

## Insertos

Na V18, foi criada a possibilidade de inserção de elementos de inserto associados aos elementos estruturais de vigas e pilares. A definição da geometria do inserto é feito como descrito no capítulo XXX e utiliza o SketchUp® e plugin TQS para isto.

## Criação da geometria do inserto

A criação da geometria do inserto deve seguir os passos descritos nos capítulos 8.2 - Plugin SketchUp®.

Após a criação da geometria dentro do SketchUp® é necessário que o arquivo seja exportado para um arquivo de extensão E3X.

## Inserção do inserto dentro do Modelador Estrutural

Dentro do Modelador Estrutural, deve-se ativar a barra de ferramentas de pré-moldados ou ainda acessar o menu "Pré-moldados" - "Insertos". Existem três comandos associados a este processo:

Biblioteca de insertos;

Posicionar inserto;

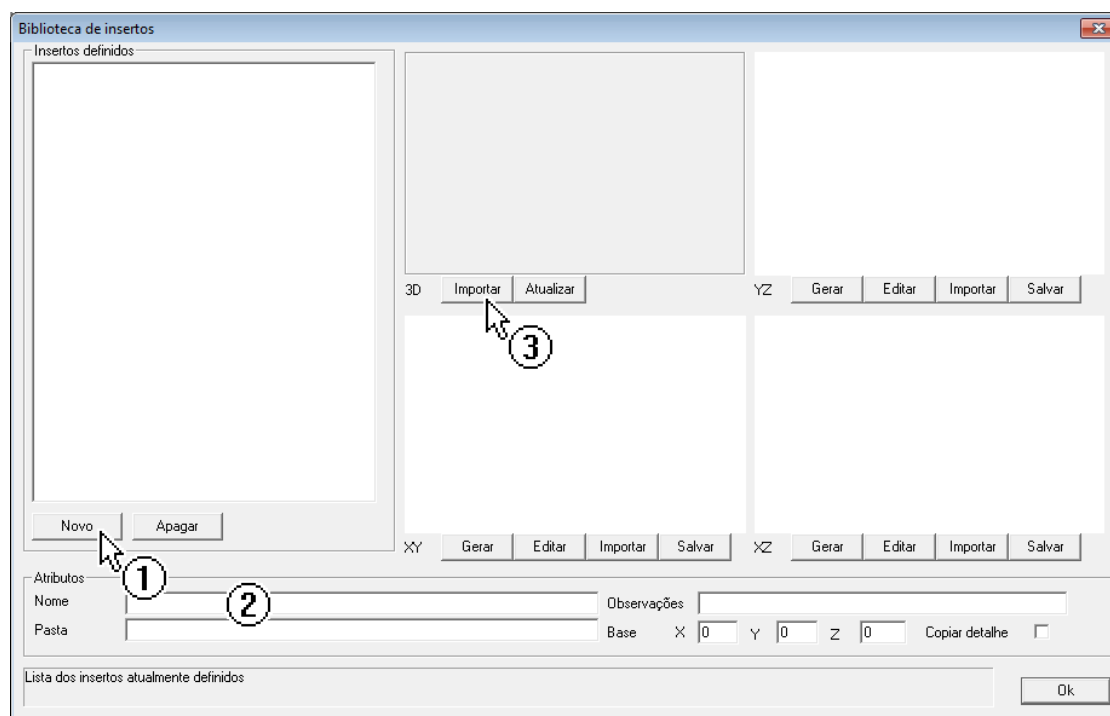
Repetir último inserto.

## Biblioteca de insertos

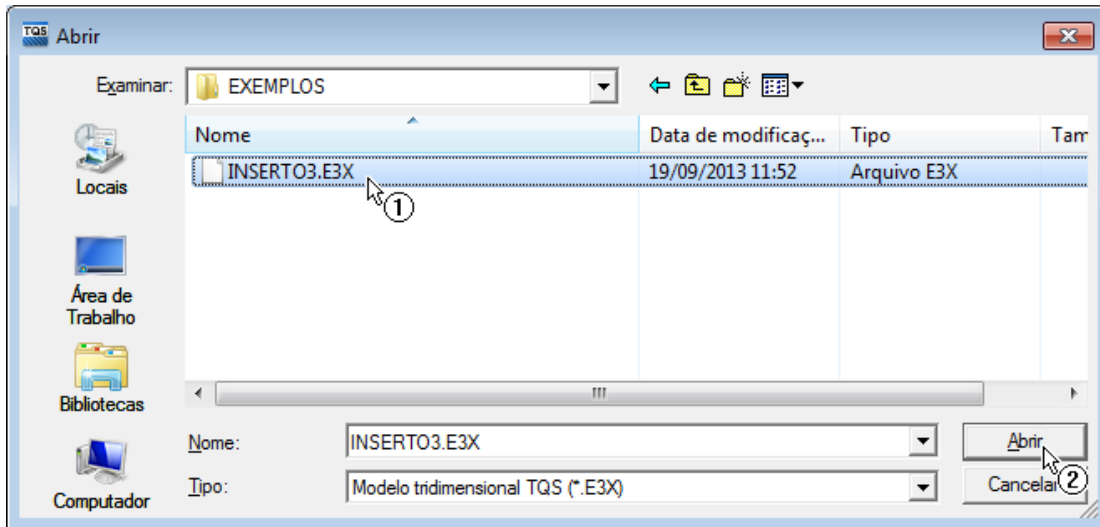
Este comando permite o acesso à lista de insertos existentes no projeto atual. Através desta janela é possível carregar a geometria dos inserto, alterar sua representação em planta e vistas.

## Carregando um novo inserto na biblioteca

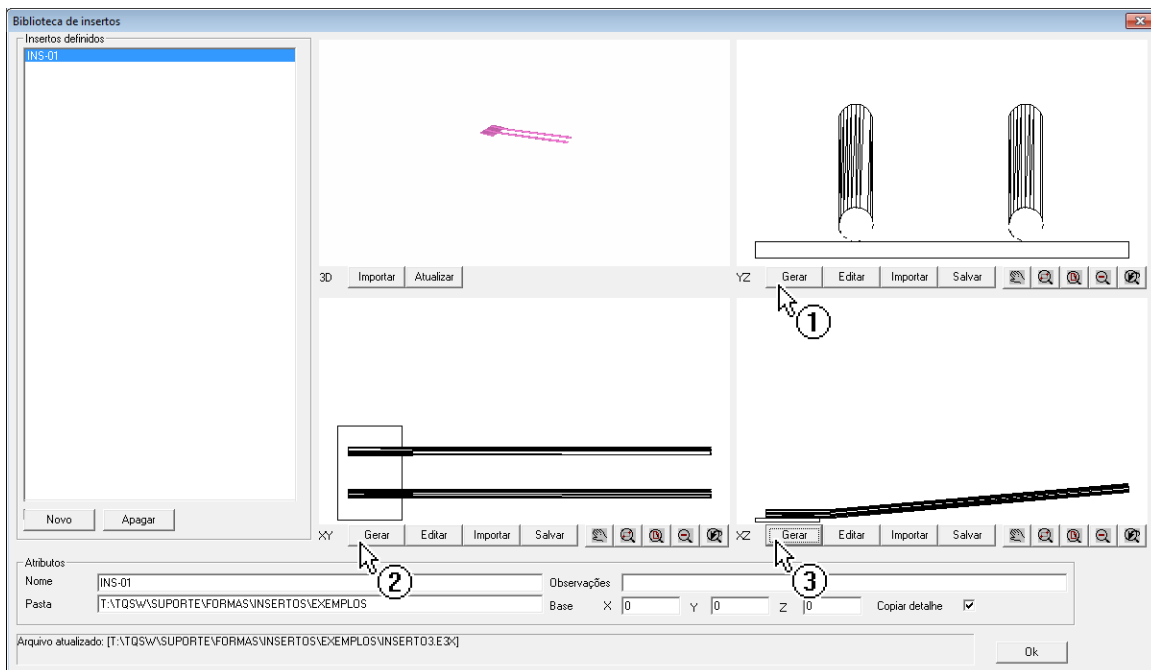
Para carregar um novo inserto na biblioteca do projeto, dentro do Modelador Estrutural, execute "Pré-moldados" - "Insertos" - "Biblioteca de insertos".



1. Clique no botão "Novo", para criar um novo item na lista;
2. Defina a nomenclatura do inserto;
3. Clique no botão "Importar"



1. Localize e selecione o arquivo E3X com a geometria do inserto;
2. Clique no botão "Abrir".



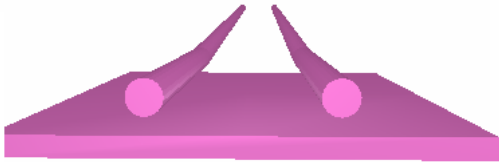
1. Clique no botão "Gerar";
2. Clique no botão "Gerar";
3. Clique no botão "Gerar";

Neste momento podemos observar a representação gráfica do inserto nas quatro opções possíveis: 3D, planta e vistas.

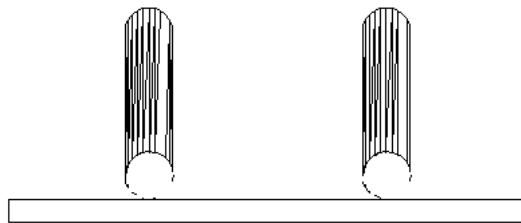
## Editando a representação gráfica

Quando utilizamos peças com elementos redondos ou circulares, é normal que a representação em planta ou vistas crie linhas adicionais de modo a tentar representar esta geometria. Podemos observar isto a seguir:

## modelo 3D

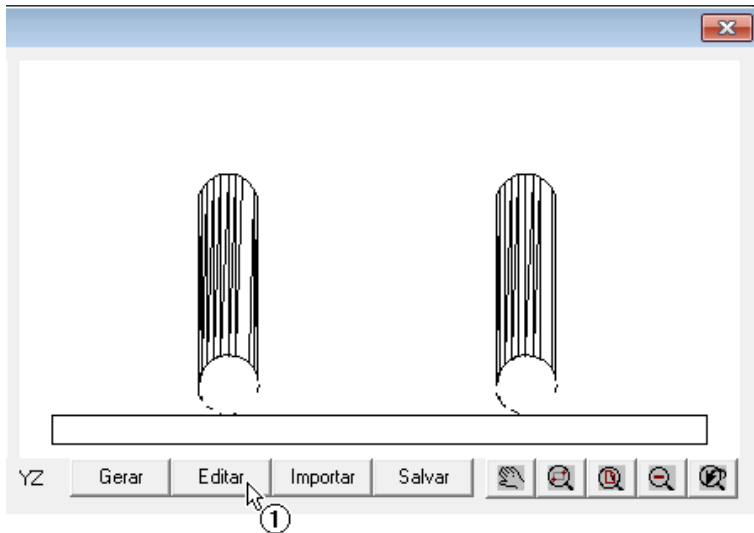


## vista frontal



Como estas linhas podem atrapalhar o entendimento geral do desenho, é possível alterar as representações em planta e vistas, apagando ou inserindo novos elementos.

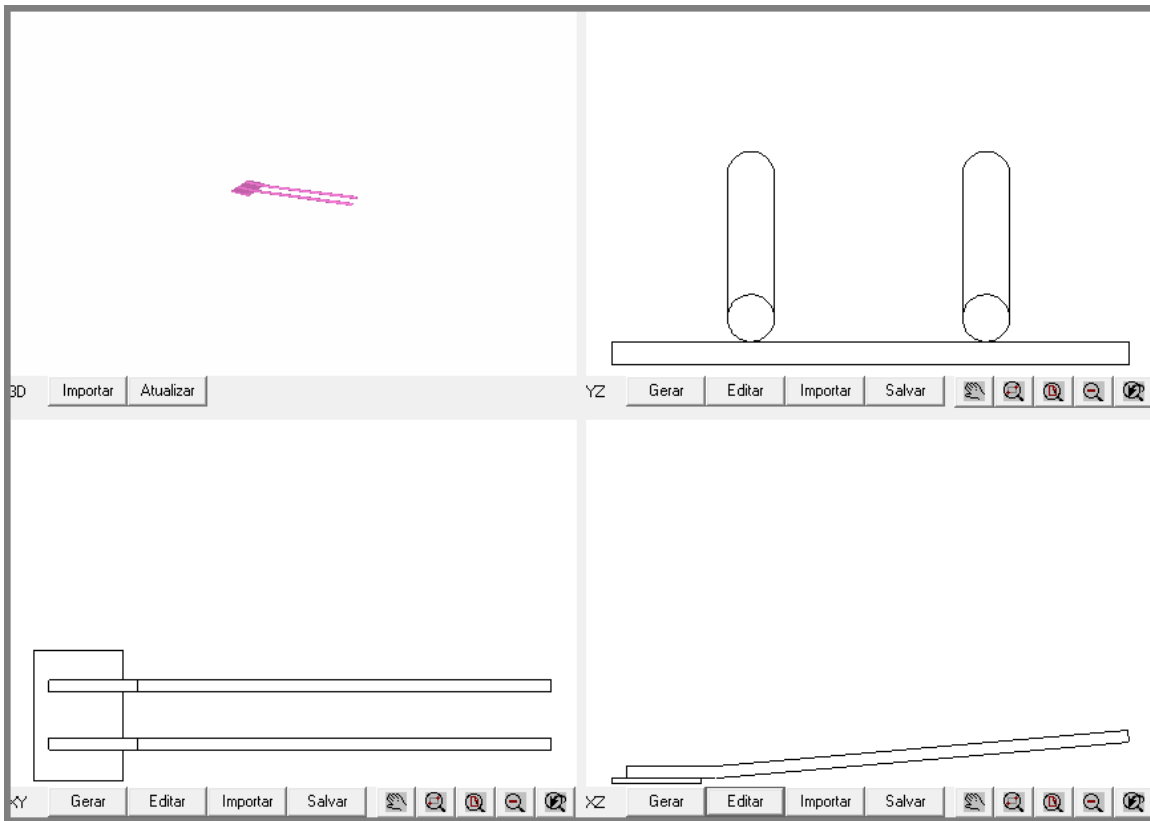
Para alterar uma das representações, clique no botão "Editar":



(1) Clique no botão "Editar".

Será então aberta uma janela do Editor Gráfico, onde o usuário pode fazer as alterações que achar necessárias no desenho. Após finalizar as alterações, salve o desenho e feche a janela.

Após as alterações, podemos visualizar novamente na janela da biblioteca as representações gráficas do inserto.

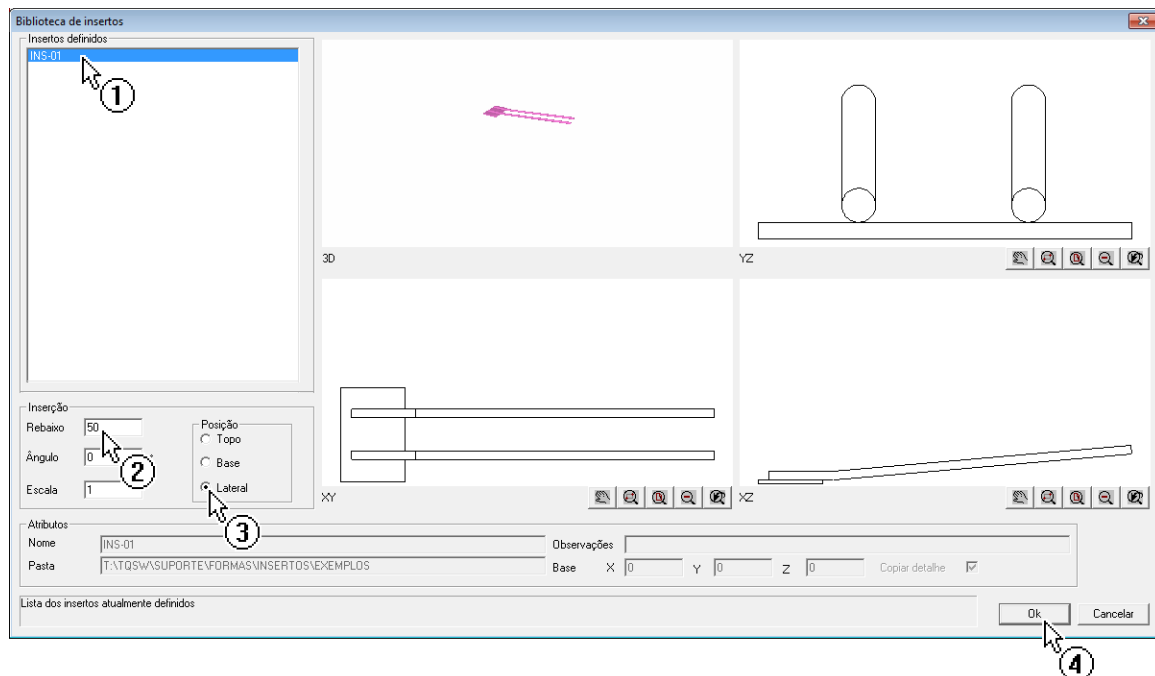


Após a inserção e verificação das representações dos insertos, podemos clicar em "OK".

## Inserindo um inserto em um elemento estrutural

O inserto pode ser posicionado nas faces, no topo ou na base de todos os elementos estruturais de pilares e vigas.

Para inserir um inserto já existente na biblioteca, é necessário executar "Pré-moldados" - "Insertos" - "Posicionar inserto".



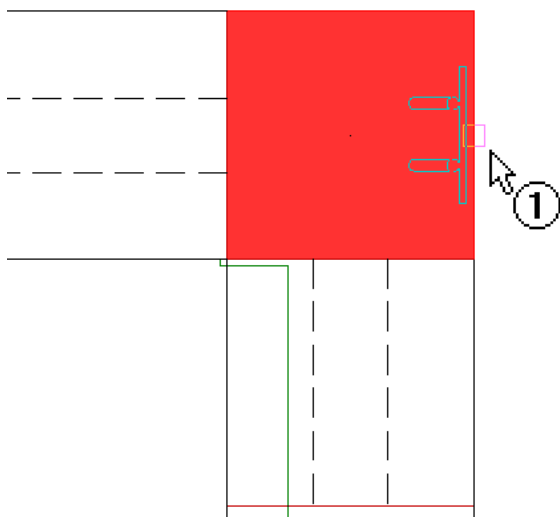
(1) Selecione o inserto que deseja inserir;

(2) Defina o rebaixo;

(3) Defina a posição de inserção, em relação ao elemento estrutural que ira receber o inserto;

(4) Clique no botão "OK".

Durante a inserção do inserto em planta, ele será automaticamente rotacionado de modo a ser inserido em uma das faces dos elemento estrutural.



(1) Clique sobre o ponto de inserção desejado.

## Reinserindo um inserto

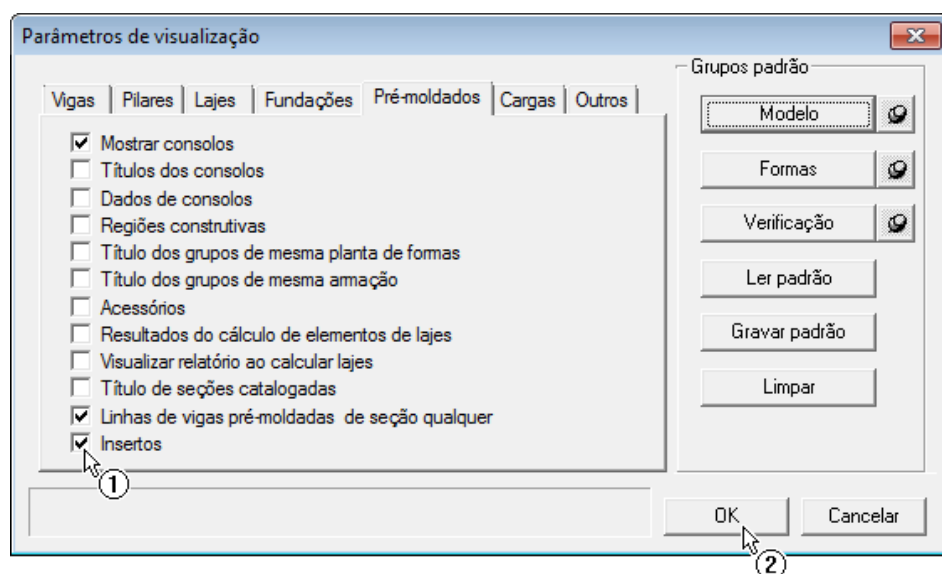
Após a inserção de um inserto, caso seja necessário inserir o mesmo inserto em um outro elemento estrutural, é possível utilizar o comando "Pré-moldados" - "Insertos" - "Repetir último inserto".

O programa irá apresentar sobre o cursor o último inserto inserido e o usuário terá apenas que posicioná-lo sobre o elemento estrutural.

## Modo de visualização

É possível alterar o modo de visualização de forma a visualizarmos ou não os insertos que foram inseridos no Modelador Estrutural.

Para editar o modo de visualização dos insertos, execute "Modelo" - "Parâmetros de visualização" - "Pré-moldados":



1. Ative ou desative a opção "Insertos";

2. Clique no botão "OK".