

Modelagem de esquadrrias para Archicad

MODELAGEM E GERAÇÃO DE VIDEO TUTORIAIS DE OBJETOS PARA
ARCHICAD

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1

Modelagem de esquadrias para Archicad

MODELAGEM E GERAÇÃO DE VIDEO TUTORIAIS DE OBJETOS PARA ARCHICAD.

LINCOLN ARAUJO ALMEIDA
ORIENTADOR: CARLOS ALEJANDRO NOME
MARÇO/2020

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
A FERRAMENTA BIM	6
O ARCHICAD	7
METODOLOGIA	8
1º PASSO	8
2º PASSO	12
3º PASSO	16
4º PASSO	18
5º PASSO	20
6º PASSO	24
7º PASSO	27
8º PASSO	30
9º PASSO	32
RESULTADOS	36

1. introdução

A FERRAMENTA BIM

Modelagem da Informação da Construção

“Building Information Modeling”

modelo virtual preciso dotado de informações referentes a todos os componentes inseridos

lógica projetual em possuir um modelo integral em todos os ciclos e fases presentes na construção e compartilhização de informação entre todos os atores relacionados ao projeto

importancia do BIM para a execução profissional da Arquitetura:

melhoria no desempenho da concepção do projeto

maior velocidade no ato projetual

unificação do objeto projetual

simplificação ao acesso às informações projetuais, bem como sua quantificação e modificação

precisão do modelo virtual em relação ao objeto construído e compartilhizado com os demais profissionais

desenhos arquitetônicos otimizados

+

modelo preciso composto de informações construtivas

+

integração entre os agentes presentes em todas as fases da concepção e construção

↓

agilidade no desenvolvimento projetual e construtivo

menor ocorrência de erros e disparidades entre o projeto e o objeto construído

economia ao final

O ARCHICAD

software CAD BIM desenvolvido pela companhia GRAPHISOFT

desenvolvimento iniciado em 1982, lançado em 1987

Atualmente esta em sua versão ARCHICAD 23

Integração com Rhinoceros e Grasshopper

A intenção do trabalho é produzir vídeo tutoriais para o ARCHICAD, disseminando, assim, conhecimento sobre o software, facilitando a aprendizagem do mesmo e modelagem, contribuindo para o desenvolvimento da área projetual.

Definiu-se como objeto de estudo a modelagem de diversos tipos de esquadrias, demonstrando como a partir do básico oferecido na biblioteca embutida chegar a um objeto detalhado e específico.

A versão utilizada para o desenvolvimento foi o ARCHICAD 22 no idioma inglês.

2.metodologia

1º passo

ESCOLHA DO PROJETO BASE

projeto existente para servir
de base para o modelo virtual

principais critérios de
escolha:

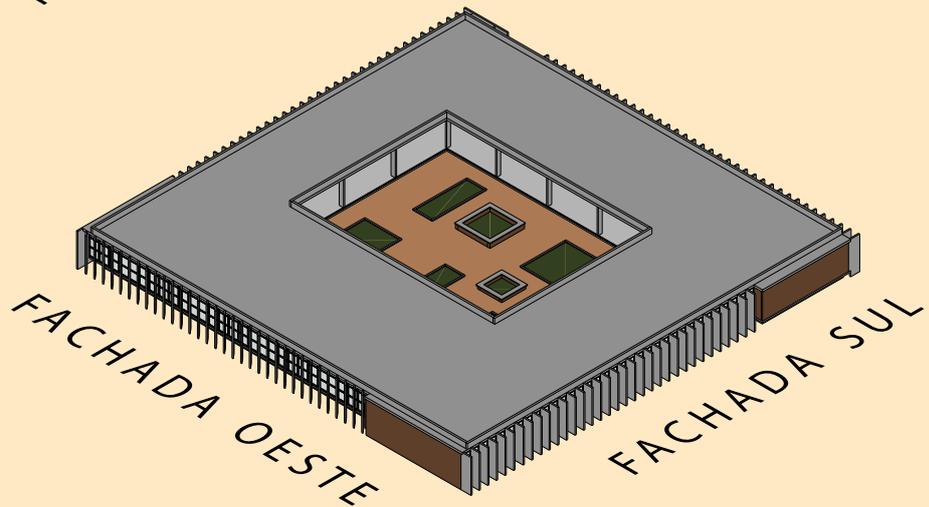
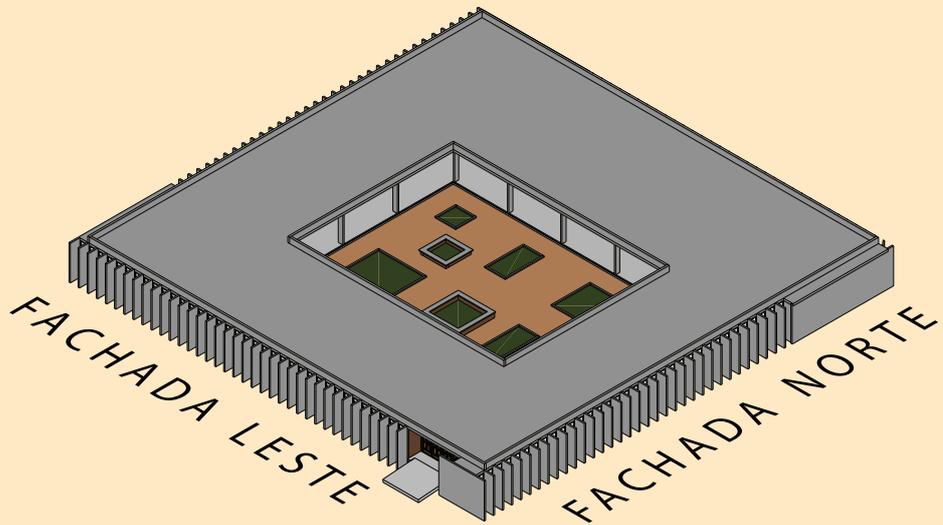
diversidade de formas de
esquadrias

+

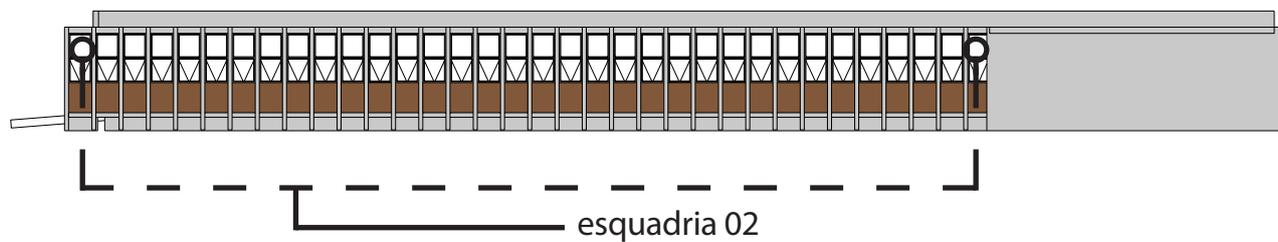
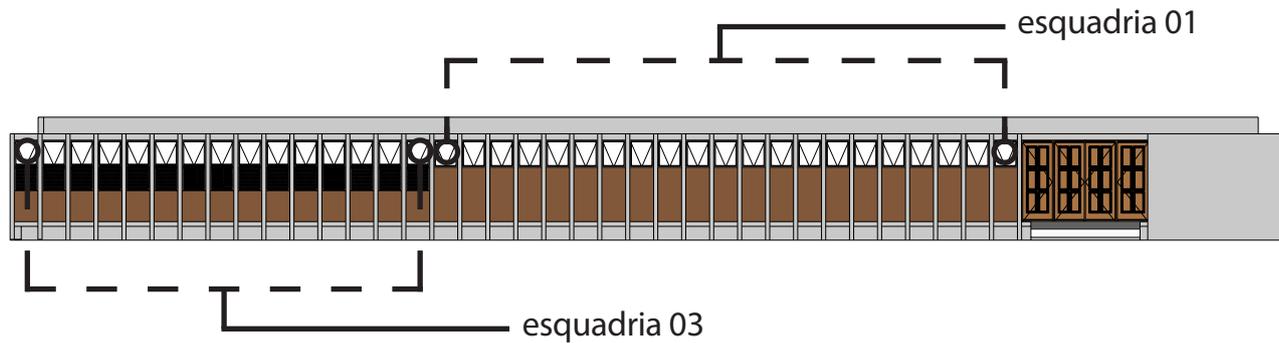
acesso presencial ao edifício
facilitado

projeto escolhido:

Bloco de Coordenações do
Centro de Tecnologia UFPB

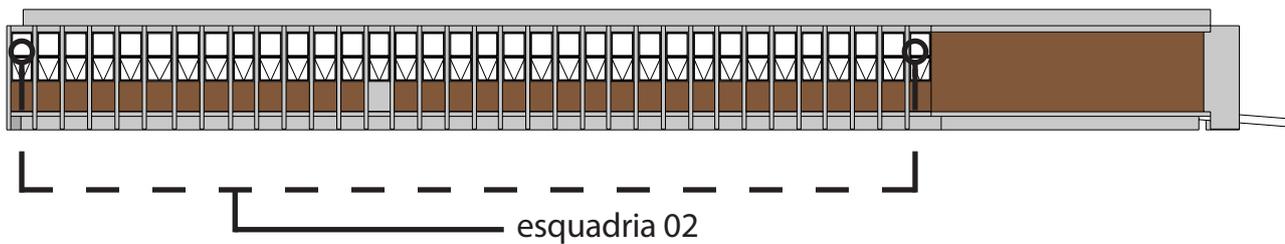
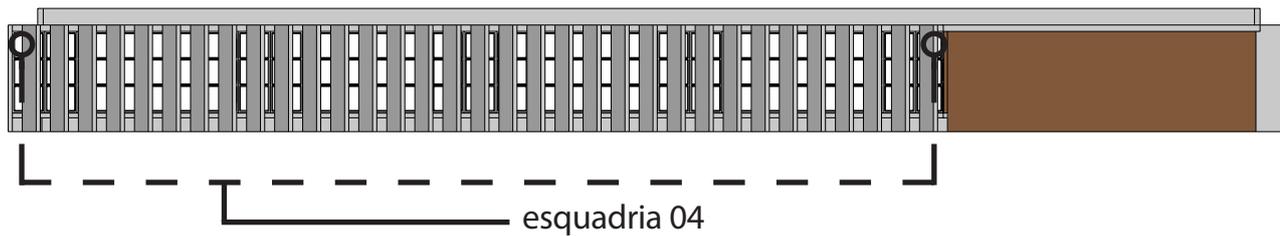


FACHADA LESTE



FACHADA NORTE

FACHADA OESTE



FACHADA SUL

2º passo

COMPREENSÃO DOS OBJETOS
A SEREM MODELADOS

definir a configuração de
cada tipologia de esquadria



buscar modelar cada esquadria com todas as suas composições mantendo a unidade em um objeto



identificar e atribuir suas configurações construtivas



identificar um modelo base próximo a configuração desejada



objeto parametrizado dotado de informações construtivas detalhadas e específicas

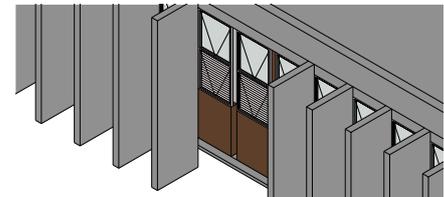
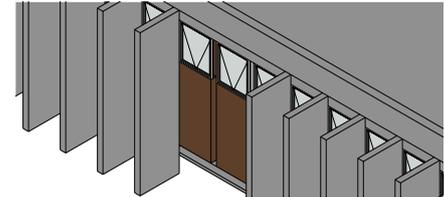
FACHADA NORTE



1 tipologia de esquadria



Esquadria 02



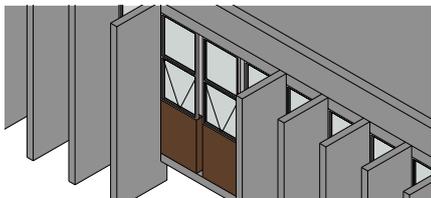
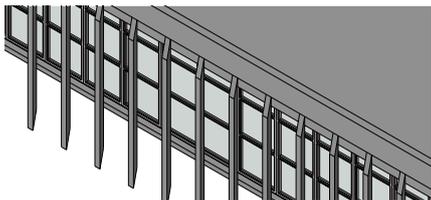
FACHADA LESTE



2 tipologias de esquadrias



Esquadria 01
Esquadria 03



FACHADA OESTE

1 tipologia de esquadria



Esquadria 04



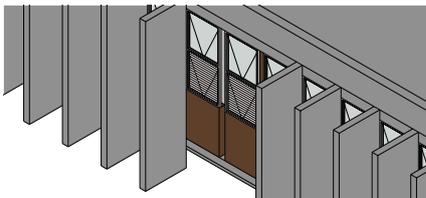
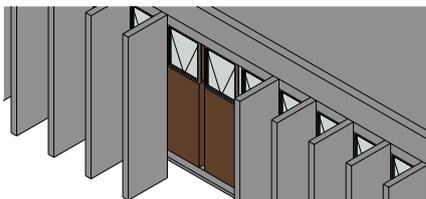
FACHADA SUL

1 tipologia de esquadria

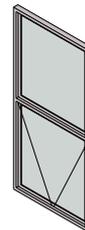


Esquadria 02

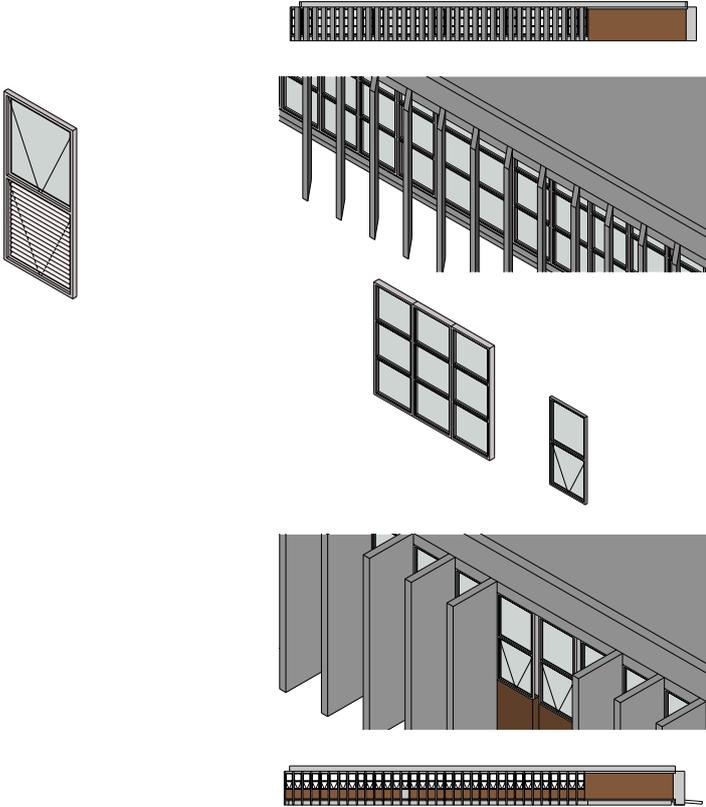
Esquadria 01



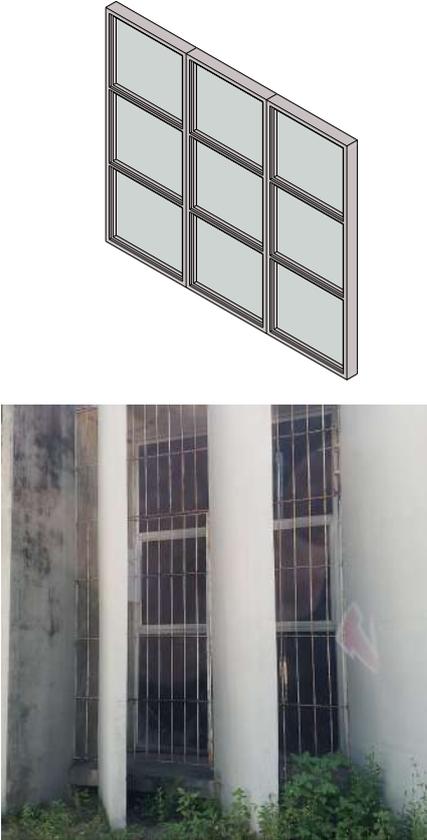
Esquadria 02



Esquadria 03



Esquadria 04

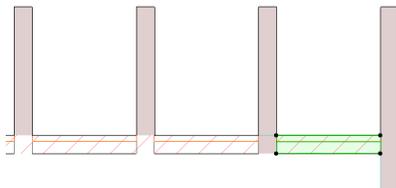


3º passo

COMPREENSÃO DA FERRAMENTA

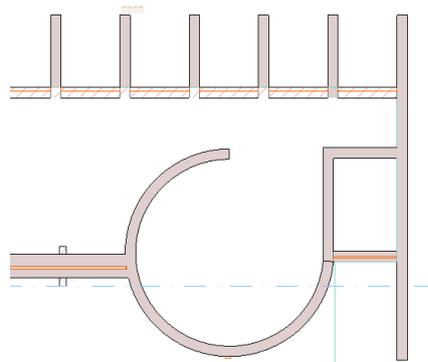
APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA

- ↓
ins^{er}ção do objeto
- orientação do objeto
- direção da abertura
- configurações gerais

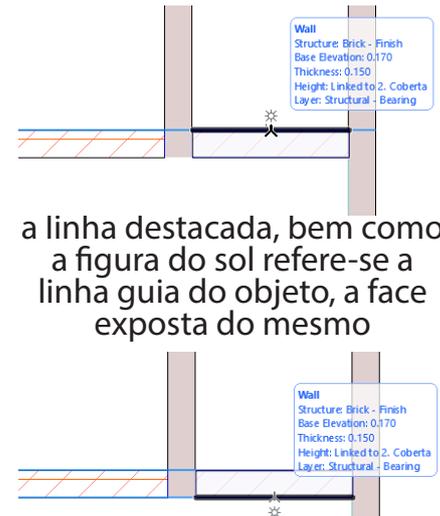


INSERÇÃO DO OBJETO

tanto portas como janelas apenas podem ser inseridas diretamente em uma parede, não podendo ser inserido de modo independente no modelo.

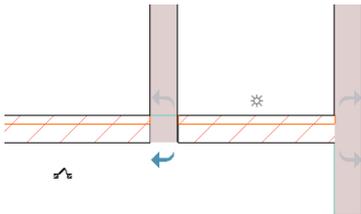


ao escolher o modelo base e levar diretamente para o desenho, ao por em cima de uma determinada parede, onde localiza-se o cursor irá aparecer uma pré-visualização do objeto a ser inserido.



a linha destacada, bem como a figura do sol refere-se a linha guia do objeto, a face exposta do mesmo

Ao clicar, confirmando o posicionamento do objeto e sua linha de referência, será o momento de definir a direção de abertura da esquadria



basta girar o cursor para definir o direcionamento

4º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: TIPOLOGIAS DE ESQUADRIAS

A biblioteca do ARCHICAD
já possui diversas tipologias
bases para utilização

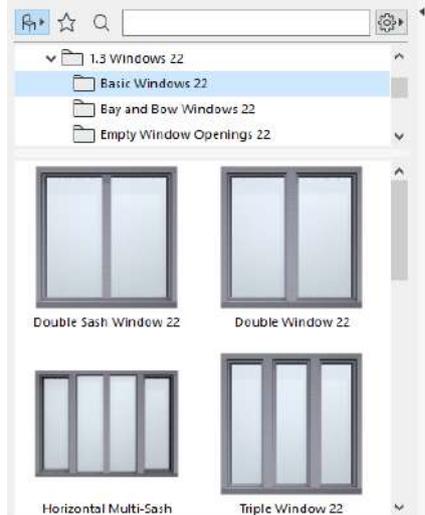


diferentes composições
podem ser criadas a partir
de uma base única



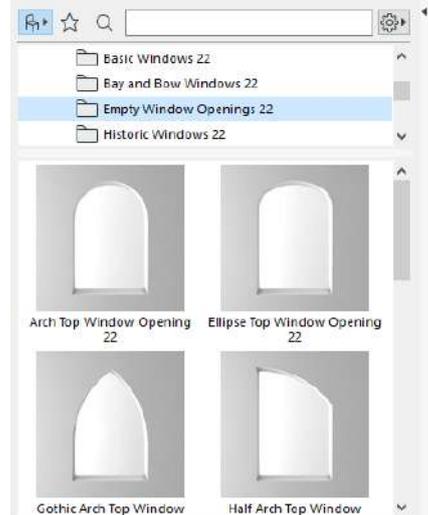
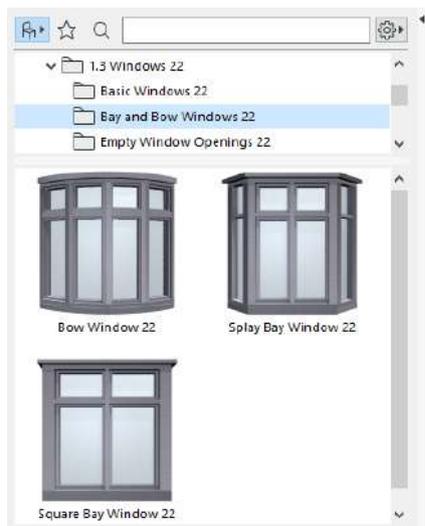
para criar uma esquadria
específica, deve-se partir de
uma base que aproxime-se o
máximo da esquadria futura,
ou que possibilite o máximo
de ajustes e transformações

esquadrias importadas e adicionadas a
biblioteca podem não conter o mesmo
número de possíveis ajustes, dependerá
assim, da complexidade do objeto em si



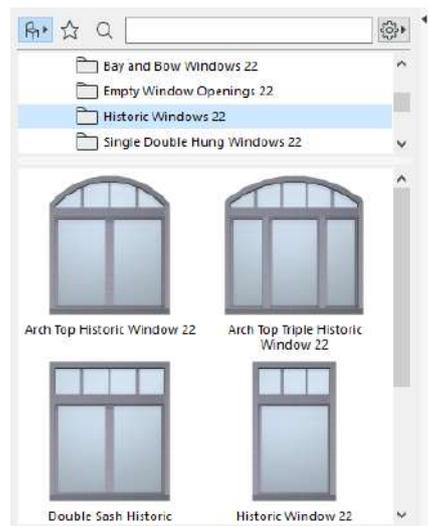
esquadrias básicas

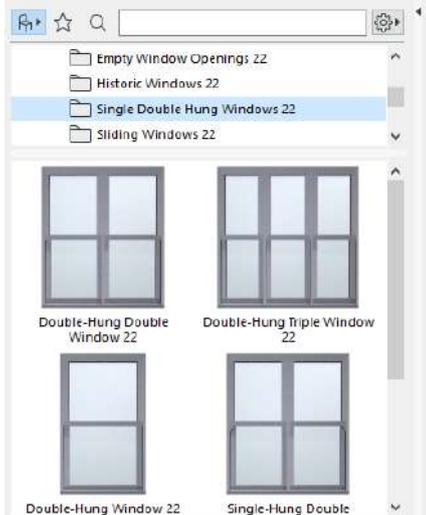
bay windows



aberturas vazias

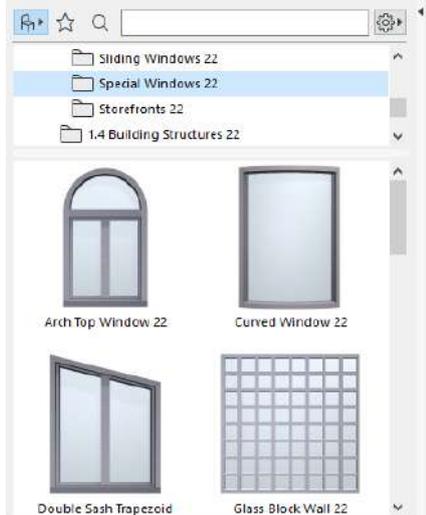
esquadrias históricas





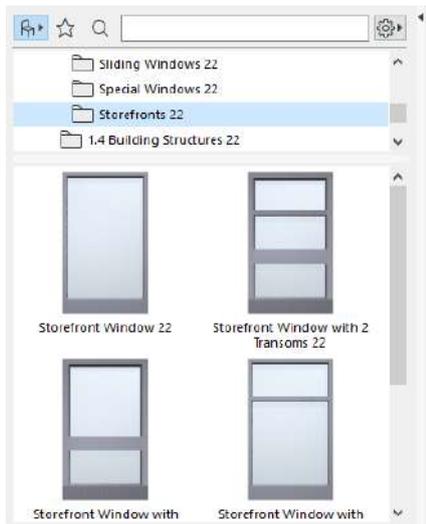
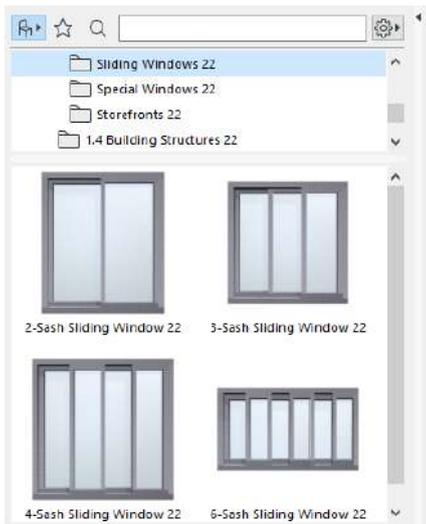
esquadrias guilhotina

esquadrias de correr



esquadrias especiais

esquadrias para lojas comerciais



5º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: CONFIGURAÇÕES

Após ser definido a tipologia base para o desenho da esquadria deve-se configurá-la



A configuração de uma esquadria divide-se em 7 partes

Pre-visualização e posicionamento

Configuração básica da janela

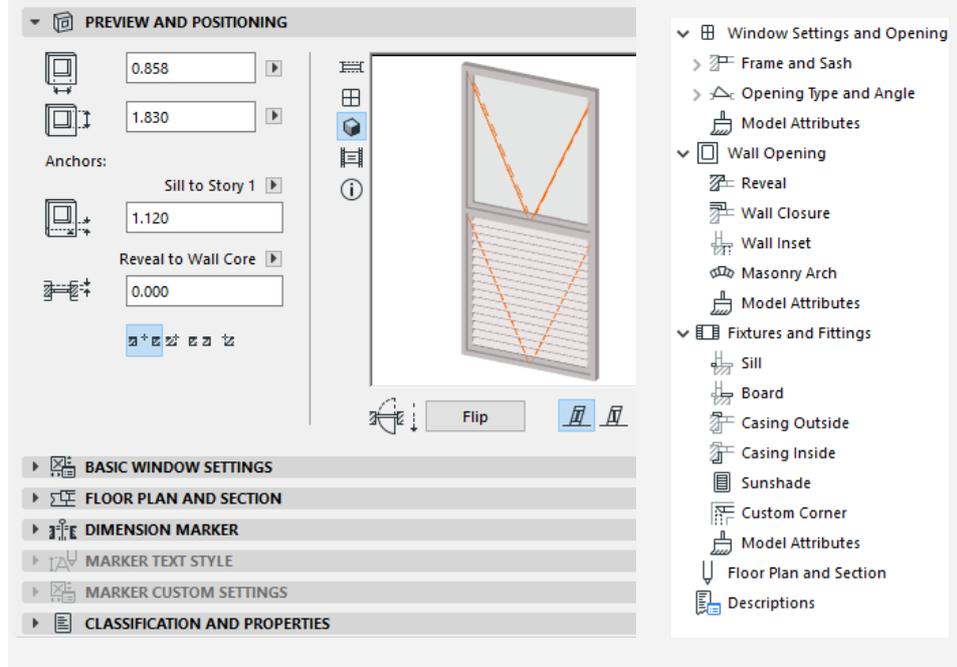
Planta baixa e corte

Marcador

Estilo de texto do marcador

Configurações de marcador

Classificação e propriedades



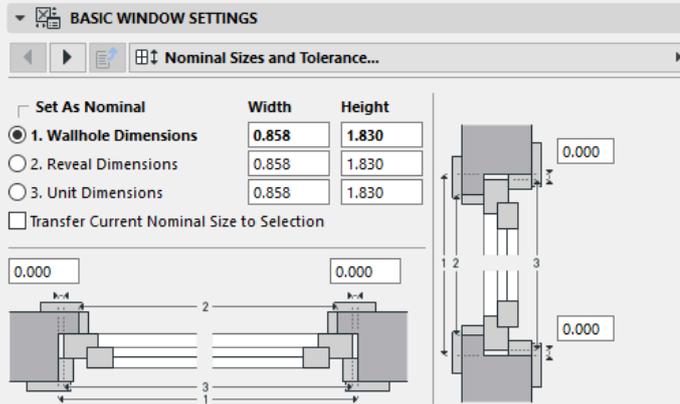
Como o presente exercício limita-se a modelagem, apenas avançaremos até o segundo grupo.

No primeiro segmento definimos: dimensões e elevação da esquadria, orientação da face externa, eixo e afastamento do exterior da parede

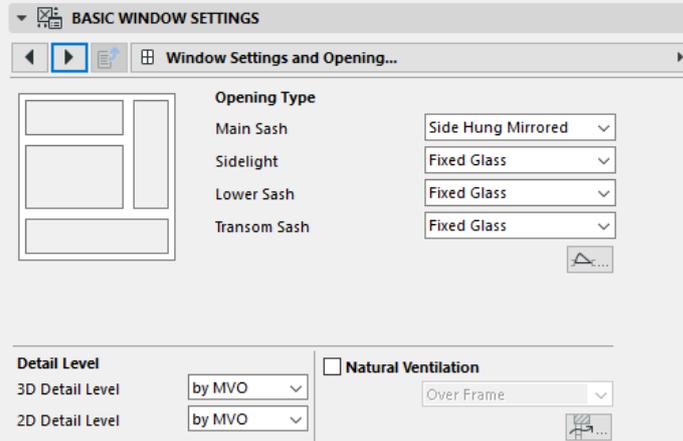
O segundo segmento são as configurações mais avançadas de modelagem

É dividido em: Configuração e abertura, Recorte da parede, Montagem, Planta baixa e corte, Descrição.

Em seguida as principais páginas



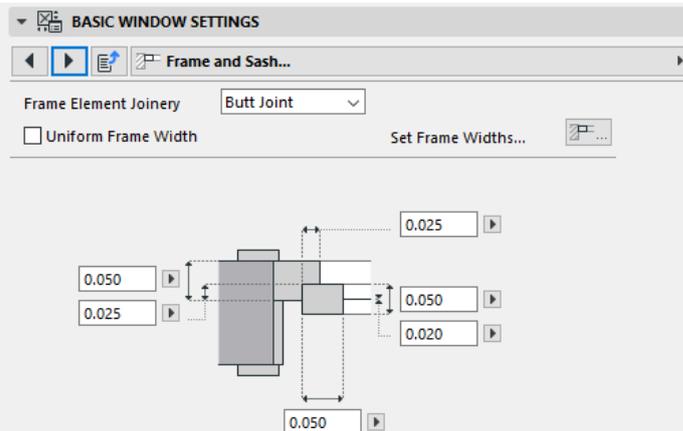
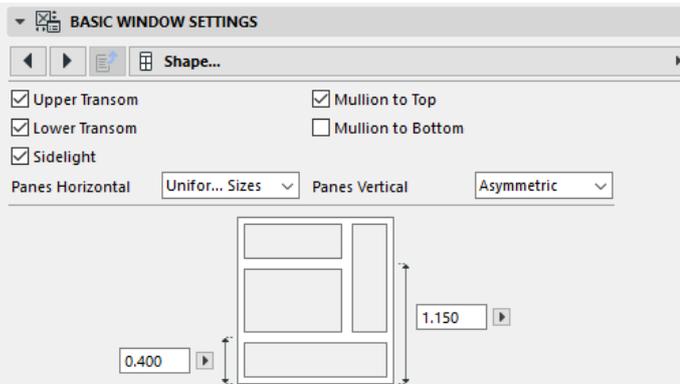
Recorte da parede, dimensões da esquadria e tolerâncias de tamanho.

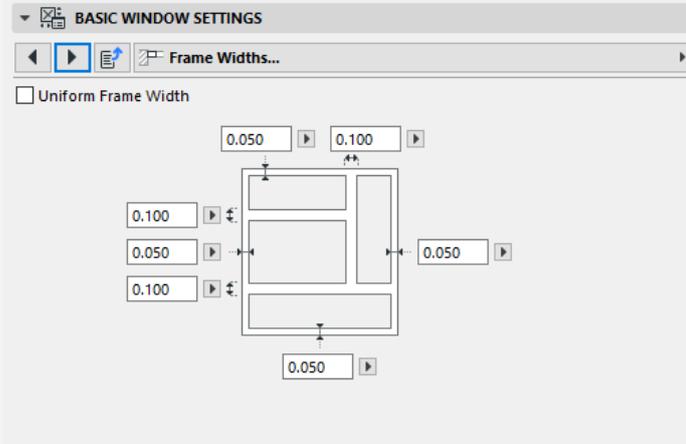


Definições das demais aberturas inseridas na esquadria

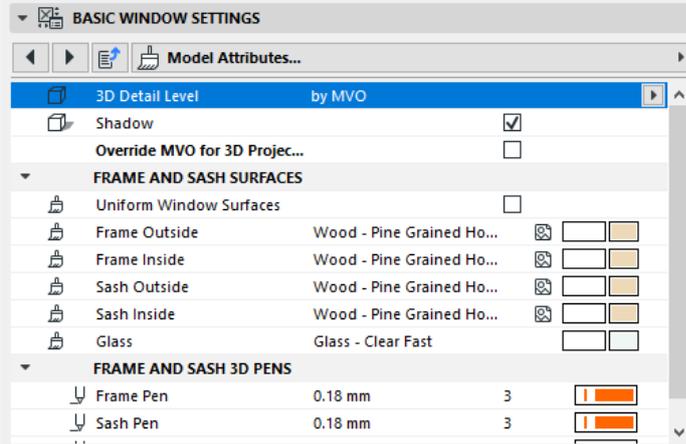
Definição das diversas aberturas existentes na esquadria e suas dimensões

Definição das dimensões da moldura e dos elementos da abertura principal da esquadria





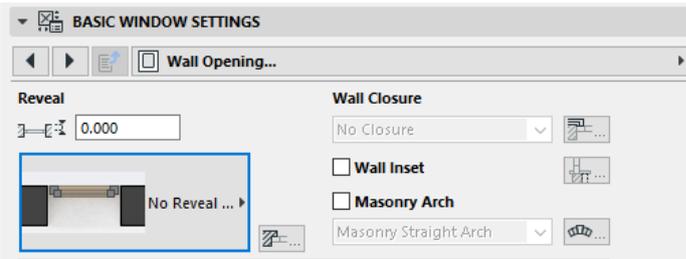
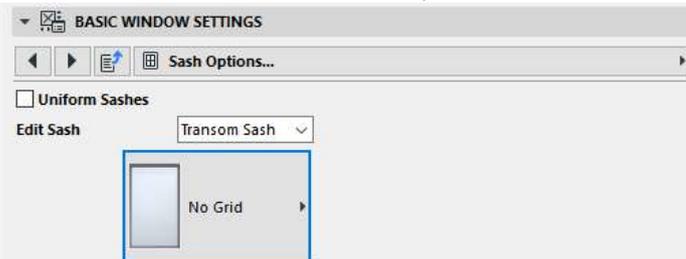
Definição das diversas dimensões da armação



Materialidade da esquadria e representação gráfica no desenho

Definição do padrão do desenho das aberturas (totalmente opaco, totalmente transparente ou algum padrão de desenho)

Configuração da inserção do objeto no recorte da parede



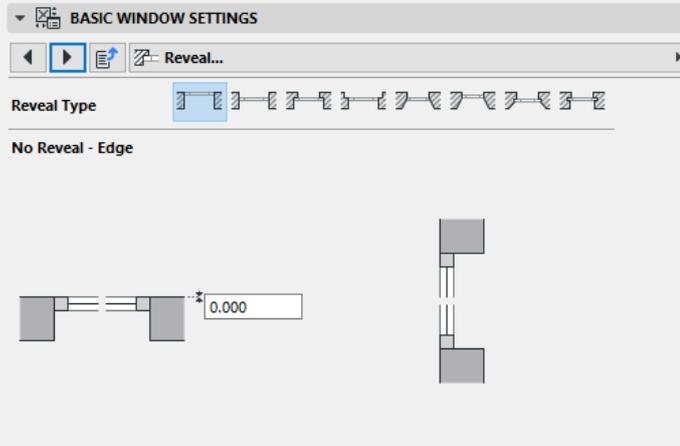
Opening Oversizes

Left	<input type="text" value="0.000"/>
Upper	<input type="text" value="0.000"/>
Right	<input type="text" value="0.000"/>
Lower	<input type="text" value="0.000"/>

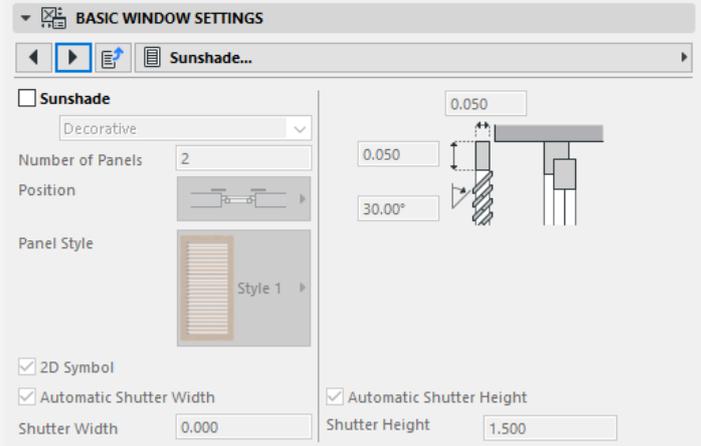
Note: Opening Oversizes don't modify the nominal wall hole sizes.

Wall Opening Surface

- Same as Wall Edge
 Same as Wall Side



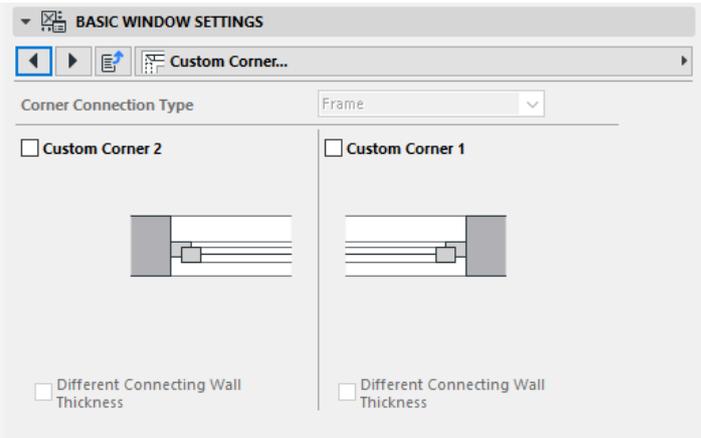
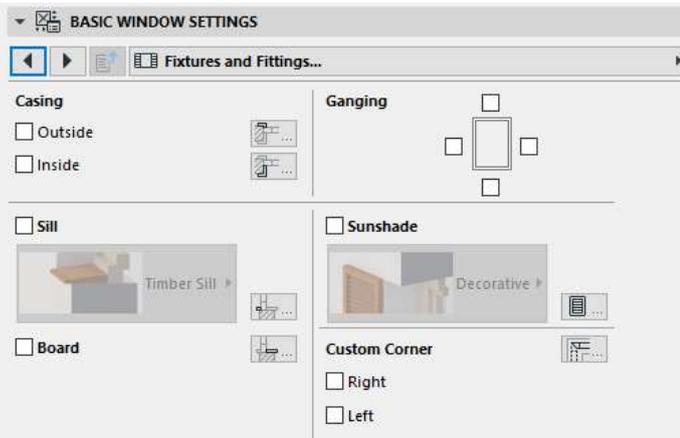
Tipo de recorte efetuado na parede



Definição da proteção solar

Opções de modelagem de componentes complementares à esquadria: envoltório, peitoril, borda, proteção solar

Especificação de laterais da esquadria



6º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: ESQUADRIA 01

esquadria do tipo Maxim Ar

Esquadria do tipo Maxim Ar
única, sem demais comple-
mentos.



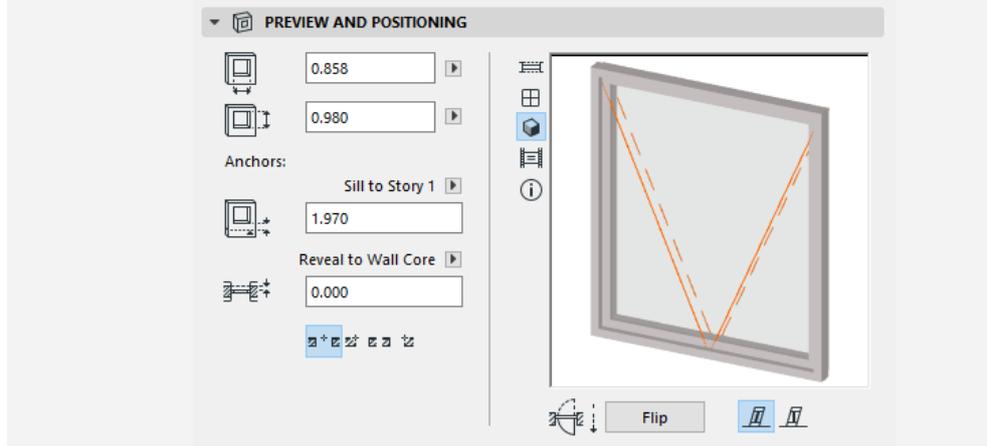
Partiu-se da escolha de uma
janela do tipo básico



a partir dela modelou-se o
interior abertura tornando
um fechamento de vidro

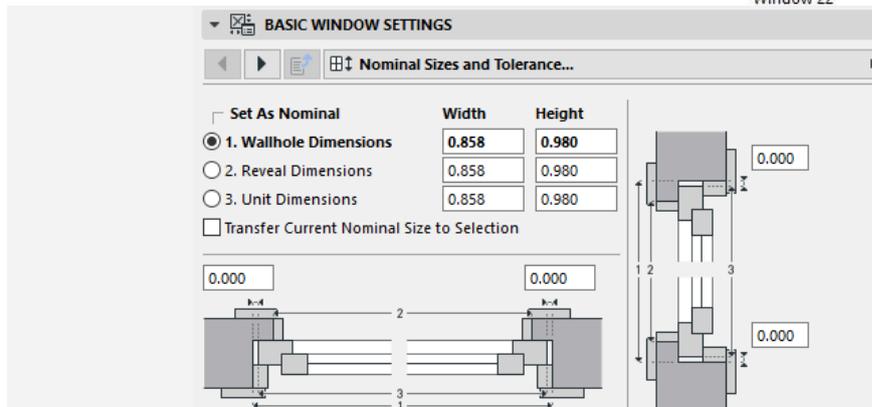


definiu-se o tipo da abertura,
tornando a esquadria do tipo
Maxim Ar



Esquadria escolhida para modelo base.

Window 22



BASIC WINDOW SETTINGS

Shape...

Upper Transom

Lower Transom

Panes Vertical Asymmetric

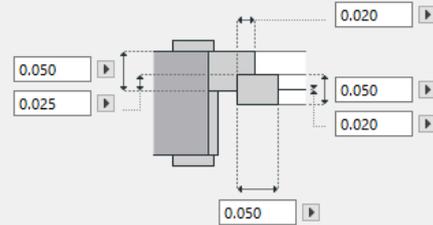


BASIC WINDOW SETTINGS

Frame and Sash...

Frame Element Joinery Butt Joint

Uniform Frame Width Set Frame Widths...



Definição do tipo de abertura

BASIC WINDOW SETTINGS

Window Settings and Opening...



Opening Type

Main Sash

Top Hung



Detail Level

3D Detail Level

by MVO

2D Detail Level

by MVO

Natural Ventilation

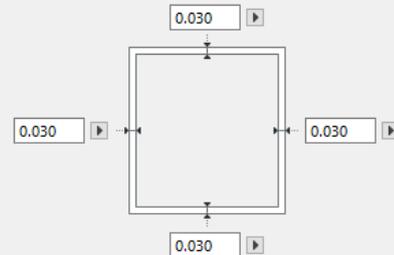
Over Frame



BASIC WINDOW SETTINGS

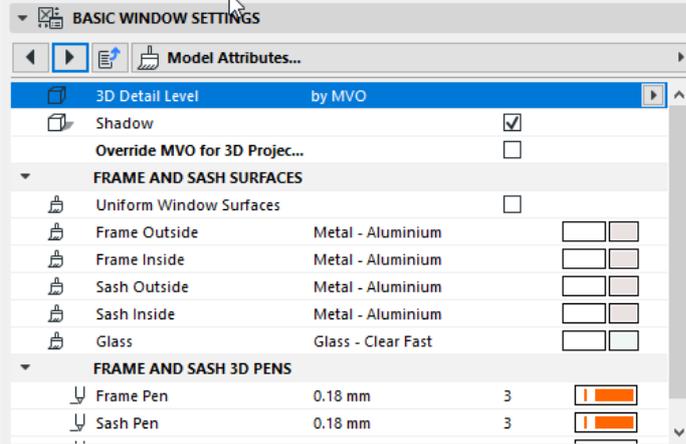
Frame Widths...

Uniform Frame Width

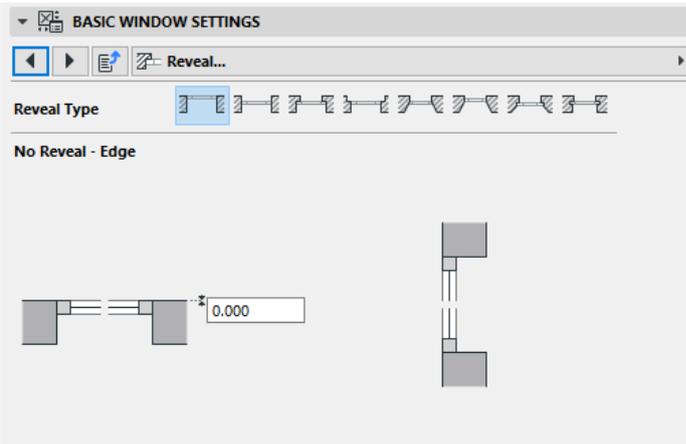
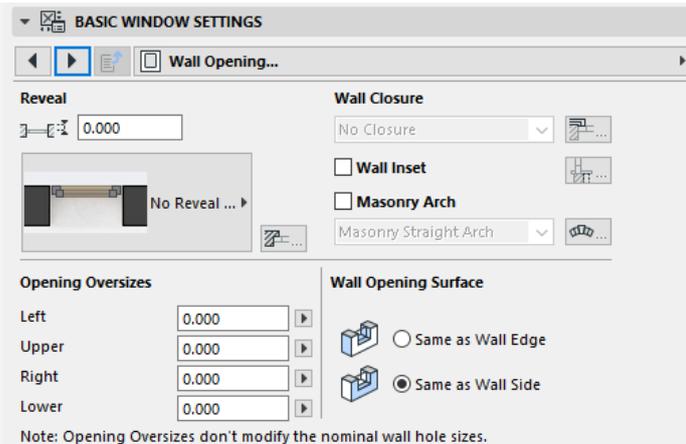




Definição do padrão de desenho e materialidade do fechamento



Definição da materialidade como o alumínio



7º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: ESQUADRIA 02

esquadria do tipo Maxim Ar

Esquadria do tipo Maxim Ar
única, com o complemento
de uma vedação transparente



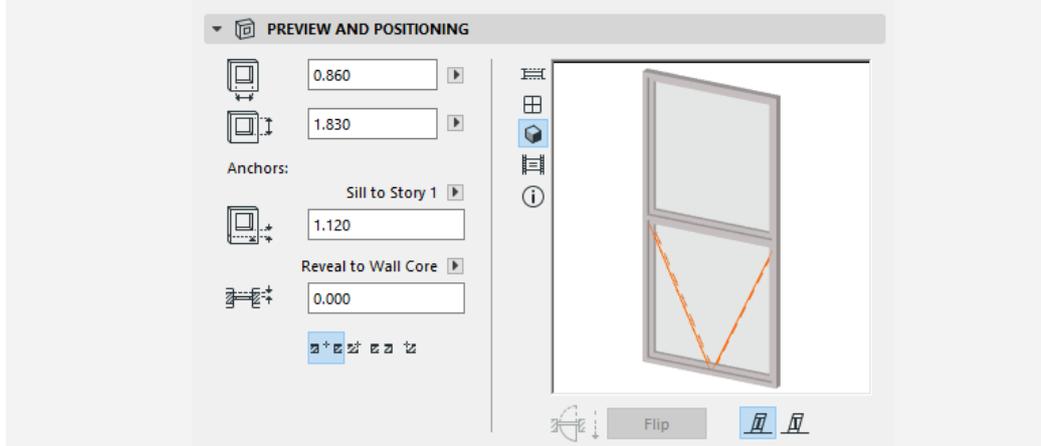
Partiu-se da escolha de uma
janela do tipo básico sendo
escolhida a Janela Variável,
dada a multiplicidade de
modelagem oferecida



a partir dela modelou-se os
interior das vedações tornando-
as de vidro



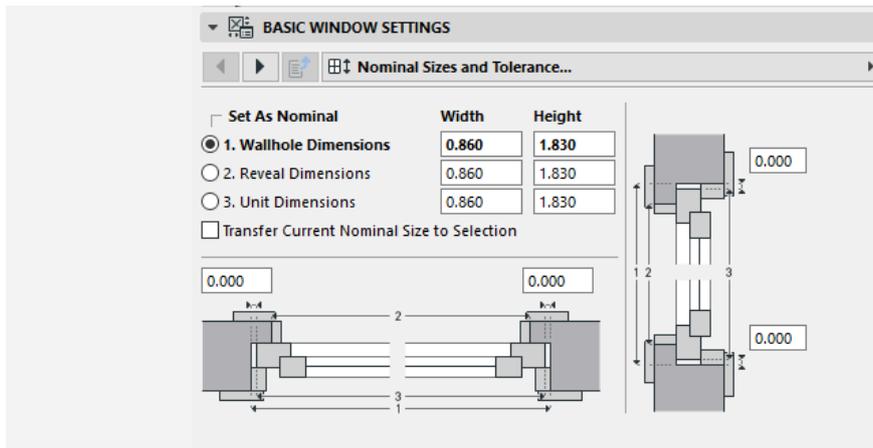
definiu-se o tipo da abertura,
tornando a esquadria do tipo
Maxim Ar

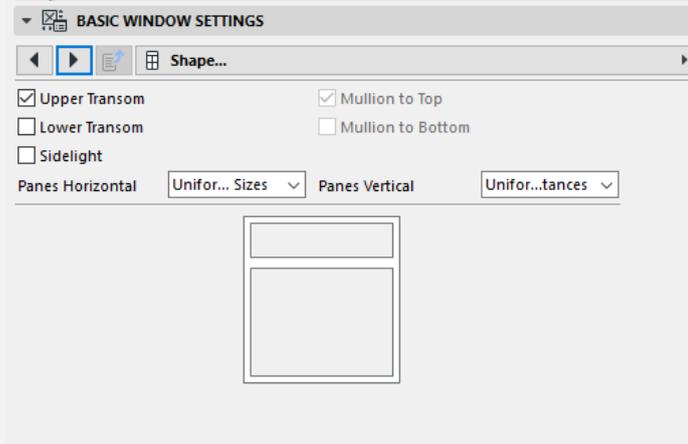


Esquadria escolhida para modelo base.

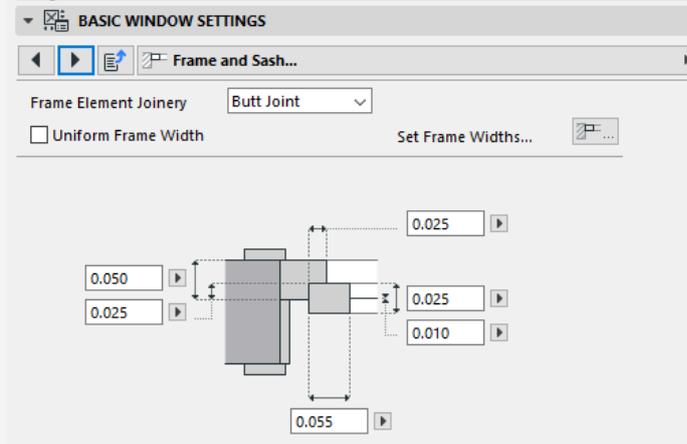


Variable Window 22



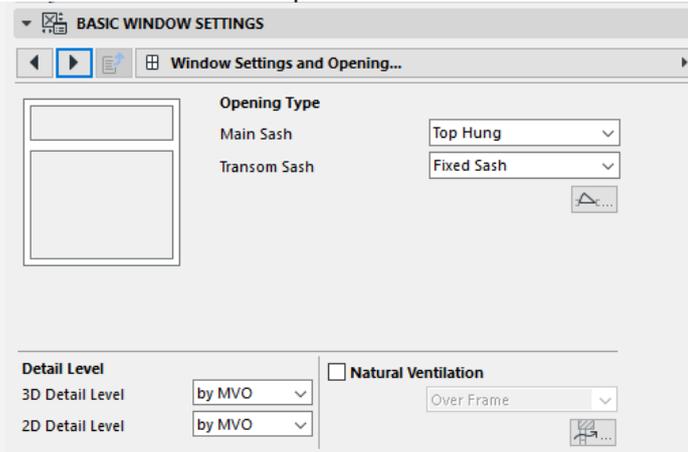


Adição de uma travessa superior para compor a esquadria

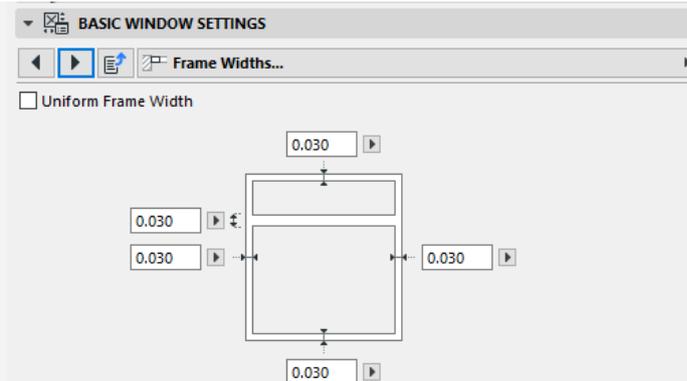


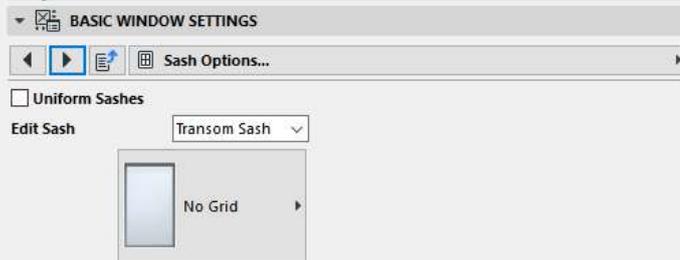
Definição das dimensões da moldura e dos elementos da abertura principal da esquadria

Definição do tipo de abertura dos elementos transparentes

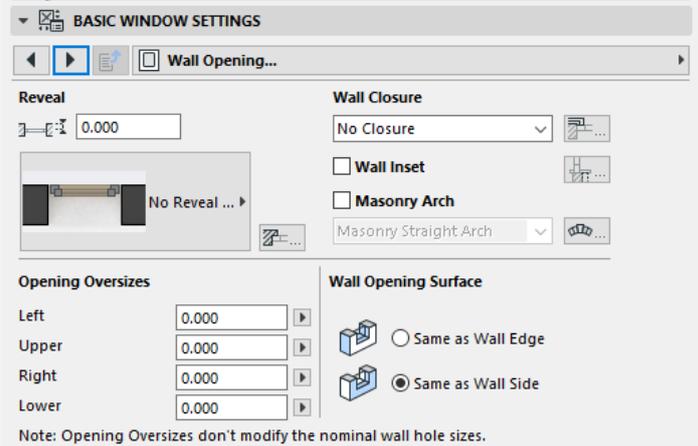


Definição das dimensões da armação

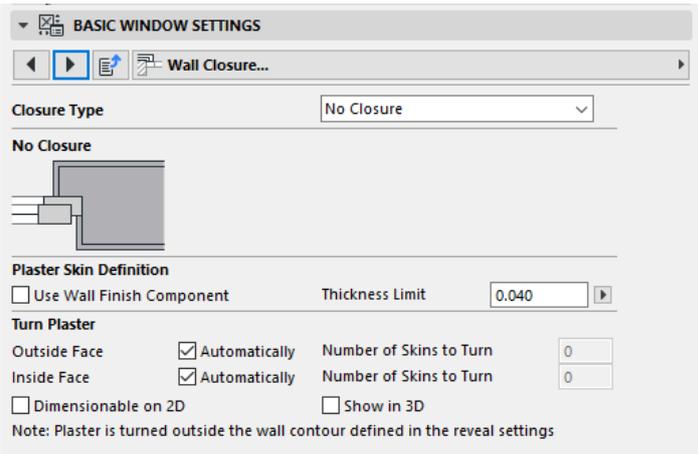
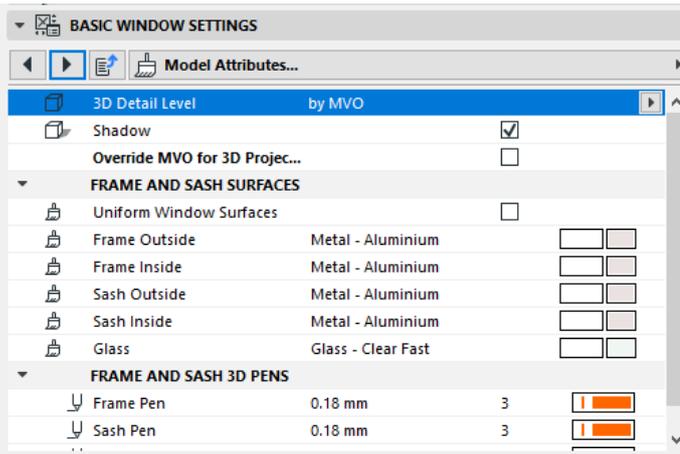




Definição do padrão de desenho e materialidade do fechamento



Definição da materialidade como o alumínio e vidro



8º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: ESQUADRIA 03

esquadria do tipo Maxim Ar

Esquadria do tipo Maxim Ar
única, com o complemento
de um elemento de proteção



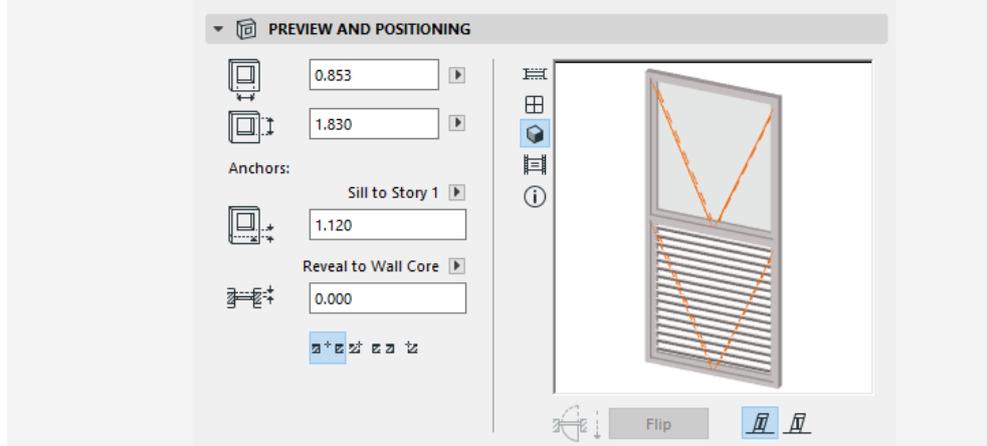
Partiu-se da escolha de uma
janela do tipo básico sendo
escolhida a Janela Variável,
dada a multiplicidade de
modelagem oferecida



a partir dela modelou-se o in-
terior da vedação tornando-a
de vidro



adicionou-se um comple-
mento de proteção solar que
permite a circulação de vento

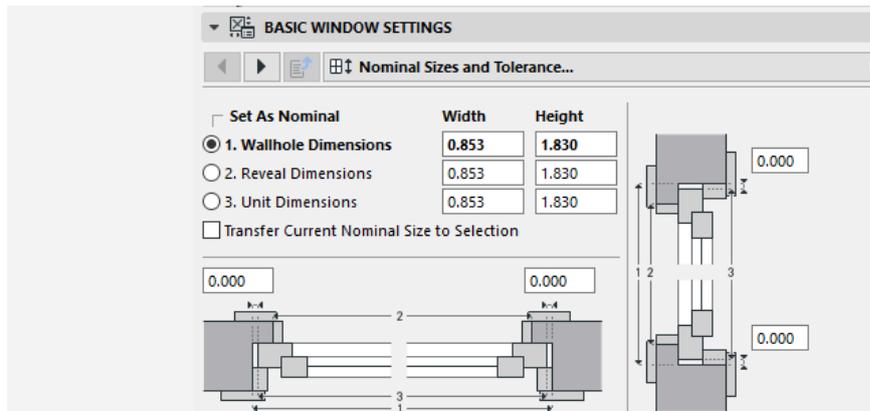


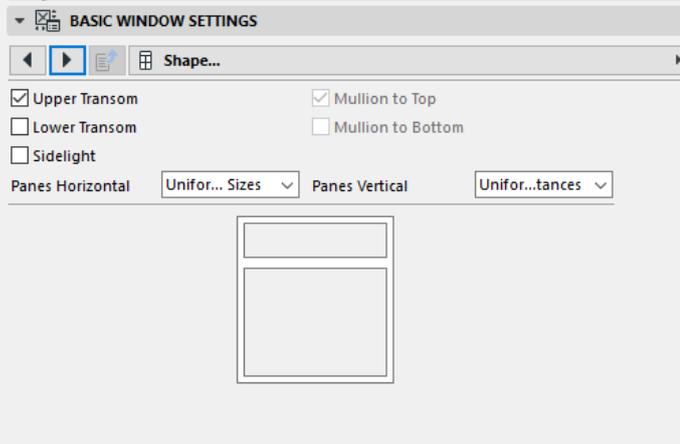
Constitui-se formalmente de modo similar a Esquadria 02, contudo, os complementos invertem-se de posição, bem como seu envoltório

Esquadria escolhida para modelo base.

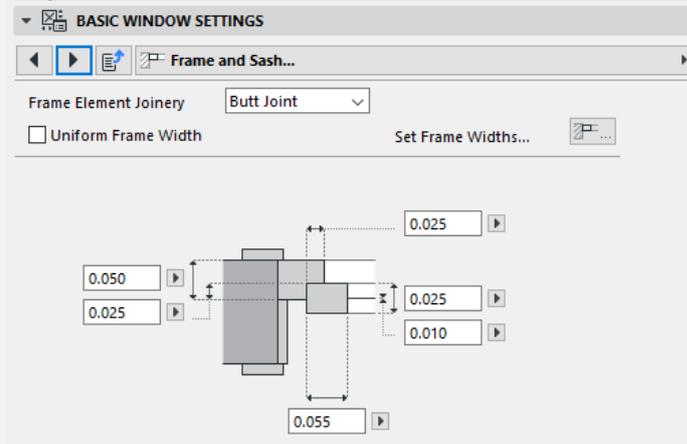


Variable Window 22



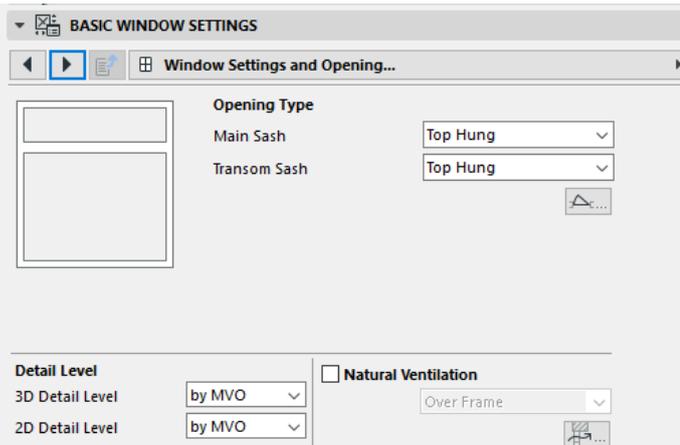


Adição de uma travessa superior para compor a esquadria

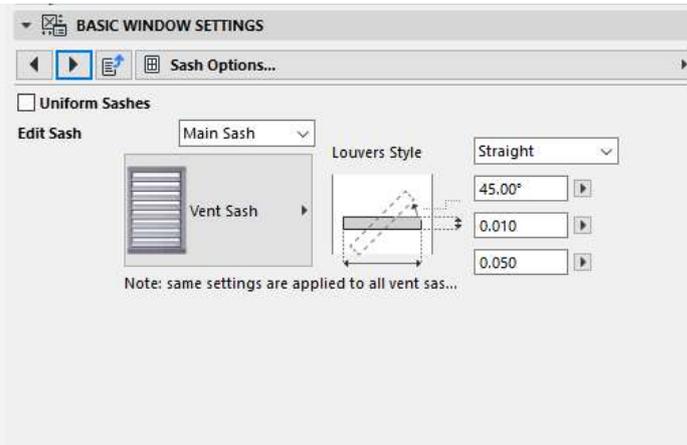


Definição das dimensões da moldura e dos elementos da abertura principal da esquadria

Definição do tipo de abertura dos elementos transparentes



Definição da modelagem do complemento



9º passo

CONSTRUINDO A ESQUADRIA: ESQUADRIA 04

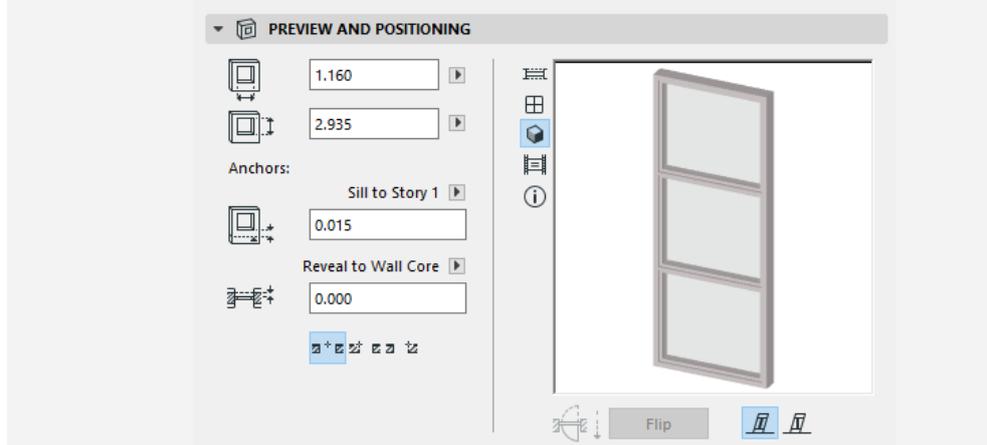
Esquadria mais complexa do modelo, sendo necessário a criação de um ente único e replicá-lo, criando assim uma esquadria única composta de diversos elementos, atingindo o comprimento total de 33.45m



Partiu-se da escolha de uma janela do tipo básico sendo escolhida a Janela Variável, dada a multiplicidade de modelagem oferecida



a partir dela modelou-se os interiores das vedações tornando-as de vidro

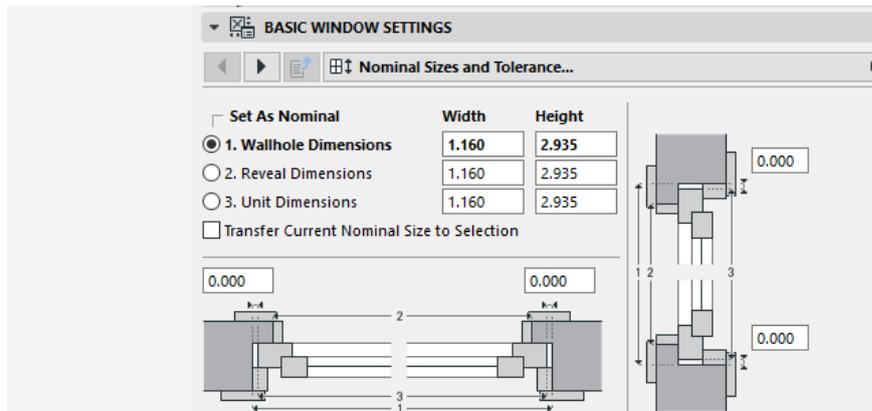


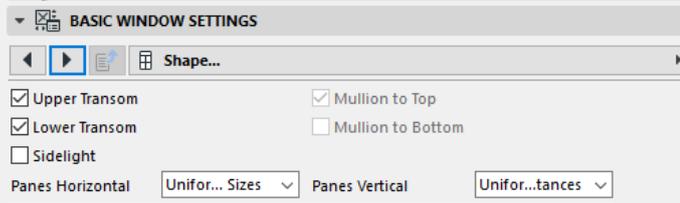
Constitui-se formalmente seguindo uma linguagem próxima as outras esquadrias, contendo, no entanto, três elementos de vedação transparentes compondo a esquadria

Esquadria escolhida para modelo base.

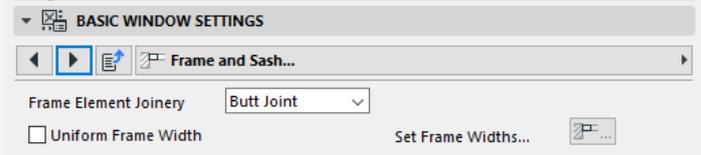


Variable Window 22

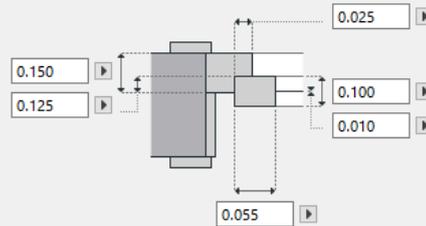




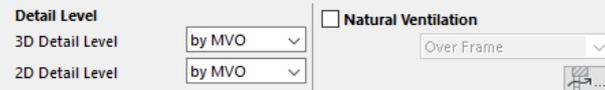
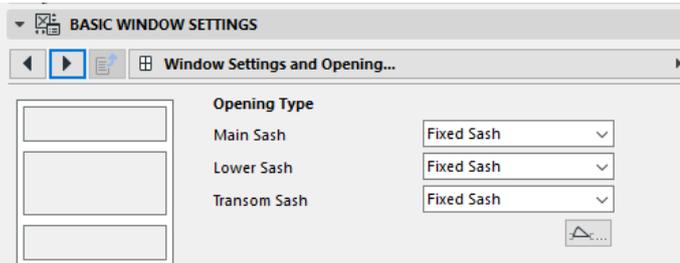
Adição de uma travessa superior e uma inferior para compor a esquadria



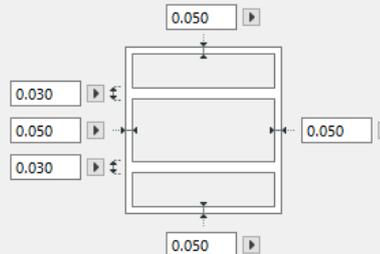
Definição das dimensões da moldura e dos elementos da abertura principal da esquadria



Definição do tipo de abertura dos elementos transparentes, sendo todos fixos

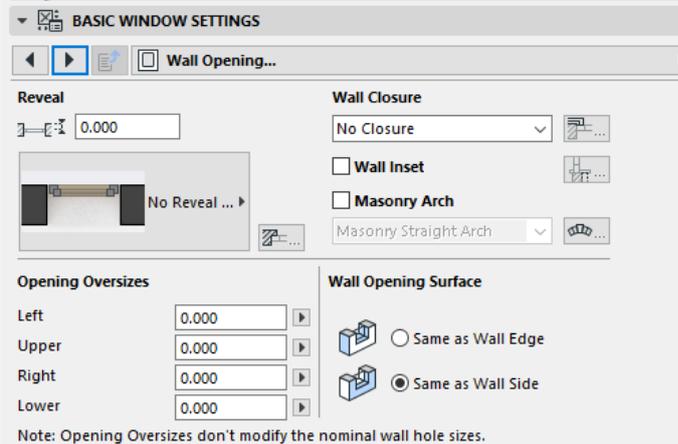


Definição das dimensões da armação

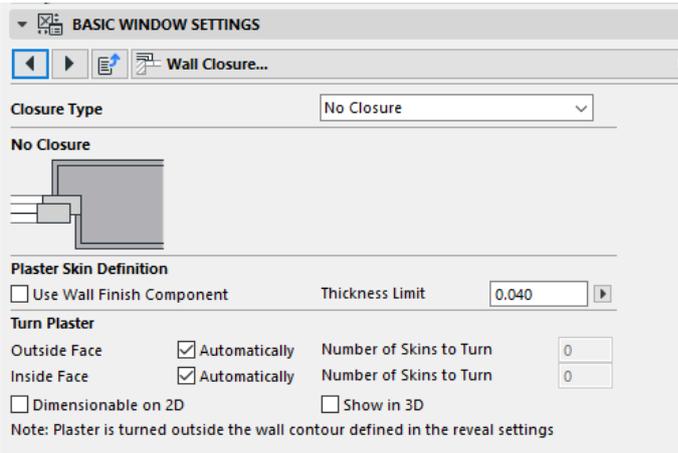
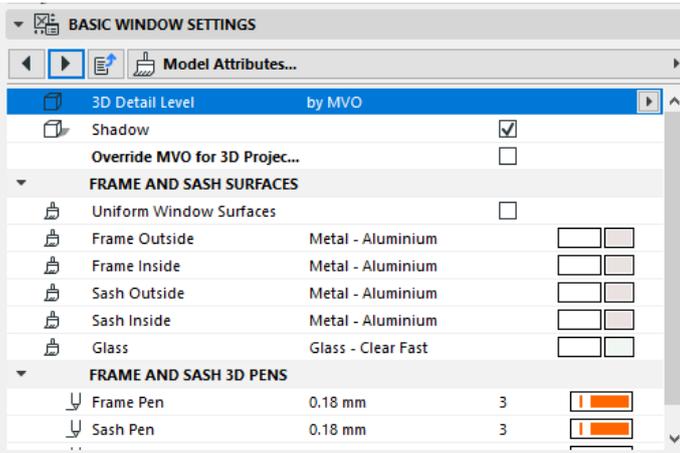




Definição do padrão de desenho e materialidade do fechamento



Definição da materialidade como o alumínio e vidro



3.resultados

o modelo foi desenvolvido
com profundidade em todos
seus componentes

necessidade: produção do
material audiovisual ilustran-
do o fluxo da modelagem



resultados :

modelo completo da edifica-
ção que pode servir de base
para a produção de outros
video tutoriais sobre outros
elementos e ferramentas,
criando uma biblioteca am-
pla para o aprendizado

