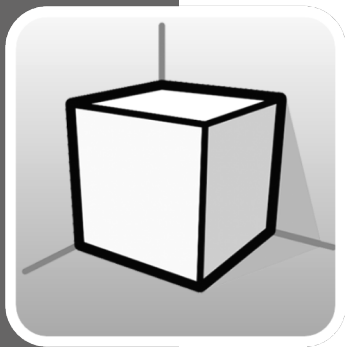




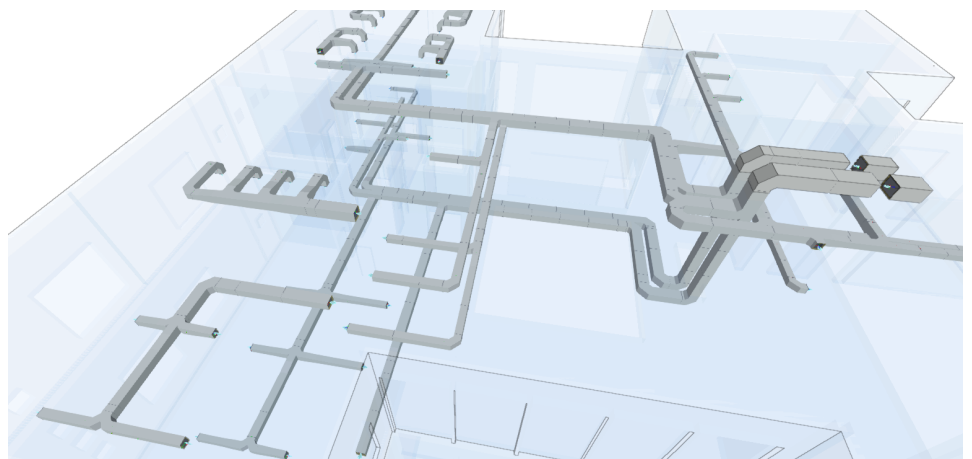
Software para Arquitetura,
Engenharia e Construção

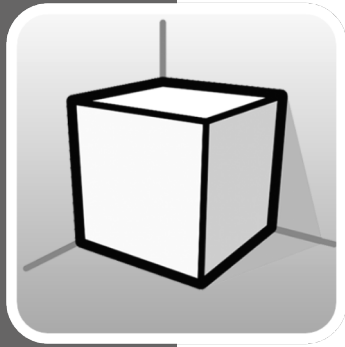


Ambiente 3D

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Guia de utilização das ferramentas de ambiente de trabalho 3D disponível nas aplicações CYPE





Índice

1	Introdução.....	3
2	Opções.....	3
2.1	Vistas	4
2.1.1	Tipos de vistas.....	4
2.1.2	Intervalo de visão.....	11
2.1.3	Visibilidade das layers do modelo	12
2.2	Plano de trabalho.....	12
3	Inserção de componentes	14

1 Introdução

O objetivo deste documento é explicar o funcionamento da interface do utilizador, adaptada ao ambiente de trabalho 3D das aplicações CYPE.

A presença ou localização das opções descritas neste guia podem variar em função da sua implementação em cada aplicação concreta.

2 Opções

As opções relacionadas com a configuração do ambiente de trabalho 3D das aplicações, encontram-se nos grupos “Vistas” e “Plano de trabalho” do friso. Estas também se podem encontrar-se juntas, dentro do separador “Vista”.

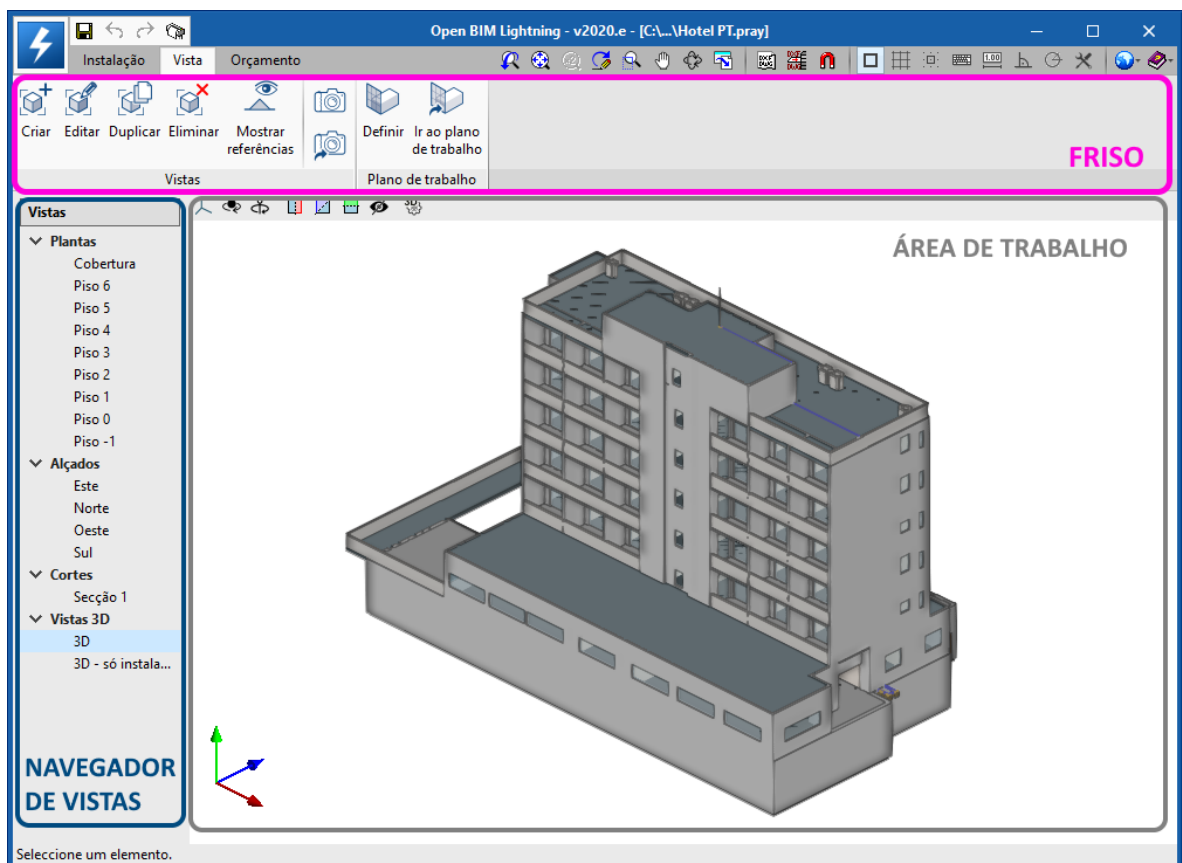


Fig. 1. Interface do utilizador do ambiente de trabalho 3D (Open BIM Lightning)

2.1 Vistas

As vistas são representações totais ou parciais do modelo de cálculo da aplicação. É importante ter em conta que os componentes do modelo não estão ligados às vistas, consequentemente, estas podem ser criadas, modificadas ou eliminadas sem afetar a estrutura de dados do modelo.

O grupo “Vistas” localizado no friso das aplicações contém as seguintes opções:

- **Criar.** Cria uma nova vista 2D ou 3D do modelo;
- **Editar.** Modifica as propriedades da vista atual;
- **Duplicar.** Copia a vista atual;
- **Eliminar.** Elimina a vista atual;
- **Guardar a cena de início.** Estabelece a posição atual da vista como a cena de início. Essa cena será utilizada na geração da documentação gráfica do projeto;
- **Ir à cena de início.** Orienta a vista atual na posição da cena de início;
- **Mostrar referências.** Ao selecionar esta opção, na vista ativa serão mostradas as referências a outras vistas.

2.1.1 Tipos de vistas

É possível gerar diferentes tipos de vistas 2D e 3D do projeto. Cada um está orientado para facilitar a interação do utilizador com o modelo de uma forma diferente.

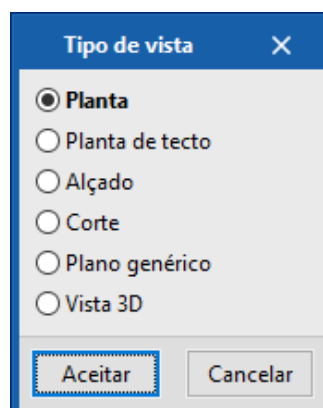


Fig. 2. Painel de seleção do tipo de vista

Numa vista visualizam-se as referências de outras vistas que a interessem.

2.1.1.1 *Planta*

As plantas são representações do edifício sobre um plano horizontal visto de cima.

Na maioria das aplicações as plantas criam-se automaticamente ao vincular uma obra com um projeto da plataforma BIMserver.center que contenha um modelo arquitetónico. Nestes casos gera-se uma planta por cada planta definida no edifício com a sua referência.

Criação de uma vista de planta:

- Abrir uma vista existente;
- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e seleccionar “Planta” no painel;
- Premir no modelo para indicar o ponto onde se gerará o plano horizontal;
- Configurar os dados da vista (referência, cota e intervalo de visão).



Fig. 3. Vista de planta (Open BIM Layout)

2.1.1.2 *Planta de tecto*

As plantas de tecto, de igual forma que as plantas, são representações do edifício sobre um plano horizontal mas, neste caso, visto de baixo.

Criação de uma vista de planta de tecto:

- Abrir uma vista existente;
- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e seleccionar “Planta de tecto” no painel;

- Premir no modelo para indicar o ponto onde será gerado o plano horizontal;
- Configurar os dados da vista (referência, cota e intervalo de visão).

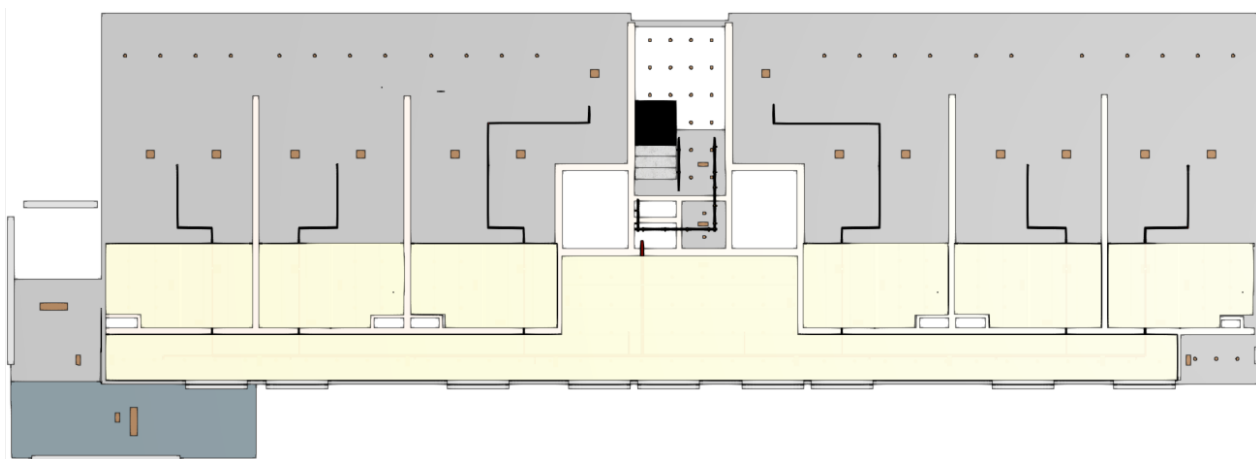


Fig. 4. Vista de planta de tecto (Open BIM Layout)

2.1.1.3 *Alçado*

As vistas de alçado são representações do edifício sobre um plano perpendicular ao plano horizontal da obra.

Criação de uma vista de alçado:

- Abrir uma vista existente;
- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e selecionar “Alçado” no diálogo;
- Premir no modelo para indicar o ponto onde se inicia a linha do alçado;
- Premir novamente no modelo para indicar o ponto final da linha do alçado;
- Premir uma última vez no modelo para indicar a profundidade da vista de alçado;
- Configurar os dados da vista (referência e intervalo de visão).

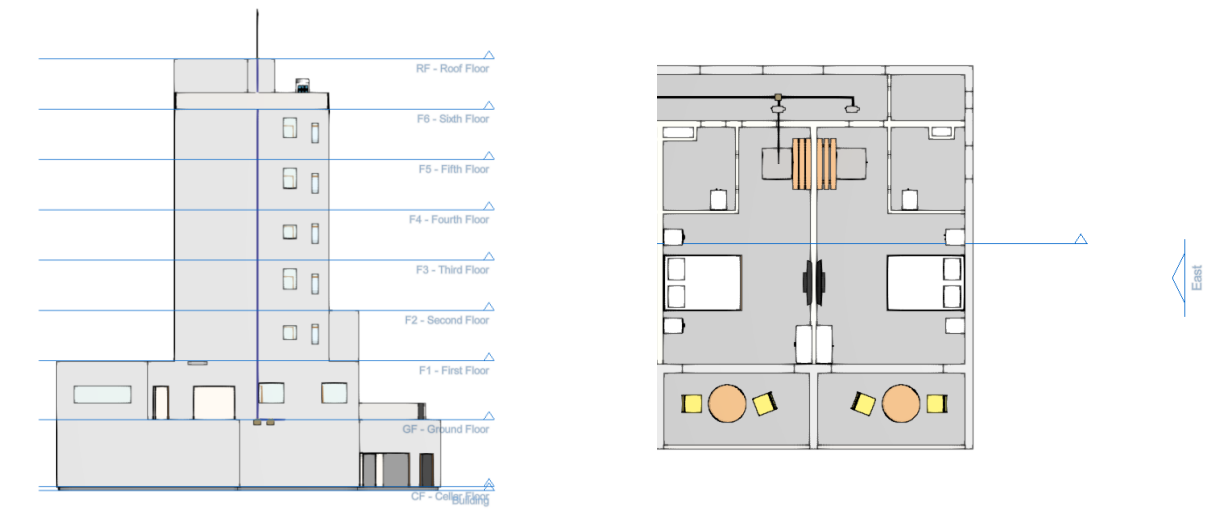


Fig. 5. Vista de alçado e a sua referência numa vista de planta (Open BIM Lighting)

2.1.1.4 Corte

As vistas de corte são cortes do edifício perpendiculares ao plano horizontal da obra.

Criação de uma vista de corte:

- Abrir uma vista existente;
- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e selecionar “Corte” no diálogo;
- Premir no modelo para indicar o ponto onde se inicia a linha de corte;
- Premir novamente no modelo para indicar o ponto final da linha de corte;
- Premir uma última vez no modelo para indicar a profundidade da vista de corte;
- Configurar os dados da vista (referência e intervalo de visão).

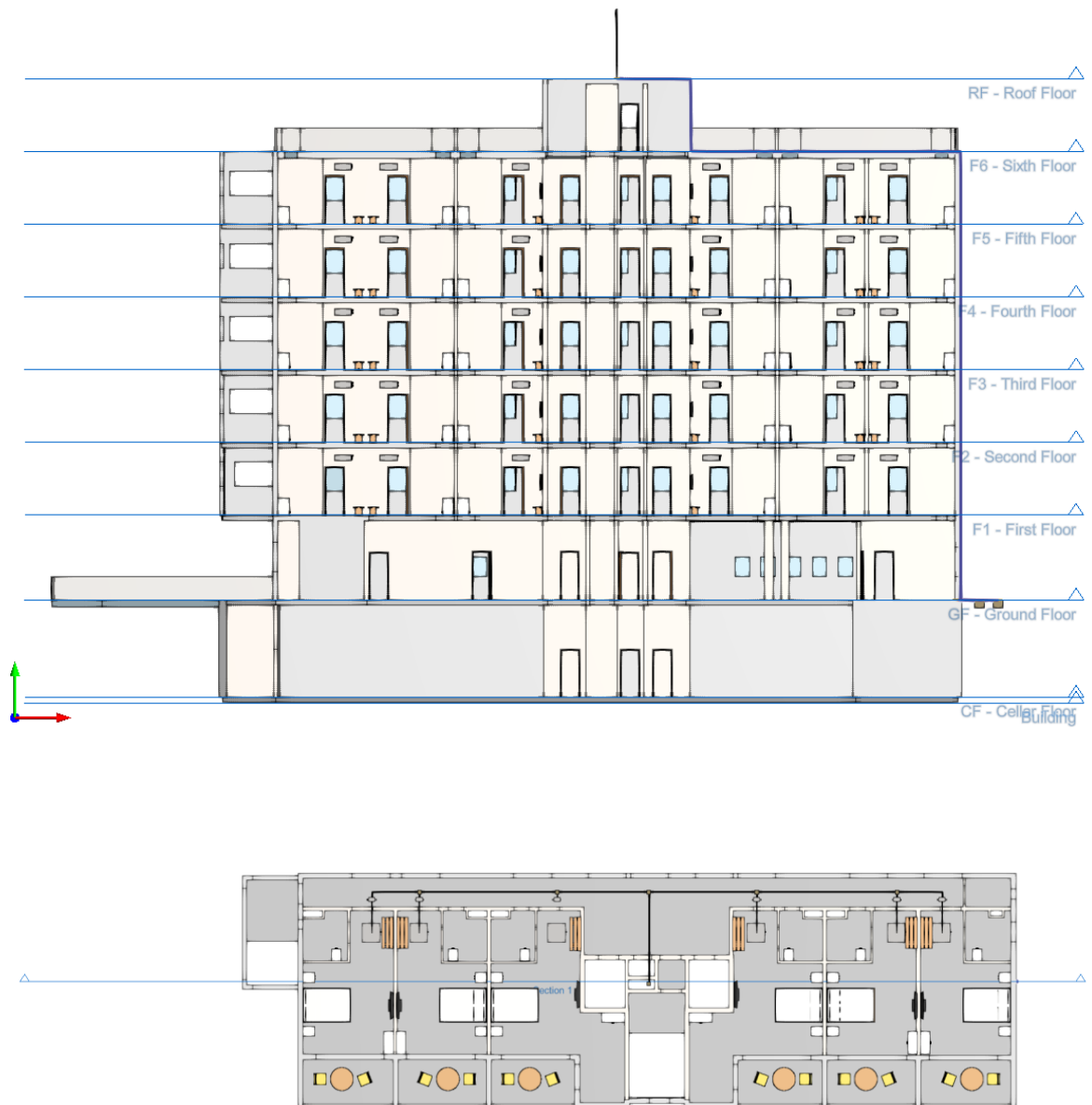


Fig. 6. Vista de corte (Open BIM Lightning)

2.1.1.5 Plano genérico

Num plano genérico a vista gera-se a partir de um plano localizado em qualquer parte do espaço. Para isso, na definição da vista devem-se indicar três pontos não alinhados que estabeleçam esse plano.

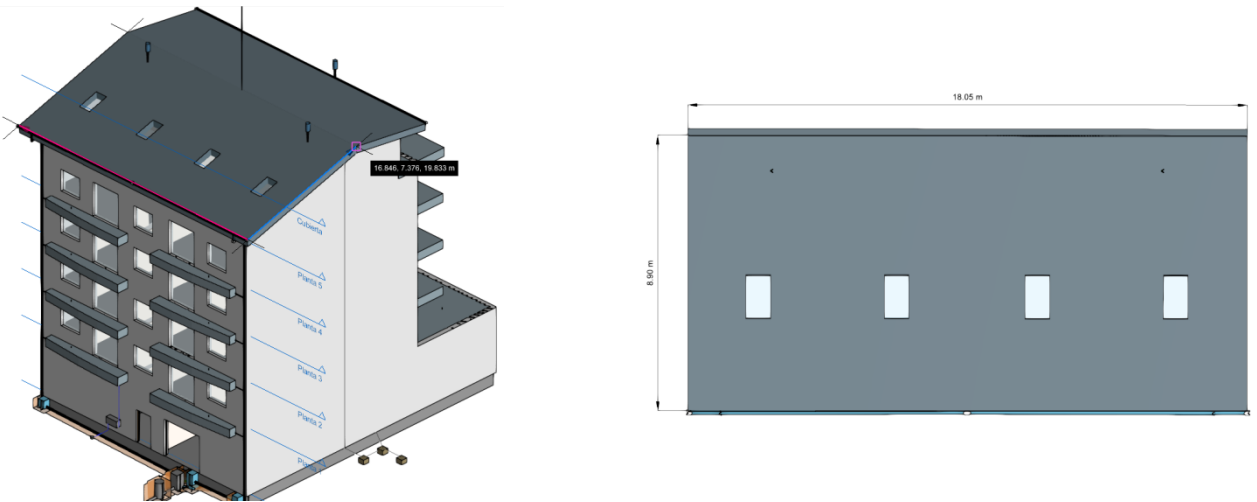


Fig. 7. Vista de plano genérico (Open BIM Layout)

Criação de uma vista de plano genérico:

- Abrir uma vista existente;
- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e seleccionar “Plano genérico” no diálogo;
- Premir no modelo para indicar o primeiro ponto do plano;
- Premir novamente no modelo para indicar o segundo ponto do plano que corresponde ao eixo X da posição da câmara na vista gerada.
- Premir uma última vez no modelo para indicar o terceiro ponto do plano que determinará a posição do eixo Y da câmara na vista gerada;
- Configurar os dados da vista (referência e intervalo de visão).

2.1.1.6 Vista 3D

É possível criar várias representações 3D do modelo com diferentes opções de visibilidade e posições da câmara.

Ao vincular uma obra com um projeto da plataforma BIMserver.center será gerada automaticamente uma vista 3D com a referência "3D", no caso desta não existir.

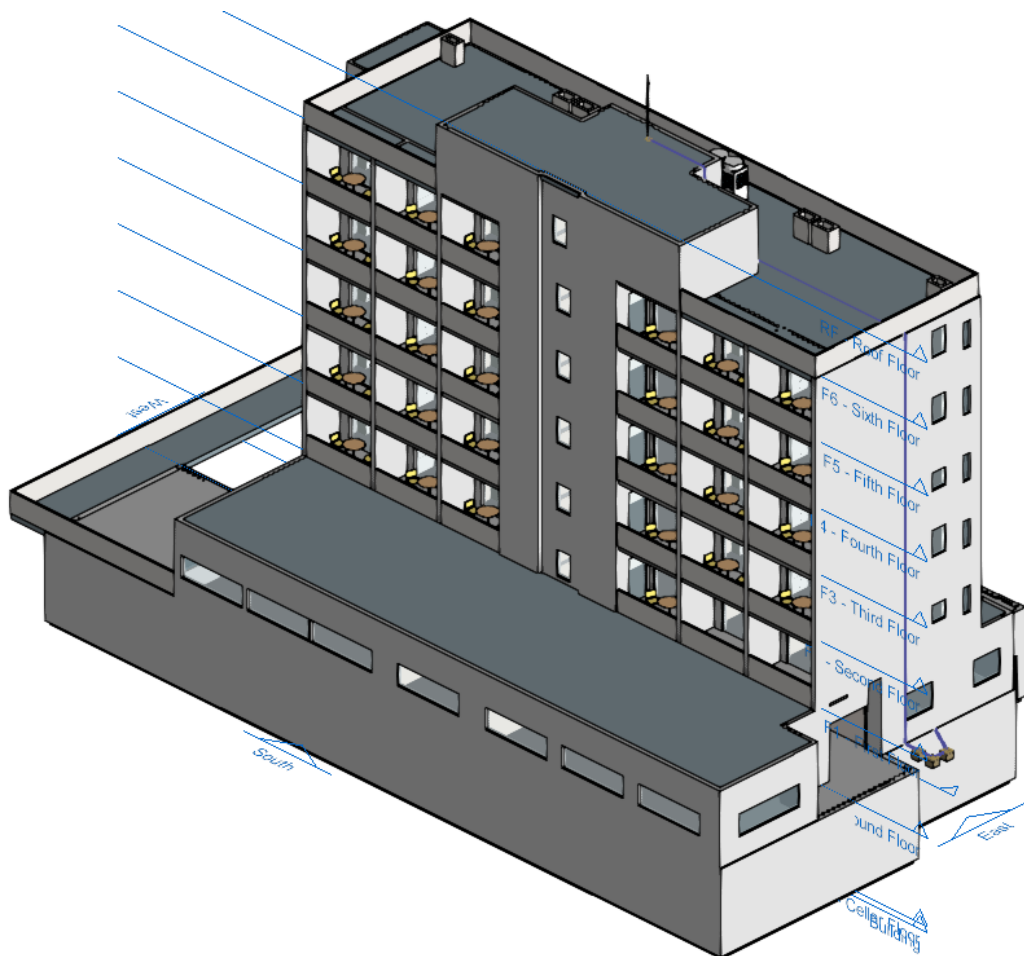


Fig. 8. Vista 3D (Open BIM Lightning)

Criação de uma vista 3D:

- Premir no separador Vista (opcional) > grupo Vistas > opção Criar e selecionar "Vista 3D" no diálogo;
- Indicar a referência da vista;

2.1.2 Intervalo de visão

Todos os tipos de vista, exceto a vista 3D, têm associada uma região delimitada por dois planos, superior e inferior, que determina os elementos que se representarão na vista. No painel de configuração da vista é possível especificar a distância ao plano superior e inferior desde a origem da vista.

Nas vistas de alçado, corte e nos planos genéricos, o plano superior é aquele que é perpendicular à direção da visão no sentido positivo. O plano inferior é igual, mas no sentido negativo.

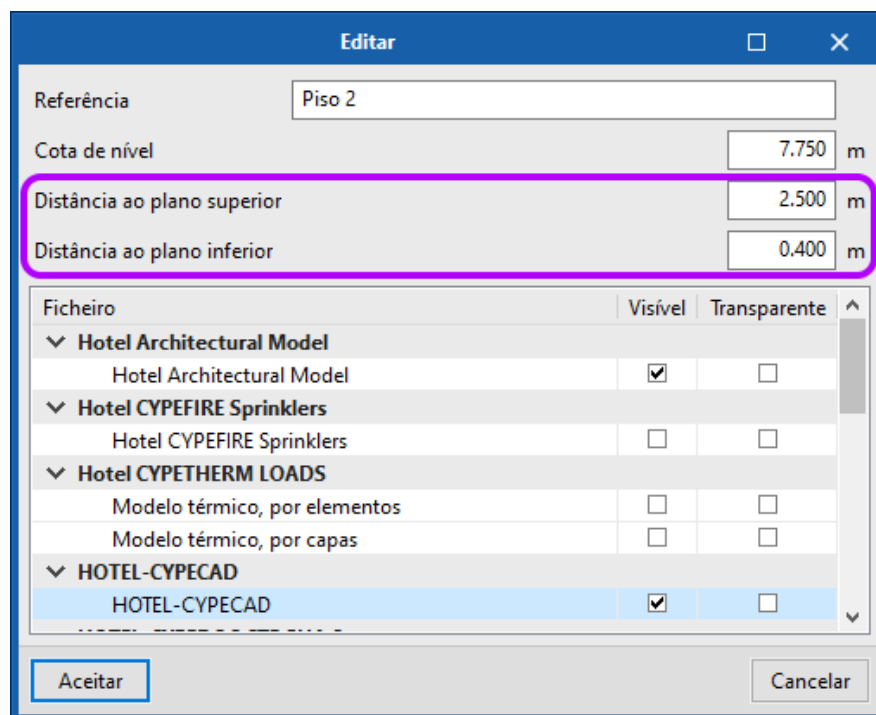


Fig. 9. Configuração do intervalo de visão na janela de edição de uma vista

2.1.3 *Visibilidade das layers do modelo*

Na janela de configuração de uma vista é possível indicar as layers do modelo do edifício, proveniente do projeto do BIMserver.center associado, que serão representadas na área de trabalho.

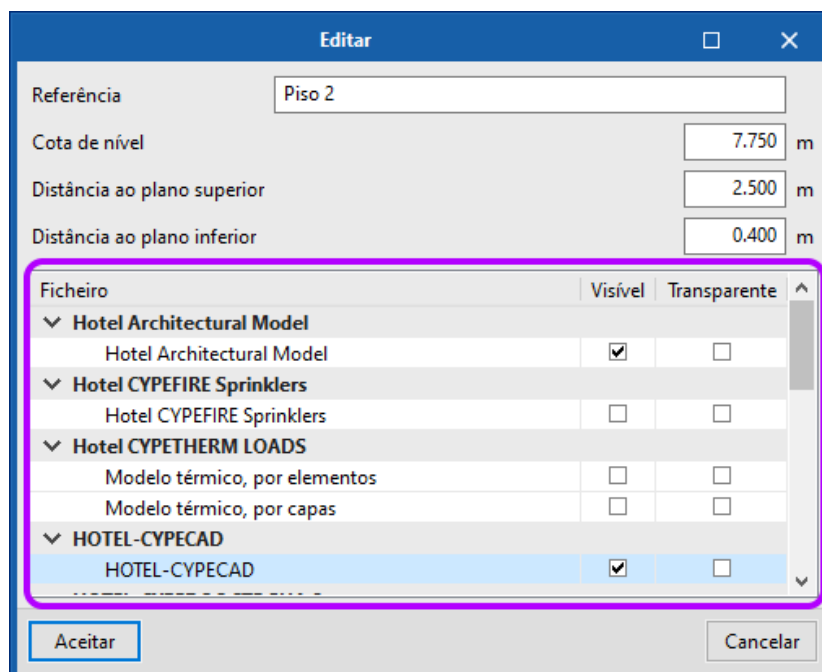


Fig. 10. Configuração da visibilidade das layers, do modelo digital do edifício, na janela de edição de uma vista

2.2 Plano de trabalho

O grupo "Plano de trabalho" do friso contém as seguintes opções:

- **Definir.** Especifica o plano de trabalho associado à vista atual. O plano de trabalho utiliza-se como base para a introdução dos componentes do modelo;
- **Ir ao plano de trabalho.** Orienta a vista atual na posição do plano de trabalho.

Cada vista do modelo tem um plano de trabalho associado. O plano de trabalho gera-se automaticamente em todos os tipos de vistas exceto na vista 3D. Consequentemente, as opções do grupo "Plano de trabalho" só estarão ativas quando a vista selecionada seja desse tipo.

É possível definir o plano de trabalho de uma vista 3D mediante uma das seguintes opções:

- **Vista existente.** Será adotado o plano de trabalho da vista selecionada.

- **Definir um plano.** Será gerado o plano de trabalho mediante a introdução de um plano sobre o modelo.
- **Selecionar um ponto e gerar um plano de trabalho horizontal.** Será gerado um plano de trabalho horizontal à cota do ponto selecionado.

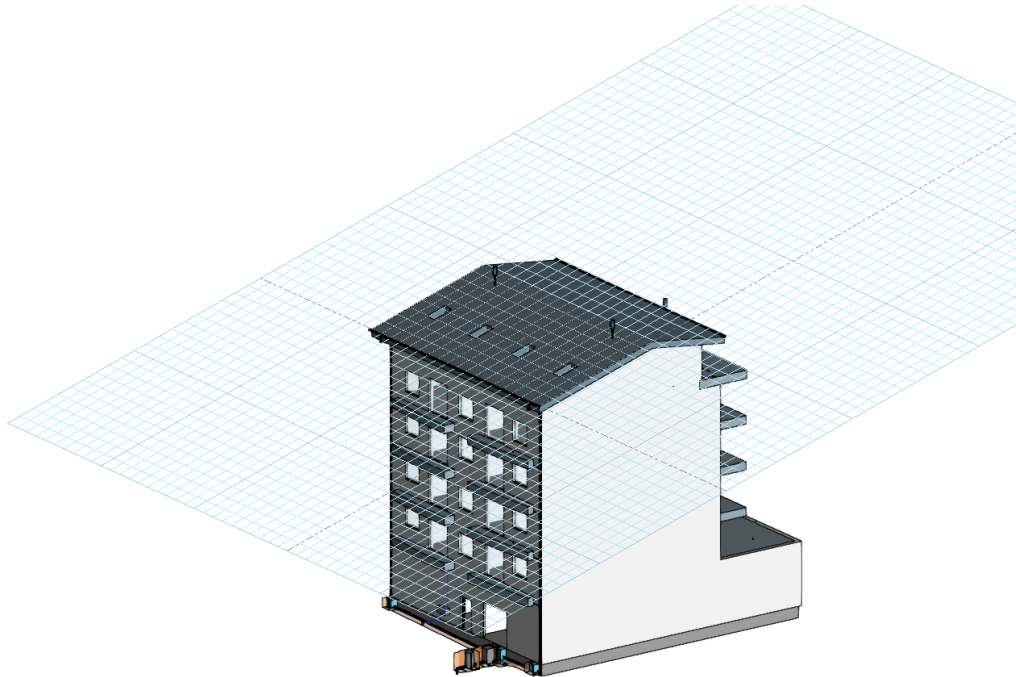


Fig. 11. Plano de trabalho gerado a partir de um plano genérico

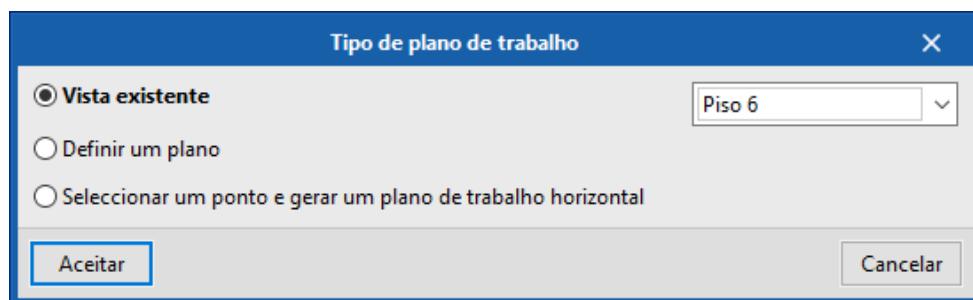


Fig. 12. Definição de um novo plano de trabalho

3 Inserção de componentes

Ao introduzir um novo componente no modelo ou ao editar a posição de um existente, as aplicações proporcionam uma série de ferramentas para facilitar ao utilizador a interação com o ambiente de trabalho.



Seleção do modo de introdução:

- **Modo 2D.** Ao capturar um componente do modelo, será projetada a sua posição sobre o plano de trabalho, onde será introduzido o novo elemento.
- **Modo 3D.** Ao capturar um componente do modelo, o novo elemento será introduzido na posição exata desse componente, ainda que este se encontre fora do plano de trabalho.

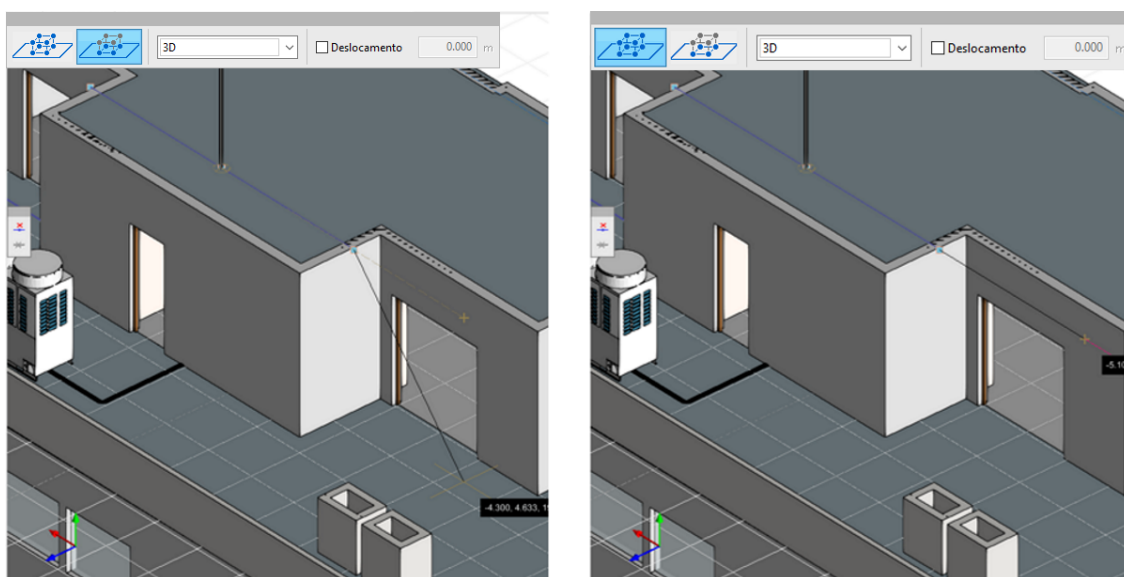


Fig. 13. Comparação dos modos de introdução 2D e 3D (Open BIM Lightning)

Seleção do plano de trabalho:

- **Plano de trabalho.** Indica a vista cujo plano de trabalho será utilizado como base na introdução do novo componente. Esta opção só está disponível nas vistas 3D, nas restantes será utilizado o plano de trabalho associado à vista ativa.
- **Deslocamento.** Indica um deslocamento sobre o plano de trabalho.

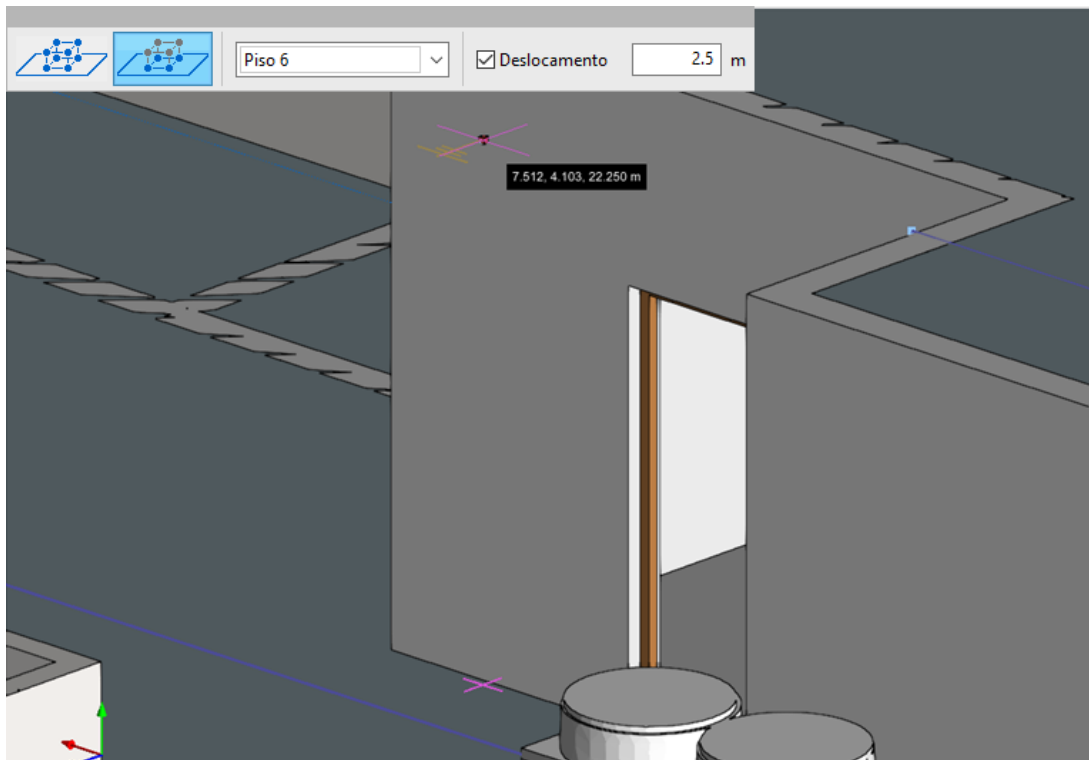


Fig. 14. Introdução de um componente com deslocamento sobre o plano de trabalho (Open BIM Lightning)