

## LOCALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE CAIXAS

Este algoritmo permite gerar caixas em uma localização determinada, tomando como ponto de referência dois trechos de tubulações paralelas. As caixas serão inseridas sobre um plano cartesiano imaginário. O usuário pode definir se deseja inserir uma caixa no eixo X, Y, Z ou em todos os eixos. A programação do script permite estabelecer informações como a quantidade de caixas a inserir (com um limite de 40) e a distância entre elas. É importante utilizar a última versão da biblioteca Esgoto para garantir o correto funcionamento do script.

Para utilizar este algoritmo, siga os seguintes passos:

- 1. Inserir Caixas:** Antes de executar o algoritmo, é necessário inserir no projeto as caixas que serão utilizadas. Isso é crucial para que o algoritmo possa criar uma lista das caixas disponíveis.

- 1.1** Para isso, você pode se dirigir ao navegador de projetos e arrastar diretamente a ou as caixas a serem utilizadas.

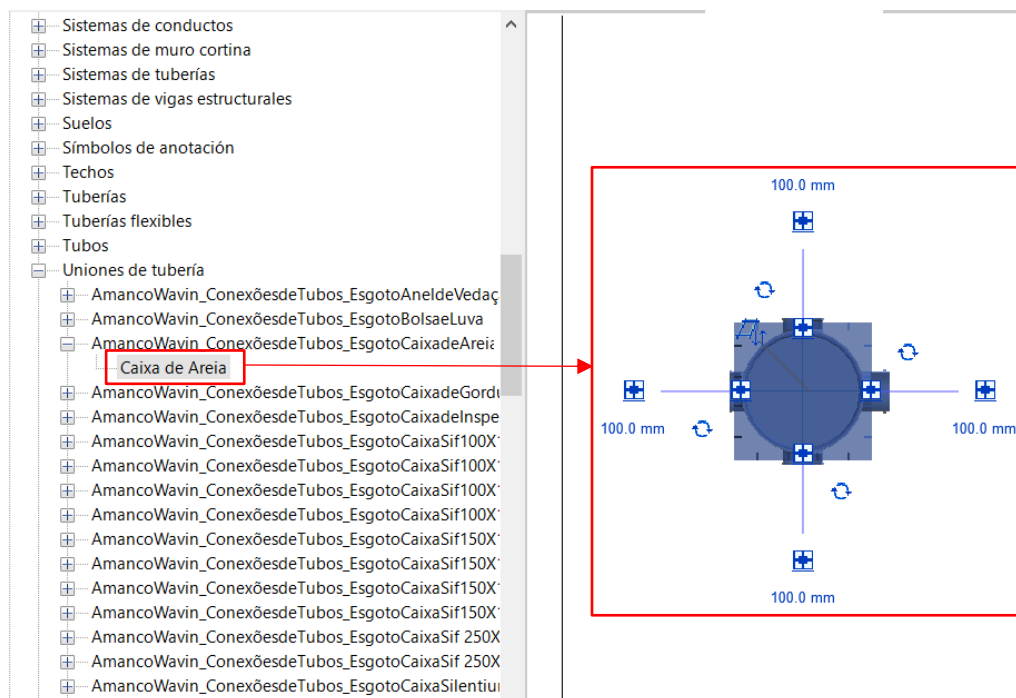


Ilustração 1. Inserindo Caixas usando o navegador de projetos.

1.2 Ou você pode ir diretamente à aba de sistemas – modelo – componente, onde poderá buscar o elemento que deseja inserir.

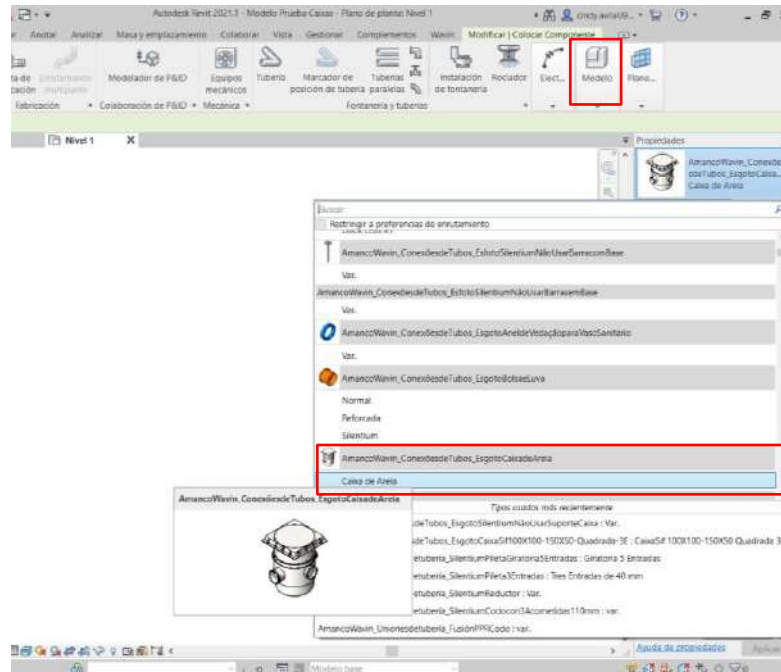


Ilustração 2. Inserção da Caixa via componente.

## 2. Criação de tubulações de referência.

**2.1 Criar Tubulações:** Se você ainda não tem as tubulações no projeto, deverá criar duas tubulações paralelas que servirão como referência.

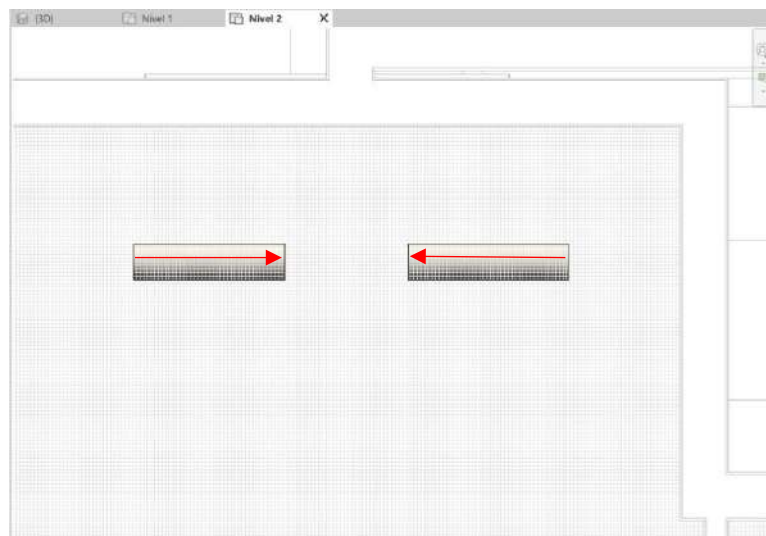


Ilustração 3. Criando tubos de referência.

**2.2 Selecionar Tubulações Existentes:** Se já tiver um sistema de tubulações criado, selecione duas tubulações existentes que serão utilizadas como referência.

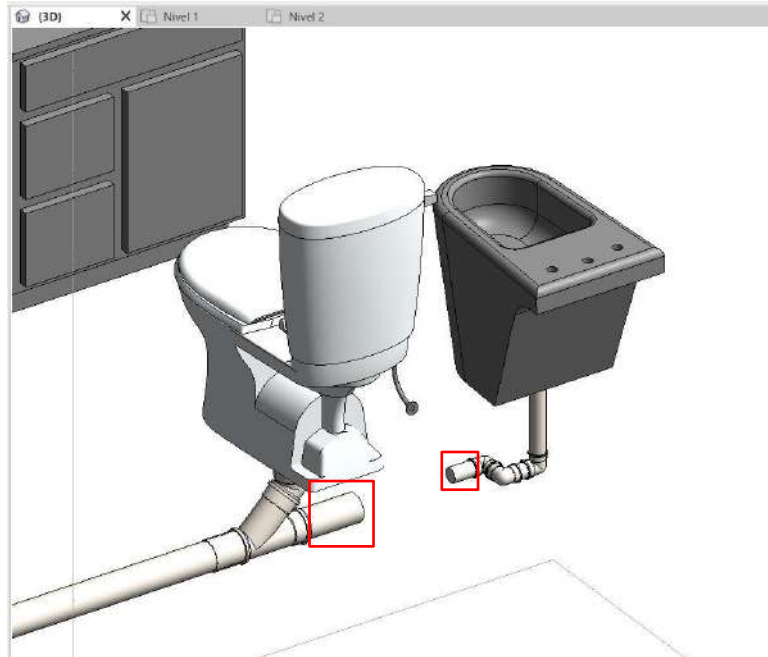


Ilustração 4. Seleção de tubos para um sistema existente.

- O algoritmo gerará uma linha invisível entre os pontos finais de cada tubulação e reconhecerá o ponto médio dessa linha. Certifique-se de que as tubulações selecionadas estejam corretamente alinhadas para facilitar o processo automático. No ponto médio da linha invisível gerada, a caixa será inserida.

**Nota:** Este processo é automático e será gerido pelo script.

3. Certifique-se de ter todos os pacotes necessários para executar o script; para isso, deverá consultar o **manual de instalação de pacotes do Dynamo**.

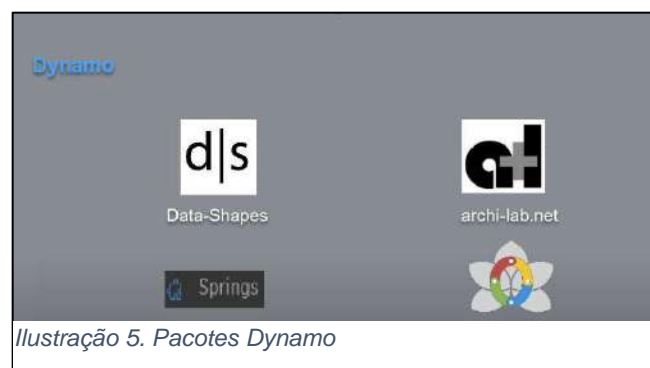


Ilustração 5. Pacotes Dynamo

**4. Executar o Script:** Uma vez que as caixas estão inseridas e as tubulações de referência estão definidas, é hora de executar o script.

**4.1** Vá ao menu de gestão no seu software de design..

**4.2** Navegue até a opção "Gerir" e selecione "Abrir o reprodutor do Dynamo".



Ilustração 6. Rota do player do Dínamo.

**4.3** Selecione o script conforme a localização onde foi salvo previamente e execute-o.

Nota: neste caso, não deve editar as entradas, deve ser executado diretamente.

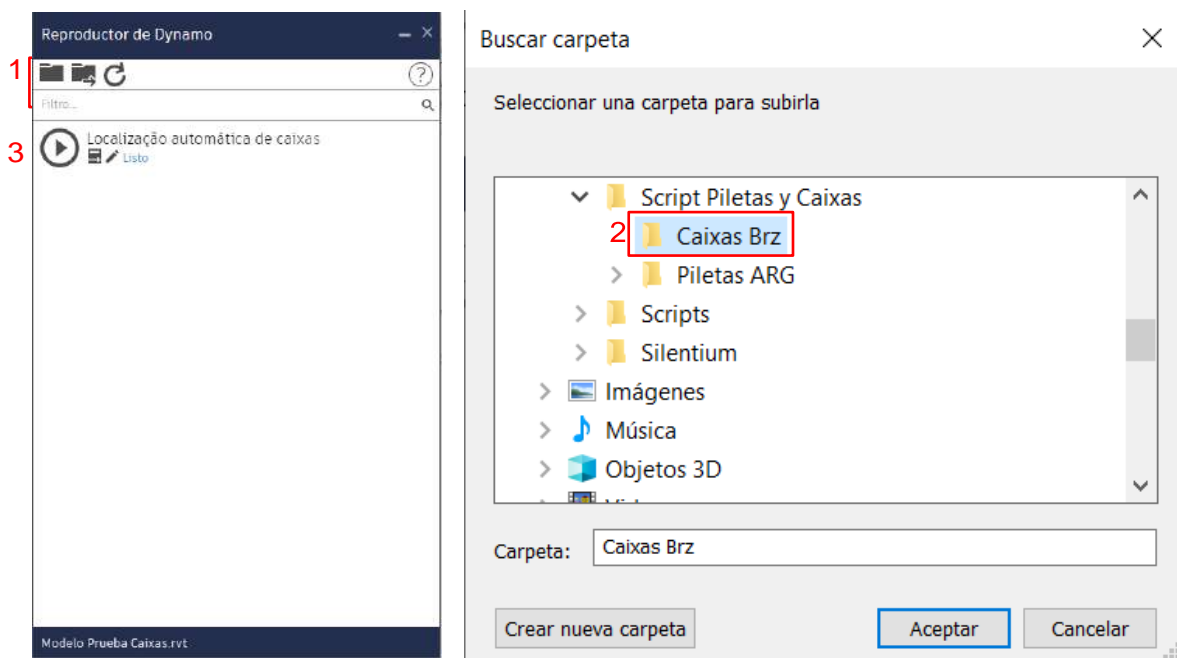


Figura 7. Localização do player/script do Dynamo

**5. Configuração de Parâmetros na Janela Popup:** Uma vez executado o script, uma janela popup se abrirá onde deverá seguir os seguintes passos:

### 5.1 Localização no Eixo Z: Esta etapa se refere às caixas a inserir em alçado (altura).

- Definir a Distância entre Caixas: Defina a distância entre cada caixa. Você pode usar como referência a altura entre pisos. Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0.

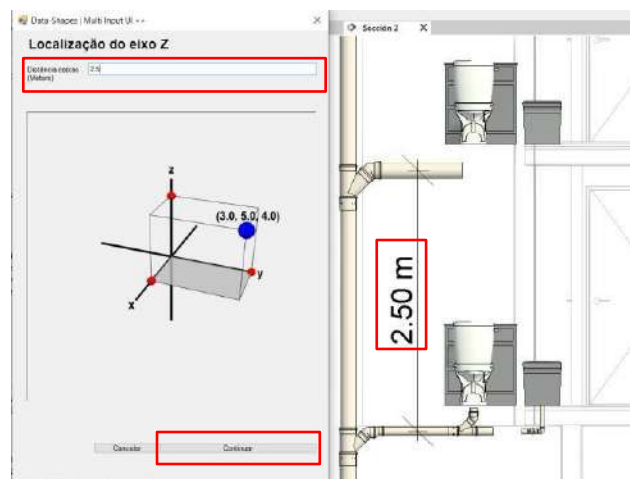


Ilustração 8. Distância entre caixas de eixo Z

- Definir a Quantidade de Caixas: Introduza a quantidade de caixas a inserir (máximo 40). Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0. Ilustração.

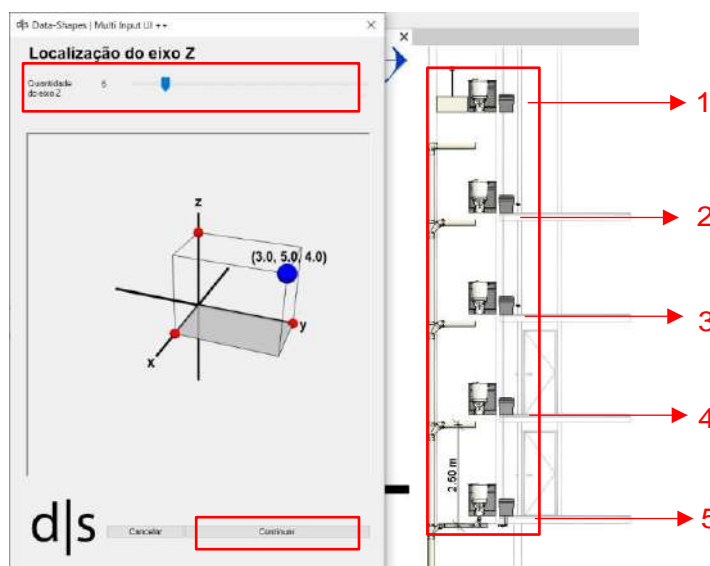


Ilustração 9 Quantidade do eixo Caixa Z.

- Clique em "Continuar" para prosseguir para o próximo.

**5.2 Localização no Eixo X:** Esta etapa se refere à localização de caixas de sul a norte.

- Definir a Distância entre Caixas: Defina a distância entre cada caixa. Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0.

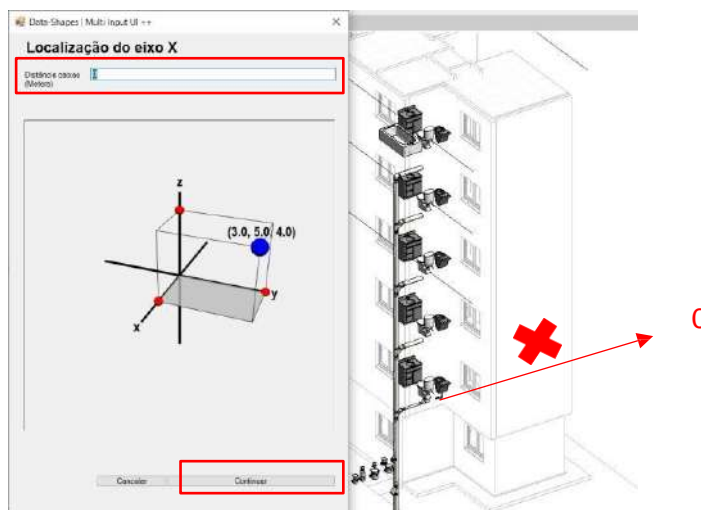


Ilustração 10. Distância entre caixas de eixo X

- Definir a Quantidade de Caixas: Introduza a quantidade de caixas a inserir. Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0.

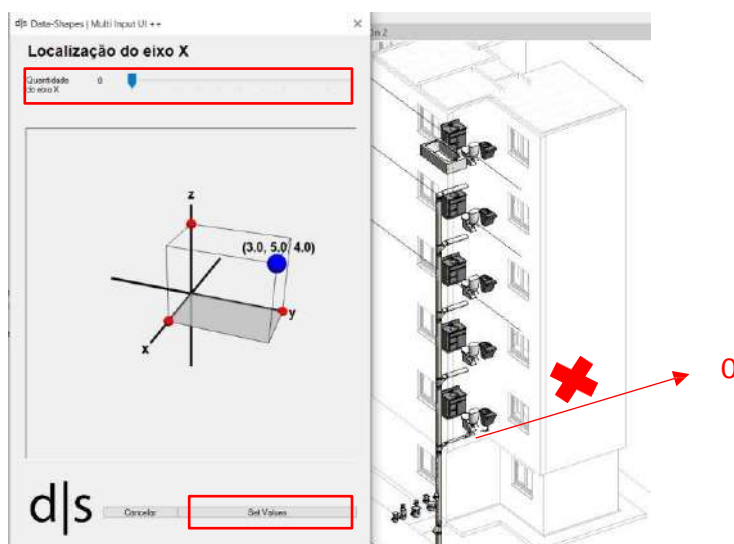


Ilustração 11. Número de caixas de eixo X

- Clique em "Continuar" para prosseguir para o próximo.

### 5.3 Localização no Eixo Y: Esta etapa se refere à localização de caixas de oriente a ocidente.

- Definir a Distância entre Caixas: Defina a distância entre cada caixa. Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0.

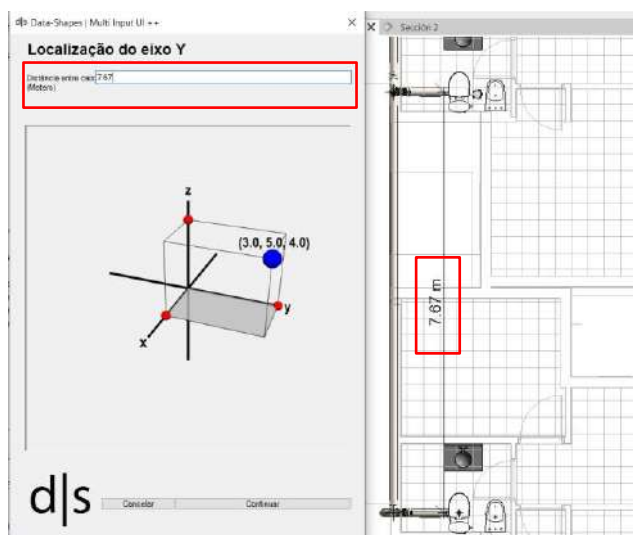


Ilustração 12. Distância entre eixos da Caixa Y

- Definir a Quantidade de Caixas: Introduza a quantidade de caixas a inserir. Se não for necessário posicionar caixas neste eixo, o valor deve ser 0.

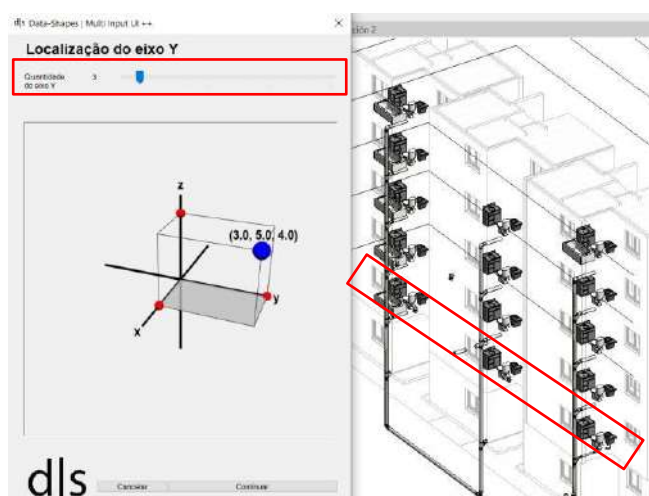


Ilustração 13. Quantidade de eixos Caixas Y

- Clique em "Continuar" para prosseguir para o próximo passo.

## 6. Seleção de Tubulações de Referência

### 6.1 Selecione a primeira tubulação que você criou anteriormente

- Clique em "Selecione o tubo" e depois em "Continuar".



Ilustração 14. Seleção do primeiro tubo de referência.

### 6.2 Selecione a segunda tubulação criada anteriormente.

- Clique em "Selecione o tubo" e depois em "Continuar"

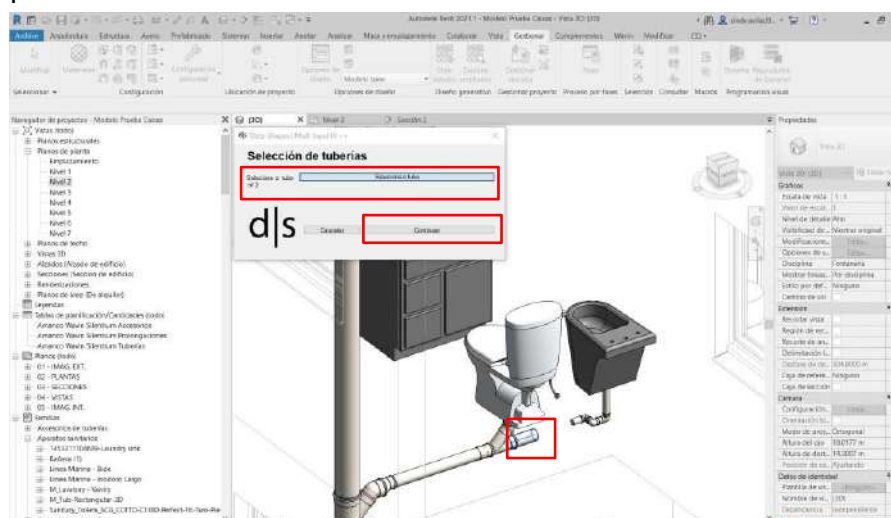


Ilustração 15. Seleção do segundo tubo de referência.



## 7. Seleção da Caixa.

7.1 Desdobre o menu e selecione a caixa de sua preferência.

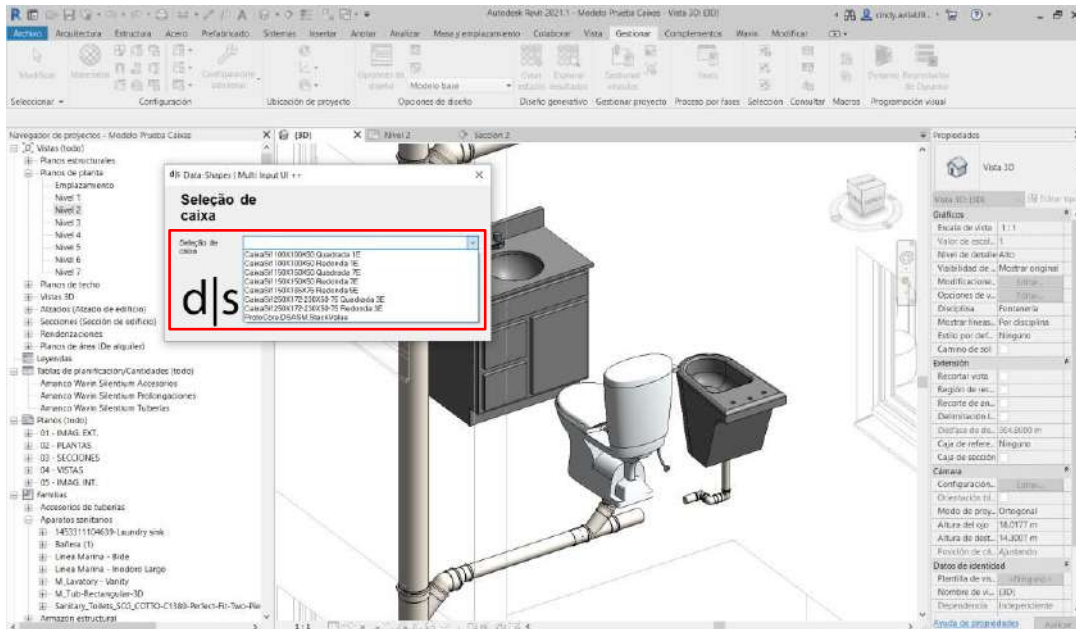


Ilustração 16. Seleção da Caixa a ser inserida.

- Você verá como todas as caixas são automaticamente inseridas de acordo com as especificações ajustadas anteriormente. As caixas não gerarão uma conexão automática; essa conexão deverá ser manual, no entanto, estarão alinhadas com seu sistema de tubulações.

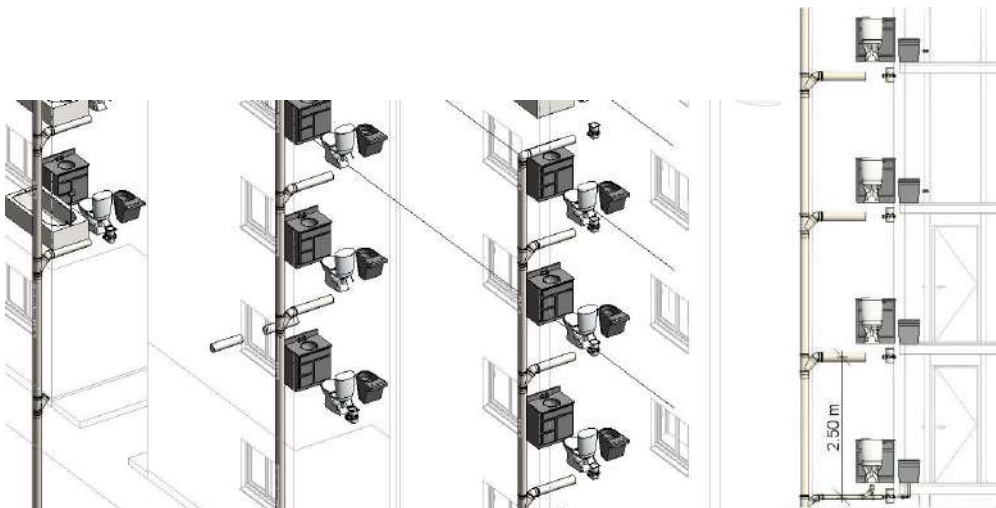


Ilustração 17. Inserção de Caixas conforme parâmetros estabelecidos.