

DIMENSÕES BIM: DIFERENÇAS ENTRE 3D, 4D, 5D, 6D, 7D E 8D

Entenda as dimensões BIM 3D, 4D, 5D, 6D, 7D e 8D, suas diferenças, aplicações em planejamento, custos, sustentabilidade e operação e os limites dessa nomenclatura.

SUMÁRIO

1. O QUE SÃO DIMENSÕES BIM E POR QUE OS NÚMEROS VARIAM	3
2. TABELA DAS DIMENSÕES BIM: 3D, 4D, 5D, 6D, 7D E 8D	4
3. BIM 3D, 4D E 5D: MODELO, PLANEJAMENTO E CUSTOS	4
3.1. BIM 3D: A BASE INFORMACIONAL	4
3.2. BIM 4D: O MODELO ENCONTRA O CRONOGRAMA	5
3.3. BIM 5D: QUANTIDADE, CUSTO E IMPACTO DAS MUDANÇAS	5
4. BIM 6D E 7D: DESEMPENHO E CICLO DE VIDA DO ATIVO	5
4.1. BIM 6D: SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO	5
4.2. BIM 7D: OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS	6
4.3. A LIGAÇÃO ENTRE 6D E 7D	6
5. E O BIM 8D? POR QUE NÃO EXISTE UMA DEFINIÇÃO ÚNICA	6
6. COMO USAR AS DIMENSÕES BIM EM PROJETOS, CONTRATOS E ESTRATÉGIA DE CONTEÚDO	7
6.1. DIMENSÕES E USOS BIM	8
6.2. GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA	8
6.3. GUIAS E REFERENCIAIS APROFUNDADOS	8

As **dimensões BIM** são convenções usadas pelo mercado para explicar como diferentes conjuntos de informação e processos podem ser relacionados a modelos digitais de um empreendimento. A partir do modelo 3D, termos como BIM 4D, 5D, 6D e 7D ajudam a comunicar aplicações ligadas a prazo, custos, desempenho e operação.

Esses números, porém, não formam uma classificação normativa universal. A série ABNT NBR ISO 19650 estrutura a gestão da informação por requisitos, responsabilidades, modelos de informação, trocas e processos ao longo do ciclo de vida, mas não determina que “6D” ou “7D” tenham um significado único. Por isso, as dimensões são úteis como linguagem de mercado, mas não substituem a definição técnica do escopo.

Na prática, a melhor forma de entendê-las é perguntar **qual variável de decisão está sendo conectada ao modelo**. O 4D adiciona o tempo; o 5D relaciona quantitativos e custos; o 6D é frequentemente associado a sustentabilidade e desempenho; e o 7D, a operação, manutenção e gestão de ativos. A partir dessas camadas, surgem integrações com planejamento, orçamento, simulação, LCA, CDE, Facility Management, CMMS e Digital Twin.

O ponto central é evitar a ideia de que as dimensões são uma simples escada de maturidade. Um empreendimento pode usar BIM 4D de forma avançada e não precisar de determinadas aplicações chamadas de 6D ou 8D. O valor está no uso da informação para responder às decisões reais do projeto e do ativo.

1. O QUE SÃO DIMENSÕES BIM E POR QUE OS NÚMEROS VARIAM

O termo “dimensão BIM” procura resumir diferentes **usos do BIM**. Em vez de olhar apenas para a geometria, cada dimensão associa o modelo a outro eixo de informação, processo ou decisão.

A nomenclatura é especialmente consistente em três pontos: **3D** para representação/modelagem, **4D** para tempo e **5D** para custos. A partir de 6D, existe mais variação entre autores, softwares, universidades e empresas. Em alguns referenciais, 6D aparece como sustentabilidade; em outros, como operação ou ciclo de vida. O mesmo ocorre com 7D e 8D.

Isso significa que um edital, EIR, BEP ou contrato não deveria usar apenas frases como “entregar BIM 7D”. O requisito precisa dizer **quais dados, análises, processos, formatos, responsabilidades e critérios de aceite** fazem parte daquela aplicação.

A ABNT NBR ISO 19650 ajuda a colocar essa discussão em bases mais sólidas: o foco deixa de ser o número e passa a ser a informação necessária para atender objetivos

organizacionais, de projeto e do ativo.

2. TABELA DAS DIMENSÕES BIM: 3D, 4D, 5D, 6D, 7D E 8D

Dimensão	Associação mais comum	Pergunta principal	Exemplos de aplicação
BIM 3D	geometria + informação	O que é e como se relaciona espacialmente?	modelagem multidisciplinar, objetos, propriedades, coordenação e documentação
BIM 4D	tempo	Quando será executado?	cronograma, sequência construtiva, logística, frentes de trabalho e simulação da obra
BIM 5D	quantitativos + custos	Quanto custa?	QTO, orçamento, estimativa, CAPEX, revisões e controle de custos
BIM 6D	sustentabilidade + desempenho	Como a solução performa ao longo do ciclo de vida?	energia, carbono, LCA/ACV, água, materiais, LEED e custo de ciclo de vida
BIM 7D	operação + gestão de ativos	Como operar, manter e atualizar o ativo?	AIM, AIR, Facility Management, manutenção, COBie, CMMS, EAM e Digital Twin
BIM 8D	uso adicional variável	Qual dimensão especializada foi adicionada?	segurança, riscos, construtibilidade ou outros usos, dependendo da convenção adotada

A tabela deve ser lida como **mapa conceitual**, não como taxonomia normativa. A evolução real do BIM ocorre pela integração das informações: uma alteração geométrica pode afetar prazo, custo, energia, carbono e operação ao mesmo tempo.

Também é possível pensar nas dimensões como perguntas sucessivas: **o quê quando quanto com qual desempenho como operar**. Essa sequência é didaticamente útil, mas não obriga que todos os projetos implementem todas as dimensões.

3. BIM 3D, 4D E 5D: MODELO, PLANEJAMENTO E CUSTOS

3.1. BIM 3D: A BASE INFORMACIONAL

O 3D não é apenas uma maquete digital. Um modelo BIM combina geometria com atributos, classificação, relacionamentos, sistemas e documentação. A qualidade dessas informações condiciona tudo que vem depois.

No site, o tema é aprofundado em [Modelagem BIM em Engenharia](#) e em [Projeto BIM](#).

3.2. BIM 4D: O MODELO ENCONTRA O CRONOGRAMA

No **BIM 4D**, elementos ou conjuntos de elementos são vinculados à estrutura analítica do trabalho e às atividades do cronograma. Isso permite visualizar a sequência prevista, testar estratégias executivas e identificar conflitos de logística ou de acesso antes da execução.

O 4D abre um cluster amplo que envolve cronograma de obras, planejamento e controle, linha de balanço, Last Planner, logística de canteiro, simulação construtiva e comparação planejado x realizado. O tema especializado está em [BIM 4D: como integrar modelo, cronograma e planejamento de obras](#).

3.3. BIM 5D: QUANTIDADE, CUSTO E IMPACTO DAS MUDANÇAS

No **BIM 5D**, quantitativos e regras de medição são conectados ao orçamento. O benefício não é somente extrair quantidades, mas rastrear como revisões de projeto afetam custo, pacotes, composições e estimativas.

A integração entre 4D e 5D permite associar custo ao tempo e chegar a análises físico-financeiras. O aprofundamento está em [BIM 5D: como integrar modelo, quantitativos, orçamento e custos](#).

4. BIM 6D E 7D: DESEMPENHO E CICLO DE VIDA DO ATIVO

4.1. BIM 6D: SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO

O uso de **BIM 6D** normalmente desloca a pergunta do custo inicial para o desempenho. O modelo passa a servir como fonte coordenada para análises energéticas, ambientais e de ciclo de vida.

Entre as aplicações estão simulação energética, eficiência, carga térmica, carbono operacional, carbono incorporado, LCA/ACV, EPDs, água, materiais, refrigerantes, geração renovável, resiliência e certificações como LEED. O modelo não substitui as metodologias ou softwares analíticos; ele organiza e conecta os dados usados nessas análises.

Esse eixo também aproxima BIM de Engenharia de Valor: duas alternativas podem ser comparadas simultaneamente por função, CAPEX, OPEX, energia, carbono, prazo, manutenção e risco. Veja [BIM 6D: sustentabilidade, desempenho energético, carbono e ciclo de vida](#).

4.2. BIM 7D: OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS

No **BIM 7D**, a informação atravessa a entrega da obra e passa a apoiar o ativo em operação. A discussão deixa de ser apenas “modelo As-Built” e passa a incluir quais dados serão realmente necessários para manutenção, inspeção, gestão de espaços, garantia, substituição e tomada de decisão.

É onde entram conceitos como AIM, AIR, Facility Management, COBie, CMMS, EAM, CAFM, BMS, DCIM e Digital Twin. Um modelo operacional pode ser parte de uma arquitetura maior de dados; não precisa concentrar todas as informações em um único arquivo.

O tema é aprofundado em [BIM 7D: operação, manutenção, Facility Management e gestão de ativos](#).

4.3. A LIGAÇÃO ENTRE 6D E 7D

Desempenho previsto e desempenho real precisam conversar. Um projeto pode estimar consumo, carbono e eficiência no 6D; após o comissionamento, medidores, BMS, manutenção e sistemas de gestão fornecem evidências do comportamento real. Essa continuidade cria uma ponte natural entre desempenho de projeto e gestão operacional.

5. E O BIM 8D? POR QUE NÃO EXISTE UMA DEFINIÇÃO ÚNICA

BIM 8D é um bom exemplo do limite da nomenclatura por números. Existem referências de mercado que usam 8D para segurança, prevenção de riscos, construtibilidade, Lean ou outros usos especializados. Não existe uma equivalência normativa universal que permita afirmar que todo BIM 8D significa a mesma coisa.

Por isso, a melhor prática editorial e contratual é sempre explicitar a aplicação. Se o objetivo for segurança, é mais preciso falar em **BIM aplicado à segurança e planejamento de riscos**. Se for construtibilidade, deve-se definir quais verificações, simulações e entregáveis serão produzidos. O número pode ajudar na comunicação, mas não deve carregar sozinho o requisito técnico.

O mesmo cuidado vale para extensões 9D, 10D e superiores. Quanto maior o número, maior tende a ser a dependência da convenção utilizada pela fonte. Para contratação, governança e aceite, requisitos de informação e usos BIM claramente descritos são mais robustos do que uma lista de “dimensões” sem definição.

6. COMO USAR AS DIMENSÕES BIM EM PROJETOS, CONTRATOS E ESTRATÉGIA DE CONTEÚDO

Em projeto, a primeira pergunta deve ser **qual decisão precisa ser suportada**. A dimensão é consequência desse objetivo.

Um escopo pode combinar, por exemplo, 4D para planejamento, 5D para orçamento, 6D para desempenho energético e 7D para handover operacional. Cada uso exigirá dados diferentes, responsabilidades diferentes e níveis de informação adequados ao momento de decisão.

Para contratação, uma estrutura robusta deve especificar:

Do ponto de vista editorial, as dimensões também funcionam como **portas de entrada para subclusters**. O 4D conecta planejamento; o 5D conecta custos; o 6D conecta sustentabilidade e desempenho; o 7D conecta operação e ativos. Em paralelo, temas como ISO 19650, CDE, IFC, IDS, LOIN, auditoria BIM e coordenação funcionam como camadas transversais que servem a todas elas.

Essa arquitetura é mais forte do que publicar artigos isolados: cada página especialista responde uma intenção específica, enquanto o conteúdo sobre dimensões BIM funciona como **hub comparativo e de navegação semântica** para todo o cluster.

[1] BIM FÓRUM BRASIL. Coletânea Gerenciamento e Coordenação de Projetos em BIM: Guia Conceitos Gerais. São Paulo: BIM Fórum Brasil, 2026.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 19650-1:2022. Organização e digitização da informação sobre edifícios e obras de engenharia civil, incluindo BIM — Gestão da informação usando BIM — Parte 1: Conceitos e princípios. Versão Corrigida 2:2025.

O que são dimensões BIM? São convenções de mercado usadas para representar diferentes aplicações do BIM, como geometria, tempo, custos, sustentabilidade e operação. Não constituem uma taxonomia normativa universal. **O que significa BIM 3D?** BIM 3D corresponde à modelagem geométrica e informacional do empreendimento, com objetos, propriedades, relações espaciais e documentação. **O que significa BIM 4D?** BIM 4D associa o modelo ao tempo, cronograma e sequência de execução, permitindo simulação e planejamento da construção. **O que significa BIM 5D?** BIM 5D relaciona o modelo e seus quantitativos a orçamento, estimativas e controle de custos. **O que significa BIM 6D?** Uma das convenções mais usadas associa BIM 6D a sustentabilidade, desempenho energético, carbono e análises de ciclo de vida. Essa definição não é

normativa universal. **O que significa BIM 7D?** BIM 7D é frequentemente associado à operação, manutenção, Facility Management e gestão de ativos, incluindo AIM, COBie e integração com sistemas operacionais. **O que significa BIM 8D?** Não existe uma definição universal. Diferentes referências usam BIM 8D para segurança, riscos, construtibilidade, Lean ou outras aplicações especializadas. **A ISO 19650 define as dimensões BIM?** Não. A série ISO 19650 estrutura a gestão da informação BIM, mas não estabelece uma taxonomia normativa de dimensões 3D, 4D, 5D, 6D, 7D ou 8D. **Um projeto precisa usar todas as dimensões BIM?** Não. Os usos devem ser selecionados conforme objetivos, decisões e requisitos de informação do empreendimento. **Como especificar uma dimensão BIM em contrato?** O contrato deve detalhar objetivo, dados necessários, responsabilidades, entregáveis, formatos, processos, critérios de QA/QC e aceite, em vez de exigir apenas um número como 'BIM 7D'.

6.1. DIMENSÕES E USOS BIM

6.2. GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GOVERNANÇA

6.3. GUIAS E REFERENCIAIS APROFUNDADOS

Sobre a A3A Engenharia de Sistemas

Com 30 anos de história, a A3A Engenharia de Sistemas se consolidou como referência em serviços de Engenharia, oferecendo soluções integradas de Telecomunicações, Segurança Eletrônica, Segurança Digital e Instalações Elétricas.

A empresa atua em todas as etapas do ciclo de Engenharia, desde a elaboração de projetos e consultoria técnica até a implantação, manutenção e retrofit de sistemas, sempre em conformidade com as normas técnicas e melhores práticas do setor.