões legais e/ou técnicas que fundamentam essa decisão e demonstrar de que forma sua utilização contribuirá para o atendimento das necessidades da Administração e para o alcance dos resultados pretendidos.

Ressalta-se que a metodologia BIM, em regra, proporciona benefícios significativos para o desenvolvimento de projetos, execução de obras e gestão de ativos, agregando maior qualidade, previsibilidade, eficiência na gestão e coordenação dos processos. Entretanto, a decisão técnica quanto à sua adoção deve considerar as particularidades do caso concreto, avaliando aspectos como a complexidade do objeto, o prazo disponível para a contratação, os custos de implementação, os benefícios efetivamente esperados, o conhecimento sobre a metodologia BIM da equipe envolvida e a curva de aprendizado necessária para sua adequada utilização.

Excepcionalmente, quando a contratação se enquadrar nas hipóteses legais de obrigatoriedade da adoção da metodologia BIM, mas o responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar identificar inviabilidade técnica, operacional ou econômica devidamente demonstrada, a não adoção da metodologia deverá ser expressamente motivada no ETP, mediante justificativa técnica robusta que evidencie as circunstâncias impeditivas e fundamente a excepcionalidade da decisão administrativa.

3 TERMO DE REFERÊNCIA

Conforme o art. 19 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, o Termo de Referência (TR) é o documento elaborado com base nas informações constantes do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e deve conter os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos, permitindo à Administração estimar adequadamente os custos da contratação e orientar a execução, a gestão e a fiscalização contratual.

Na elaboração do TR, deverão ser observados, sob a perspectiva da metodologia BIM, os requisitos previstos no inciso XXIII do caput do art. 6º e no § 1º do art. 40 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as disposições contidas no art. 336 e seguintes do Decreto Estadual nº 10.086/2022, conforme detalhado a seguir.

3.1 A METODOLOGIA BIM NA ESTRUTURA DO TERMO DE REFERÊNCIA

A Instrução Normativa SEIL nº 01/2026 recomenda que os aspectos relacionados à adoção da metodologia BIM sejam consolidados em um único tópico do Termo de Referência, denominado **"Metodologia BIM"**, inserido no item **"Modelo de Execução do Objeto"**. Essa organização tem por finalidade reunir, em um único capítulo, todos os requisitos técnicos, gerenciais e informacionais relativos à aplicação da metodologia, proporcionando maior clareza, padronização e facilidade de consulta durante a execução e a fiscalização contratual.

Além das disposições constantes no corpo do Termo de Referência, deverá integrar o instrumento convocatório, na qualidade de documento anexo, o Plano de Execução BIM - BEP (do inglês BIM Execution Plan), cujas diretrizes para elaboração e conteúdo mínimo estão disponíveis no Protocolo BIM PR.

Ressalta-se que o Protocolo BIM PR foi elaborado com a finalidade de padronizar as contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia que exijam a utilização do BIM no âmbito do Governo do Estado do Paraná. Além disso, constitui a referência para a elaboração dos Cadernos BIM de cada instituição, devendo ser adaptado e complementado de acordo com as necessidades, os processos e as especificidades de cada órgão.

3.2 TÓPICO SOBRE A METODOLOGIA BIM NO TERMO DE REFERÊNCIA

No tópico **"Metodologia BIM"** deverão ser definidos os requisitos relacionados à metodologia BIM aplicáveis ao objeto a ser contratado, especificando de forma clara as entregas em BIM que a Administração espera receber, incluindo os modelos de informação e os documentos técnicos.

Assim, com o objetivo de facilitar a aplicação da Instrução Normativa SEIL nº 01/2026, os tópicos a seguir apresentam exemplos práticos de redação para cada um desses itens, demonstrando formas de incorporá-los ao Termo de Referência.

> Art. 7º, I, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**I –** a indicação expressa de que os serviços serão desenvolvidos com a utilização da metodologia BIM, em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos no Termo de Referência e no Plano de Execução BIM anexo;"

Uma vez identificada, no Estudo Técnico Preliminar (ETP), a necessidade de adoção da metodologia BIM para o objeto da contratação, é indispensável que o Termo de Referência estabeleça, de forma expressa, que os serviços deverão, obrigatoriamente, ser desenvolvidos com a utilização dessa metodologia.

Cumpre destacar que a metodologia BIM não constitui, por si só, o objeto da contratação, mas o meio pelo qual os produtos e serviços contratados serão desenvolvidos, entregues e gerenciados. Logo, a expressão: "desenvolvidos em BIM" não deve constar na descrição do objeto.

> Art. 7º, II, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**II –** a previsão de, no mínimo, um profissional responsável pela função de Coordenação BIM na equipe técnica. A função de coordenação poderá ser exercida de forma cumulativa com outras atribuições técnicas, observada a compatibilidade de carga horária e a qualificação necessária;"

O TR deverá estipular a exigência que a equipe técnica da contratada disponha de um profissional para a função de Coordenador BIM de projeto. A depender do tamanho da equipe técnica, essa função poderá ser acumulada com outra atribuição.

A título de exemplo, o responsável pelo desenvolvimento do projeto de arquitetura poderá, simultaneamente, exercer a função de Coordenador BIM do projeto, desde que possua a qualificação técnica necessária para o desempenho de ambas as atribuições.

> Art. 7º, III, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**III –** a atribuição da responsabilidade técnica pela compatibilização dos modelos, pela validação das informações geométricas e alfanuméricas e pela realização do controle de qualidade ao(à) Coordenador(a) BIM da contratada, com vistas à mitigação de inconsistências e retrabalhos;"

Embora as atividades de compatibilização e de controle de qualidade dos modelos possam ser realizadas pelos próprios projetistas durante o desenvolvimento dos projetos, como forma de apoiar o trabalho do Coordenador BIM do projeto, a responsabilidade técnica por essas atividades deverá ser

atribuída exclusivamente ao Coordenador BIM da contratada, mediante a emissão da respectiva ART ou RRT de coordenação.

> Art. 7º, IV, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**IV –** a explicitação das finalidades dos usos BIM no âmbito da contratação, as quais orientarão a definição dos requisitos técnicos relacionados ao BIM a serem exigidos;"

As finalidades da utilização da metodologia BIM no objeto da contratação são materializadas por meio dos Usos BIM pretendidos. Assim, deverá ser especificado como a metodologia será empregada no âmbito da contratação, indicando, por exemplo, se sua utilização se destina à modelagem dos projetos autorais, à compatibilização dos modelos, à geração automatizada da documentação técnica, à extração de quantitativos, ao planejamento da execução ou a outras finalidades compatíveis com o objeto da contratação.

Ressalta-se que a definição dos Usos BIM constitui a base para o estabelecimento dos requisitos de informação do contratante, uma vez que são esses usos que determinam quais informações deverão ser produzidas, em que momento, por quem e com qual nível de detalhamento para atender às necessidades da Administração.

Esse aspecto requer especial atenção durante a Elaboração do Termo de Referência, uma vez que excessos na definição das finalidades da utilização do BIM no âmbito da contratação podem gerar problemas operacionais para execução e fiscalização do objeto. Essa definição deve ser compatível com a capacidade institucional de receber, analisar e validar o que foi exigido.

> "Art. 7º, V, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**V –** a definição dos produtos a serem entregues e seus respectivos formatos, dentre os quais deverão ser exigidos, no mínimo, quando compatível com a natureza do objeto, formato nativo, formato .ifc e documentação técnica em formato .pdf;"

A adoção de padrões abertos assegura a interoperabilidade entre diferentes soluções BIM, permitindo que os modelos e demais arquivos produzidos possam ser acessados, compartilhados e utilizados em distintos softwares, sem perda significativa de informações. Essa abordagem possibilita que os diversos agentes envolvidos utilizem as ferramentas de sua preferência, sem comprometer a compatibilização dos modelos, a integridade dos dados ou a continuidade do acesso às informações ao longo de todo o ciclo de vida do empreendimento.

Por essa razão, é imprescindível que, em todas as entregas contratuais, seja exigida a disponibilização dos arquivos em formato aberto, garantindo a independência em relação aos fornecedores, a preservação das informações e a interoperabilidade entre os diferentes sistemas utilizados pela Administração Pública.

No Termo de Referência, o contratante deverá especificar os formatos abertos compatíveis com cada produto a ser entregue. Para modelos BIM, o padrão aberto mais difundido é o IFC (.ifc). Já para levantamentos por varredura a laser ou aerolevantamentos, o produto correspondente é a nuvem de pontos, cujos formatos abertos mais utilizados são: .e57, .las, .laz e .xyz.

Já os arquivos nativos são importantes como backup e, eventualmente, podem ser verificados caso seja identificada alguma incongruência no modelo de padrão aberto durante as validações. Assim, orienta-se solicitar o formato nativo, via de regra, apenas na entrega final do projeto, ou excepcionalmente, quando se fizer necessário para validações pontuais.

A documentação técnica em formato .pdf deverá ser exigida de acordo com as necessidades da contratação. Em muitos casos, é suficiente que seja apresentada apenas na entrega final de cada etapa de projeto, considerando que, durante o desenvolvimento dos trabalhos, as informações podem ser acompanhadas diretamente por meio dos modelos BIM em formato aberto. Entretanto, quando a fiscalização demandar análises documentais ao longo da execução contratual, o Termo de Referência poderá prever a entrega da documentação técnica em .pdf também nas entregas parciais.

Quanto às representações gráficas constantes das pranchas, não é recomendável estabelecer quantitativos mínimos de cortes, elevações ou demais vistas. Na metodologia BIM, essas representações são geradas automaticamente a partir do modelo digital e podem ser extraídas sempre que necessário. Assim, o Termo de Referência deve exigir apenas a apresentação das vistas suficientes para garantir a adequada compreensão da solução proposta e a verificação do atendimento aos requisitos da contratação.

> Art. 7º, VI, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**VI –** a definição dos parâmetros mínimos para a realização de levantamentos de condições existentes, com uso de tecnologias compatíveis com a metodologia BIM, incluindo a definição de sua finalidade e do nível de precisão requerido;"

A exigência de levantamentos das condições existentes por meio de tecnologias compatíveis com a metodologia BIM demanda maior nível de especificação técnica no TR. Os requisitos técnicos deverão ser definidos de acordo com a finalidade do levantamento, que poderá abranger, por exemplo, o levantamento de edificações existentes com foco em restauro, o levantamento planialtimétrico de terrenos para extração de curvas de nível ou o mapeamento de elementos como postes, cercas, bueiros, entre outros.

Recomenda-se que o TR defina, no mínimo, o sistema de referência a ser adotado, a área de cobertura do levantamento, os produtos a serem entregues, os formatos dos arquivos, o nível de precisão requerido e, quando aplicável, a densidade mínima da nuvem de pontos. Esses parâmetros deverão ser compatíveis com a complexidade do objeto e com a finalidade do levantamento, assegurando que os dados produzidos sejam adequados às necessidades da contratação.

Essas especificações são fundamentais para garantir que as licitantes tenham clareza quanto ao produto esperado e possam elaborar propostas compatíveis com os requisitos da contratação, definindo, a partir desses parâmetros, a tecnologia de captura da realidade mais adequada, como *laser scanner* estático, *laser scanner* cinemático, drone ou a combinação dessas tecnologias.

> Art. 7º, VII, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**VII –** a adoção de entregas parciais para acompanhamento da evolução projetual e validação quanto ao atendimento dos padrões exigidos pelo contratante"

Recomenda-se que, além dos marcos de pagamento, sejam previstas entregas parciais que não ensejem desembolso financeiro, com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento dos projetos em BIM, assegurar maior controle de qualidade do objeto, monitorar a evolução da estimativa de custo da obra e verificar, desde o início da execução contratual, o atendimento aos padrões estabelecidos pelo contratante.

Importante destacar que as entregas parciais não possuem caráter de aprovação nem exigem manifestação formal da contratada sobre os apontamentos realizados. As observações emitidas pelo contratante têm caráter orientativo e preventivo, servindo como alerta para que a contratada promova os ajustes necessários ao longo do desenvolvimento dos projetos. Nos casos em que a fiscalização identificar questões críticas, recomenda-se a realização de reunião técnica com a contratada, a fim de prestar os esclarecimentos e orientações necessários ao adequado desenvolvimento dos trabalhos.

De modo geral, quanto maior o prazo destinado ao desenvolvimento dos projetos, maior poderá ser o número de entregas parciais previstas para cada etapa. Por outro lado, em contratações com prazos reduzidos, essa sistemática poderá não ser aplicável. Ressalta-se, ainda, que as entregas parciais possuem caráter cumulativo, ou seja, as disciplinas apresentadas na primeira entrega parcial deverão ser reapresentadas nas entregas parciais subsequentes, evidenciando a evolução contínua dos projetos até a conclusão da etapa.

Essa boa prática tem por objetivo evitar que problemas sejam identificados apenas em estágios avançados do desenvolvimento dos projetos, permitindo a detecção e a correção antecipada de eventuais inconsistências.

O Quadro 2 apresenta um exemplo de divisão de entregas em parciais.

QUADRO 2 – ETAPAS E PARCIAIS DE ENTREGA.

ITEM	ETAPAS E PARCIAIS
1	Etapa 01 – Planejamento (BEP)
2	Etapa 02 – Levantamentos complementares
3	Etapa 03 – Consolidação do Anteprojeto de Arquitetura
4	Etapa 04 – Projeto Legal
5	Etapa 05 - Projeto Básico
5.1	Parcial 1 – Arquitetônico, terraplenagem, fundações e estrutural
5.2	Parcial 2 – Projetos complementares
5.4	Parcial 3 – Planejamento, orçamento estimativo (curva A) e demais elementos técnicos
6	Etapa 06 – Projeto Executivo
6.1	Parcial 1 - Projeto Arquitetônico e Complementares
6.2	Parcial 2 – Compatibilização físico-funcional
6.3	Parcial 3 – Orçamento final
6.4	Parcial 4 – Compatibilização final (planejamento e orçamento)

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES, 2026.

Art. 7º, VIII, da IN SEIL nº 01/2026

"**VIII** - a definição do Ambiente Comum de Dados (CDE) para a gestão contratual de titularidade da Administração Pública visando assegurar o acesso contínuo aos dados do empreendimento durante e após a execução do contrato. Todas as entregas referentes ao contrato deverão ser realizadas no CDE disponibilizado pelo contratante;"

Todas as entregas referentes ao contrato deverão ser realizadas no CDE disponibilizado pelo contratante, o qual constituirá o local oficial para armazenamento, tramitação, revisão, aprovação e arquivamento da documentação técnica produzida durante a execução contratual.

A titularidade do CDE deverá permanecer com a Administração Pública, de modo a assegurar a preservação da documentação, a rastreabilidade das informações, o histórico das versões e das comunicações, bem como o acesso contínuo aos dados do empreendimento durante e após a execução do contrato.

O contratante deverá disponibilizar um ambiente estruturado para suportar o fluxo de fiscalização, contemplando, no mínimo, os espaços de trabalho necessários ao desenvolvimento das atividades de gestão contratual e quantidade suficiente de acessos para que a contratada possa submeter os arquivos, acompanhar as análises técnicas e interagir com a equipe de fiscalização.

Sempre que possível, as comunicações técnicas relacionadas ao desenvolvimento do projeto deverão ocorrer por meio do próprio CDE. Recomenda-se, para esse fim, a utilização do padrão aberto BCF (BIM Collaboration Format), permitindo o registro estruturado de apontamentos, solicitações de ajustes e respostas, preservando todo o histórico das interações.

Quando a complexidade do empreendimento justificar, o contratante poderá exigir que a contratada utilize um Ambiente Comum de Dados para a coordenação e gestão do processo de produção das informações.

Importante destacar que o CDE utilizado para a gestão contratual e o eventual CDE empregado pela contratada possuem finalidades distintas. Enquanto o CDE da Administração Pública constitui o ambiente oficial da contratação, responsável pelo registro de todas as comunicações, entregas, análises e aprovações, o CDE da contratada, quando existente, destina-se apenas ao gerenciamento interno do processo de produção dos modelos e documentos.

Em nenhuma hipótese a Administração Pública utilizará o CDE da contratada para realizar a fiscalização dos produtos objeto da contratação.

> Art. 7º, IX, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**IX –** a definição dos requisitos de validação dos produtos entregues, com a definição de parâmetros para verificação da qualidade dos modelos;"

A validação dos modelos poderá ser realizada de forma visual, automatizada ou por meio da combinação de ambas, conforme os processos e os recursos tecnológicos adotados por cada instituição.

A análise visual poderá ser realizada diretamente no CDE do contratante, por meio da federação e da inspeção dos modelos. Já a análise automatizada dependerá da utilização de softwares especialistas, capazes de verificar o atendimento aos requisitos previamente estabelecidos e identificar inconformidades de forma sistemática.

Independentemente da forma de validação das informações geométricas e alfanuméricas, é fundamental que o contratante estabeleça previamente os parâmetros para realização da análise. Nos processos de validação visual, recomenda-se a elaboração de listas de verificação (checklists) contendo os requisitos qualitativos a serem avaliados. Nos processos automatizados, deverão ser definidas as regras parametrizadas de verificação a serem aplicadas aos modelos.

Para a validação das informações geométricas, existem ferramentas especializadas voltadas à detecção de interferências. Já para a validação das informações alfanuméricas, destaca-se o uso do IDS (*Information Delivery Specification*), um padrão aberto que permite especificar e validar, de forma automatizada, os requisitos de informação dos modelos BIM.

O IDS consiste em um arquivo no formato .xml, no qual são descritas as exigências relativas às propriedades de cada elemento construtivo, bem como às demais informações que visam caracterizar o empreendimento. Sua utilização possibilita a validação integral dos requisitos de informação, reduzindo a necessidade de verificações por amostragem e aumentando a confiabilidade do processo de identificação de inconformidades.

Ressalta-se, contudo, que a utilização de ferramentas de validação automatizada não dispensa a análise técnica pelo contratante. Os resultados gerados pelos softwares deverão ser interpretados e validados pelo fiscal ou pela equipe técnica responsável, considerando que as ferramentas podem identificar falsos positivos ou não detectar situações que dependam de avaliação técnica e de julgamento profissional.

> Art. 7º, X, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**X –** a previsão de etapas para validação dos quantitativos e as estimativas de custo desde as fases iniciais do projeto;"

No processo tradicional, o orçamento estimativo da obra normalmente é elaborado apenas ao final do projeto executivo. Um dos principais benefícios da metodologia BIM é possibilitar a extração de quantitativos diretamente dos modelos, permitindo que, desde as etapas iniciais do desenvolvimento dos projetos, sejam obtidas informações capazes de subsidiar a estimativa de custos.

Dessa forma, recomenda-se utilizar os modelos BIM para apoiar a tomada de decisão em relação ao custo da obra, possibilitando verificar, ainda durante as etapas iniciais de desenvolvimento dos projetos, se a solução proposta é economicamente viável. Essa abordagem evita que somente ao final da elaboração dos projetos seja constatado que a Administração não dispõe de recursos suficientes para a execução da obra.

Assim, recomenda-se que as entregas parciais contemplem a atualização progressiva da estimativa de custos, permitindo acompanhar a evolução do orçamento em paralelo ao desenvolvimento dos projetos. Essa prática reduz retrabalhos e alterações significativas nas etapas mais avançadas de projeto, além de contribuir para a elaboração de orçamentos mais precisos e aderentes à solução proposta.

No exemplo apresentado no Quadro 2, a estimativa de custo passa a ser exigida a partir da etapa de Anteprojeto, considerando que, nessa fase, já existem informações suficientes para o levantamento dos

principais quantitativos, especialmente daqueles que compõem a parcela mais representativa do custo da obra.

> Art. 7º, XI, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**XI –** a estruturação das condições de pagamento de modo a refletir o esforço técnico despendido em cada etapa do projeto;"

Na elaboração de projetos com a utilização da metodologia BIM, o esforço técnico tende a concentrar-se nas etapas iniciais de desenvolvimento, período em que são definidas as principais soluções técnicas. Em razão dessa característica, a distribuição dos percentuais de pagamento entre as etapas do contrato deve refletir o esforço técnico efetivamente despendido em cada etapa, evitando a concentração desproporcional da remuneração na etapa de projeto executivo, por exemplo.

Recomenda-se, ainda, que a elaboração do Plano de Execução BIM (BEP) constitua uma etapa específica da contratação, correspondente à fase de planejamento. Considerando sua relevância para a definição dos processos de trabalho, das responsabilidades, dos fluxos de gestão da informação e do planejamento das entregas da contratada, bem como seu papel como instrumento de apoio à fiscalização contratual, recomenda-se que essa etapa possua remuneração própria, cujo valor de pagamento deverá ser definido de acordo com as especificidades do objeto contratado.

> Art. 7º, XII, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**XII –** a definição de padrão de nomenclatura de arquivos para gerenciamento de versões, sendo vedada a indicação de número de revisão no nome do arquivo;"

A prática tradicional de gestão documental baseia-se, em grande parte, na duplicação de arquivos, criando-se uma nova cópia a cada revisão e acrescentando-se ao nome do arquivo uma identificação da revisão correspondente. Esse procedimento resulta na existência de múltiplas cópias de um mesmo documento, aumentando o risco de inconsistências, perda de rastreabilidade e utilização de arquivos desatualizados.

Na lógica de versionamento adotada pela grande maioria dos Ambientes Comuns de Dados (CDE), as revisões são gerenciadas automaticamente pela plataforma, dispensando a criação de novos arquivos para cada alteração. Para que esse processo ocorra corretamente, o documento deve manter o mesmo identificador, normalmente representado pelo nome do arquivo desde sua criação, permitindo que cada nova revisão seja incorporada ao histórico de versionamento e preservando a rastreabilidade de todas as alterações realizadas.

Embora essa abordagem represente uma mudança em relação aos métodos tradicionais de trabalho, ela é indispensável para a adequada gestão da informação em fluxos de trabalho *openBIM*,

assegurando a existência de uma única fonte confiável da informação, com controle de versões, rastreabilidade e acesso a todo o histórico.

Para garantir a padronização da nomenclatura dos arquivos, é fundamental que a Administração defina os critérios de identificação dos documentos. Dessa forma, as plataformas de CDE que dispõem de mecanismos de validação automática poderão verificar se os arquivos atendem às regras de nomenclatura previamente definidas. Esses recursos contribuem para a manutenção da integridade da estrutura documental, reduzem a ocorrência de erros durante o processo de upload e gerenciamento dos arquivos e favorecem a padronização das informações ao longo de toda a contratação.

> Art. 7º, XIII, da IN SEIL nº 01/2026:
>
> "**XIII –** a definição do nível de detalhamento adequado para orientar a execução contratual, sendo obrigatória a adoção do Protocolo BIM PR ou do Caderno BIM institucional como referência normativa."

O contratante deverá estabelecer, na Parte 1 do Plano de Execução BIM (BEP), o nível de detalhamento geométrico e os requisitos de informação alfanumérica aplicáveis a cada elemento da construção, bem como as informações necessárias à caracterização do empreendimento. Essa definição é fundamental para explicitar o conteúdo informacional esperado dos modelos BIM e orientar sua produção de forma compatível com os objetivos da contratação.

Para essa definição, poderão ser utilizadas como referência as fichas técnicas dos elementos construtivos disponibilizadas no Protocolo BIM PR. Essas fichas também poderão servir de base para a elaboração do Caderno BIM Institucional, documento destinado a consolidar os padrões técnicos adotados pela instituição para suas contratações.

Contudo, nem sempre a indicação direta do Protocolo BIM PR como referência é suficiente. O responsável pela elaboração do BEP deverá verificar se os requisitos de informação previstos nas fichas técnicas são compatíveis com os Usos BIM definidos para a contratação e atendem às necessidades específicas do empreendimento. Caso sejam identificadas lacunas, informações desnecessárias ou requisitos adicionais, as fichas técnicas deverão ser adaptadas para refletir as informações efetivamente exigidas.

Assim, o BEP deverá sempre indicar como referência o Protocolo BIM PR ou o Caderno BIM Institucional. Mas, quando houver necessidade de adaptar ou complementar qualquer ficha técnica, a versão utilizada para aquela contratação deverá integrar o próprio BEP como anexo, passando a constituir a referência contratual para a execução dos serviços.

Vale ressaltar que nos casos em que o Protocolo BIM PR for adotado como referência normativa para a contratação do objeto, as fichas técnicas integrantes do Protocolo servirão como ponto de partida, mas dificilmente atenderão integralmente às necessidades específicas do objeto contratado.

Assim, durante a elaboração do BEP, o responsável deverá analisar cada ficha técnica e promover os ajustes necessários.

A título de exemplo, a ficha técnica do elemento PORTA exige o preenchimento da propriedade TIPO DE FIXAÇÃO. Entretanto, considerando os Usos BIM definidos para determinada contratação, essa informação é desnecessária. Nesse caso, a ficha técnica adotada para essa contratação deverá ser ajustada, excluindo essa propriedade.

Todas as fichas técnicas que forem adaptadas deverão ser anexadas ao BEP, passando a integrar a documentação contratual. Caso a contratação exija alterações em um número significativo de fichas, recomenda-se que a instituição elabore um Caderno BIM Institucional, evitando a repetição dessas adaptações em futuras licitações.

Quando a instituição já dispõe de um Caderno BIM Institucional elaborado com base no Protocolo BIM PR, este passa a ser a principal referência normativa para a contratação. Mas, ainda assim, é possível que um empreendimento específico demande requisitos de informação distintos daqueles previstos no Caderno BIM Institucional. Nessa situação, as fichas técnicas necessárias deverão ser adaptadas para aquela contratação e anexadas ao BEP, passando a prevalecer sobre a versão originalmente constante do Caderno BIM apenas durante a execução daquele contrato.

Importante destacar que o Protocolo BIM PR e o Caderno BIM Institucional constituem referências normativas para a definição dos requisitos de informação da contratação. As adaptações eventualmente realizadas para atender às especificidades de determinado empreendimento não alteram o conteúdo desses documentos de forma permanente.

As alterações produzem efeitos exclusivamente para a contratação a que se destinam e deverão ser formalizadas por meio da inclusão das fichas técnicas adaptadas como anexos ao Plano de Execução BIM (BEP). Nessas situações, as fichas anexadas ao BEP passam a prevalecer, para fins contratuais, sobre as versões originais constantes do Protocolo BIM PR ou do Caderno BIM Institucional.

Recomenda-se que, sempre que uma instituição verificar a recorrência de adaptações em diferentes contratações, promova a atualização do seu Caderno BIM Institucional. Dessa forma, reduz-se a necessidade de ajustes futuros no BEP, padronizam-se os requisitos de informação e fortalece-se a governança dos dados da instituição.

Ainda no que tange ao BEP, cumpre destacar que esse documento constitui importante instrumento de planejamento, gestão e apoio à fiscalização contratual. O modelo disponibilizado no Protocolo BIM PR possui caráter referencial e poderá ser adaptado pelo contratante para atender às especificidades de cada contratação, desde que sejam preservados os requisitos essenciais para a adequada gestão da informação e da execução contratual.

O modelo disponibilizado no Protocolo BIM PR, está estruturado em duas partes: a Parte 1, de responsabilidade do contratante, e a Parte 2, de responsabilidade da contratada.

Na Parte 1 do BEP, o contratante deverá estabelecer os Requisitos de Informação do Contratante, contemplando, entre outros aspectos, a definição dos usos BIM pretendidos, dos fluxos de trabalho, dos requisitos de informações geométricas e alfanuméricas, dos padrões para troca de informações e das demais diretrizes que deverão ser observadas durante a execução contratual.

A Parte 2 do BEP deverá ser elaborada pela contratada, demonstrando de que forma serão atendidos os requisitos estabelecidos na Parte 1. Nessa etapa deverão ser apresentados, entre outros aspectos, a equipe técnica e suas respectivas responsabilidades, eventuais ajustes no cronograma de entregas, a estratégia para produção das informações, os fluxos de trabalho e os demais procedimentos necessários à execução dos serviços.

4 CONCLUSÃO

Ressalta-se que as orientações apresentadas neste documento possuem caráter complementar e orientativo, tendo por finalidade auxiliar os servidores na aplicação da Instrução Normativa SEIL nº 01/2026 durante a elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP), do Termo de Referência (TR) e dos demais documentos relacionados às contratações com adoção da metodologia BIM.

As recomendações aqui apresentadas não substituem a análise técnica de cada contratação, cabendo ao responsável pela elaboração dos documentos avaliar as características, a complexidade e os objetivos do empreendimento, de modo a definir os requisitos mais adequados para o atendimento do interesse público.

A adequada estruturação dos documentos da contratação constitui etapa essencial para garantir o alinhamento das expectativas entre contratante e contratada. Um processo licitatório devidamente instruído, com requisitos técnicos claros e objetivos, contribui para a obtenção de produtos de maior qualidade, fortalece a inovação nas contratações públicas e promove maior eficiência, transparência e segurança técnica e jurídica durante a execução contratual.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**. 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. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1 abr. 2021. Edição extra-F, Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 18 jun. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU.** 5. Ed. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2025. Disponível em: https://licitacoesecontratos.tcu.gov.br/wp-content/uploads/sites/11/2026/02/Manual-versao-SECOM-publicada-no-site-VERSAO-FINAL-ATUALIZADA-1_compressed-1.pdf. Acesso em: 18 jun. 2026.

PARANÁ. **Decreto n.º 10.086, de 17 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre Licitações e Contratos Administrativos, no âmbito da Administração Pública Estadual Direta, Autárquica e Fundacional. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado do Paraná, 17 jan. 2022. Disponível em: https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=259084&indice=1&totalRegistros=1&dt=17.4.2023.16.2.37.131. Acesso em: 18 jun. 2026.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. **Protocolo BIM PR: Diretrizes Gerais para Contratação de Projetos Públicos em BIM.** Curitiba: SEIL, 2026. Disponível em: https://www.bim.pr.gov.br/sites/bim/arquivos_restritos/files/documento/2026-04/PROTOCOLO%20BIM_PR%202026.pdf. Acesso em: 01 jul. 2026.

MATERIAIS COMPLEMENTARES

BONATTO, H. (coord.); BIAZON, E.; COSTA, I. P; SANTOS, R. C.. E-box de guias práticos de licitação e contratos, convênios e termos de cooperação: estudo técnico preliminar – solução: obras e serviços de engenharia. Curitiba: Procuradoria-Geral do Estado do Paraná, 2023.

PARANÁ. Tribunal de Contas do Estado do Paraná. **Cartilha de obras e serviços de engenharia: estudo técnico preliminar conforme a Lei nº 14.133/2021.** Curitiba: TCEPR, 2025. Disponível em: https://www1.tce.pr.gov.br/fiscalizado/publicacoes/cartilhas/cartilha-de-obras-e-servicos-de-engenharia.htm. Acesso em: 19 jun. 2026

