



Palestra 1

Procedimento de Auditoria na Implementação do BIM na Administração Pública

Emerson Machado da Silva
Auditor Federal de Controle Externo
Secretaria de Infraestrutura – AudPortoFerrovia
Tribunal de Contas da União - TCU



PROC-IBR-BIM 100/2025

O procedimento tem por objetivo orientar a Equipe de Auditoria na verificação dos aspectos gerais relativos à implementação do BIM na Adm. Pública.

Orienta a atuação da equipe de auditoria

- Perpassa pelo objetivo da auditoria, documentação técnica, processos de trabalho, capacitação técnica dos recursos humanos, infraestrutura necessária, documentação técnica e procedimentos realizados.

Respeita diferentes estágios de maturidade

- A fiscalização deve considerar escala, complexidade, capacidade institucional e nível de maturidade do órgão ou entidade auditada.

Comparar o Previsto e o Realizado

- A auditoria deve examinar se as ações do jurisdicionado estão alinhadas ao BIM Mandate, ao BIP, ao Caderno BIM e aos compromissos assumidos.

Um Trabalho Técnico e Colaborativo

Grupo técnico

- O procedimento foi desenvolvido por auditores com experiência em BIM.

Audiência pública

- A consulta ampliou a escuta institucional, permitindo que contribuições externas qualificassem o texto.

Incorporação

- Sugestões compatíveis com o escopo atual foram analisadas e incorporadas de imediato ao procedimento apresentado.

Agenda futura

- Contribuições que exigem maior aprofundamento serão endereçadas em procedimentos específicos no futuro.

O procedimento nasce como orientação viva: técnico na fundamentação, colaborativo na construção e progressivo no desenvolvimento de novos instrumentos.

Conceitos Importantes para Auditoria

Conceito	Papel na Fiscalização
BIM Mandate	Arcabouço legal que estabelece requisitos e usos BIM aplicáveis ao órgão auditado.
Caderno BIM	Descreve a adequação dos processos de trabalho , os procedimentos de projeto BIM, a organização de arquivos, as regras para a gestão do CDE e orienta a elaboração do Plano de Execução BIM (BEP).
CDE	Ambiente comum de dados para coletar, gerenciar e disseminar informações com rastreabilidade.
BEP	Plano que explana como os aspectos da gestão da informação do compromisso serão conduzidos pela equipe de entrega.
IFC e Interoperabilidade	Formato de arquivo aberto e neutro para dados BIM, permite a troca de informações entre diferentes softwares e sistemas sem perda de dados ou tradução manual.

Auditar BIM é Auditar a gestão da informação

- A equipe não verifica apenas modelos digitais. Ela examina se requisitos, responsabilidades, ambientes, formatos e fluxos foram definidos e funcionam de modo verificável.

O procedimento orienta comparar o que o jurisdicionado deveria fazer, o que planejou fazer e o que efetivamente demonstrou por meio de evidências.

Documentação Técnica, Pessoas e Infraestrutura

Sem Documentação técnica não há critério auditável.

- Aderência ao BIM *Mandate* aplicável.
- Procedimentos formais para a metodologia BIM.
- Roteiro para BEP, CDE e organização dos dados.
- Conformidade com ABNT NBR ISO 19650-1 e 19650-2.

Recurso Humano

- Há plano de capacitação em BIM? Caso não disponha, verificar as capacitações realizadas.
- Em qualquer dos casos, recomenda-se que seja realizada técnica de entrevista para coletar a percepção da efetividade das capacitações feitas.

Infraestrutura Tecnológica

- Verificar a disponibilidade de infraestrutura, computadores e servidores compatíveis com os requisitos BIM.
- Analisar a adequação dos softwares e plataformas de colaboração.

Do indício ao encaminhamento.

- O procedimento ajuda a qualificar a caracterização dos achados, conectando a situação encontrada aos critérios legais, técnicos e institucionais aplicáveis à implantação BIM.

Possíveis Achados de Auditoria

Inexistência ou descumprimento de BIM Mandate	Ausência de legislação, diretriz ou aderência aos requisitos vigentes para modelagem BIM.
Capacitação inadequada e/ou insuficiente na metodologia BIM	Conhecimento incompatível com os usos BIM pretendidos e com as atividades de contratação e fiscalização.
Número insuficiente de profissionais capacitados	Equipe aquém da necessidade para acompanhar produtos, fluxos e processos BIM definidos.
Deficiência de infraestrutura	Computadores, rede, backups, softwares, CDE ou plataformas sem capacidade adequada.
Ausência ou deficiência documental	Caderno BIM, BEP, padrões de informação ou registros técnicos incompletos ou inexistentes.
Não atendimento às especificações dos modelos	Falhas na construção, troca, validação ou gestão dos modelos e contêineres de informação.

Documentos para Instrução Processual

EVIDÊNCIA DOCUMENTAL	FINALIDADE NA AUDITORIA
BIP e Plano Estratégico BIM	Demonstrar planejamento, diretrizes institucionais e trajetória prevista para implantação da metodologia.
BEP	Verificar a gestão da informação em empreendimento específico, incluindo responsabilidades e entregas.
Cadernos Técnicos BIM	Avaliar padrões, regras, nomenclatura, organização de arquivos, CDE e processos institucionalizados.
Relatórios de validação de modelos	Examinar conformidade técnica, interoperabilidade, detecção de conflitos e qualidade das informações produzidas.
Registros de fiscalização e notificações	Comprovar atuação do controle, tratamento de inconformidades, efetividade da fiscalização e gestão contratual.

Evidência transforma verificação técnica em achado defensável.

- Na auditoria BIM, documentos, modelos, registros de validação e trilhas do CDE devem permitir reconstituir decisões, responsabilidades, entregas e eventuais inconformidades.

A instrução processual deve demonstrar não apenas a existência dos documentos, mas sua aderência ao BIM *Mandate*, ao BIP, ao BEP e aos requisitos de informação definidos.

Caminho em Construção

Marco Atual

Proc 100/2025 – Diretrizes Gerais

- Adequação após audiência pública.
- Em breve haverá publicação da versão final.

Proc 400 – Conformidade de Projetos

- Em elaboração.
- Em breve haverá audiência pública.

Próximos passo

Procedimentos específicos

- Há planejamento para o desenvolvimento de outros procedimentos, formando um conjunto progressivo de orientações para qualificar a fiscalização de obras públicas pelos Tribunais de Contas.
- Revisões periódicas dos procedimentos publicados.

O procedimento apresentado inaugura uma agenda progressiva de orientação técnica para auditorias de BIM.



MUITO OBRIGADO!

AUDITAR BIM É AUDITAR A GESTÃO DA INFORMAÇÃO!

**BIM NÃO É APENAS MODELAGEM 3D.
É UMA NOVA FORMA DE GERENCIAR
INFORMAÇÕES E PROCESSOS EM TODO
O CICLO DE VIDA DE UM PROJETO.**



**Auditor Federal de Controle Externo
Emerson Machado da Silva
machados@tcu.gov.br**