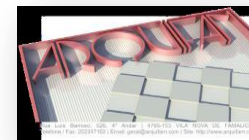




Universidade do Porto
FEUP Faculdade de
Engenharia



*BUILDING INFORMATION MODELING - FUNCIONALIDADES
E APLICAÇÃO*



*GESCON 2011: Sistemas de Informação na Construção
27 e 28 de outubro de 2011*

Índice

1. Introduzindo o BIM
2. Funcionalidades
3. Aplicação
4. Conclusões



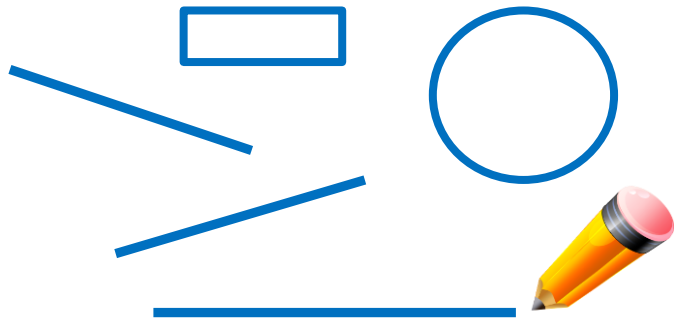
1. CONCEITOS



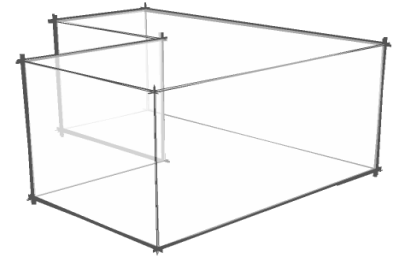
1



O que é o CAD?



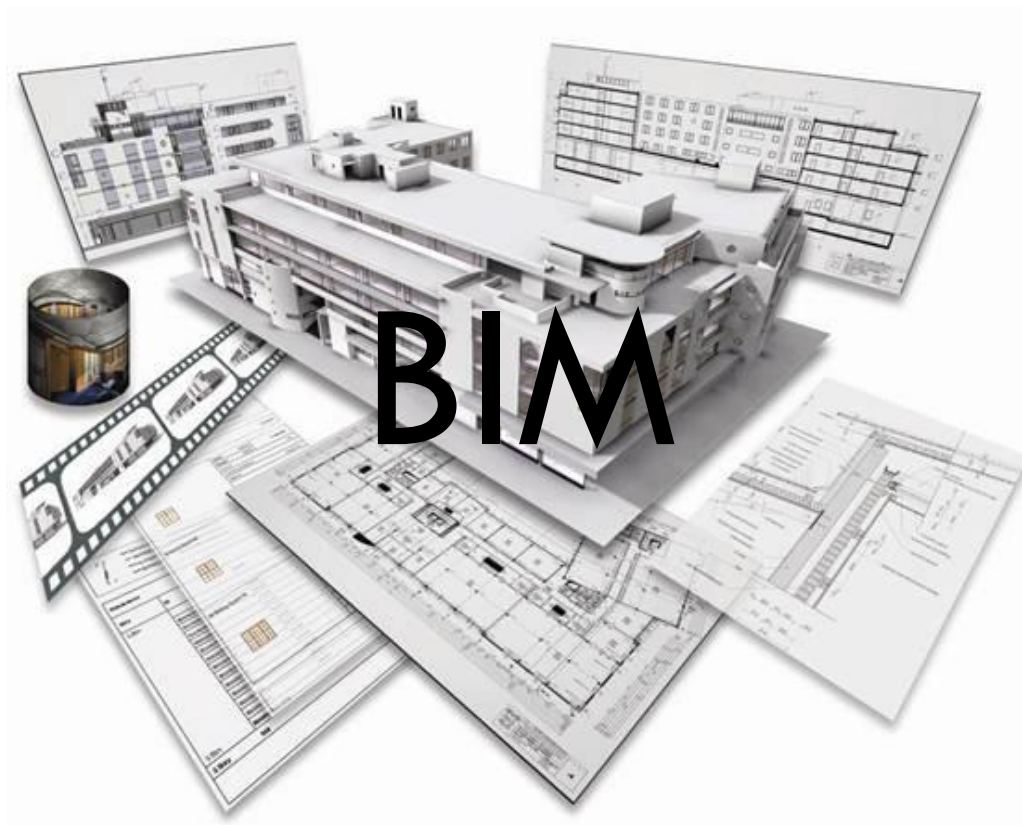
CAD



Texto



O que é o BIM?



□ 1º Conceito ✓

BIM $\neq$ CAD 3D

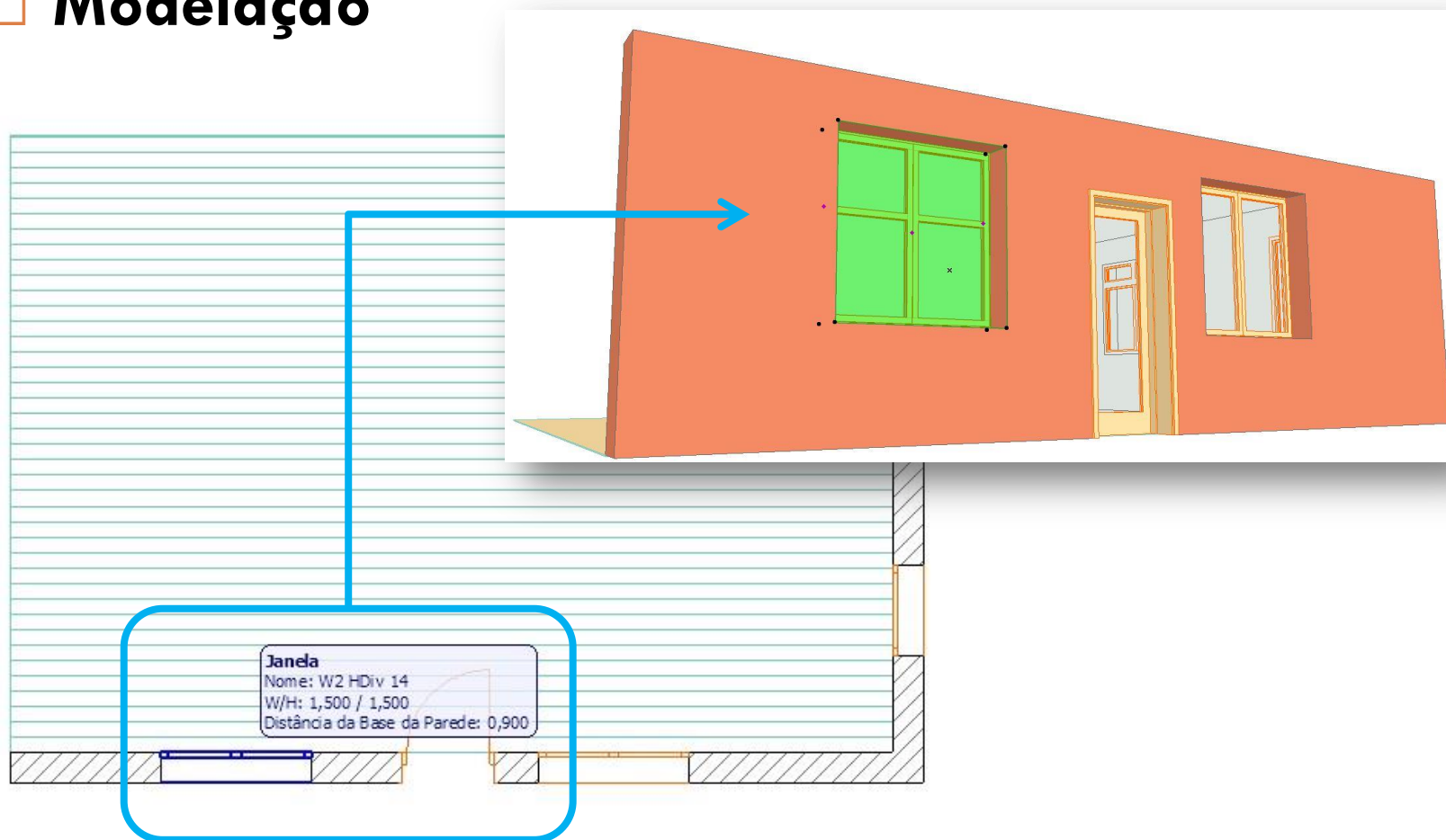


2



Objetos BIM

□ Modelação



□ 2º Conceito ✓

Modelação orientada por objetos



3

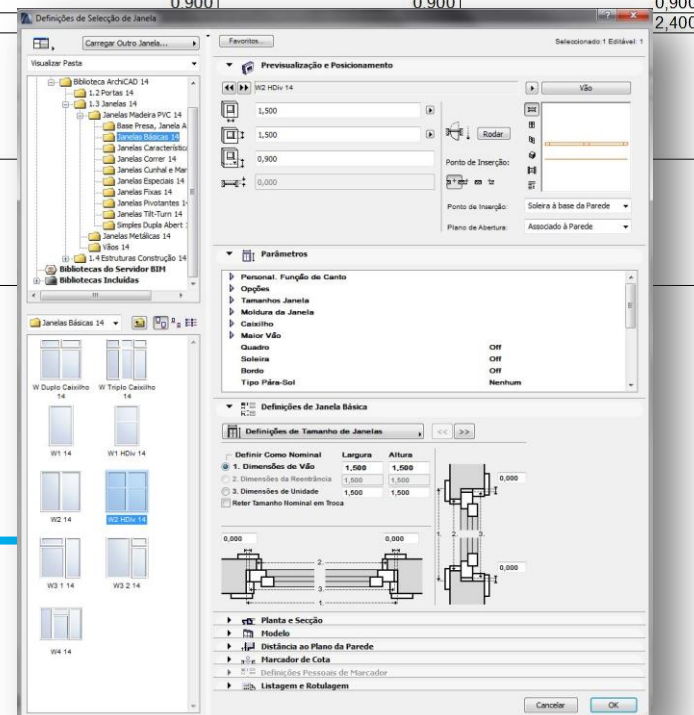
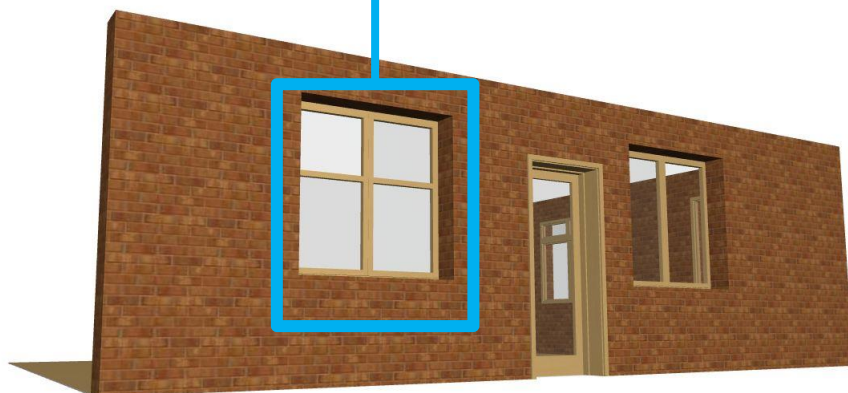


Propriedades dos elementos

□ Parâmetros

Lista de Janelas				
Nome Janela	W Duplo Caixilho 14	W1 14	W2 14	W2 HDiv 14
Quantidade	1	1	1	1
Do Número de Divisão				
Tamanho L x A	1,500x1,500	0,900x1,500	1,500x1,500	1,500x1,500
Orientação	D	D	E	E
Altura de soleira da Janela	0,900	0,900	0,900	0,900
Altura da padieira da Janela	2,400			2,400

Simbolo 2D	
Vista Frente 3D	



□ 3º Conceito ✓

Relações paramétricas



4



Aplicação a diferentes etapas

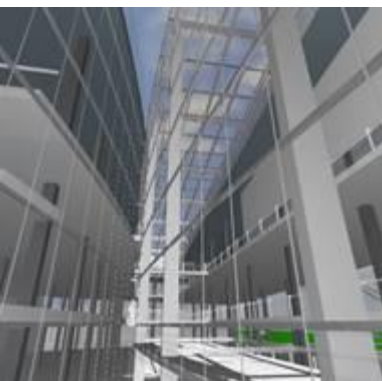
Conceção

Estimativas

Planeamento

Fornecedores

Gestão de Obra



- Construtibilidade
- Visualização
- Vistas e renderings
- Documentação
- Gestão espacial
- Modelação por objetivos
- Análise e simulação
- Compatibilização

- Extração de quantidades
- Rápido e eficaz
- Fácil atualização – ligações
- Estimativa orçamental

- Planeamento
- Linha de Balanço
- Simulação 4D
- Produtividade
- Análise de Monte Carlo

- Procurement
- Fácil acesso aos dados
- Modelação de elementos conforme especificações do fabricante
- Integração dos pedidos com o planeamento
- Base de dados - cooperação

- Informação à disposição
- Integração dos inventários de materiais e equipamentos com o planeamento

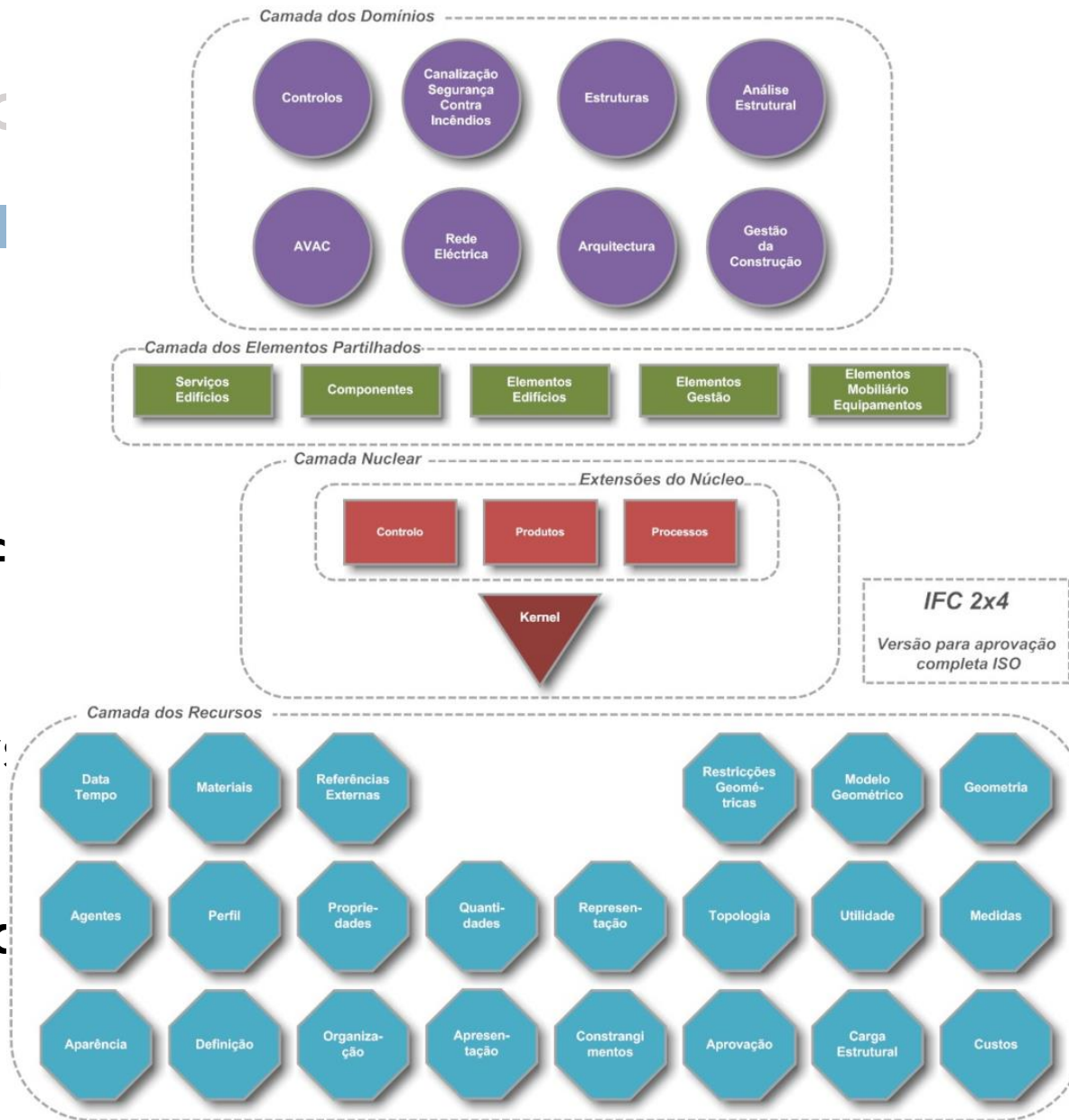
Modelo

□ Estrutu

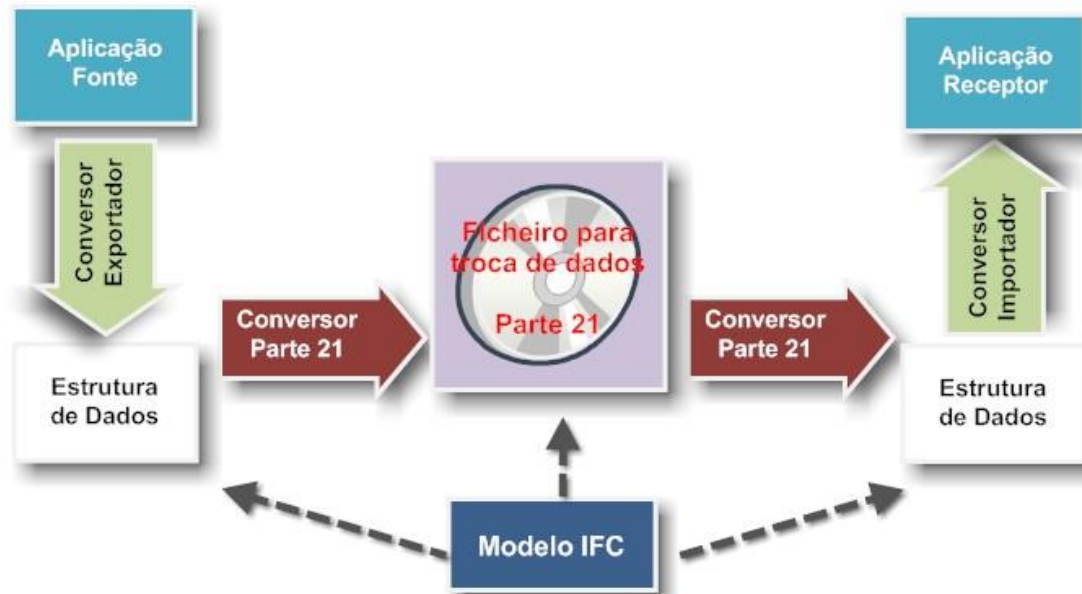
□ Classif

□ Univer

□ Stande



Fluxo IFC



□ 4º Conceito ✓

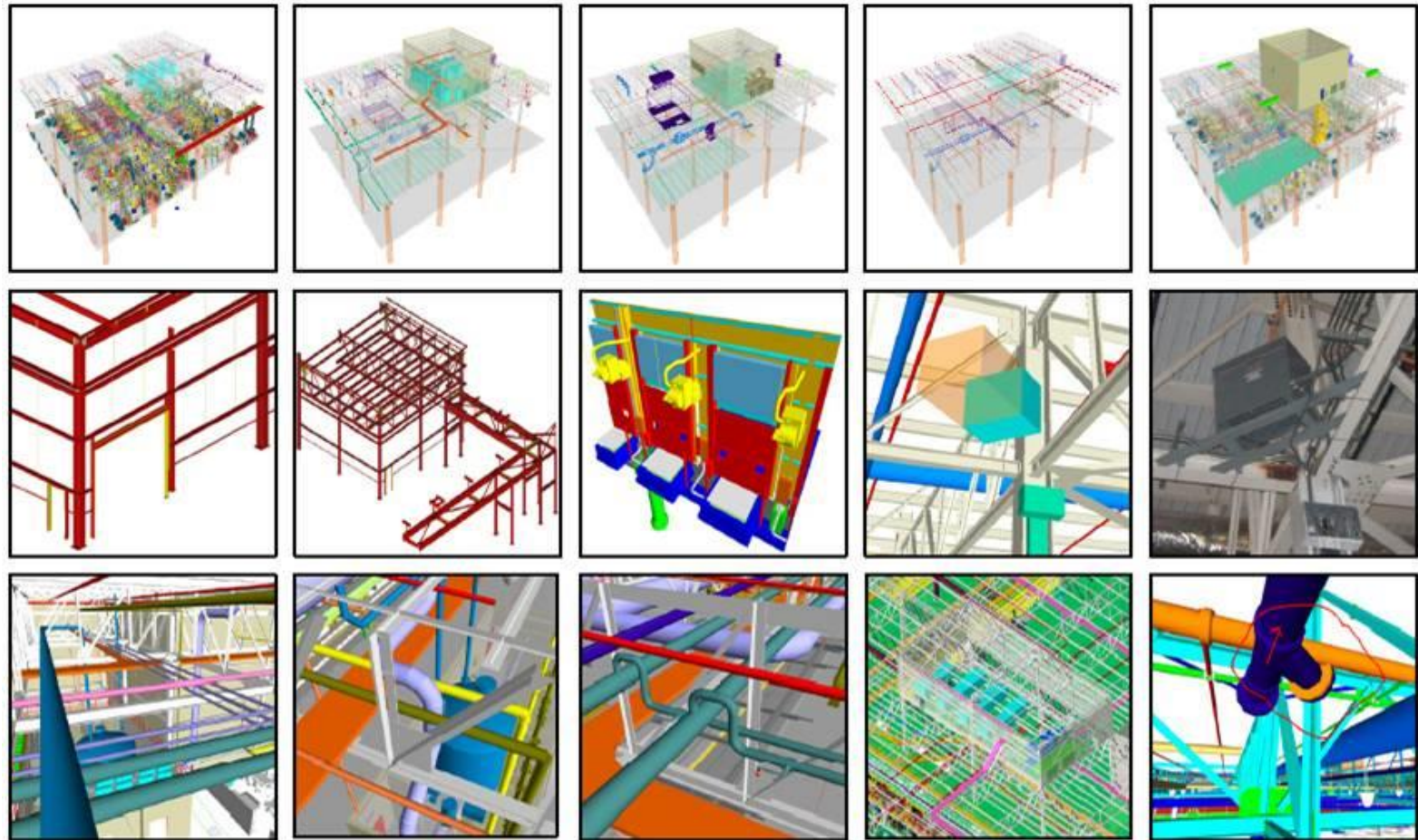
Interoperabilidade



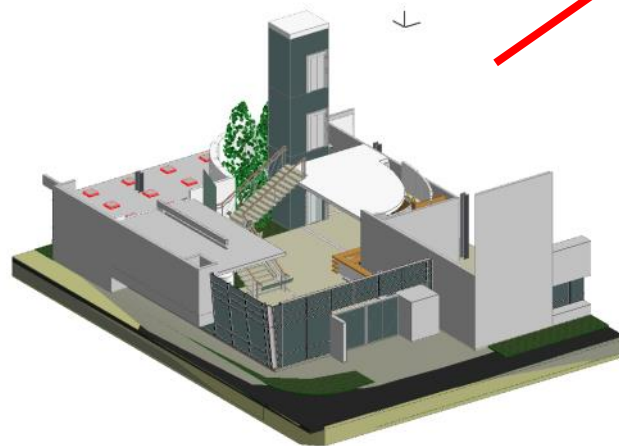
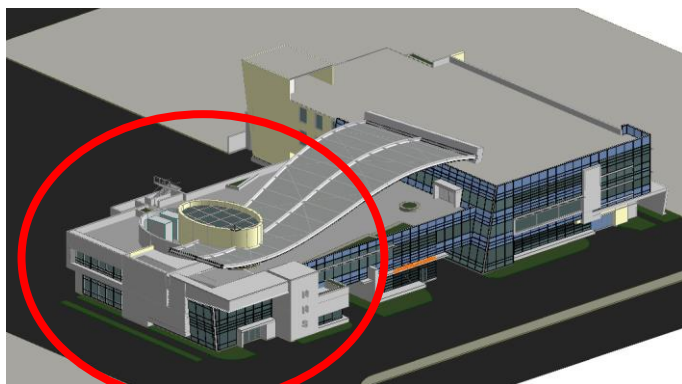
2. FUNCIONALIDADES



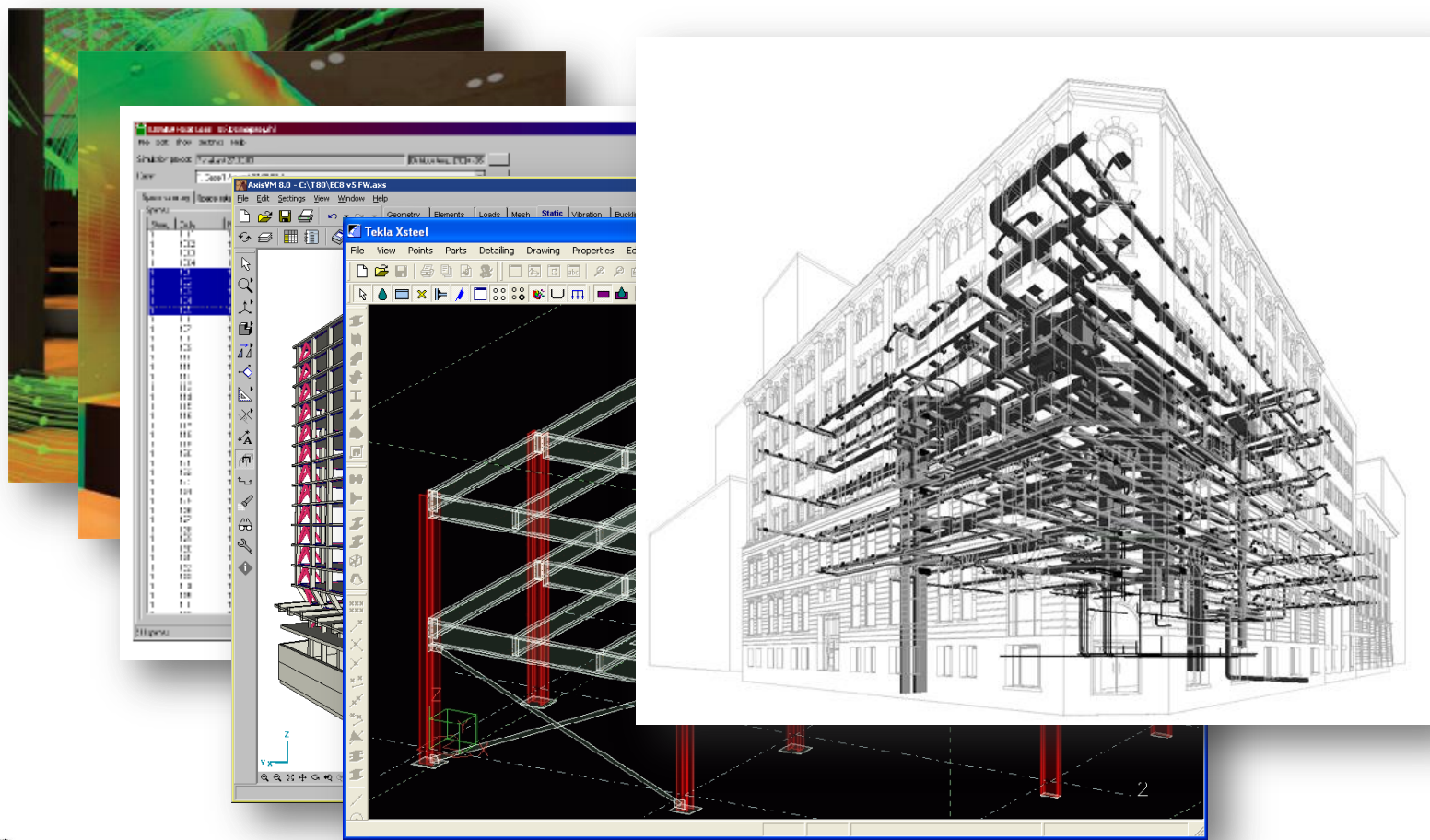
Design



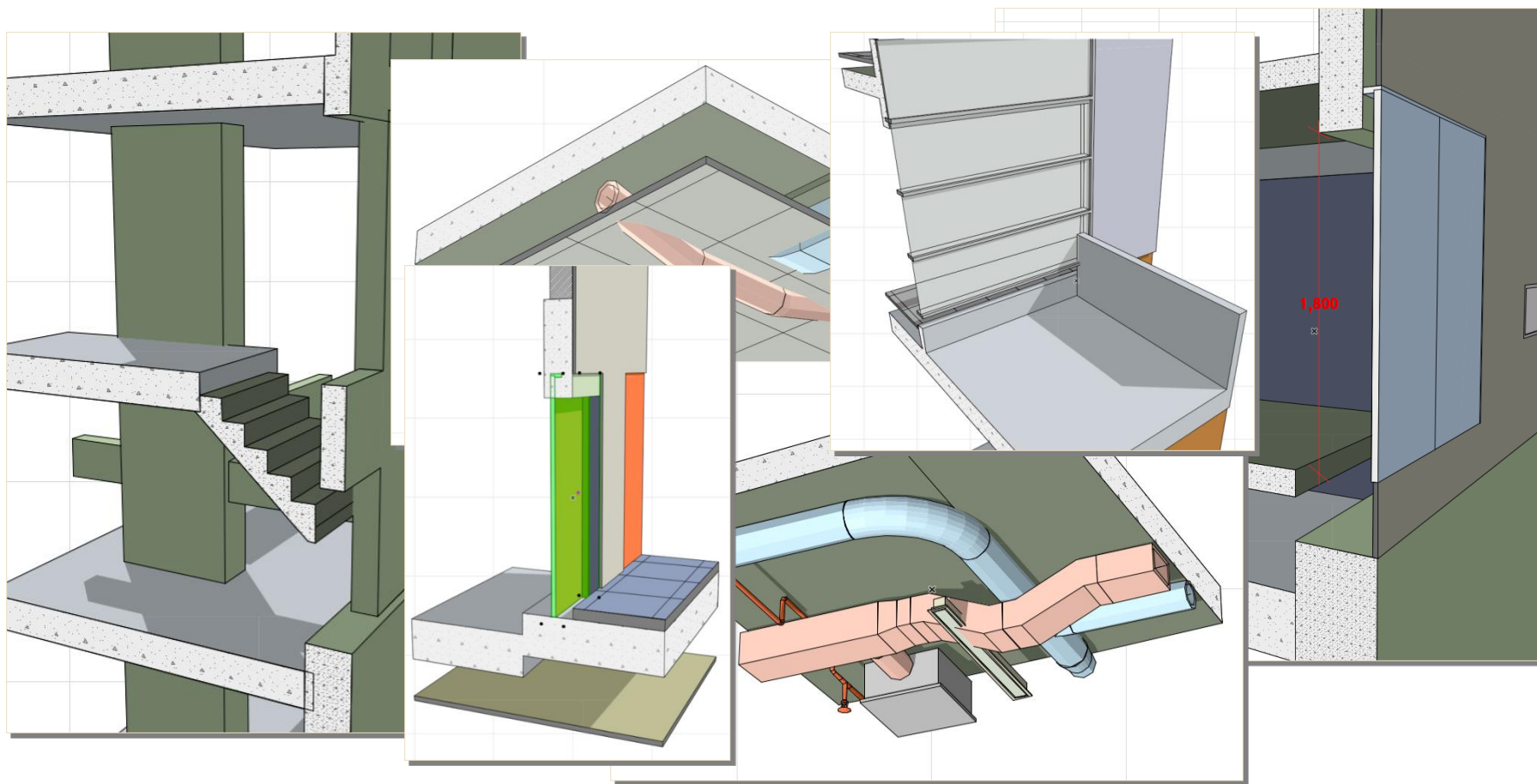
Visualização



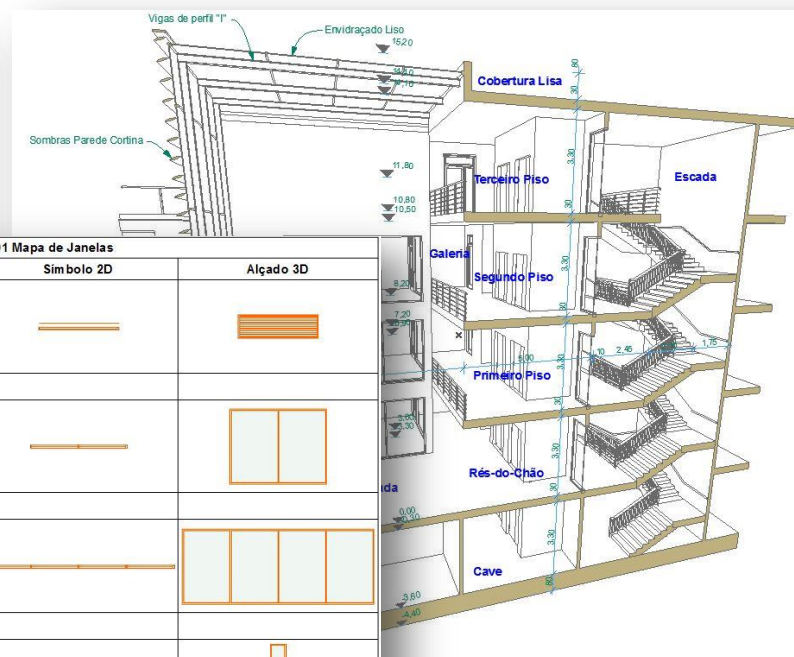
Modelo de análise e simulação



Coordenação, compatibilização e deteção de conflitos



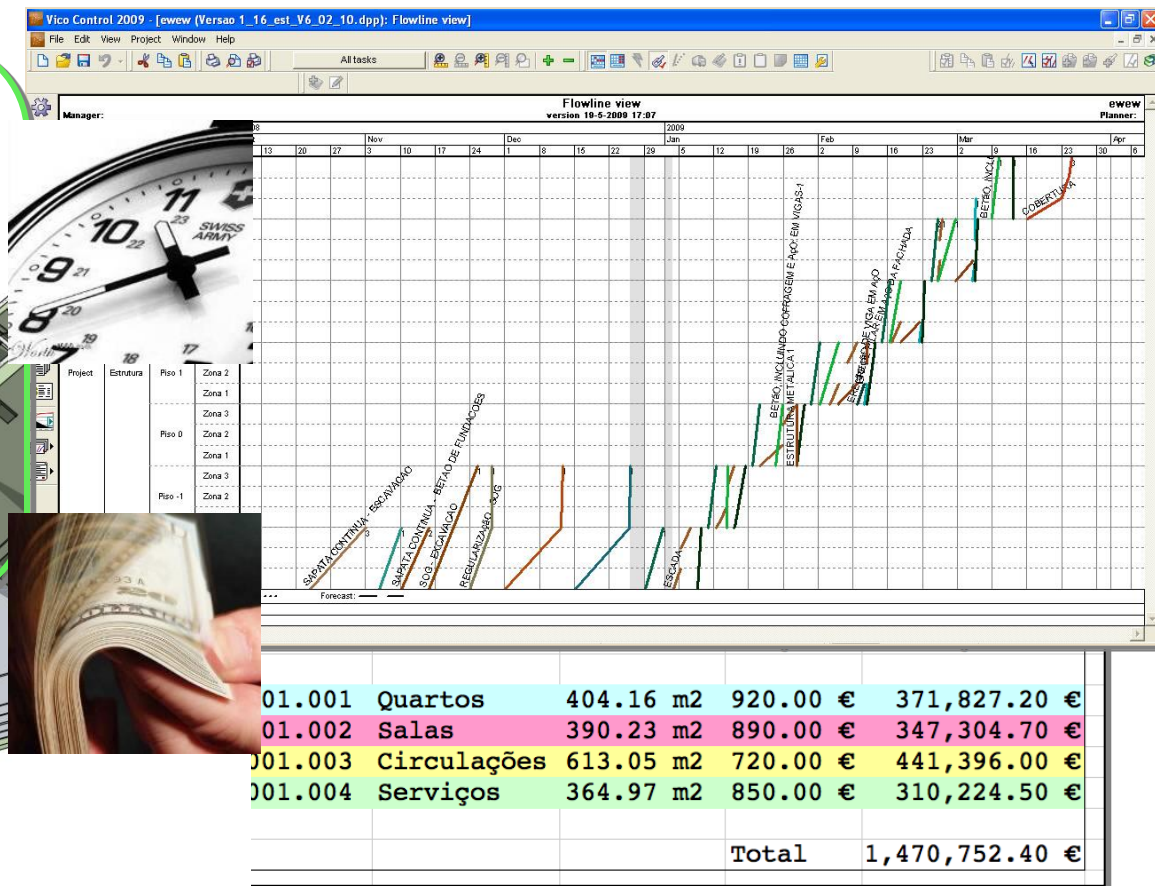
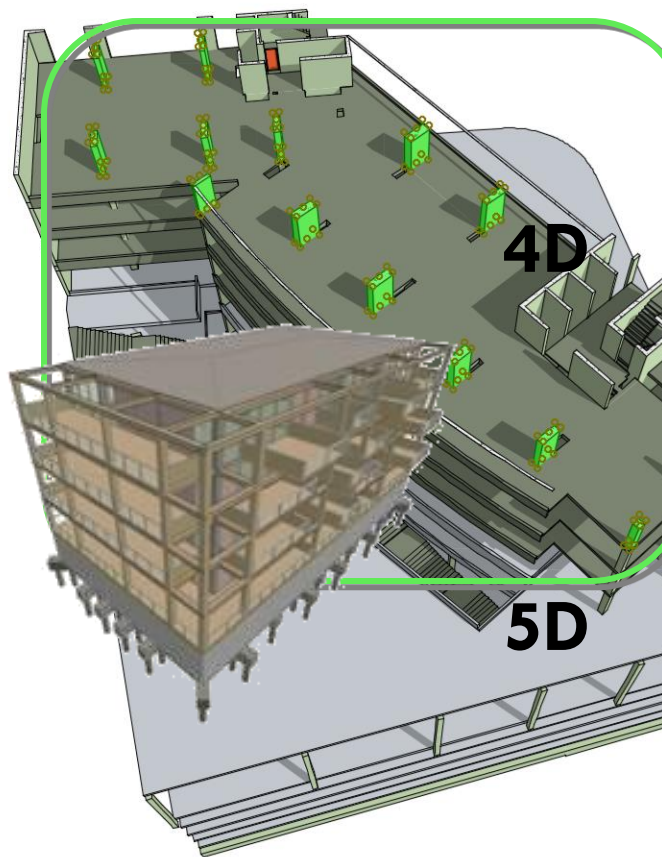
Vistas e mapas de quantidades



Jn-01 Mapa de Janelas

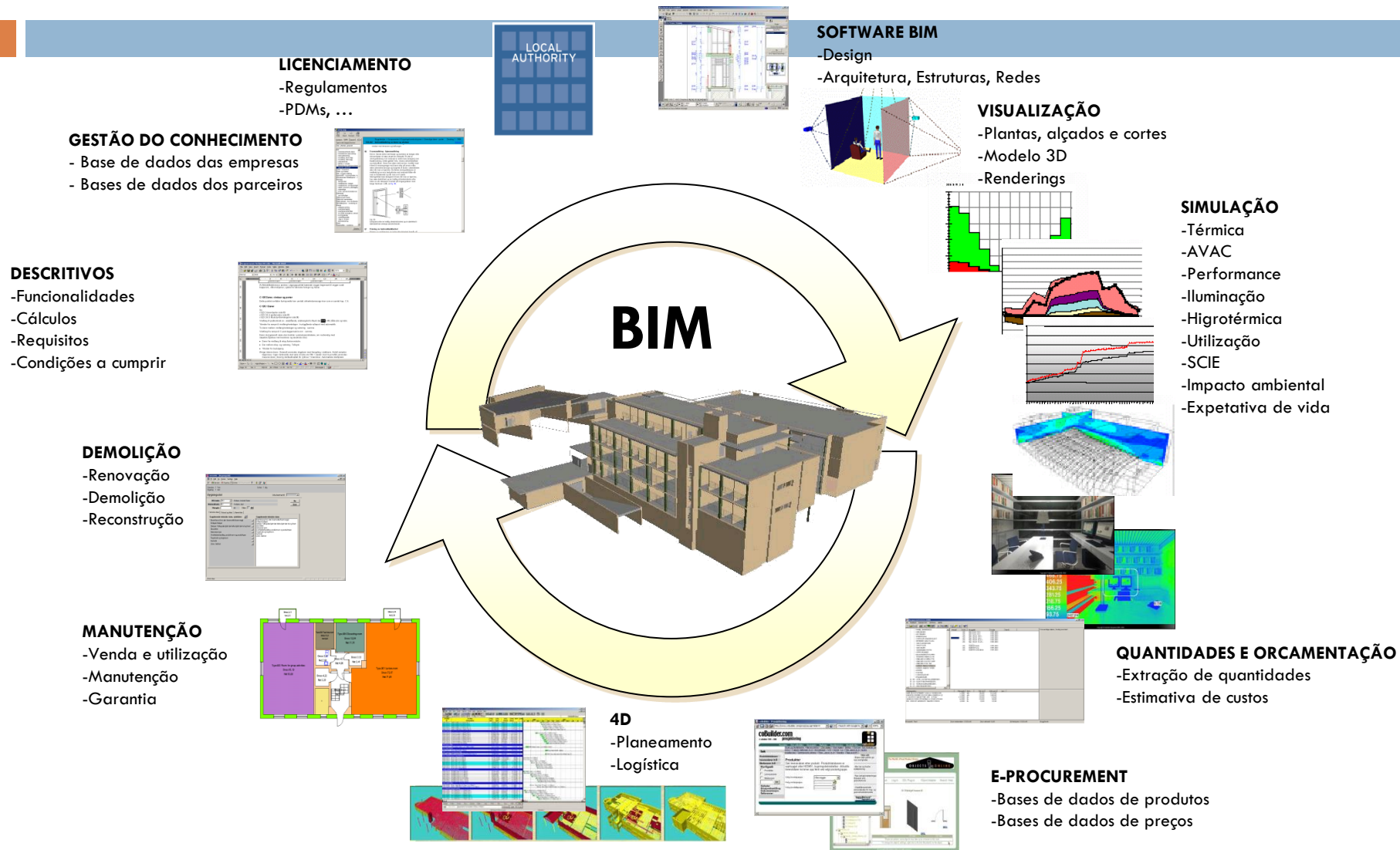
Nome Objecto Biblioteca	Largura	Altura	Simbolo 2D	Alçado 3D
Janela Saída 12	3,00	0,90		
4				
W Banda 12	3,62 ⁵	2,80		
1				
W Banda 12	7,20	2,80		
5				
W Envidraçada 12	0,60	3,20		
8				
W Envidraçada 12	1,10	2,80		

Dimensão dos modelos BIM



“nD”

Aplicação “nD”



3. APLICAÇÃO



Ciclo de vida – diferentes finalidades, diferentes modelos

□ Ciclo de vida

Viabilidade

Esboço

Promoção

**Modelo de
Promoção**



**Modelo de
Manutenção**

Manutenção

Serviços

Demolição

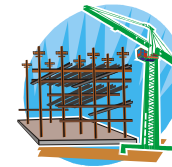
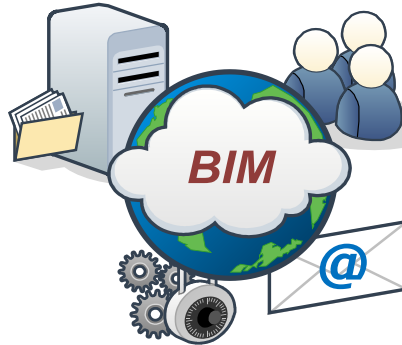
Especialidades

Visualização

Quantidades

Estimativas

**Modelo de
Projeto**



**Modelo de
Obra**

Medições

Preparação de obra

Vistas e mapas - peças

Planeamento e Controlo

Orçamentação

Benefícios de aplicação

- Automatização de fluxos de trabalho;
- Propagação de alterações rápida e directa;
- Compilação da informação relevante;
- Integração de processos de produção e de gestão documental;
- Simplificação da recolha de informação produzida em projectos anteriores ou proveniente de fontes de informação externas;
- Realização simultânea do trabalho de diversos projectistas de diferentes especialidades;
- Eliminação da introdução repetida de dados, evitando-se os erros associados;
- Partilha de informação mais rápida e isenta de ruído;
- Simplificação da introdução de modificações em projectos;
- Melhoria da cooperação interdisciplinar.



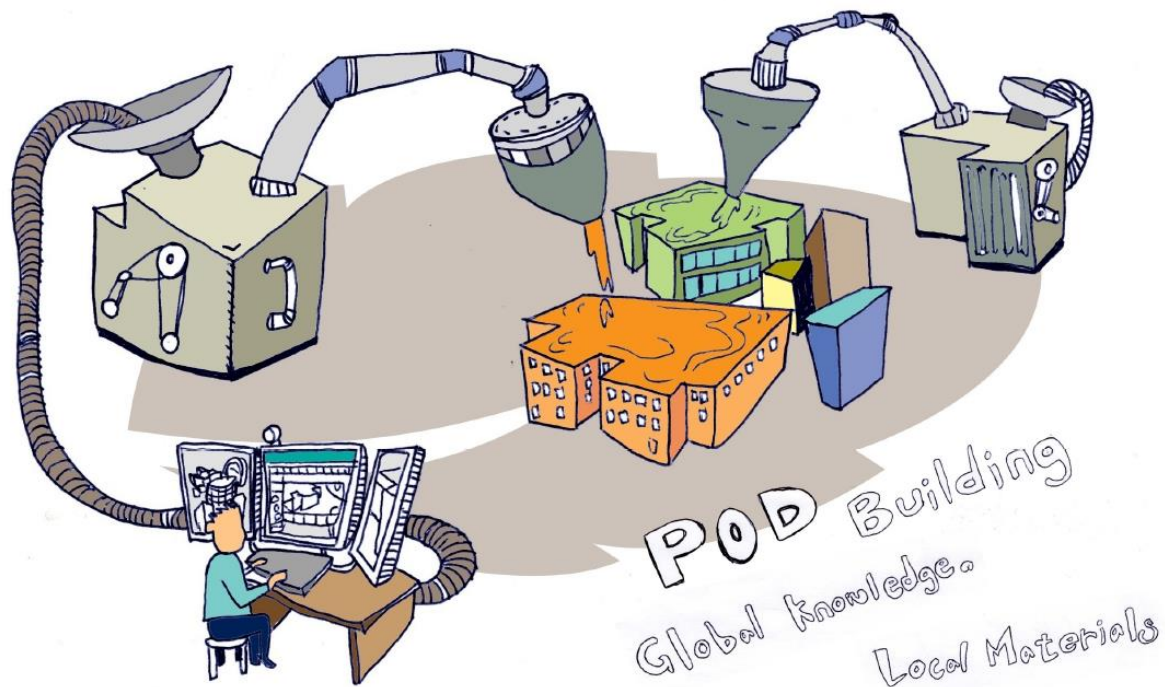
4. CONCLUSÕES



Conclusões

- Modelação por objetos paramétricos
- Interoperabilidade como meta a atingir de modo a maximizar os benefícios de aplicação
- Vários outputs que é possível extrair diretamente do modelo
- Necessidade de adaptar o modelo consoante a finalidade





Annie Spinster

