MATERIAL GRATUITO

Checklist técnico · Revit → IFC → Quantitativo

15 erros que travam o IFC no quantitativo

Confira o seu modelo antes da próxima entrega. Para cada erro: o que acontece, como ele aparece no levantamento, como verificar em minutos e como corrigir na origem.

5
blocos de verificação: classificação, dados, geometria, estrutura espacial e exportação

15
erros com sintoma, verificação e correção no Revit

1
página-resumo para imprimir e marcar a cada entrega

Marcos D'Santos
Engenheiro Civil · Consultor BIM · Certificação buildingSMART Foundation

GESTORES BIM
gestoresbim.com.br

ANTES DE COMEÇAR

Por que o quantitativo "trava" no IFC

O IFC é o contrato de dados entre quem modela e quem orça. O software de quantitativo não "enxerga" o seu modelo como você vê no Revit: ele lê apenas o que foi escrito no arquivo. Quando uma dessas quatro camadas falha, o levantamento não sai, sai errado ou sai sem vínculo com o orçamento.

1. Classe

O que o objeto é: parede, laje, pilar, revestimento. Sem classe, não há regra de medição.

2. Quantidade

Volume, área e comprimento, lidos das Base Quantities ou calculados da geometria.

3. Propriedades

Material, fck, código de serviço, EAP. É o que liga o objeto à composição de custo.

4. Localização

Em qual edifício e pavimento o objeto está. Base de todo quantitativo por etapa.

O problema raramente é o software de quantitativo. Na grande maioria dos casos, o erro nasce na modelagem ou na configuração de exportação, e por isso tem que ser corrigido no Revit, não na planilha. Corrigir na planilha resolve a entrega de hoje e garante o mesmo erro na próxima revisão.

Como usar este checklist

Cada erro traz quatro partes: **o que acontece**, o **sintoma no quantitativo** (como você percebe o problema), **como verificar** (de preferência em um visualizador IFC gratuito, sem depender do Revit) e **como corrigir** na origem. No fim de cada card há uma checagem objetiva para marcar. A última parte do material traz a versão de uma página para imprimir e uma rotina de 15 minutos para rodar antes de toda entrega.

CRÍTICO

Distorce o total ou faz itens inteiros sumirem. Bloqueia a entrega.

ALTO

O total pode até bater, mas a distribuição por serviço, material ou pavimento sai errada.

MÉDIO

Gera retrabalho e conferência manual, aumenta o risco de erro humano.

MAPA DO CHECKLIST

Os 15 erros, por bloco

01	Elementos exportados como `IfcBuildingElementProxy`	Classificação	CRÍTICO
02	PredefinedType ausente ou errado	Classificação	ALTO
03	Nomenclatura de tipos inconsistente	Classificação	MÉDIO
04	Base Quantities não exportadas	Quantidades e dados	CRÍTICO
05	Unidades e escala erradas	Quantidades e dados	CRÍTICO
06	Propriedades com tipo de dado errado	Quantidades e dados	ALTO
07	Property Sets personalizados ausentes ou inconsistentes	Quantidades e dados	ALTO
08	Elementos duplicados ou sobrepostos	Geometria	CRÍTICO
09	Interseções não descontadas (pilar × viga × laje)	Geometria	CRÍTICO
10	Geometria inválida ou sólido não fechado	Geometria	ALTO
11	Aberturas não exportadas (área bruta no lugar da líquida)	Geometria	ALTO
12	Elementos no pavimento errado ou sem pavimento	Estrutura espacial	ALTO
13	Materiais genéricos ou camadas fundidas	Estrutura espacial	ALTO
14	Grupos, montagens e famílias aninhadas	Estrutura espacial	MÉDIO
15	Configuração de exportação sem padrão (MVD, fase, vista, GUID)	Exportação	CRÍTICO

Ferramentas que ajudam na verificação: qualquer visualizador IFC que mostre a árvore espacial, as classes e os conjuntos de propriedades (por exemplo, BIMcollab ZOOM ou Bonsai/BlenderBIM), uma planilha para comparar contagens entre revisões e, para quem já trabalha com requisitos formais, um arquivo IDS (Information Delivery Specification, padrão buildingSMART) para validar propriedades automaticamente.

BLOCO 1

Classificação: o que o objeto é

Toda regra de quantitativo começa pela classe IFC. Se a classe está errada, o objeto cai fora da regra antes de qualquer cálculo.

01 Elementos exportados como IfcBuildingElementProxy

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

Famílias de Modelo Genérico, categorias sem mapeamento ou objetos sem o parâmetro *Exportar para IFC como* saem como `IfcBuildingElementProxy`: um objeto "sem identidade". O software não sabe se aquilo é parede, laje ou pilar.

COMO VERIFICAR

No visualizador, filtre por classe e conte os `IfcBuildingElementProxy`. Abra três deles e identifique de que categoria e família vieram.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Itens inteiros somem das tabelas por classe.
- Aparece um grupo "Proxy", "Outros" ou "Genérico" com dezenas ou centenas de objetos.
- O orçamentista precisa reclassificar à mão a cada revisão.

COMO CORRIGIR

- Modele cada elemento na categoria correta do Revit.
- Preencha *Exportar para IFC como* (IfcExportAs) no tipo da família quando a categoria não bastar.
- Revise a tabela de mapeamento de categorias nas Opções IFC e salve como padrão do escritório.

☐ **Checagem:** zero proxies no arquivo, ou apenas exceções justificadas e listadas no BEP.

02 PredefinedType ausente ou errado

ALTO

O QUE ACONTECE

A mesma classe abriga coisas com custos diferentes. `IfcSlab` pode ser FLOOR, ROOF, LANDING ou BASESLAB; `IfcCovering` pode ser CEILING, FLOORING ou CLADDING. Sem o PredefinedType, laje de piso, laje de cobertura e radier caem no mesmo grupo.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- O volume total de concreto bate, mas a separação por serviço não.
- Valores NOTDEFINED ou USERDEFINED dominam o arquivo.
- Forro, piso e revestimento de parede aparecem misturados.

COMO VERIFICAR

Agrupe os elementos por classe + PredefinedType. Cada combinação deve corresponder a um grupo de serviço do seu orçamento.

COMO CORRIGIR

- Preencha o parâmetro *Tipo predefinido IFC* (IfcExportType) no tipo.
- Ou use a sintaxe direta no IfcExportAs, por exemplo `IfcSlab.BASESLAB`.
- Deixe isso pronto nos tipos do template, não elemento a elemento.

☐ **Checagem:** lajes, revestimentos, vigas e pilares com PredefinedType coerente com o critério de medição.

03 Nomenclatura de tipos inconsistente

MÉDIO

O QUE ACONTECE

O IFC leva o nome do tipo do Revit. "Parede 14", "PAR-14cm" e "Alvenaria 14 cm (cópia 2)" viram três linhas diferentes no quantitativo para o mesmo serviço. Tipos "Padrão" e "Genérico" escondem o que realmente foi modelado.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- O mesmo serviço aparece fragmentado em várias linhas.
- Tipos com nomes que não dizem material nem espessura.
- Tempo perdido consolidando na planilha.

COMO VERIFICAR

Liste os tipos únicos por classe. Procure duplicatas, "cópia", sufixos numéricos, "Padrão" e "Genérico".

COMO CORRIGIR

- Adote um padrão de nome (ex.: `DISCIPLINA_ELEMENTO_MATERIAL_ESPESSURA`).
- Consolide tipos equivalentes e limpe os não utilizados antes de exportar.
- Documente o padrão no BEP e no template.

☐ **Checagem:** nenhum tipo com "cópia", "Padrão" ou "Genérico"; cada serviço com um único tipo.

BLOCO 2

Quantidades e dados: o que o objeto carrega

Classe certa sem número certo continua travando. Aqui estão os erros que fazem o volume vir vazio, absurdo ou impossível de ligar ao orçamento.

04 Base Quantities não exportadas

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

Os conjuntos `Qto_WallBaseQuantities`, `Qto_SlabBaseQuantities`, `Qto_ColumnBaseQuantities` e similares só vão para o IFC se a opção estiver marcada na exportação. Sem eles, o software recalcula pela geometria com regras próprias, ou simplesmente não traz o valor.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Colunas de volume e área vazias.
- Valores diferentes entre o Revit, o visualizador e a ferramenta de orçamento.
- Ninguém sabe qual número é o "oficial".

COMO VERIFICAR

Selecione uma parede, uma laje e um pilar no visualizador e procure os conjuntos `Qto_` nas propriedades.

COMO CORRIGIR

- Na configuração de exportação IFC, aba de conjuntos de propriedades, marque *Exportar quantidades base* (Export base quantities).
- Defina no critério de medição se vale o valor **Gross** (bruto) ou **Net** (líquido), por exemplo NetVolume × GrossVolume.

☐ **Checagem:** paredes, lajes, vigas e pilares com Qto_ presente e critério Gross/Net definido por escrito.

05 Unidades e escala erradas

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

Modelo em milímetros lido como metros, parâmetros personalizados criados como "Número" em vez de "Comprimento" ou "Volume", template importado com unidades imperiais. O erro aparece multiplicado por 1.000, por 1.000.000 ou por 10,76 ($m^2 \times ft^2$).

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Volumes absurdos: milhares de m^3 de alvenaria em uma casa.
- Comprimentos de vigas com quatro dígitos.
- Parâmetro numérico sem unidade nenhuma.

COMO VERIFICAR

Escolha três elementos de controle (uma parede, uma laje, um pilar), meça no Revit e compare com o IFC. A diferença deve ser zero ou só de arredondamento.

COMO CORRIGIR

- Revise *Unidades do projeto* no Revit e as unidades declaradas na exportação.
- Crie parâmetros compartilhados com o tipo de dado correto (Comprimento, Área, Volume).
- Combine com o receptor a unidade padrão de leitura.

☐ **Checagem:** três elementos de controle conferidos entre Revit e IFC, com diferença desprezível.

06 Propriedades com tipo de dado errado

ALTO

O QUE ACONTECE

fck digitado como texto "25 MPa", espessura como "14cm", código de serviço criado como número (o zero à esquerda some, "01.02.003" vira outra coisa). O dado está lá, mas o software não consegue somar, filtrar por faixa nem casar com a tabela de composições.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Filtros como "fck ≥ 30" não funcionam.
- Códigos de serviço não encontram a composição.
- Ordenação alfabética em campo que deveria ser numérico.

COMO VERIFICAR

Exporte as propriedades para planilha e tente ordenar e filtrar. Campos numéricos devem ordenar como números; códigos devem manter o formato.

COMO CORRIGIR

- Valores numéricos em parâmetros numéricos, sem a unidade escrita no texto.
- Códigos (SINAPI, EAP, serviço) sempre como texto.
- Padronize os parâmetros compartilhados no template.

☐ **Checagem:** nenhum valor numérico armazenado como texto; nenhum código armazenado como número.

07 Property Sets personalizados ausentes ou inconsistentes

ALTO

O QUE ACONTECE

O quantitativo para orçamento depende do vínculo com o código de serviço, a EAP ou a etapa da obra. Se o parâmetro não é exportado, ou cada disciplina usa um nome ("Codigo_Servico", "Cód. Serviço", "COD_SERV"), o vínculo quebra e o orçamentista volta a classificar à mão.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Elementos sem código de serviço ou de EAP.
- O mesmo dado com nomes diferentes por disciplina.
- Propriedade existe no Revit, mas não chega ao IFC.

COMO VERIFICAR

Faça uma amostra de 10 elementos por disciplina: todos têm o Pset esperado, com a propriedade preenchida e o mesmo nome?

COMO CORRIGIR

- Configure o arquivo de conjuntos de propriedades definidos pelo usuário ou a tabela de mapeamento de parâmetros.
- Fixe nomes de Psets e propriedades no BEP.
- Valide com um arquivo IDS antes de cada entrega.

☐ **Checagem:** 100% dos elementos orçáveis com o Pset do projeto preenchido (validado por IDS ou amostragem).

BLOCO 3

Geometria: de onde vem o número

Os erros mais caros são silenciosos: o quantitativo sai, parece normal, e está inflado ou com faltas.

08 Elementos duplicados ou sobrepostos

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

Copiar e colar no mesmo lugar, arquitetura e estrutura modelando o mesmo pilar, vínculos exportados junto com o modelo principal. A quantidade dobra sem nenhum aviso no relatório.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Volume de concreto acima do esperado por m² de área construída.
- Mesma contagem de pilares em dois IFCs de disciplinas diferentes.
- Elementos com geometria idêntica e IDs diferentes.

COMO VERIFICAR

No Revit, revise os avisos de instâncias idênticas no mesmo lugar. No IFC, rode detecção de interferências do modelo contra ele mesmo e entre disciplinas, com tolerância zero.

COMO CORRIGIR

- Elimine todos os avisos de duplicidade antes da exportação.
- Defina na matriz de responsabilidades quem modela cada elemento (ex.: pilar é da estrutura; a arquitetura usa vínculo).
- Só exporte vínculos no mesmo IFC quando isso for intencional.

☐ **Checagem:** zero avisos de duplicidade e zero sobreposições exatas entre disciplinas.

09 Interseções não descontadas (pilar × viga × laje)

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

Quando as uniões não são feitas, o concreto do nó pilar-viga-laje é contado duas ou três vezes. Quando são feitas na ordem errada, o volume vai para o elemento errado e foge do critério de medição. O mesmo vale para alvenaria que atravessa viga ou pilar.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Volume total de concreto acima do memorial.
- Volume de pilares ou de vigas fora do esperado pelo critério da obra.
- Área de alvenaria maior que a real.

COMO VERIFICAR

Escolha um trecho de controle (um pórtico ou um pavimento) e compare o volume do IFC com o cálculo manual. Faça um corte 3D nos nós.

COMO CORRIGIR

- Use *Unir geometria* com ordem de união definida no BEP (ex.: pilar corta viga, viga corta laje).
- Ancore topo e base das paredes em vigas e lajes.
- Registre o critério de medição para todos usarem o mesmo.

☐ **Checagem:** trecho de controle conferido manualmente e ordem de união documentada.

10 Geometria inválida ou sólido não fechado

ALTO

O QUE ACONTECE

Sólidos abertos, faces invertidas e objetos de malha importados (CAD 3D, SketchUp, famílias pesadas de fabricante) não formam um volume fechado. O software não consegue calcular, ou devolve zero, negativo ou um valor aproximado.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Elementos com volume zero ou vazio.
- Volume negativo ou absurdo em objetos isolados.
- Arquivo pesado e lento para abrir.

COMO VERIFICAR

Filtre os elementos com volume igual a zero ou sem volume. Abra o arquivo no software de destino, não só no visualizador.

COMO CORRIGIR

- Remodele com ferramentas nativas (extrusões, varreduras, mesclas).
- Evite CAD 3D importado dentro das famílias que serão quantificadas.
- Teste a exportação no software de destino antes de padronizar a configuração.

☐ **Checagem:** nenhum elemento orçável com volume zero ou vazio.

11 Aberturas não exportadas (área bruta no lugar da líquida)

ALTO

O QUE ACONTECE

Portas e janelas em outro modelo vinculado, famílias sem recorte ou aberturas feitas "visualmente" não geram `IfcOpeningElement`. A parede vai para o IFC inteira, sem os vãos. O mesmo ocorre com shafts e furos em laje.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Alvenaria, chapisco, reboco e pintura com área maior que a real.
- NetSideArea igual a GrossSideArea em paredes com portas.
- Lajes sem os furos de shaft.

COMO VERIFICAR

Compare a área bruta e a área líquida de paredes que têm esquadrias. Se forem iguais, os vãos não estão sendo descontados.

COMO CORRIGIR

- Hospede as esquadrias nas paredes do mesmo modelo.
- Use famílias com recorte real na parede hospedeira.
- Faça shafts e furos com as ferramentas nativas de abertura.
- Defina no critério se vãos pequenos são ou não descontados.

☐ **Checagem:** área líquida menor que a bruta em toda parede com esquadria.

BLOCO 4

Estrutura espacial e materiais: onde está e de que é feito

São estes erros que fazem o quantitativo por pavimento, etapa ou material não fechar com o total.

12 Elementos no pavimento errado ou sem pavimento

ALTO

O QUE ACONTECE

O IFC organiza tudo em Terreno, Edifício e Pavimentos (`IfcSite` › `IfcBuilding` › `IfcBuildingStorey`). Viga do 2º pavimento com nível de referência no 1º, níveis auxiliares exportados como pavimento e pilares de vários andares em uma peça só bagunçam essa árvore.

COMO VERIFICAR

Abra a árvore espacial no visualizador. Confira a lista de pavimentos e conte os elementos em cada um.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Quantitativo por pavimento não fecha com o total.
- Pavimentos "fantasmas" (topo de platibanda, nível de referência).
- Elementos soltos fora de qualquer pavimento.

COMO CORRIGIR

- Desmarque *Pavimento do edifício* (Building Story) nos níveis apenas de referência.
- Revise o nível de referência dos elementos.
- Use a opção de dividir paredes e pilares por nível quando o quantitativo for por pavimento.

☐ **Checagem:** lista de pavimentos do IFC igual à do projeto e soma por pavimento igual ao total.

13 Materiais genéricos ou camadas fundidas

ALTO

O QUE ACONTECE

Material "Por categoria", "Padrão" ou "Concreto - genérico"; paredes multicamadas sem conjunto de camadas no IFC; chapisco, reboco e revestimento modelados dentro da parede sem possibilidade de separação.

COMO VERIFICAR

Agrupe por material e procure nomes genéricos. Abra três tipos de parede e confira se as camadas chegaram ao IFC.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Não é possível separar o concreto por fck.
- Não é possível separar a área de reboco da alvenaria.
- Materiais sem nome útil para o orçamento.

COMO CORRIGIR

- Use uma biblioteca de materiais padronizada no template.
- Decida no BEP se acabamento é camada da parede ou elemento separado.
- Ao trabalhar com Peças (Parts), avalie a opção de exportá-las como elementos de construção.

☐ **Checagem:** nenhum material genérico em elemento orçável e camadas legíveis no IFC.

14 Grupos, montagens e famílias aninhadas

MÉDIO

O QUE ACONTECE

Cortinas de vidro (`IfcCurtainWall` com montantes e painéis), escadas (lances, patamares e guarda-corpos), grupos de modelo e famílias aninhadas compartilhadas viram objetos "pai" com "filhos". Dependendo da regra de extração, a ferramenta conta o pai e os filhos (duplica) ou só o pai (perde os componentes).

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- Escada, fachada ou guarda-corpo com quantidade dobrada ou zerada.
- Montantes e painéis sem dimensões.

COMO VERIFICAR

Escolha um conjunto conhecido (uma escada, um pano de fachada) e confira se as quantidades do IFC batem com o projeto.

COMO CORRIGIR

- Defina se a medição é pelo conjunto ou pelos componentes.
- Garanta classe e propriedades próprias para os subcomponentes que serão medidos.

☐ **Checagem:** um conjunto de cada tipo conferido e regra pai/filho definida.

BLOCO 5

Exportação: o mesmo modelo, IFCs diferentes

Sem configuração padronizada, cada pessoa que exporta gera um arquivo diferente, e a comparação entre revisões perde o sentido.

15 Configuração de exportação sem padrão (MVD, fase, vista, GUID)

CRÍTICO

O QUE ACONTECE

- **Versão e MVD:** IFC2×3 Coordination View 2.0 ou IFC4 Reference View, cada um com regras próprias de geometria. Use o que o contratante e o software de destino exigem.
- **Fase:** elementos existentes ou a demolir entrando no quantitativo do novo.
- **Vista:** "exportar apenas elementos visíveis" com filtros ocultando parte do modelo.
- **GUID:** IDs que mudam a cada exportação quebram o vínculo com o orçamento.

SINTOMA NO QUANTITATIVO

- A nova revisão "perde" os vínculos feitos na anterior.
- Elementos que existiam somem sem terem sido apagados.
- Diferenças inexplicáveis entre entregas do mesmo modelo.

COMO VERIFICAR

Compare a contagem por classe entre a revisão atual e a anterior. Variações sem mudança de projeto indicam problema de exportação.

COMO CORRIGIR

- Crie uma configuração de exportação nomeada e versionada (ex.: `GBIM_IFC4_Quantitativo_v2`) e use sempre a mesma.
- Marque a opção de armazenar o GUID IFC em um parâmetro do elemento após a exportação, para manter os IDs estáveis entre revisões.
- Crie uma vista 3D dedicada à exportação, sem filtros temporários, e defina a fase a exportar.
- Registre no BEP a versão IFC, o MVD, a fase, a vista e as opções marcadas.

☐ **Checagem:** configuração nomeada em uso, GUID estável e contagem por classe comparada com a revisão anterior.

Rotina de 15 minutos antes de cada entrega

Se não houver tempo para o checklist completo, rode pelo menos esta sequência. Ela pega a maior parte dos erros críticos.

1. **Exporte com a configuração padrão** · 2 min
   A partir da vista 3D de exportação, sem ajustes manuais de última hora.

2. **Conte os proxies** · 2 min
   Abra no visualizador e filtre IfcBuildingElementProxy. Meta: zero (erro 01).

3. **Compare com a revisão anterior** · 4 min
   Contagem por classe e por pavimento. Variações sem mudança de projeto indicam erro (12 e 15).

4. **Confira três elementos de controle** · 4 min
   Uma parede, uma laje e um pilar: Qto_ presente, unidades corretas e valores iguais aos do Revit (04 e 05).

5. **Valide as propriedades** · 3 min
   Rode o IDS do projeto ou uma amostra de 10 elementos por disciplina (06 e 07).

Seu modelo não passou em tudo?

A Gestores BIM Engenharia ajuda escritórios, construtoras e órgãos públicos a transformar o modelo em quantitativo confiável:

- Auditoria de modelos e arquivos IFC antes da entrega
- Configuração de templates, mapeamento IFC e Property Sets
- Criação de requisitos IDS e validação automática
- Treinamento de equipes em Revit, IFC e quantitativo

gestoresbim.com.br
Site

@marcosdsantos.oficial
Instagram

+55 11 93441-8429
WhatsApp comercial

PARA IMPRIMIR

Checklist rápido de entrega IFC

	#	VERIFICAÇÃO	CRITÉRIO DE APROVAÇÃO
CLASSIFICAÇÃO			
☐	01	Proxies	Zero IfcBuildingElementProxy (ou exceções no BEP)
☐	02	PredefinedType	Coerente com o critério de medição
☐	03	Nomes de tipo	Sem "cópia", "Padrão", "Genérico" ou duplicatas
QUANTIDADES E DADOS			
☐	04	Base Quantities	Qto_ presente; critério Gross/Net definido
☐	05	Unidades	3 elementos de controle iguais ao Revit
☐	06	Tipo de dado	Números como número; códigos como texto
☐	07	Psets do projeto	100% preenchidos, nomes padronizados (IDS)
GEOMETRIA			
☐	08	Duplicados	Zero avisos de duplicidade e sobreposição
☐	09	Interseções	Trecho de controle conferido; ordem de união no BEP
☐	10	Geometria válida	Nenhum elemento orçável com volume zero/vazio
☐	11	Aberturas	Área líquida < bruta em paredes com esquadria
ESTRUTURA ESPACIAL E MATERIAIS			
☐	12	Pavimentos	Lista igual ao projeto; soma por pavimento = total
☐	13	Materiais	Sem material genérico; camadas legíveis
☐	14	Conjuntos	Regra pai/filho definida e conferida
EXPORTAÇÃO			
☐	15	Configuração	Config. nomeada, fase e vista corretas, GUID estável

Projeto / revisão _____ Responsável _____ Data _____

Material de referência técnica. Nomes de comandos e opções podem variar conforme a versão do Revit e do exportador IFC. Valide sempre os critérios de medição e o formato de entrega com o contratante e com o software de destino. © 2026 Gestores BIM Engenharia · Marcos D'Santos, Engenheiro Civil.