GERENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

gdp

Novos Processos de Automação, Tecnologia e BIM.

Sistemas de integração de projetos: como o BIM podem auxiliar a melhoria da qualidade, produtividade e competitividade do setor

CONSTRUMETAL

Apres.: Sergio Leusin, Arqtº, D.Sc.

Roteiro

- O que é BIM / Conceitos , integração de projetos.
- O papel de objetos virtuais no processo de projeto BIM.
  - Usos do modelo e da informação associado
  - Os objetos virtuais na comunicação do fornecedor com projetistas, especificadores e responsáveis pela operação predial.
- Integração do projeto, planejamento e execução
- BIM e CAM - Computer Aided Manufacturing
- Benefícios

GERENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

gdp

O que é BIM?

Conceitos, Difusão no Brasil e no Mundo

BIM

Building ➡ **Construção: Processo de execução.**

Information ➡ **Gestão da comunicação.**

Modelling ➡ **Virtualização de processos.**

- É o processo de produzir e gerenciar os dados da construção ao longo de todo o seu ciclo de vida. Normalmente usa um software de modelagem dinâmica, tridimensional, em tempo real, para aumentar a produtividade no projeto e na construção (http://www.wbdg.org/).

BIM: potencial ainda a definir!

Building
information
Modelling

Gestão da informação!

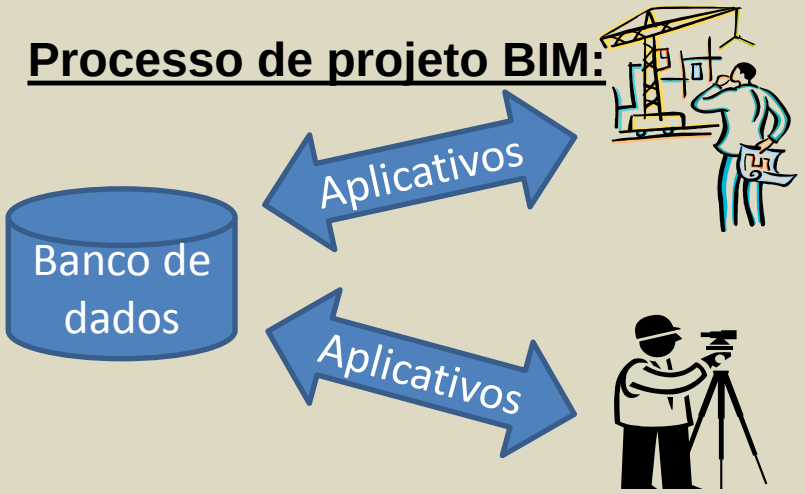
- O “I’ do BIM permite novos modelos de gestão;
- BIM provoca a reorganização dos fluxos no processo de projeto;
- Novas possibilidades de gestão na logística, no planejamento e controle e na integração entre concepção e produção de componentes.

O que é BIM?

- Uma nova tecnologia para todo o processo de projeto , baseada em uma representação conceitual integrada da edificação.

Processo de projeto anterior:
Representação 2D ou 3D da geometria + descrição de processos (raramente com simulações)

Processo de projeto BIM:

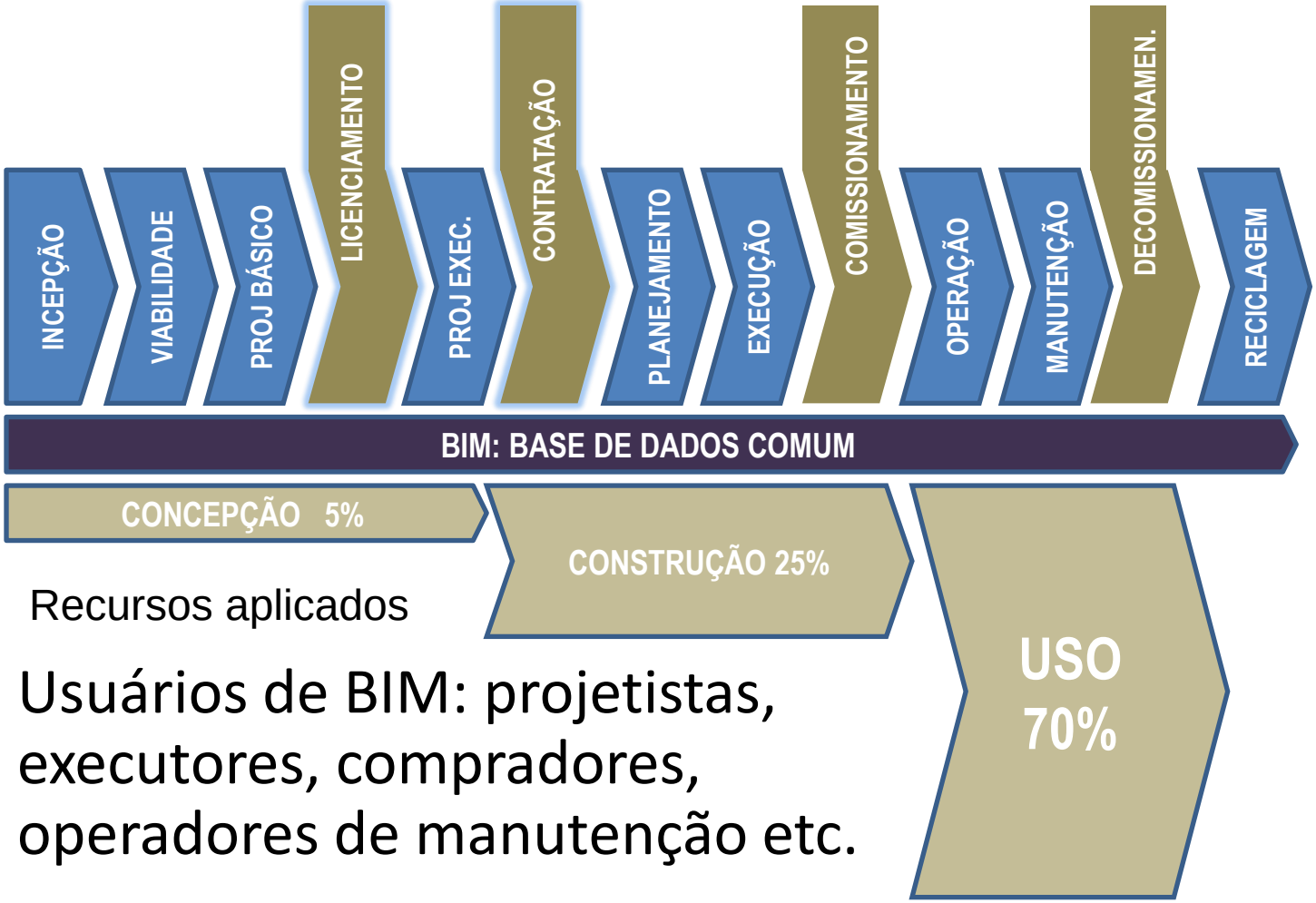


BIM é concepção "nD " representado em "

A questão não é se vamos usar BIM, mas sim quando!

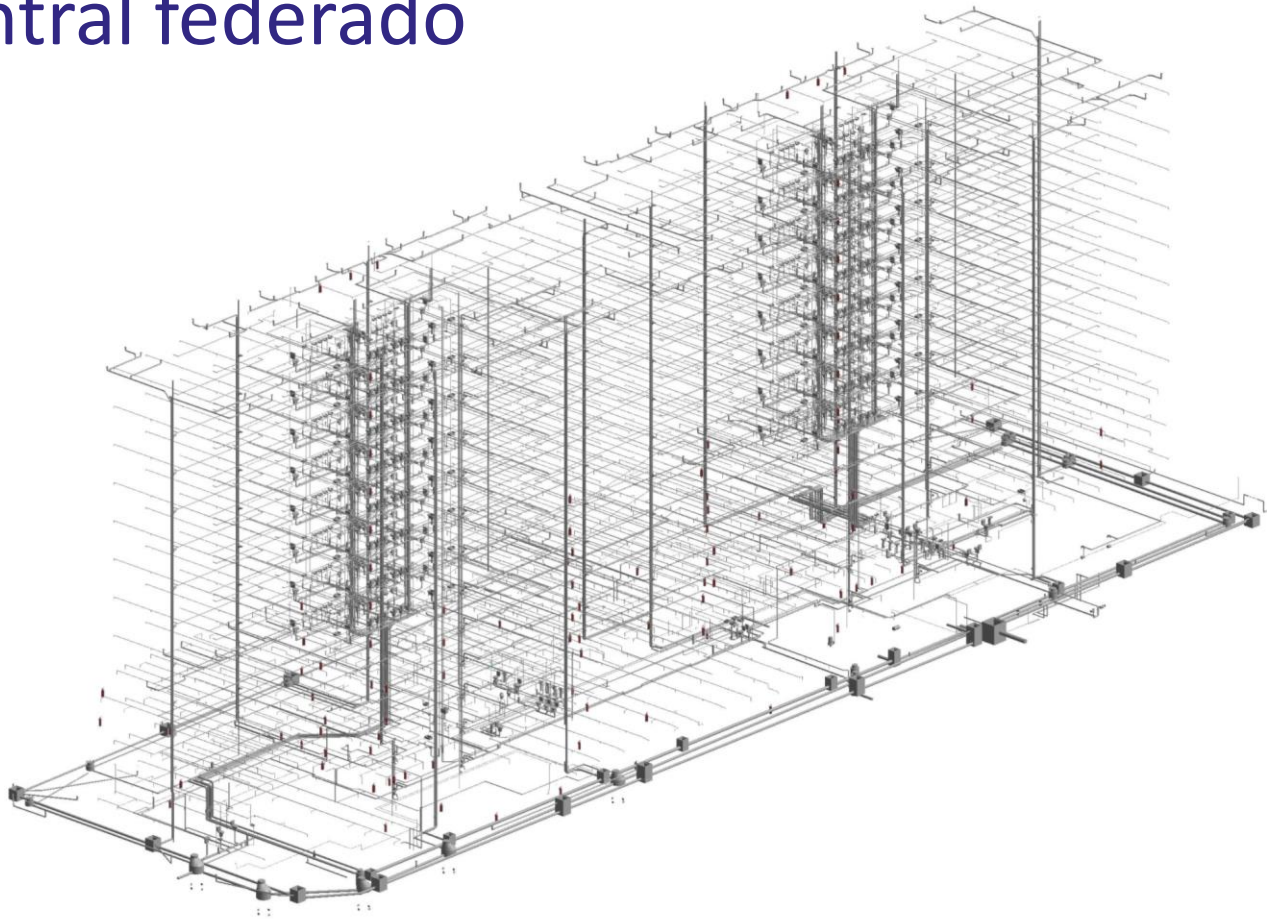
BIM "não é" conversão de 2D para 3D!

BIM e ciclo de vida da construção



Usuários de BIM: projetistas, executores, compradores, operadores de manutenção etc.

Integração e coordenação com uso de arquivo central federado



Integração e coordenação com uso de arquivo central federado

Integração e coordenação com uso de arquivo central federado

Integração e coordenação com uso de arquivo central federado

Integração e coordenação com uso de arquivo central federado

O arquivo integrado e federado permite coordenar as demandas de cada disciplina e otimizar a solução construtiva

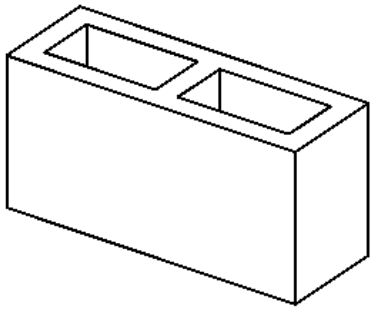
GERENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

gdp

O ponto chave BIM: Objetos virtuais

O que são “objetos virtuais”

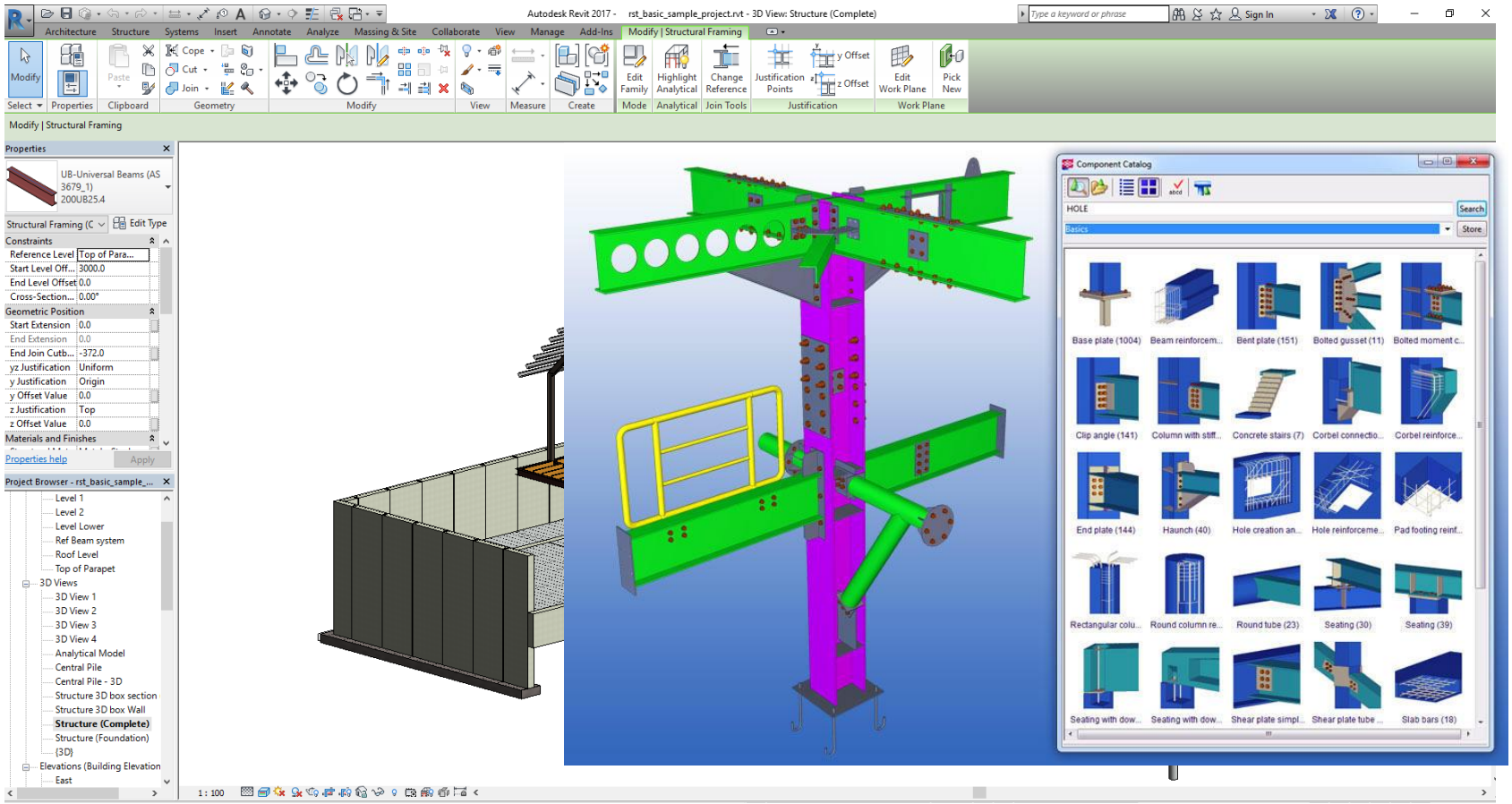
São a imagem virtual de um componente da construção, com as informações pertinentes ao nível de desenvolvimento do projeto.



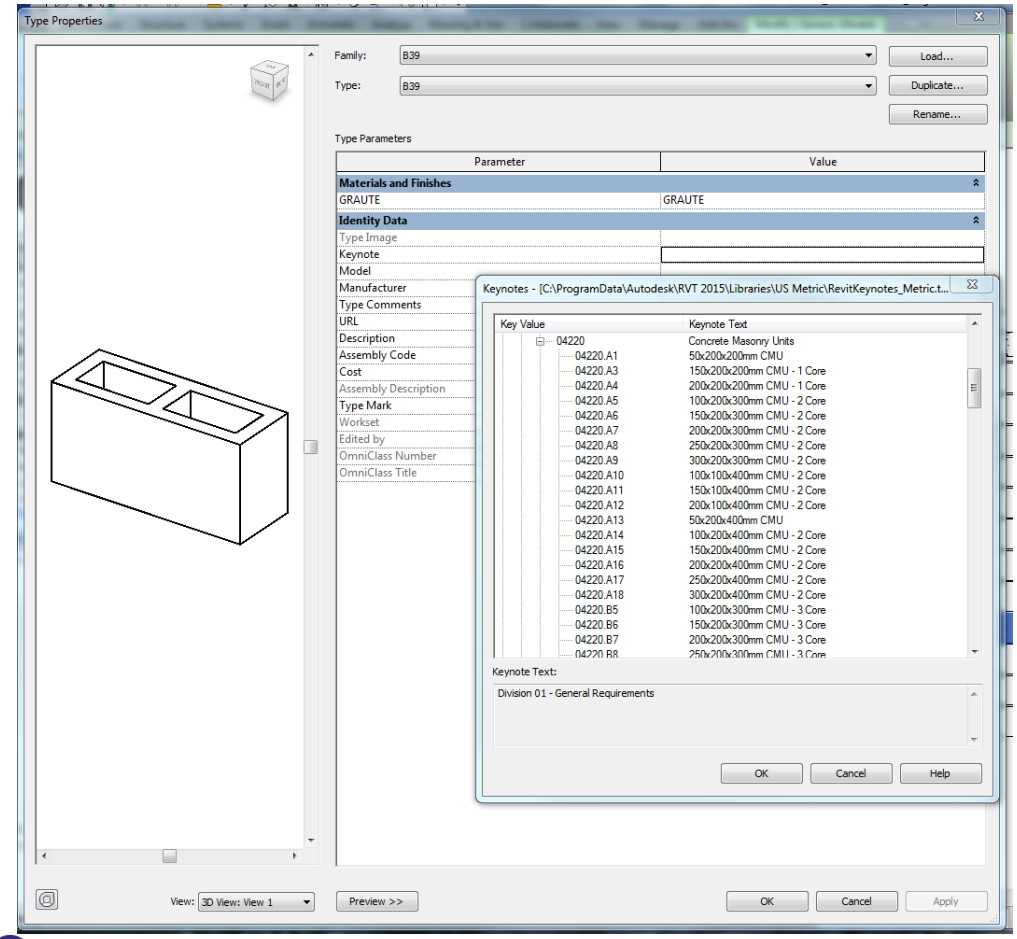
Sendo representações de “componentes’ sua produção deve ficar a cargo do respectivo fornecedor.

Objetos virtuais no processo de projeto BIM

Projetando com objetos...



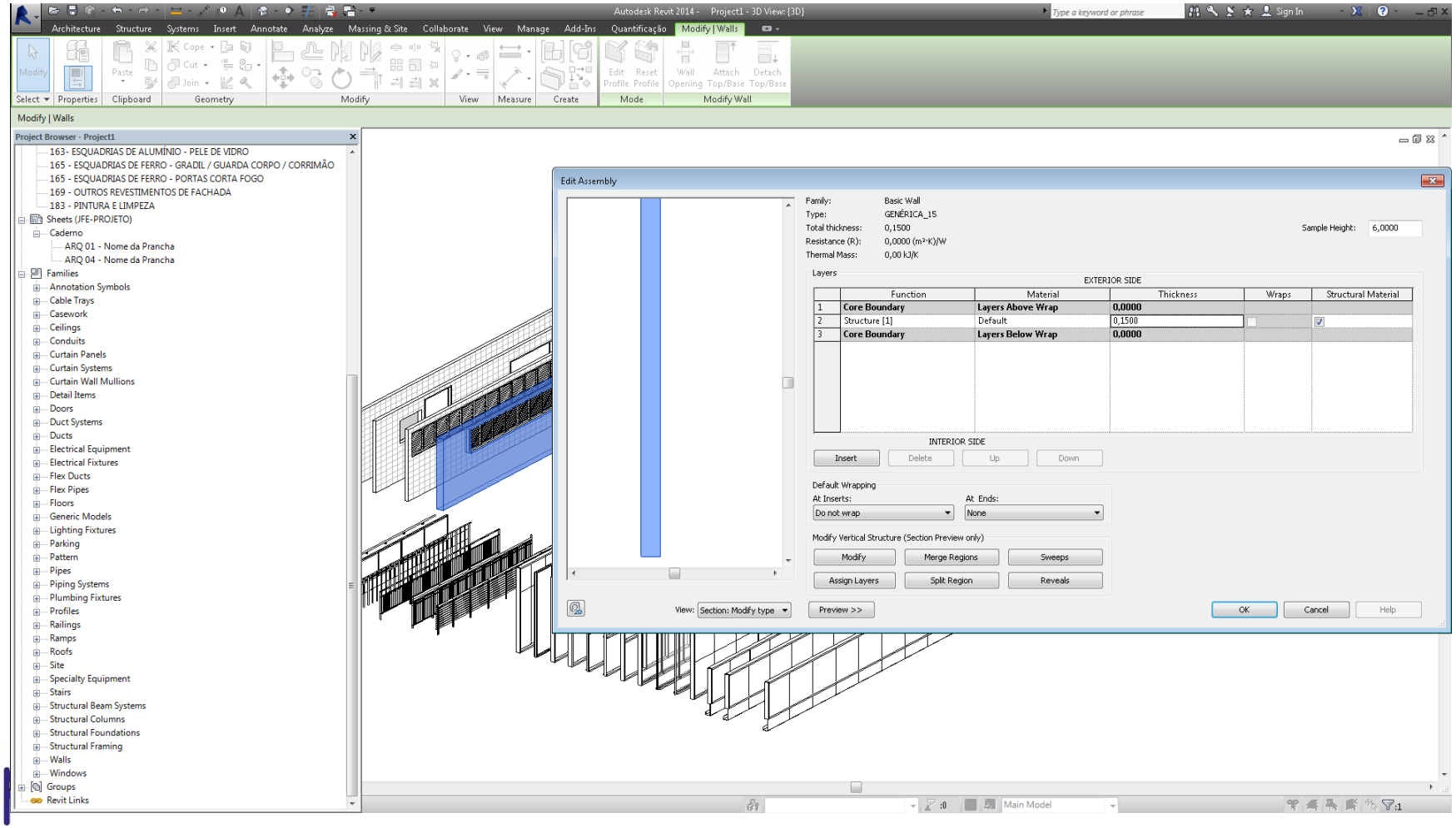
Propriedades, tipos e instâncias



- Todos os objetos – mesmo os amorfos, como “argamassa”, tem propriedades, vinculadas aos tipos de objetos ou a instâncias deste objeto.
- Propriedades são características físicas , químicas, de desempenho ou mesmo dados comerciais,

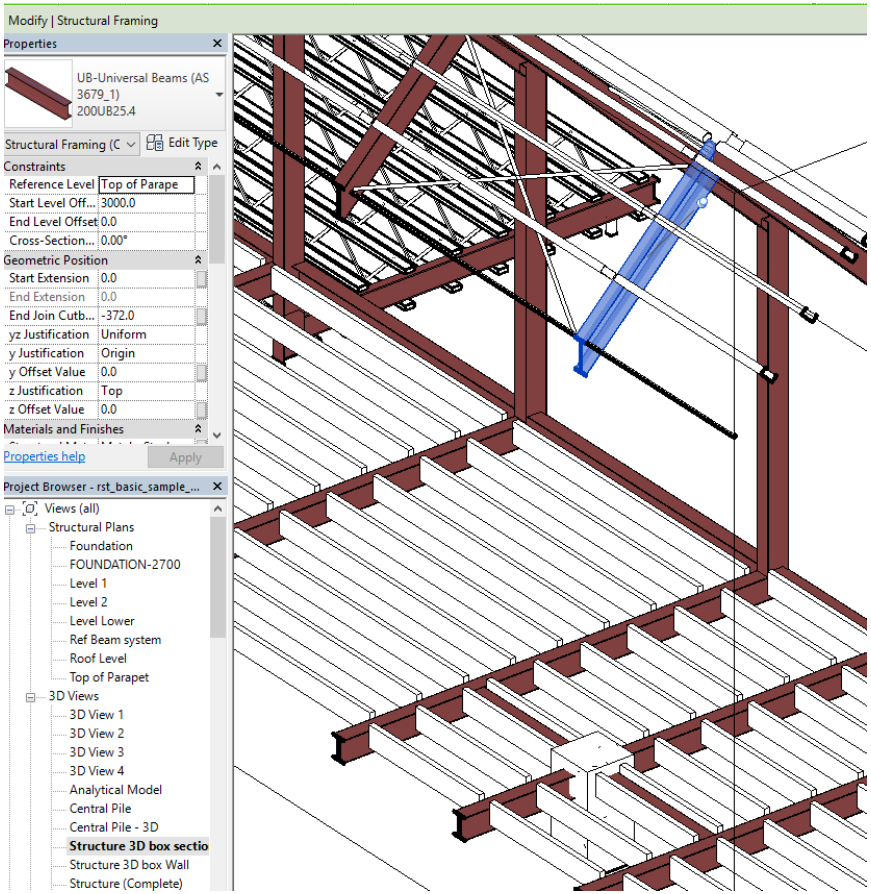
Objetos virtuais no processo de projeto BIM

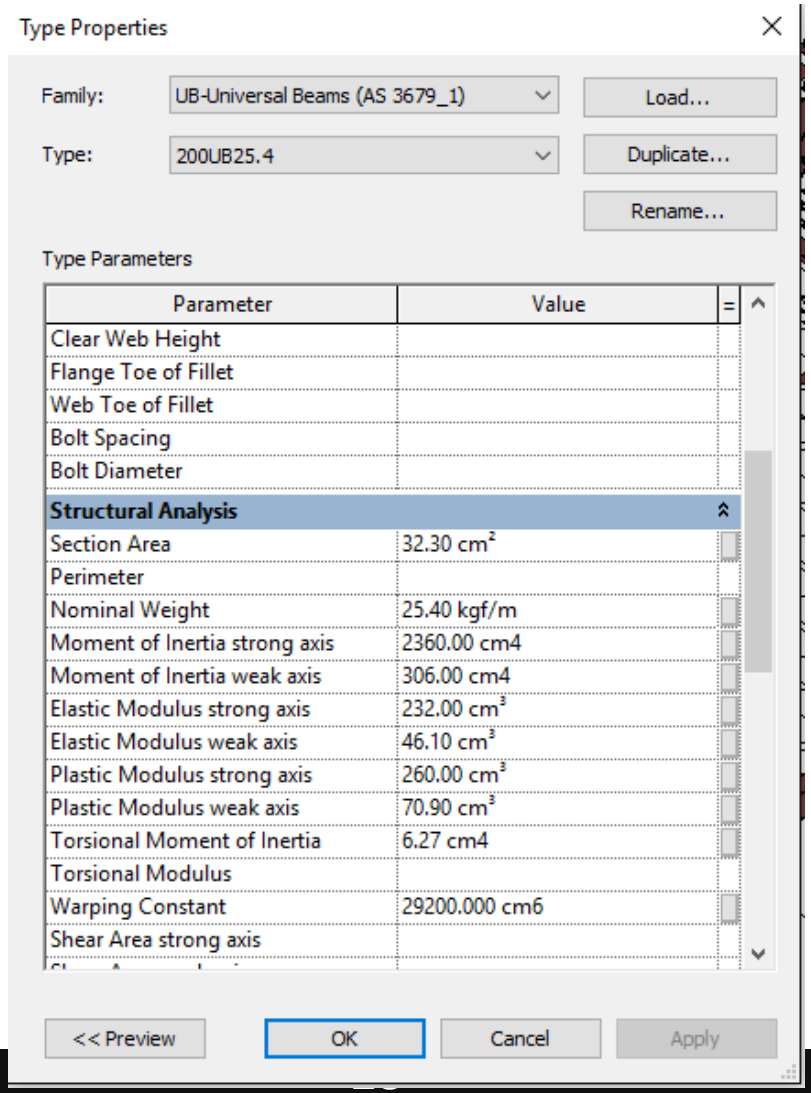
Exemplo de evolução de componente



Objetos virtuais no processo de projeto BIM

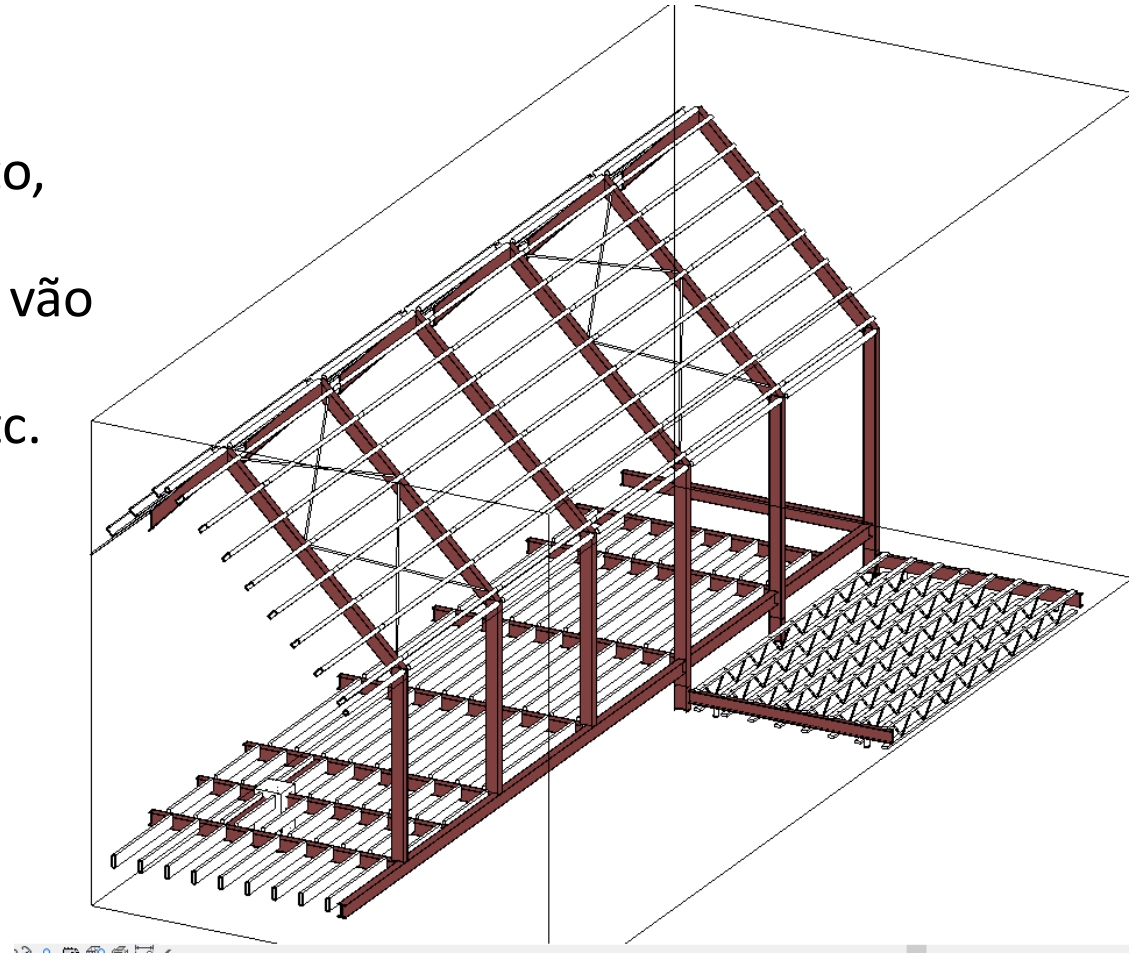
Todos os objetos tem propriedades





Objetos dinâmicos ou “inteligentes”

- Objetos podem incluir regras de dimensionamento, tais como comprimento ou vão máximos, espaçamentos etc.



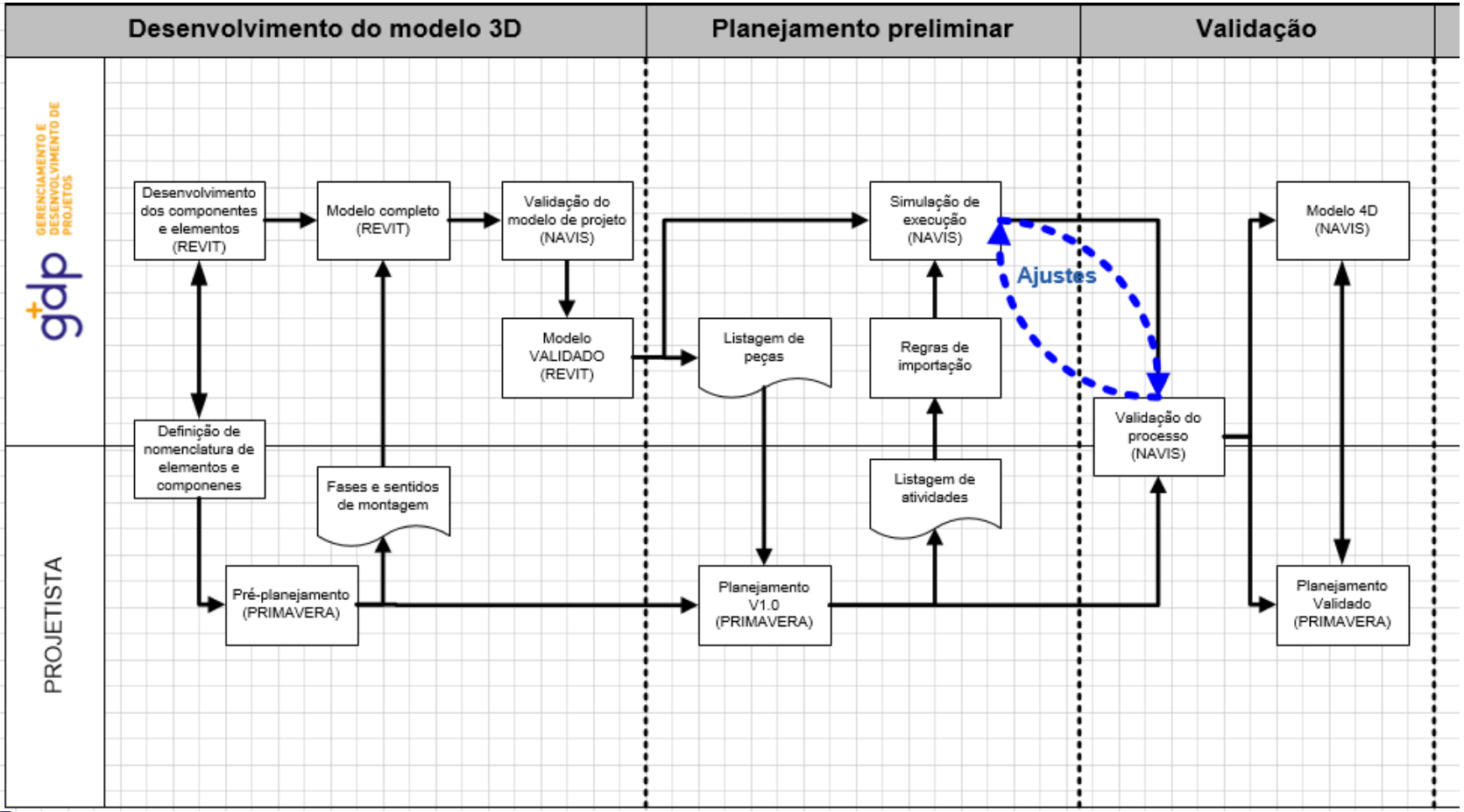
GERENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

gdp

Integração do projeto, planejamento e execução

Integração do projeto, planejamento e execução

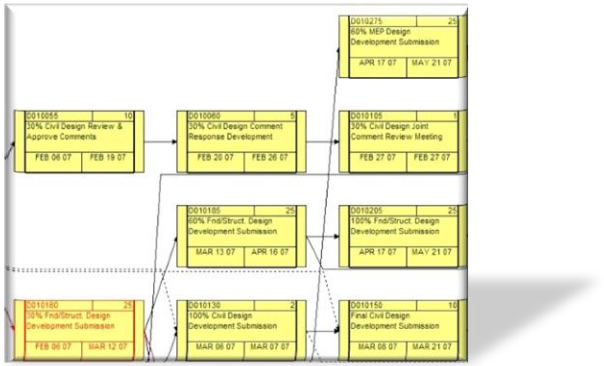
Planejamento integrado 4D



Planejamento Tático

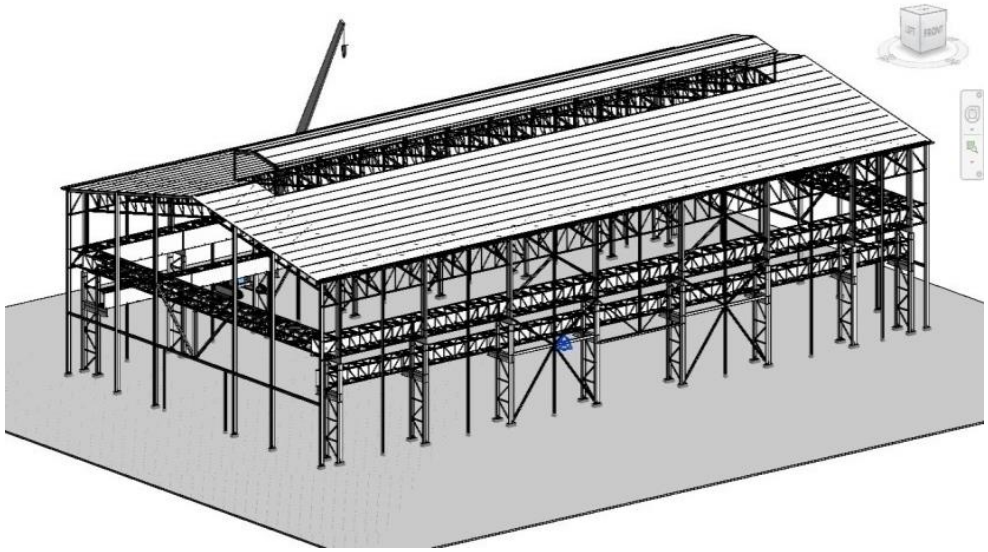
Com base na codificação criada, o planejamento tático do projeto deverá ser elaborado, considerando todas as fases do projeto e todos os elementos construtivos.

Estes elementos constituirão os objetos visualizáveis na "**construção virtual**" do projeto.



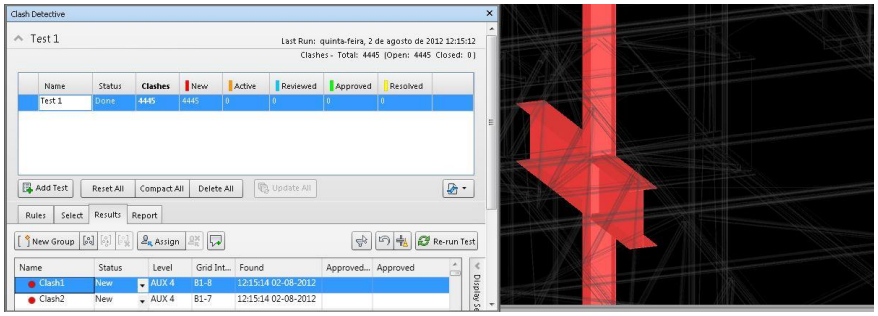
Planejamento Tático

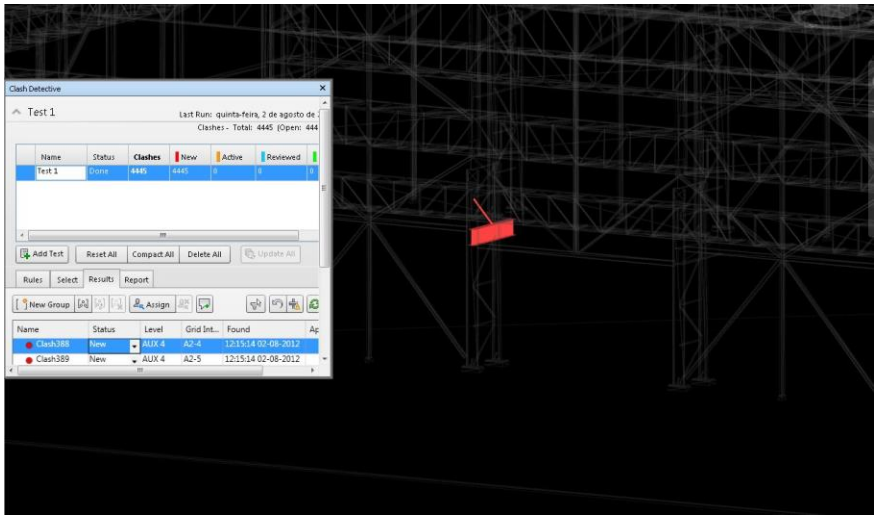
O planejamento deverá anteceder à própria engenharia e prosseguir além desta. Isto significa que o modelo 4D demonstrará não somente em que estágio se encontra um determinado elemento na construção, mas também na fabricação, na aquisição ou até mesmo na engenharia.



Validação do modelo de projeto

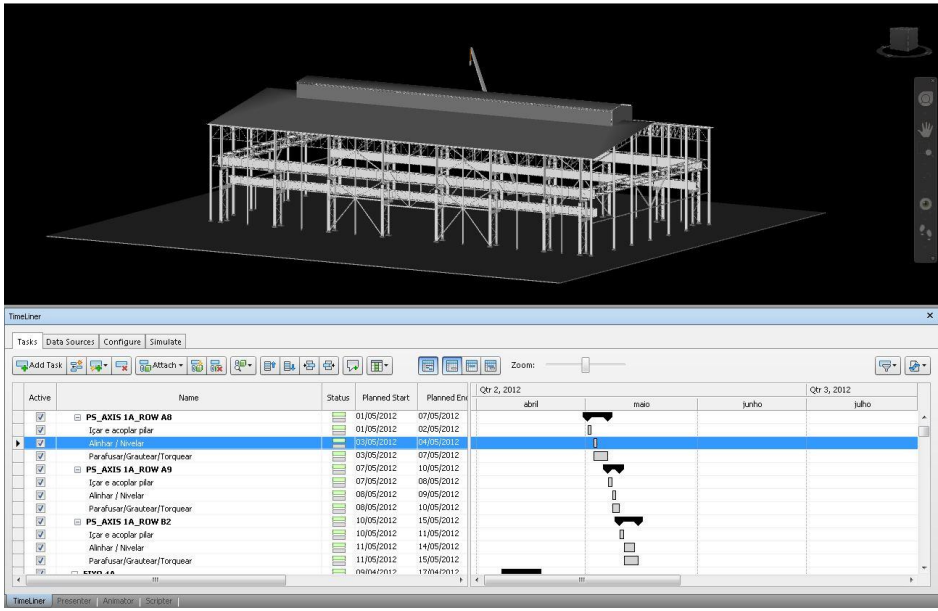
Análise de consistência do modelo 3D com auxilio de ferramentas específicas , como clash detection, para verificar se existem sobreposições, espaçamentos ou dimensões indevidas. Também é possível verificar se a solução atendeu aos requisitos de projeto.





Planejamento Operacional

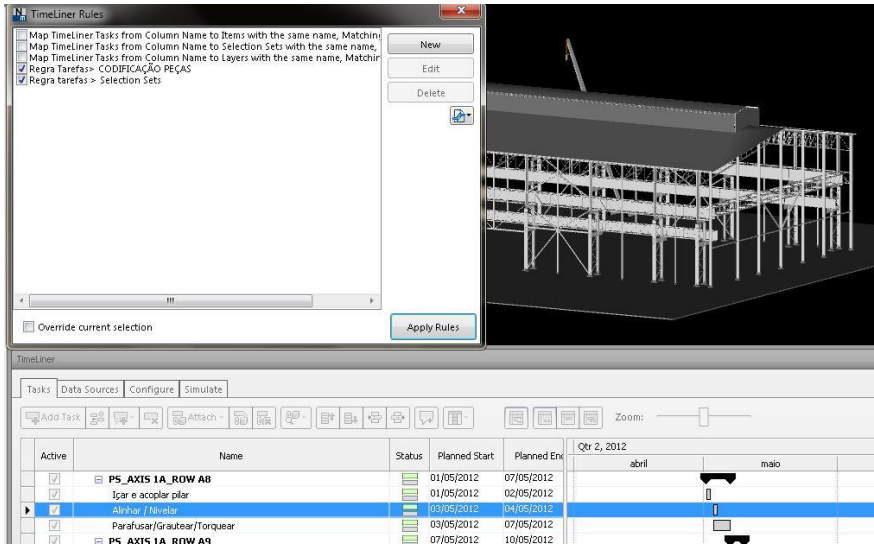
O planejamento define as atividades e as sequencias lógicas de execução, e valida seu relacionamento com os elementos do modelo. Após validação o cronograma é exportado para o modelo.



A exportação respeita a codificação de elementos.

Importação e Atualização

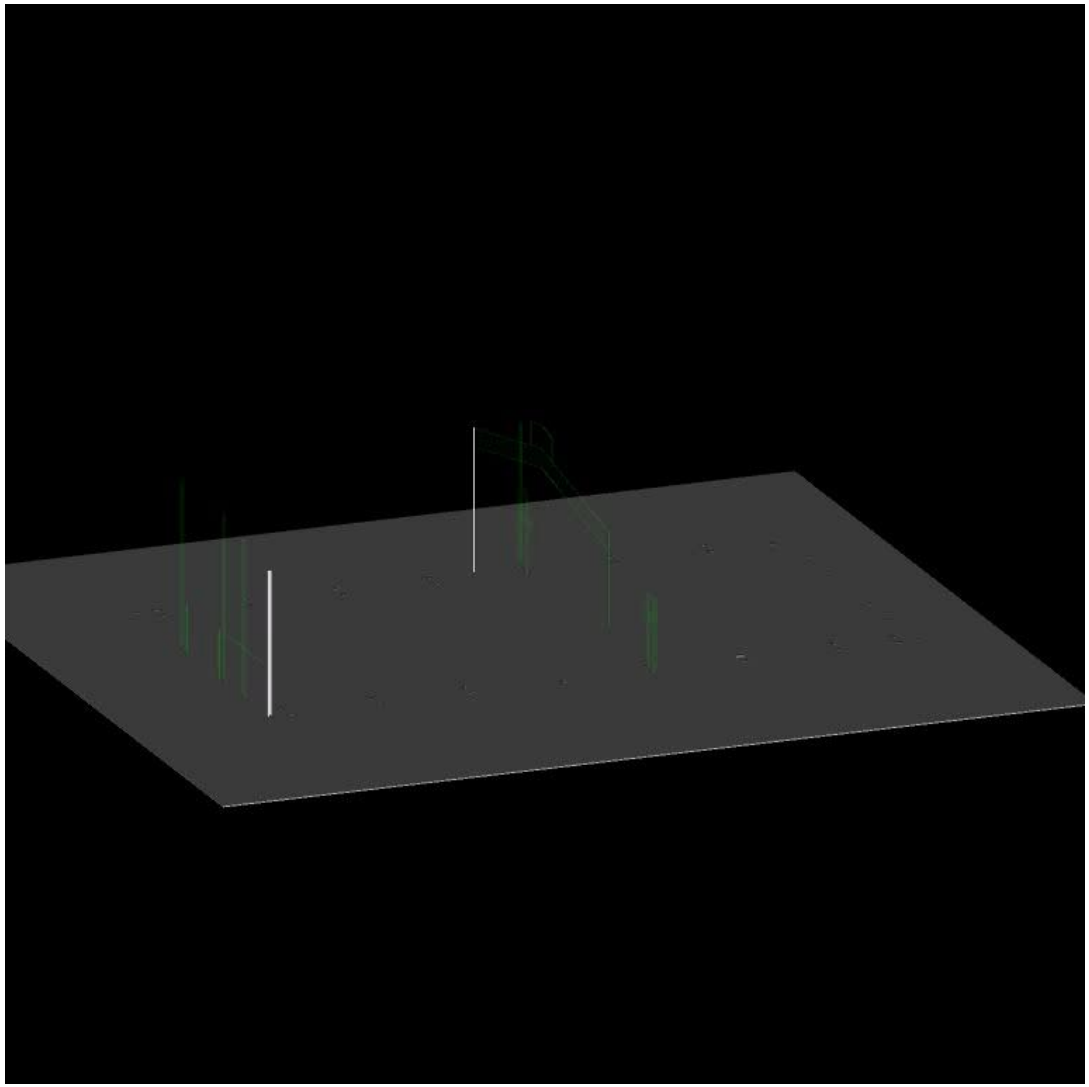
Com base nas regras de codificação criadas a importação do cronograma para o NAVISWORKS ocorrerá facilmente, evitando retrabalho. Esta importação deverá ser feita tantas vezes quantas forem as atualizações/mudanças do planejamento.



Simulação 4D

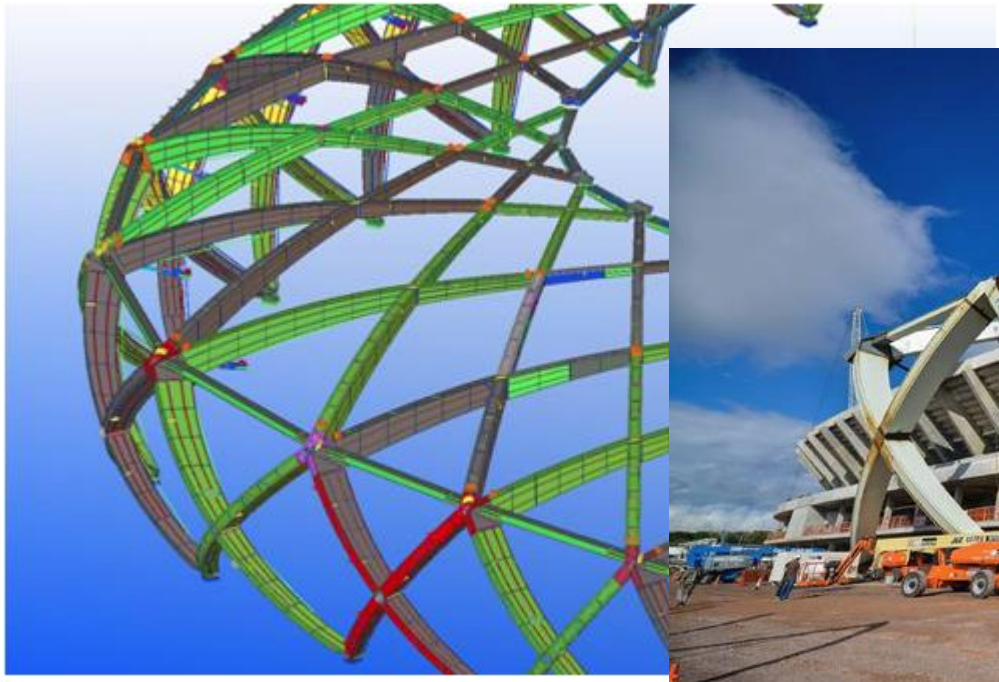
A simulação 4D permite verificar eventuais incorreções, tais como *clearances* de montagem, deslocamento de equipamentos etc.

É a validação definitiva do projeto!



BIM CAM

- Após a validação do modelo e da solução construtiva é possível integrar o modelo a máquinas de produção automatizadas.



Benefícios

Porque um fornecedor investir em BIM ?

- Mais segurança e qualidade na informação e no relacionamento com usuários.
- Melhor rastreabilidade das ações do usuário (especificador /projetista/ comprador).
- Excelente potencial de ações para reforçar a fidelização destes usuários, até a etapa de uso e manutenção, com custo relativamente baixo.

Benefícios

Porque um projetista investir em BIM ?

- Mais produtividade no processo de projeto.
- Melhor rastreabilidade das ações no projeto.
- Mais qualidade no produto- projeto e na documentação do projeto.
- Maior valor agregado ao serviço de projeto, com novos produtos – quantitativos, otimização , participação mais cedo.

Benefícios

Porque uma construtora investir em BIM ?

- Mais segurança e qualidade na informação e no relacionamento com clientes;
- Melhor rastreabilidade das ações de execução;
- Menos retrabalho;
- Menores perdas de materiais e serviços
- Maior previsibilidade na execução e nos prazos;
- Mais facilidade de gerenciamento de estoques;
- Potencial de agregar valor ao produto entregue, incluindo dados para manutenção e operação.

Benefícios

Porque todos devem investir em BIM ?

- Menores custos!
- Menores prazos!
- Mais rentabilidade!
- Melhor qualidade!
- Melhor posicionamento no mercado1

A questão não é se vamos usar BIM, mas sim quando!

gdp

ais

GERENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

gdp

Obrigado!

Contatos:
sergio.leusin@gdp.arq.br
(021) 3684 8869
981 218 400