

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS - IBRAOP

INSTITUTO RUI BARBOSA – IRB / COMITÊ OBRAS PÚBLICAS

PROC–IBR–BIM 100/2025
**Diretrizes gerais a serem observadas na
implementação do BIM na Administração Pública**

Primeira edição válida a partir de: ____/____/____

www.ibraop.org.br

1. OBJETIVOS/JUSTIFICATIVAS

O procedimento tem por objetivo orientar a Equipe de Auditoria na **verificação dos aspectos gerais relativos à implementação do BIM (*Building Information Modeling*) na Administração Pública**, perpassando pelo dimensionamento e pela capacitação técnica dos recursos humanos, infraestrutura necessária, documentação técnica e procedimentos realizados para possibilitar a licitação, contratação, acompanhamento e recebimento de obras e projetos de engenharia desenvolvidos nessa metodologia.

2. DEFINIÇÕES E SIGLAS

- a) **AIR (*Asset Information Requirements* / Requisitos de Informação do Ativo)**: Requisitos de informação relacionados à operação de um ativo;
- b) **BEP (*BIM Execution Plan* / Plano de Execução BIM)**: Documento que detalha como os aspectos de modelagem e gestão da informação de um projeto serão realizados;
- c) **BIM (*Building Information Modeling* / Modelagem da Informação da Construção)**: Uso de uma representação digital compartilhada de um ativo imobiliário, para facilitar os processos de projeto, construção, operação e manutenção formando uma base confiável para tomada de decisões;
- d) **BIP (*BIM Implantation Plan* / Plano de Implantação BIM)**: Documento que detalha os passos de implantação do BIM na entidade;
- e) **CDE (*Common Data Environment* / Ambiente Comum de Dados)**: Fonte de informação acordada para qualquer empreendimento ou ativo cuja função seja coletar, gerenciar e disseminar cada contêiner de informação em um processo controlado;
- f) **Clash Detection**: Detecção de interferências ou conflitos entre as disciplinas de um projeto;
- g) **EIR (*Exchange Information Requirements* / Requisitos de Troca de Informação)**: Requisitos de informação relacionados a uma contratação. Nesse aspecto, o EIR é uma combinação do OIR (Requisitos de Informação da Organização) e PIR (Requisitos de Informação do Projeto), este último mais relacionado ao Termo de Referência;
- h) **Equipe de Auditoria**: Responsável por aplicar este procedimento, coletar as evidências, analisar os dados e elaborar o relatório de auditoria com os achados, conclusões e propostas de encaminhamento;
- i) **Federação**: Criação de um modelo da informação composto a partir de distintos contêineres de informação;
- j) **IFC (*Industry Foundation Classes* - Esquema de classificação das informações da construção)**: Formato de arquivo aberto e neutro para dados BIM ou, em outras palavras, é

um padrão de intercâmbio de dados desenvolvido para o setor de construção civil. Ele é utilizado para representar informações relacionadas a um projeto de construção de forma digital, permitindo a troca de informações entre diferentes softwares e sistemas sem perda de dados ou tradução manual;

- k) **LOIN (*Level of Information Need* / *Nível de Informação Necessária*)**: É recomendável que o nível de informação necessária para cada entregável seja determinado de acordo com seu propósito de uso;
- l) **MIDP (*Master Information Delivery Plan*)**: Plano mestre de entrega de informações, que organiza, define e controla quando, como e por quem as informações devem ser produzidas e compartilhadas;
- m) **Model Checker**: Software de verificação e validação de modelos BIM;
- n) **OIR (*Organizational Information Requirements* / *Requisitos de Informação da Organização*)**: Requisitos de informação relacionados aos objetivos organizacionais;
- o) **PIR (*Project Information Requirements* / *Requisitos de Informação de Projeto*)**: Requisitos de informação relacionados à entrega de um ativo;
- p) **Requisitos de Informação**: Especificação para o quê, quando, como e para quem a informação deve ser reproduzida;
- q) **RSA (*Relatório Semanal de Atividades*)**: Fundamental para verificar se o cronograma do projeto está sendo cumprido e se as horas faturadas pela contratada são condizentes com as atividades que foram de fato executadas;
- r) **TIDP (*Task Information Delivery Plan*)**: Plano de entrega de informações por tarefa; e
- s) **Unidade Jurisdicionada (Contratante)**: Órgão ou entidade auditada responsável por fornecer à Equipe de Auditoria acesso irrestrito a toda a documentação contratual, CDE, modelos, relatórios e demais evidências solicitadas. Deve também disponibilizar os fiscais do contrato para entrevistas e esclarecimentos.

3. PROCEDIMENTO

Na etapa de planejamento dos trabalhos, a Equipe de Auditoria deve considerar em que estágio de desenvolvimento o jurisdicionado se encontra na regulação dos serviços de modelagem BIM.

Para verificação da implementação do BIM na Administração Pública, a Equipe de Auditoria selecionará, com base nos objetivos da Auditoria, a verificação dos seguintes aspectos:

3.1 Documentação técnica e processos de trabalho

A Equipe de Auditoria deve verificar, em função do órgão ou entidade a ser fiscalizada, ou da origem dos recursos, as legislações federais, estaduais ou municipais pertinentes ao BIM, bem como os requisitos e usos estabelecidos. Esse conjunto de leis em sentido amplo constitui-se na diretriz governamental a ser seguida pelo órgão jurisdicionado, sendo conhecida na literatura sob a denominação de BIM Mandate.

Para o cumprimento dessas diretrizes, o órgão ou entidade estabelecerá os procedimentos para desenvolvimento da metodologia BIM, servindo como uma diretriz estratégica para a organização, documentos conhecidos como Manual de Produção da Informação, Protocolo BIM, Caderno BIM ou Guia BIM.

O manual, geralmente denominado Caderno BIM, descreve a adequação dos processos de trabalho, os procedimentos de projeto BIM dentro da organização, incluindo a definição de terminologia, a classificação de serviços, a organização de arquivos e as regras para a gestão do Ambiente Comum de Dados (CDE), e orienta a elaboração do Plano de Execução BIM (BEP) de cada empreendimento.

Nesse sentido, **a Equipe de Auditoria verificará se:**

- **O órgão ou entidade estabeleceu procedimentos formais** para o desenvolvimento da metodologia, por meio de documentos estratégicos como Manual de Produção da Informação, Protocolo BIM, Caderno BIM ou Guia BIM.
- **O conteúdo do Caderno BIM satisfaz os requisitos** e usos estabelecidos nas legislações pertinentes (BIM Mandate).
- **A gestão da informação ao longo do ciclo de vida do ativo** está em conformidade com as normas ABNT NBR ISO 19650-1 e 2.
- **O Caderno BIM orienta adequadamente a elaboração do Plano de Execução BIM (BEP)** para cada empreendimento, detalhando a adequação dos processos de trabalho e regras para o Ambiente Comum de Dados (CDE).

Outra verificação a ser feita pela Equipe de Auditoria neste Caderno BIM diz respeito à conformidade da produção e do gerenciamento de informações ao longo do ciclo de vida do ativo com o estabelecido na ABNT NBR ISO 19650-1 e 2, observando os seguintes aspectos em função dos objetivos da Auditoria:

- a)** definição dos Requisitos de Informação da Organização (OIR), que são as necessidades estratégicas e de negócio do jurisdicionado;
- b)** definição dos Requisitos de Informação do Projeto (PIR), que serão aprofundados e detalhados em cada empreendimento;
- c)** definição dos Requisitos de Troca de Informação (EIR), que são os padrões de troca de informações e protocolos de informação;
- d)** classificação e codificação de elementos e serviços;
- e)** regras de nomenclatura e organização de arquivos e documentos;
- f)** roteiro para elaboração do BEP;
- g)** requisitos para o CDE, incluindo o uso e os sistemas de colaboração;
- h)** escopo de cada disciplina por etapa do projeto; e
- i)** diretrizes para o protocolo de informação do projeto, que especifica as obrigações e responsabilidades de todas as partes envolvidas na gestão e produção da informação, incluindo o uso do CDE.

Com relação ao roteiro da elaboração do BEP, ou no caso de um BEP de um empreendimento específico ante a ausência desse roteiro, verificar, no que couber, as seguintes etapas e conteúdos:

- j)** Fase de preparação (elaborado pelo contratante):
 - i. requisitos de informação a serem atendidos, considerando os Requisitos de Informação da Organização (OIR), do Ativo (AIR) e do Projeto (PIR);
 - ii. nível de informação requerido para cada requisito;
 - iii. critérios de aceitação para cada requisito de informação;
 - iv. disponibilização de informações de apoio, como dados de ativos existentes e normas, para que os licitantes possam entender os requisitos; e
 - v. datas de entrega das informações e os pontos-chave de decisão.
- k)** Fase pré-contratual: elaborado pelo licitante na formulação da sua proposta em resposta aos requisitos do contratante, contemplando:
 - i. Plano de Entrega de Tarefas (TIDP): incluindo o nome e título dos pacotes de dados, dependências e datas-marco de entrega;
 - ii. Plano de Entrega da Informação (MIDP): formulado a partir da combinação dos TIDPs das equipes de tarefa;
 - iii. sumário da avaliação da competência e condição técnica da equipe de entrega;
 - iv. plano de mobilização que será implementado na fase de contratação; e
 - v. matriz de riscos: um registro dos riscos associados à entrega de informações.

- I) Fase Contratual: o BEP pré-contratual é revisado e consolidado para se tornar o BEP contratual, contendo:
- i. matriz de responsabilidades detalhada: refinada a partir da matriz sintética para identificar quem é responsável por produzir cada pacote de dados estruturados e quando;
 - ii. Plano de Entrega de Informação (MIDP): a versão final do MIDP, que será gerenciada ao longo do projeto; e
 - iii. Protocolo de Informação do Projeto: protocolo que especifica as obrigações de cada parte, direitos de propriedade intelectual e termos de licenciamento.

3.2 Recursos Humanos

A adequação da capacitação dos agentes públicos para o desempenho das atividades relacionadas à licitação, fiscalização e gestão contratual foi positivada em diversos dispositivos da Lei de Licitações (Lei 14.133/2021): art. 7º, *caput* e inciso II; art. 18, § 1º, inciso X; art. 169, § 3º, inciso I; e art. 173.

A metodologia BIM representa uma inovação tecnológica que exige uma mudança cultural e de processos nas organizações, requerendo capacitação e aperfeiçoamento contínuos dos recursos humanos envolvidos. A Norma ABNT NBR ISO 19650-1 traz um tópico específico para tratar das competências e capacidades das equipes.

Assim, é pertinente avaliar se o jurisdicionado dispõe de um plano de capacitação específico para a metodologia BIM e confrontá-lo com a situação encontrada no ente. Caso não disponha do plano de capacitação, averiguar as capacitações realizadas pelos recursos humanos envolvidos. Em qualquer dos casos, recomenda-se que seja realizada técnica de entrevista com as equipes dos jurisdicionados para coletar a percepção da efetividade das capacitações feitas, indícios de pontos de melhorias e adequado dimensionamento da equipe.

Cabe ainda avaliar o conteúdo do plano de capacitação ou das capacitações das equipes, que devem estar diretamente ligados aos usos do BIM pretendidos pela organização. Essa capacitação contempla o conhecimento técnico – softwares utilizados pela metodologia BIM – a compreensão dos processos colaborativos, a capacidade de identificar problemas e a comunicação adequada entre os profissionais envolvidos nos processos.

Observar ainda se existem mecanismos para levantamento das necessidades de treinamento das equipes, de forma a identificar as falhas de formação que representam riscos ao desempenho das atividades, bem como para promover o aperfeiçoamento contínuo das pessoas e dos processos.

3.3 Infraestrutura necessária

A auditoria deve verificar a disponibilidade de infraestrutura tecnológica, como computadores e servidores compatíveis com os requisitos dos softwares BIM, funcionalidade da rede interna, existência de um sistema de *backup* interno e externo, qualidade da conexão para *backups* em nuvem. Analisar a adequação dos softwares e plataformas de colaboração, como os softwares de visualização e/ou autoria BIM, software de detecção de interferências, software de verificação e validação de modelos (*Model Checker*), visualizadores de formato IFC, pacote de escritório, a implementação e a configuração do CDE, sistema de comunicação e coordenação para a equipe de projeto.

3.4 Maturidade na implantação do BIM

Caso se enquadre no objeto da auditoria, recomenda-se avaliar a capacidade e o nível de maturidade na implementação do BIM, para diagnosticar competências, identificar desafios e pontos de melhoria na adoção da tecnologia. Como exemplo dessa ferramenta de avaliação, cita-se a Matriz de Maturidade BIM, desenvolvida por Bilal Succar, que pode ser obtida no idioma português no *link*: <https://bimexcellence.org/wp-content/uploads/301in.PT-Matriz-de-Maturidade-BIM.pdf>. Cabe destacar que o retromencionado documento é de livre utilização como ferramenta de autoavaliação e pesquisa, educação e atividades similares não comerciais.

4. POSSÍVEIS ACHADOS DE AUDITORIA

Os achados de auditoria devem considerar, no que couber, os princípios da Administração Pública previstos no art. 37 da Constituição Federal, as disposições da Lei nº 14.133/2021 relativas ao planejamento das contratações, à governança e à qualificação dos agentes públicos (arts. 7º, 11, 18 e 169), podendo a **fiscalização** caracterizar:

- a) inexistência de legislações e/ou normas técnicas vigentes para a modelagem BIM (BIM Mandate);
- b) descumprimento das legislações e/ou normas técnicas vigentes para a modelagem BIM;
- c) capacitação inadequada e/ou insuficiente na metodologia BIM;
- d) número insuficiente de profissionais capacitados em produtos e processos utilizados pela metodologia BIM;
- e) deficiência de infraestrutura para realização de produtos e processos BIM;

- f) ausência ou deficiência na documentação técnica para os modelos BIM realizados pela Administração Pública; e
- g) não atendimento às especificações definidas para os processos utilizados na construção de modelos BIM.

5. DOCUMENTOS PARA A INSTRUÇÃO PROCESSUAL

- a) *BIM Implantation Plan* / Plano de Implementação BIM (BIP);
- b) *BIM Execution Plan* / Plano de Execução BIM (BEP);
- c) Cadernos Técnicos BIM utilizados pela Administração Pública;
- d) Plano Estratégico BIM utilizado pela Administração Pública;
- e) Relatórios técnicos de validação de modelos;
- f) Registros de fiscalização, notificações e controles de efetividade para a modelagem BIM;
- g) Nota Técnica IBR 01/2025 - Considerações iniciais com relação a mudanças nas auditorias realizadas pelos Tribunais de Contas devido à previsão da adoção da Modelagem da Informação da Construção (BIM) em contratações de obras e serviços de engenharia pela Lei nº 14.133/2021.

6. NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS

ABNT NBR ISO 19650-1: Organização e digitalização de informações sobre edificações e obras de engenharia civil, incluindo modelagem da informação da construção (BIM) - Gestão da informação usando a modelagem da informação da construção - Parte 1: Conceitos e princípios. Rio de Janeiro, 2022.

ABNT NBR ISO 19650-2: Organização e digitalização de informações sobre edificações e obras de engenharia civil, incluindo modelagem da informação da construção (BIM) - Gestão da informação usando a modelagem da informação da construção - Parte 2: Fase de entrega dos ativos. Rio de Janeiro, 2022.

ABNT NBR 15965-3: Sistema de classificação da informação da construção - Parte 3: Aplicação da classificação de processos da construção. Rio de Janeiro, 2014.

ABNT NBR 16636-1 e 2: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Rio de Janeiro, 2017. (Aplicável para verificação de consistência com documentação 2D).

ABNT NBR ISO 29481-1: Modelagem da Informação da Construção - Manual de Entrega da Informação - Parte 1: Metodologia e formato.

ABNT NBR ISO 12006-2: Construção de edificação — Organização de informação da construção - Parte 2: Estrutura para classificação de informação.

ABNT NBR 17019: Modelagem de Informação da Construção — Requisitos para o Plano de Execução de BIM (BEP).

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Processo de projeto BIM: Coletânea Guias BIM ABDI-MDIC.** Brasília, ABDI: 2017.

BIM FÓRUM BRASIL. **Guias de contratação BIM: conceitos básicos e requisitos para contratação BIM.** [S. l.], 2023. v. 1.

BIM FÓRUM BRASIL. **Guias de contratação BIM: diretrizes para contratos BIM.** [S. l.], 2023. v. 2.

BIM FÓRUM BRASIL. **Guias de contratação BIM: diretrizes para licitações BIM.** [S. l.], 2023. v. 3.

BIME INITIATIVE. **Parametric Model.** Disponível em: <https://bimdictionary.com/en/parametric-model/1>. Acesso em: 02 mar. 2026a.

BIME INITIATIVE. **Interoperability.** Disponível em: <https://bimdictionary.com/en/interoperability/1>. Acesso em: 02 mar. 2026b.

BRASIL. **Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020.** Estabelece a utilização do *Building Information Modelling* na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1º abr. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 11.888, de 22 de janeiro de 2024.** Brasília, 2024.

BUILDINGSMART. **openBIM.** Disponível em: <https://www.buildingsmart.org/about/openbim/>. Acesso em: 02 mar. 2026.

BUILDINGSMART. **Industry Foundation Classes (IFC) - buildingSMART Technical.** Disponível em: <https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/>. Acesso em: 02 mar. 2026.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 16739-1:2018.** 2018.