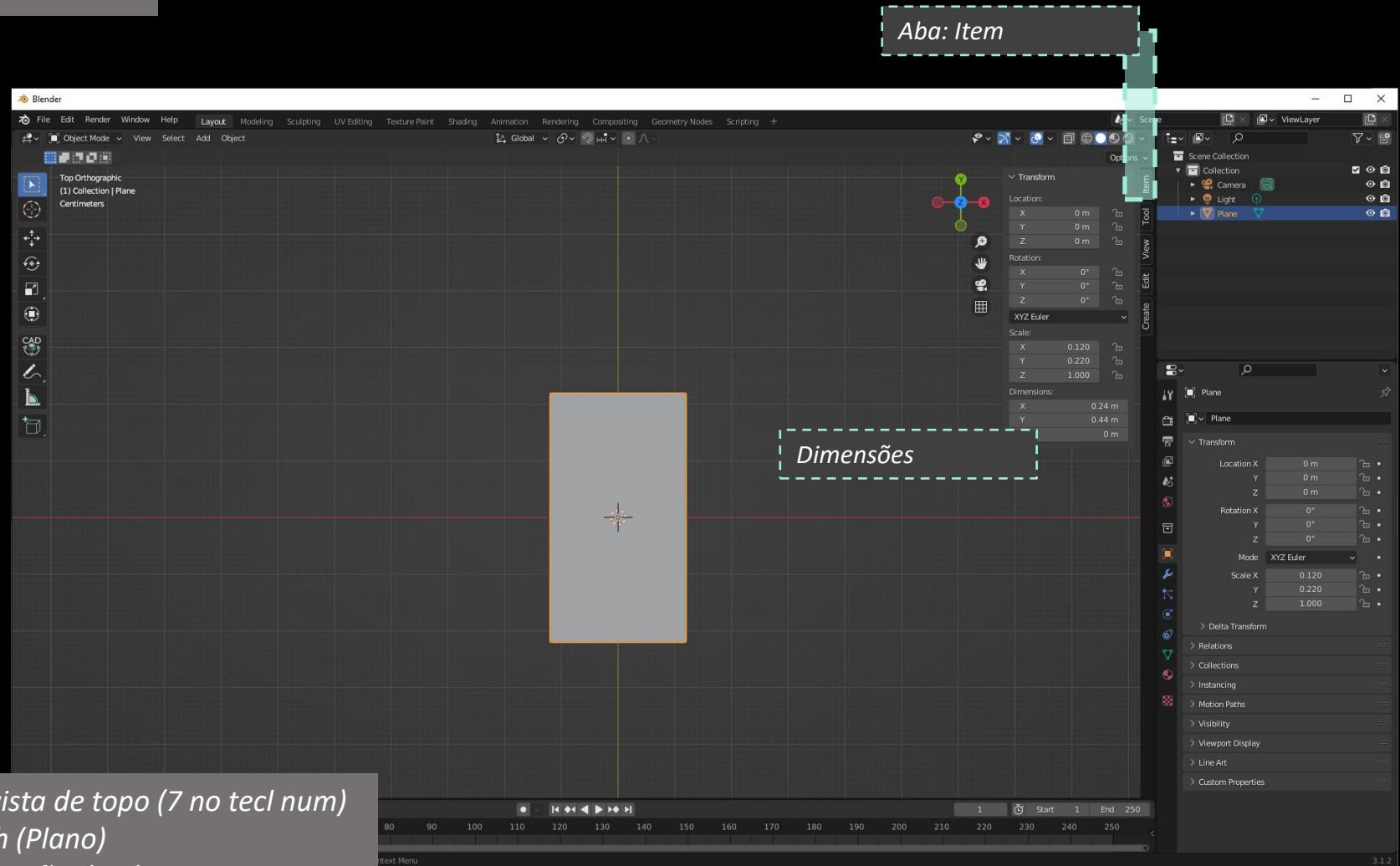


## **BLENDER** topologia e mapeamento UV

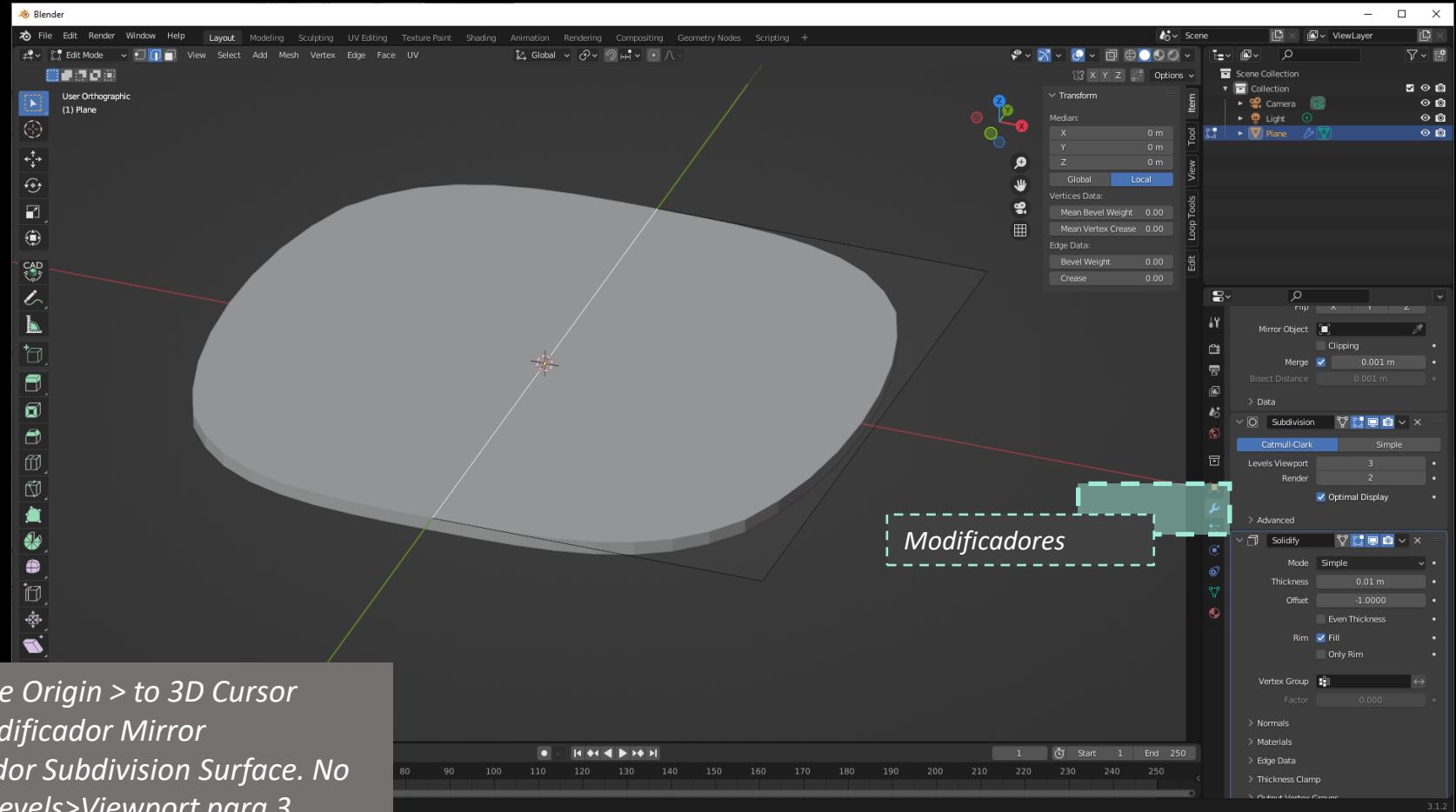
*Prof. Hélio Farias DARQ/UFRN*

## Criando Assento



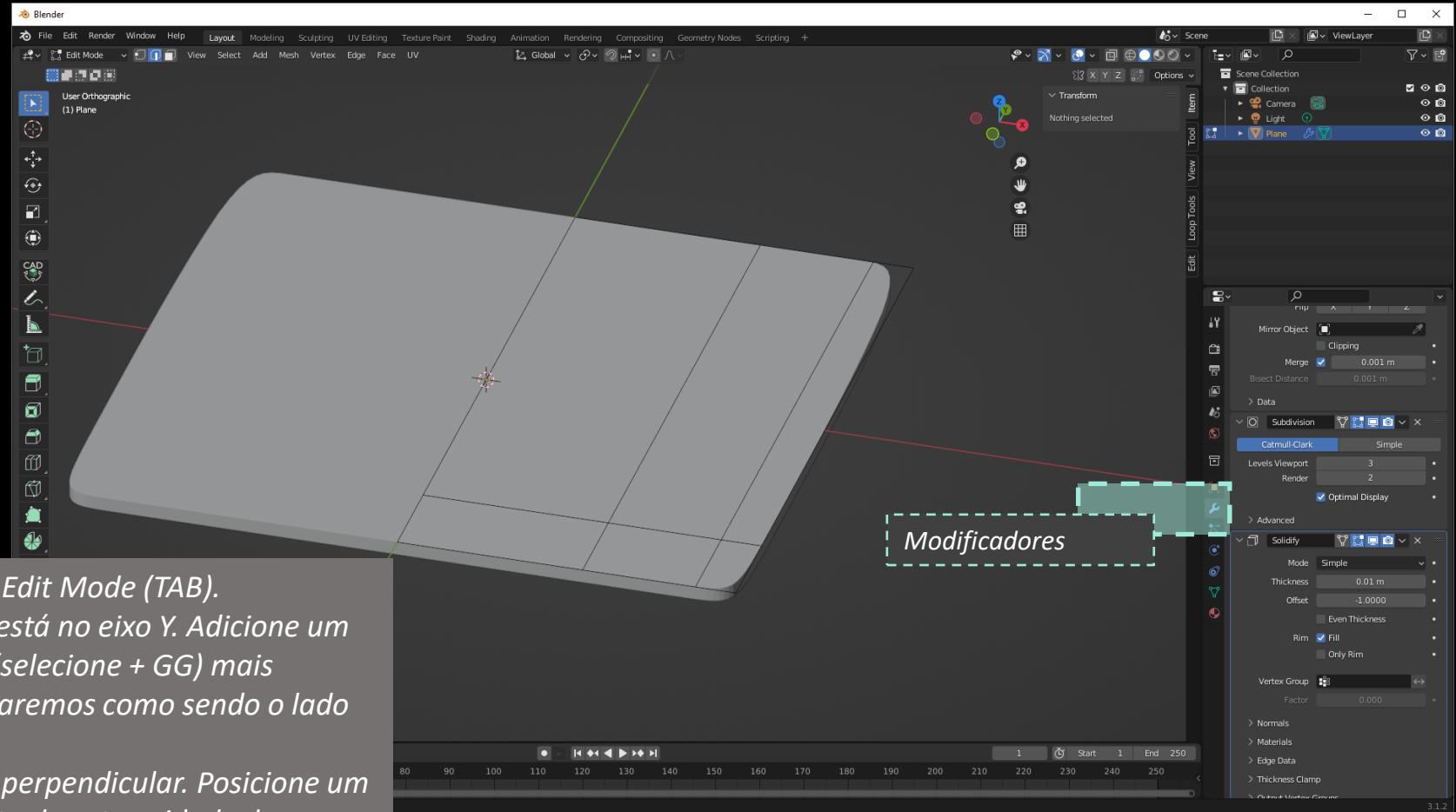
- Em um novo arquivo, acesse uma vista de topo (7 no teclado num)
- Adicione (SHIFT+A) uma nova Mesh (Plano)
- Na aba de Item, configure as localização do plano para X=0.12m e as dimensões para X=0.24m e Y=0.44m

## Criando Assento



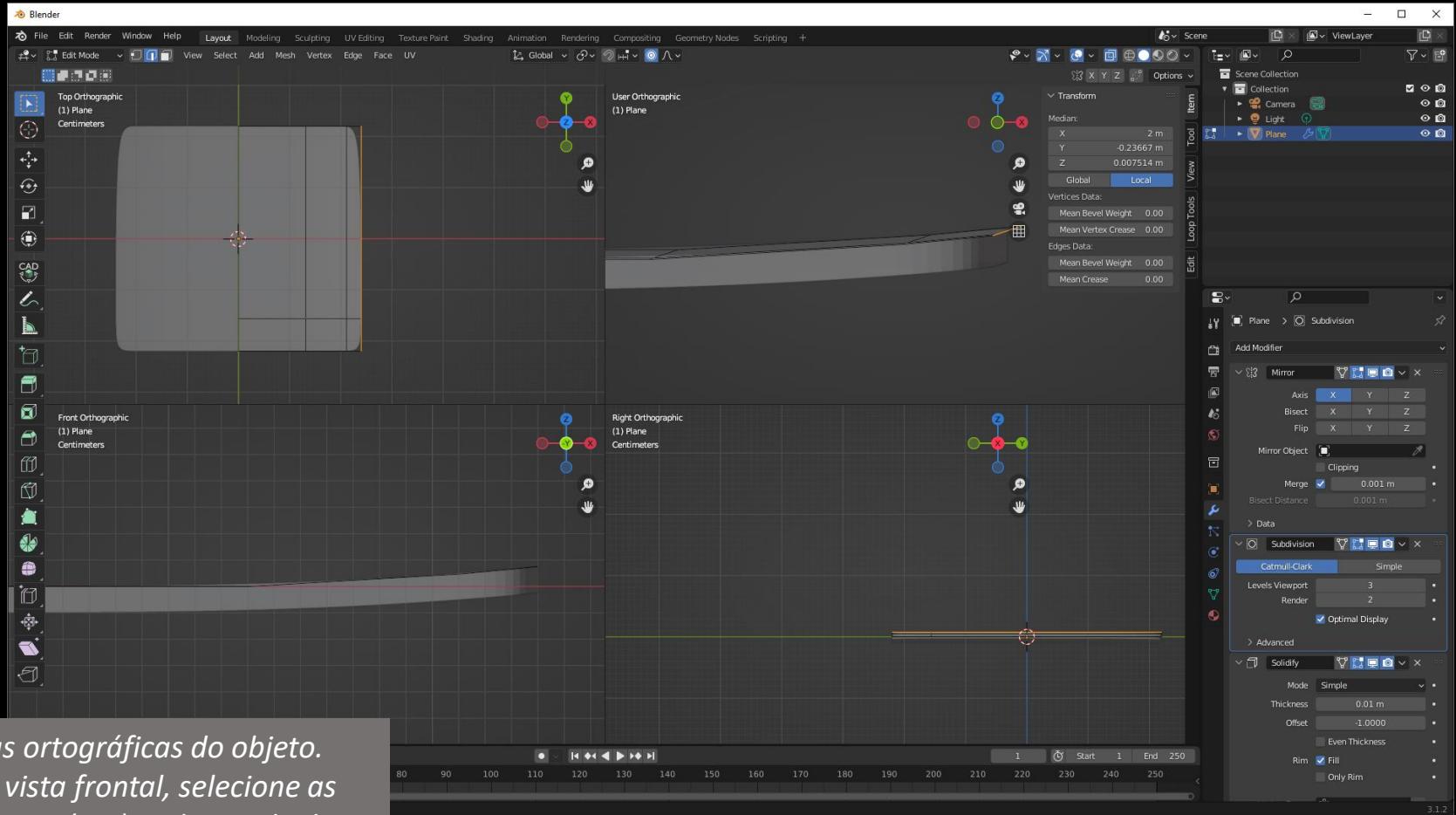
- Clique com o botão direito e indique Origin > to 3D Cursor
- Na aba de Modifiers, insira um modificador Mirror
- Em seguida, adicione um modificador Subdivision Surface. No mirror, aumente a quantidade de Levels>Viewport para 3.
- Por fim, adicione um modificador: Solidify. Espessura: 0.01m

## Criando Assento



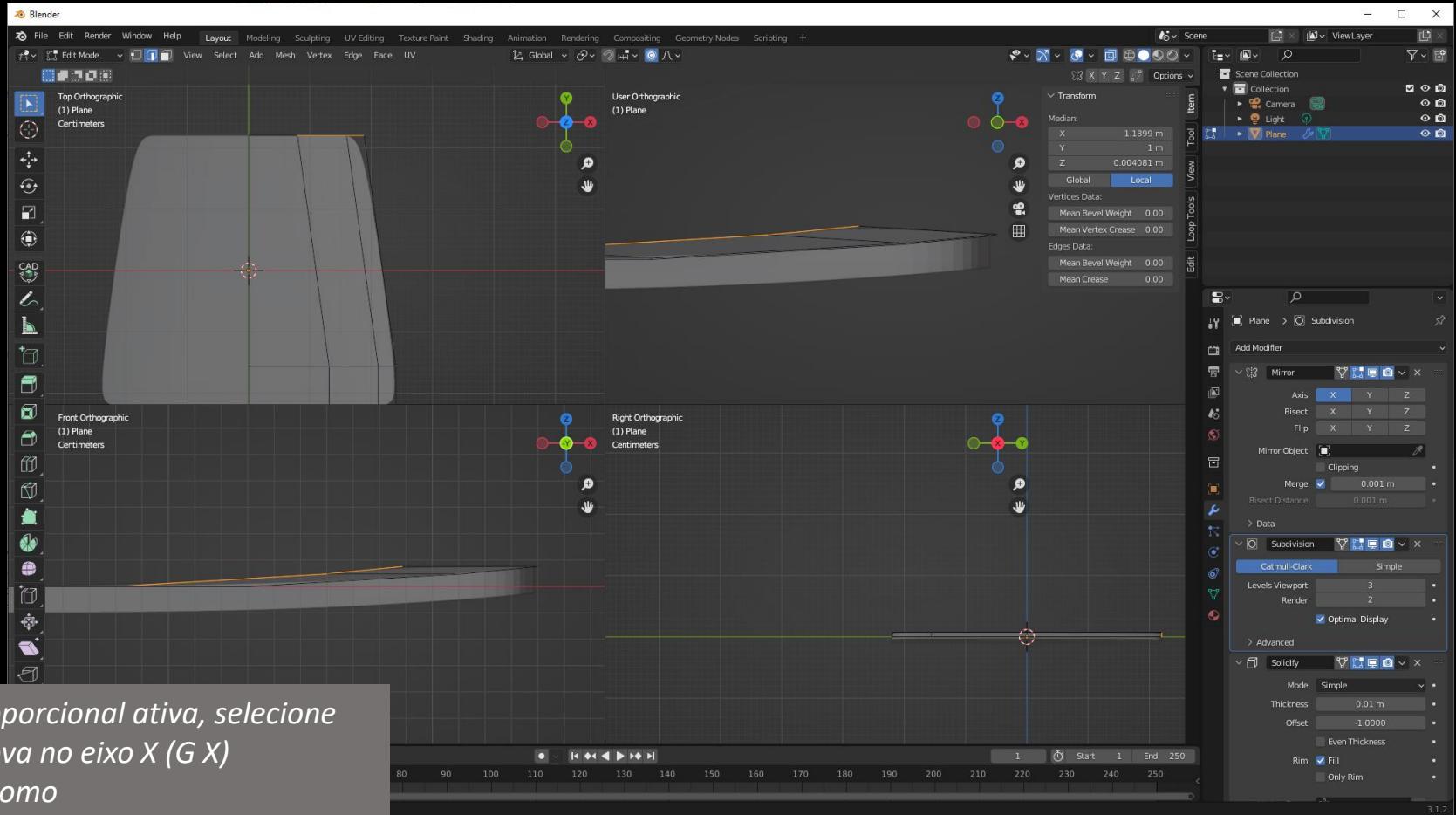
- Com o plano selecionado, entre no *Edit Mode* (TAB).
- Pouse o mouse sobre a aresta que está no eixo Y. Adicione um *Loop cut* (CTRL+R). Deslize o corte (selecione + GG) mais próximo de um dos lados (consideraremos como sendo o lado frontal)
- Crie mais dois *loop cuts* no sentido perpendicular. Posicione um deles perto do centro e o outro perto da extremidade do assento.

## Criando Assento



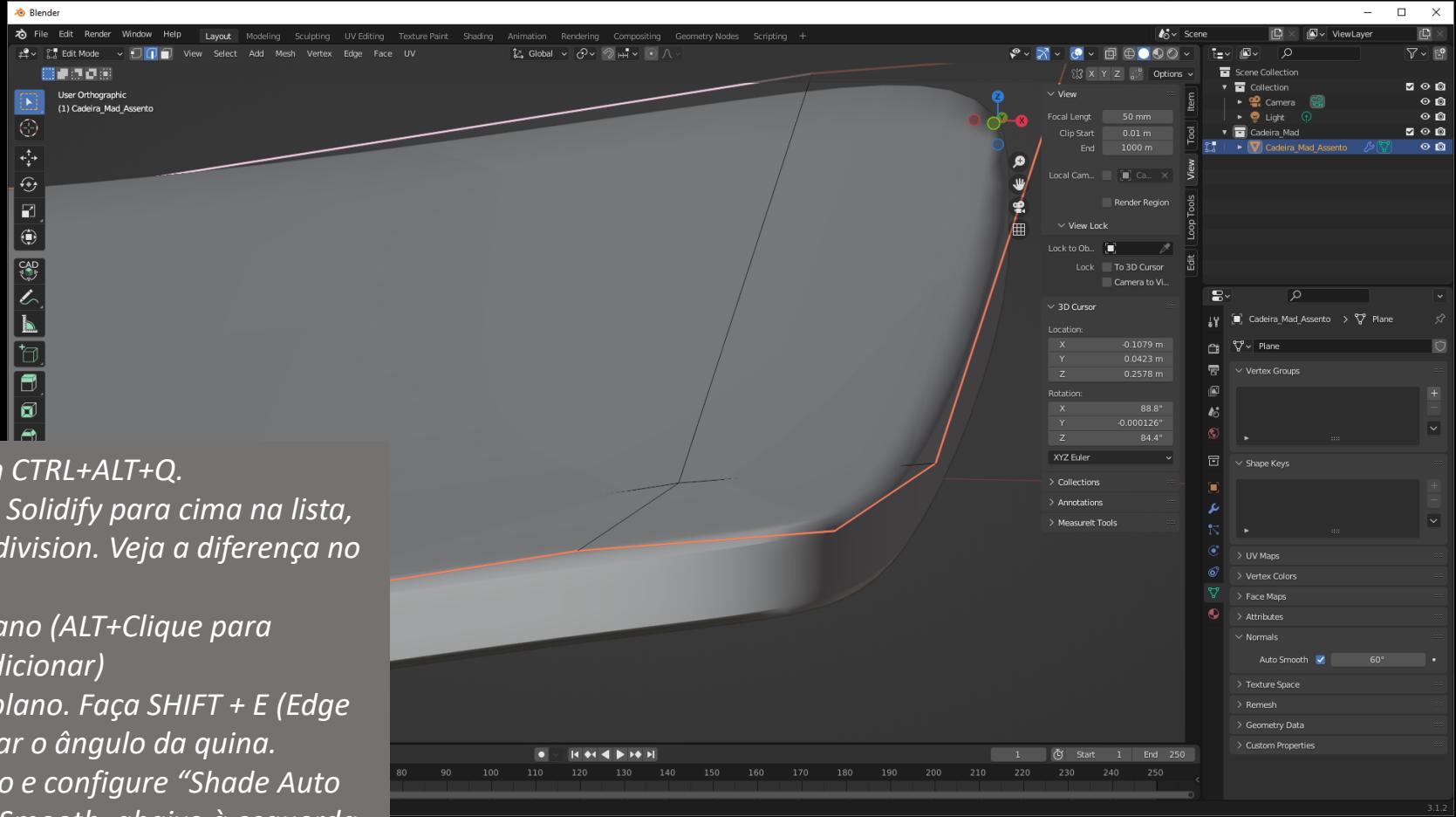
- Use **CTRL+ALT+Q** para abrir as vistas ortográficas do objeto.
- Ative a edição proporcional (**O**). Na vista frontal, selecione as arestas do lado direito e mova no eixo Z (**G Z**). Role a roda do mouse para controlar a influência da edição proporcional.

## Criando Assento



- Na Vista superior, com a edição proporcional ativa, selecione duas arestas do topo à direita e mova no eixo X (G X)
- No Outliner, renomeie este objeto como “Cadeira\_Mad\_Assento”. Crie uma coleção “Cadeira\_Mad” e insira este objeto nesta coleção.

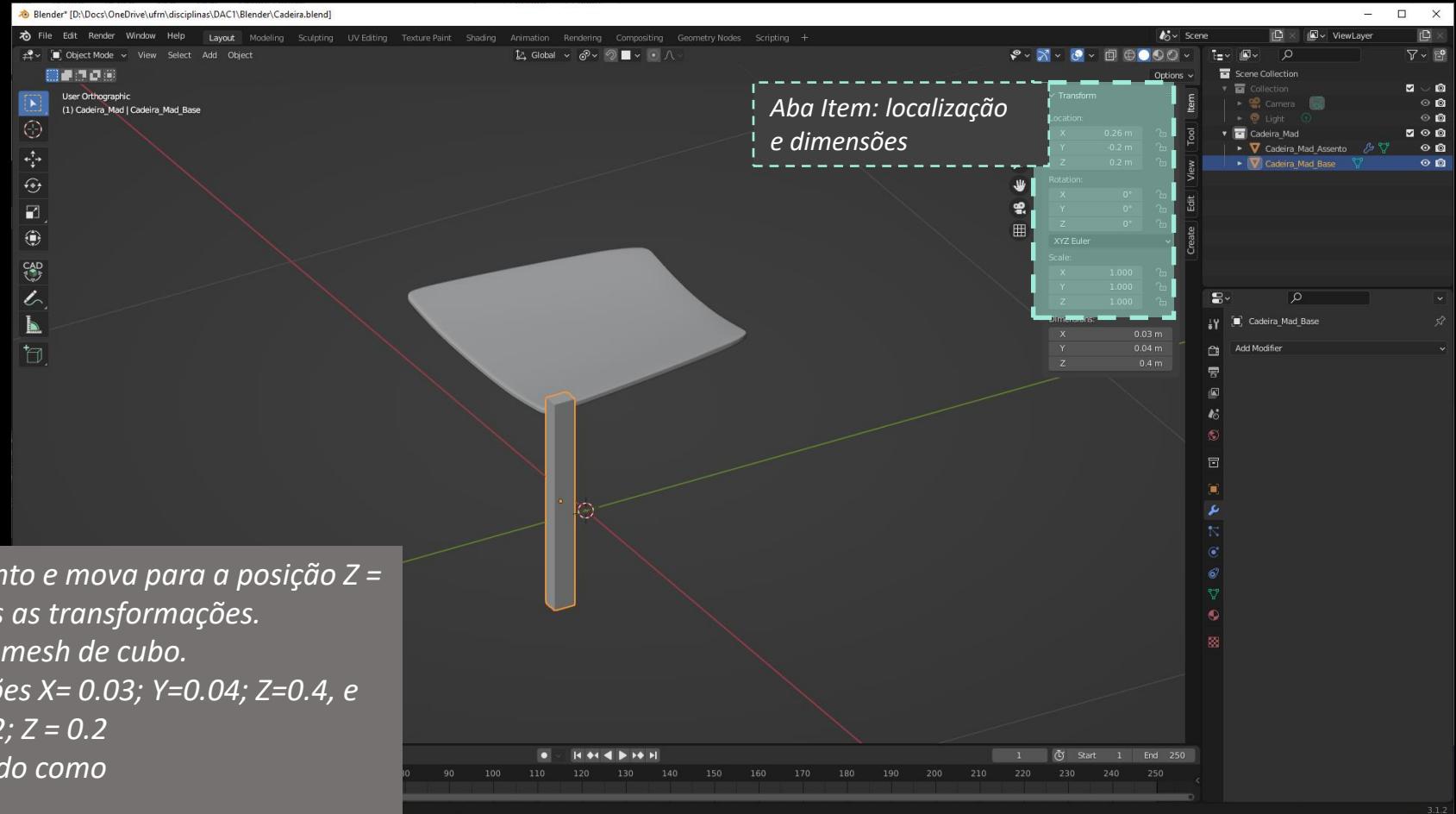
## Criando Assento



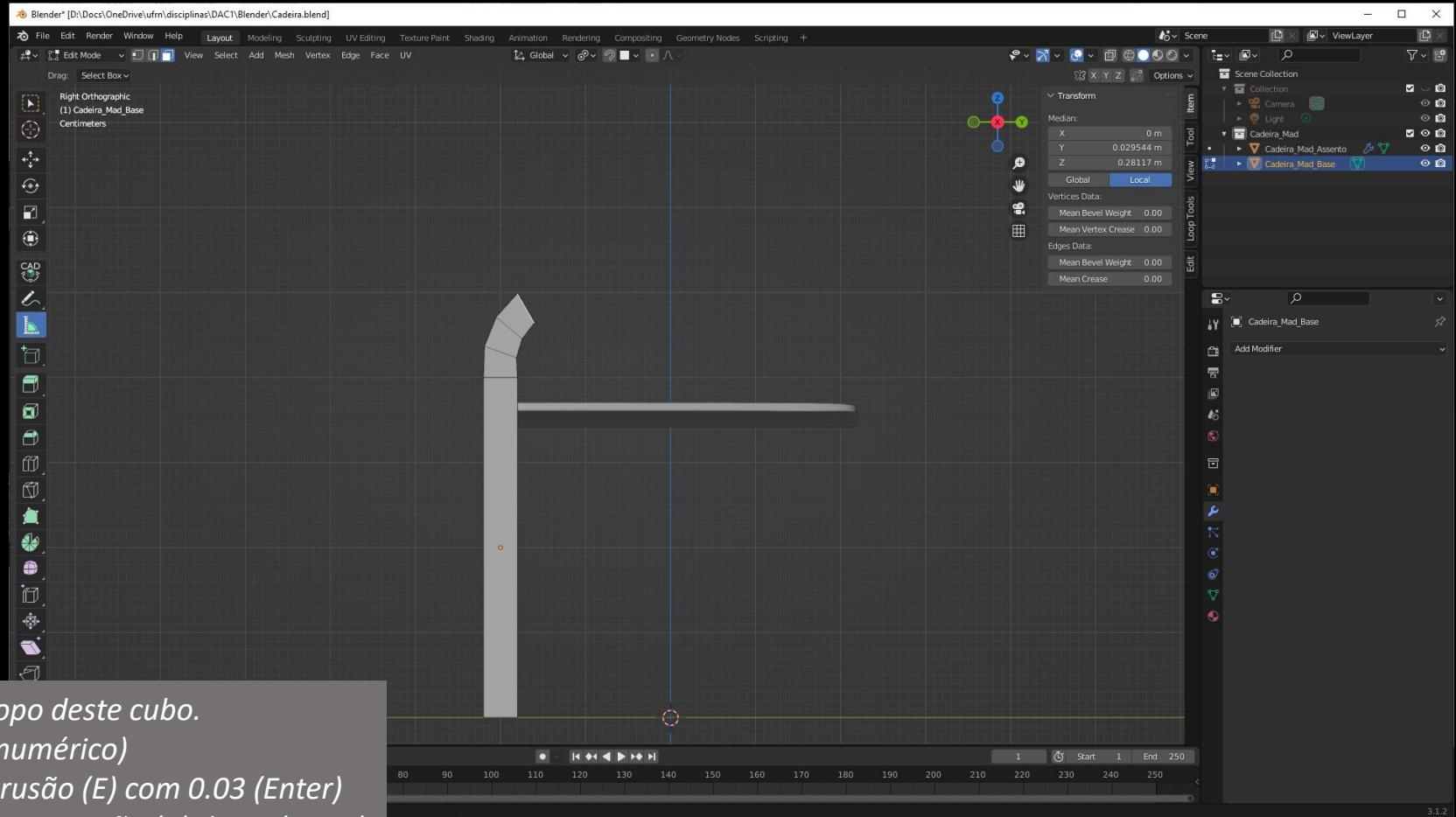
- Volte a uma única viewport 3D com **CTRL+ALT+Q**.
- Na aba de modificadores, arraste o **Solidify** para cima na lista, colocando-o entre o **Mirror** e o **Subdivision**. Veja a diferença no modelo.
- Selecione as arestas externas do plano (**ALT+Clique** para selecionar contíguas, **SHIFT** para adicionar)
- Faça zoom em uma das quinas do plano. Faça **SHIFT + E** (**Edge Crease**) e mova o mouse para indicar o ângulo da quina.
- Clique com o botão direito no objeto e configure “**Shade Auto Smooth**”. Na Janela de **Shade Auto Smooth**, abaixo à esquerda na tela, configure o ângulo para **60°**

## Criando Base

- No Object mode, selecione o assento e mova para a posição Z = 0.35. Faça CTRL+A e aplique todas as transformações.
- No Object mode, insira uma nova mesh de cubo.
- Configure a mesh com as dimensões X= 0.03; Y=0.04; Z=0.4, e com a localização X= 0.25; Y = -0.2; Z = 0.2
- No Outliner, renomeie o cubo criado como “Cadeira\_Mad\_Base”
- Faça CTRL+A para aplicar a escala (Scale).

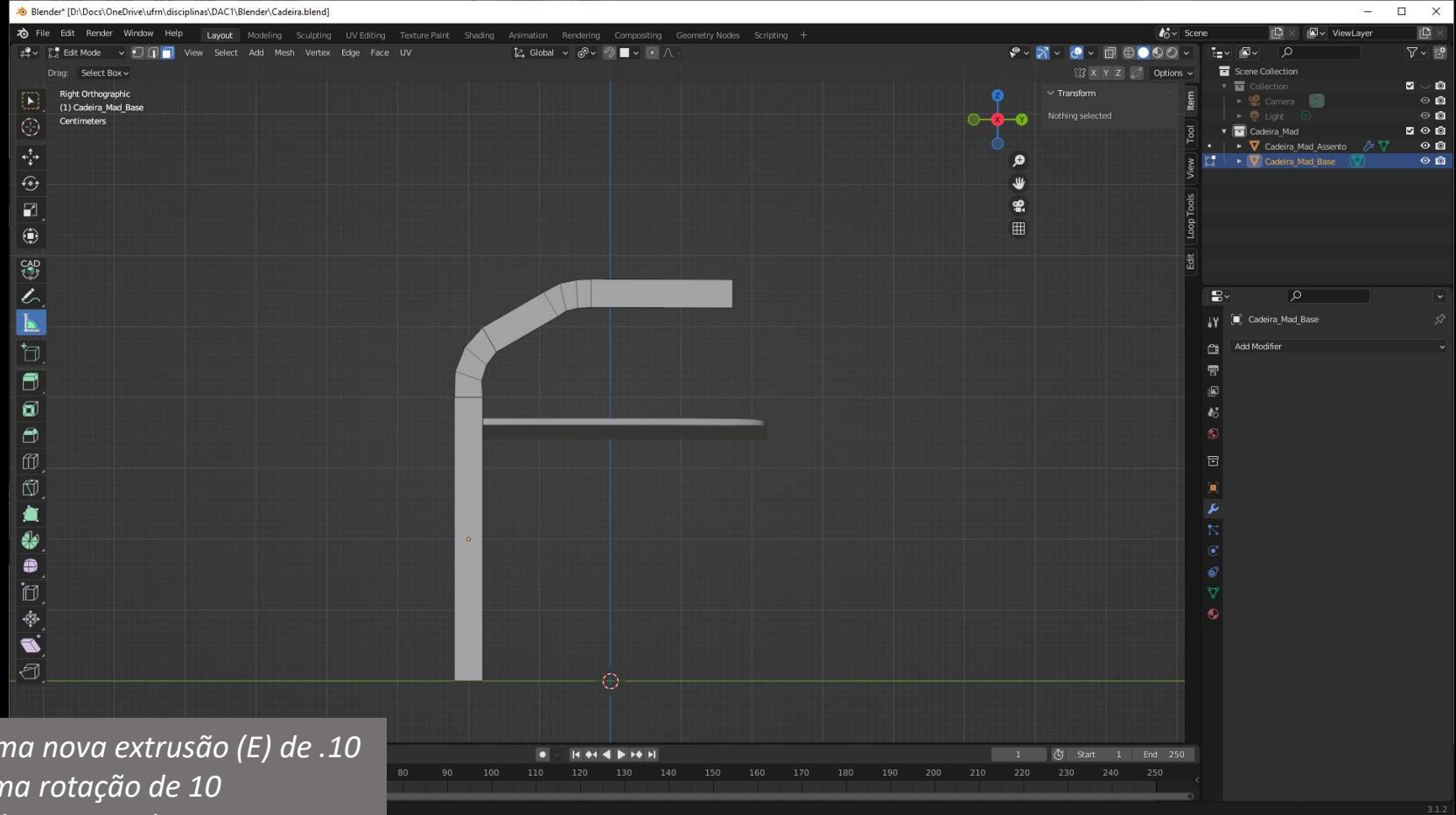


## Criando Base



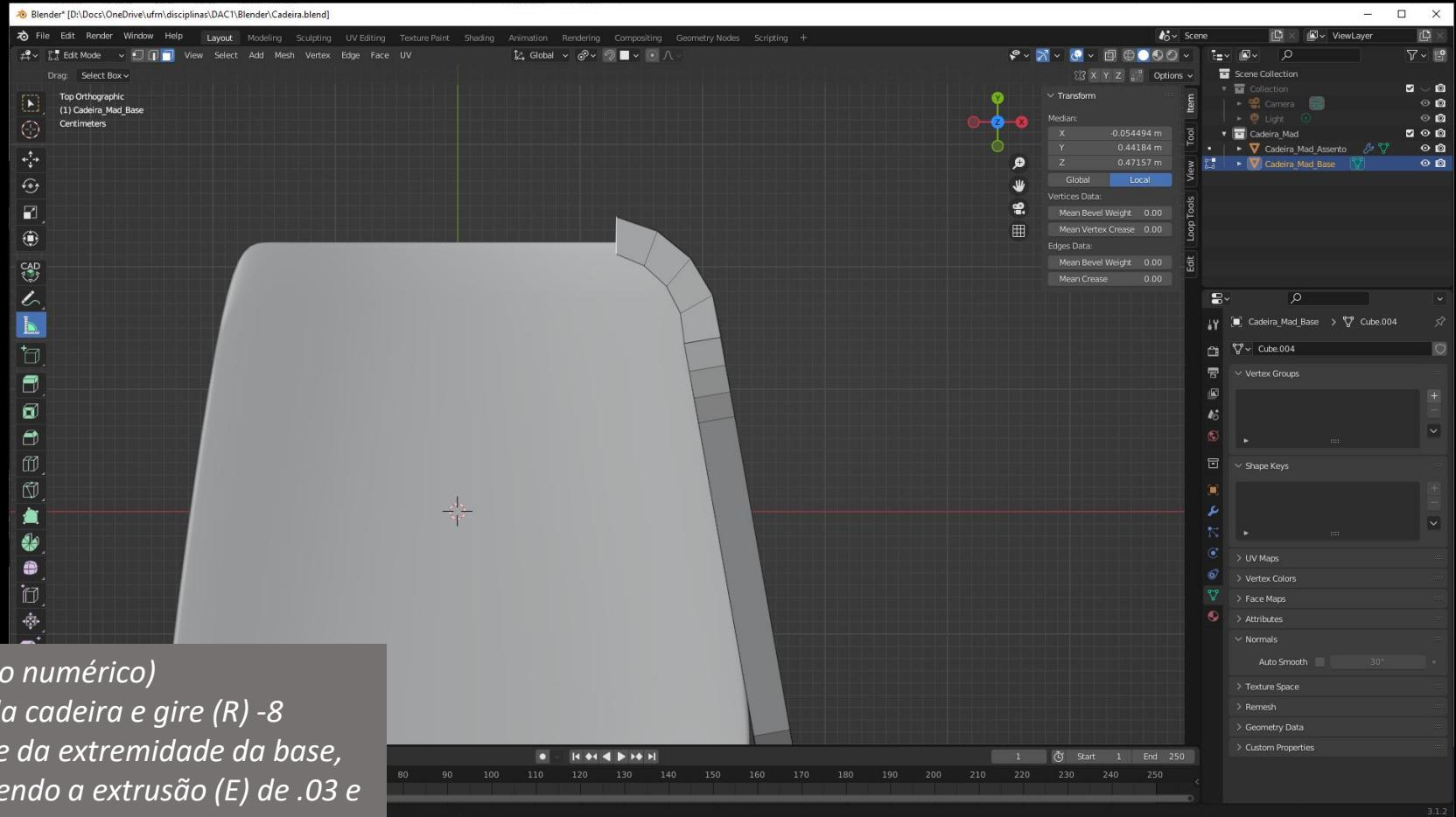
- No Edit Mode, selecione a face do topo deste cubo.
- Acesse a vista lateral (3 no teclado numérico)
- Sem alterar a seleção, faça uma extrusão (E) com 0.03 (Enter)
- Ainda sem alterar a seleção, faça uma rotação (R) de 20 (enter)
- Repita mais duas vezes a Extrusão-Rotação

## Criando Base

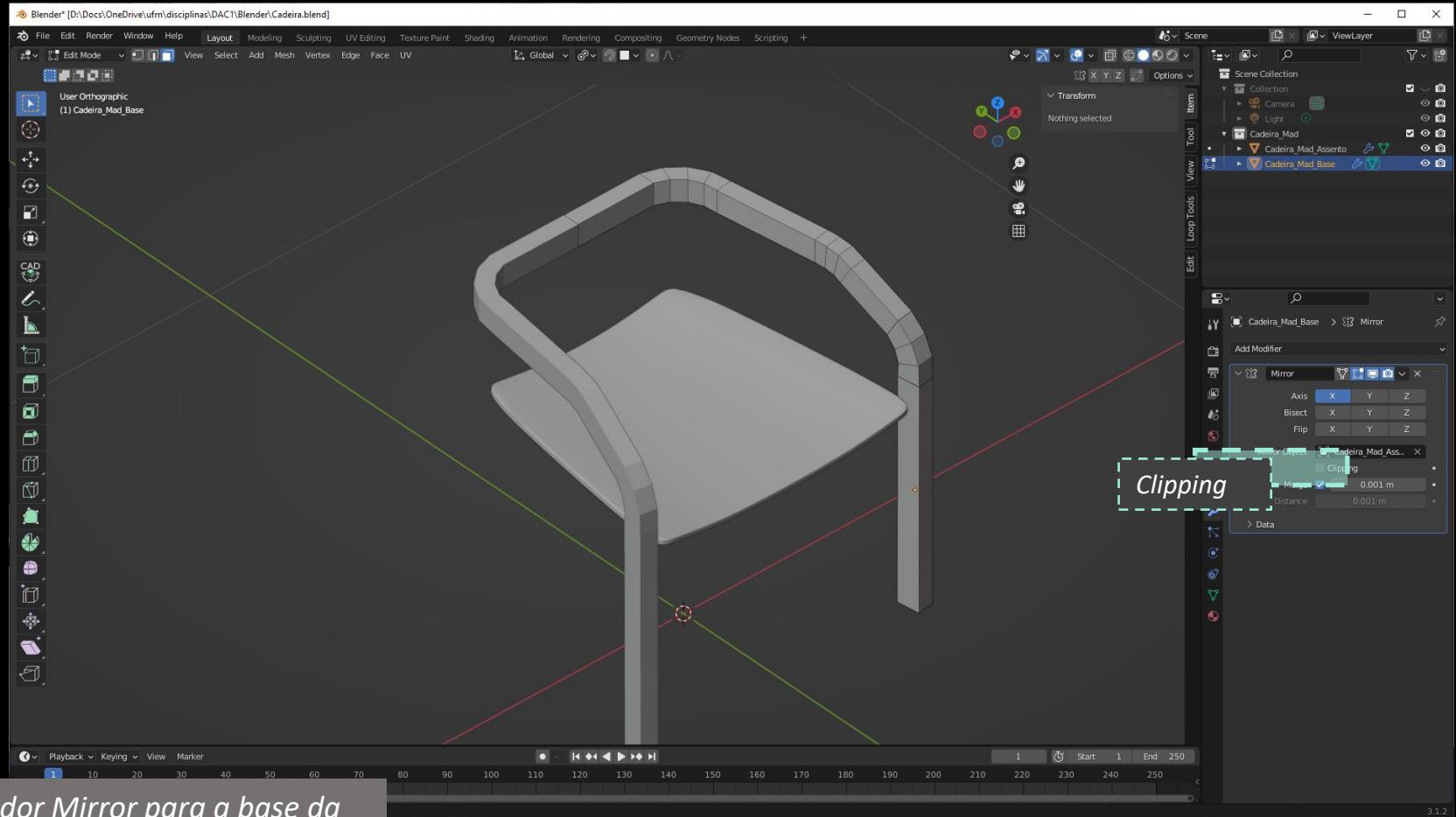


- Ainda sem alterar a seleção, faça uma nova extrusão (E) de .10
- Faça uma nova extrusão de .02 e uma rotação de 10
- Repita a extrusão de .02 e rotação de 10 mais duas vezes
- Por fim, faça uma extrusão de .18

## Criando Base

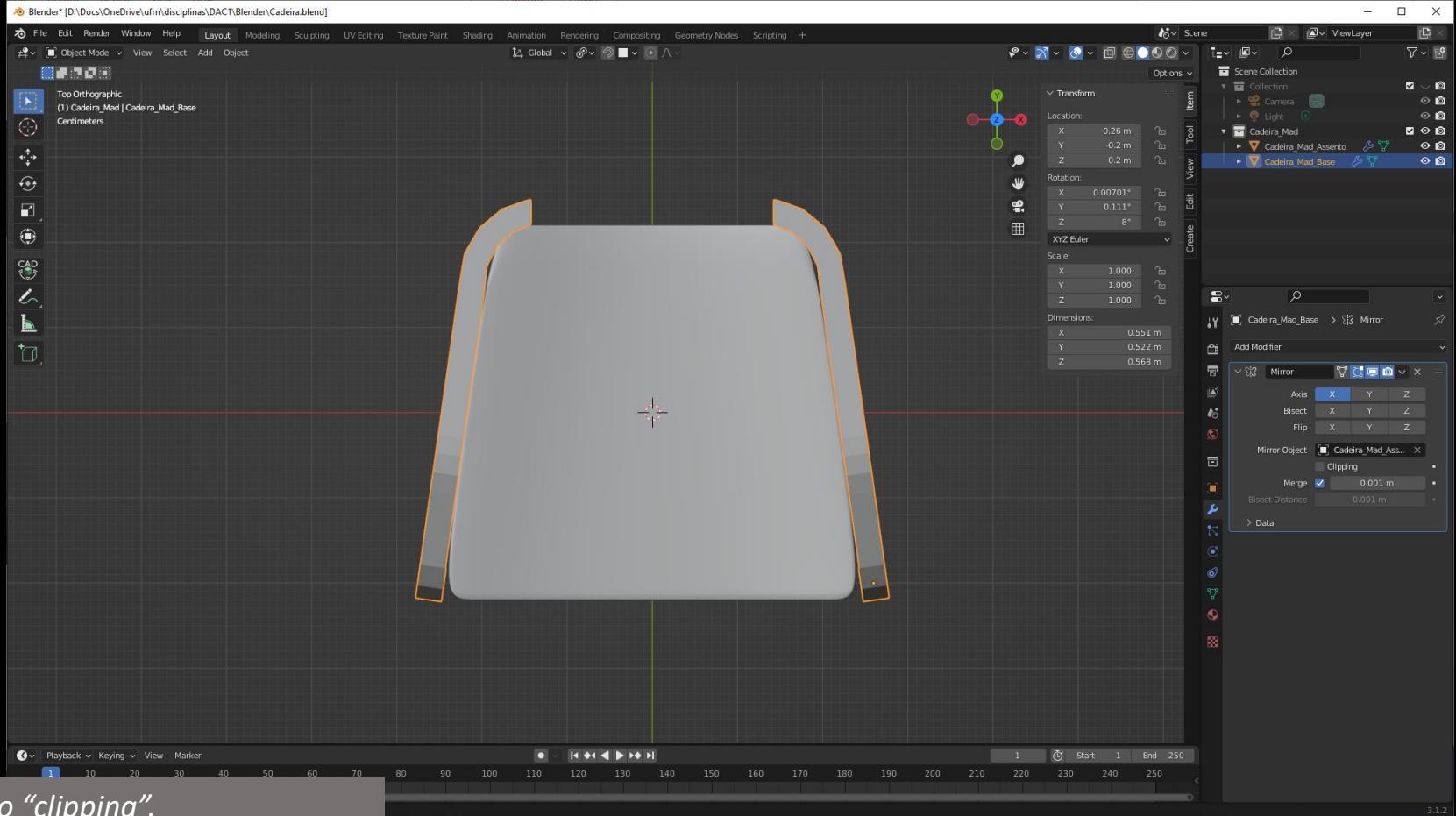


## Criando Base



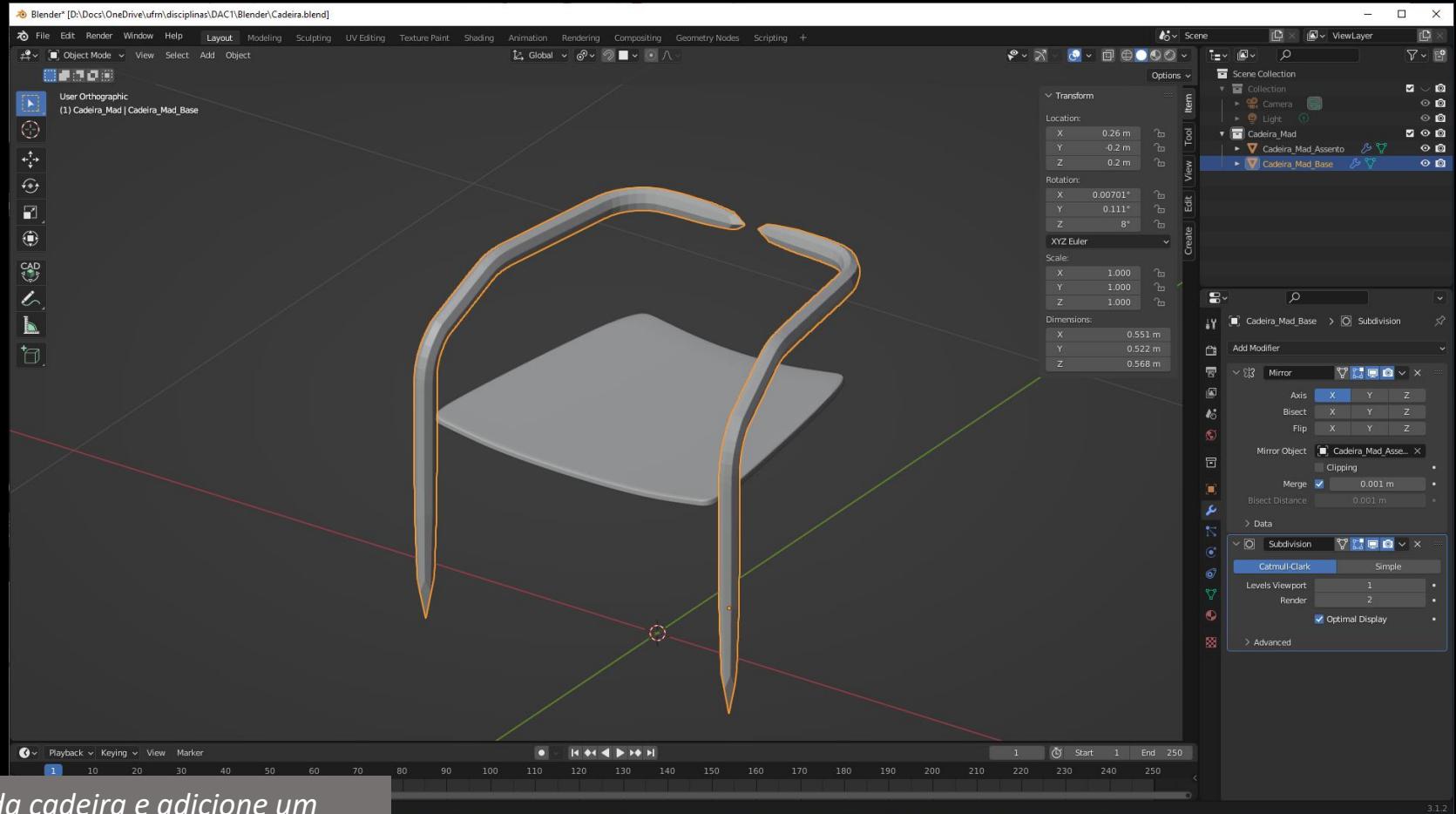
- No Object Mode, ative um modificador Mirror para a base da cadeira. Use o conta-gotas (Object) e configure a base da cadeira como ponto de simetria.

## Criando Base



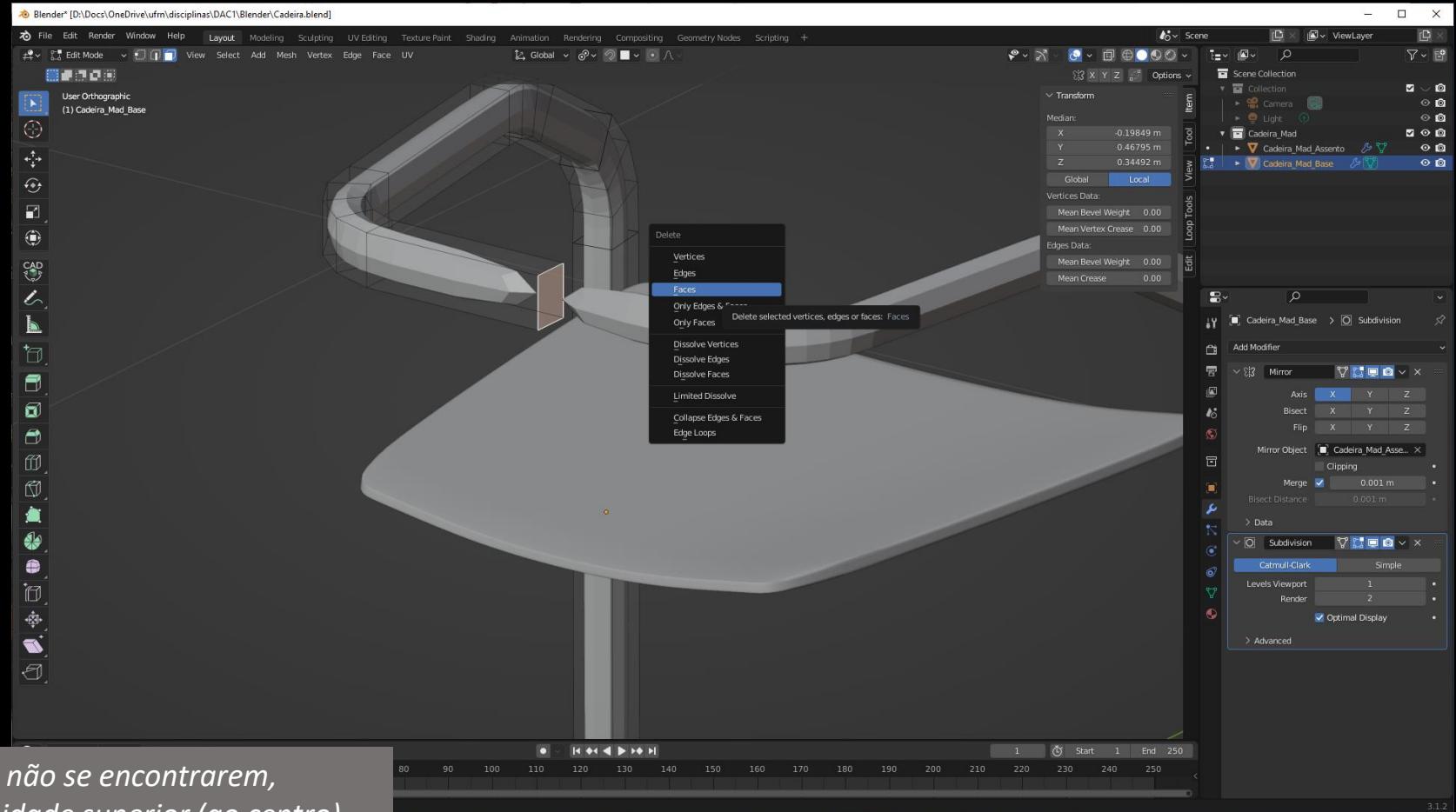
- No modificador mirror, ative a opção “clipping”.
- No Edit Mode, selecione a face da extremidade da peça e faça extrusão até tocar na peça oposta.

## Criando Base



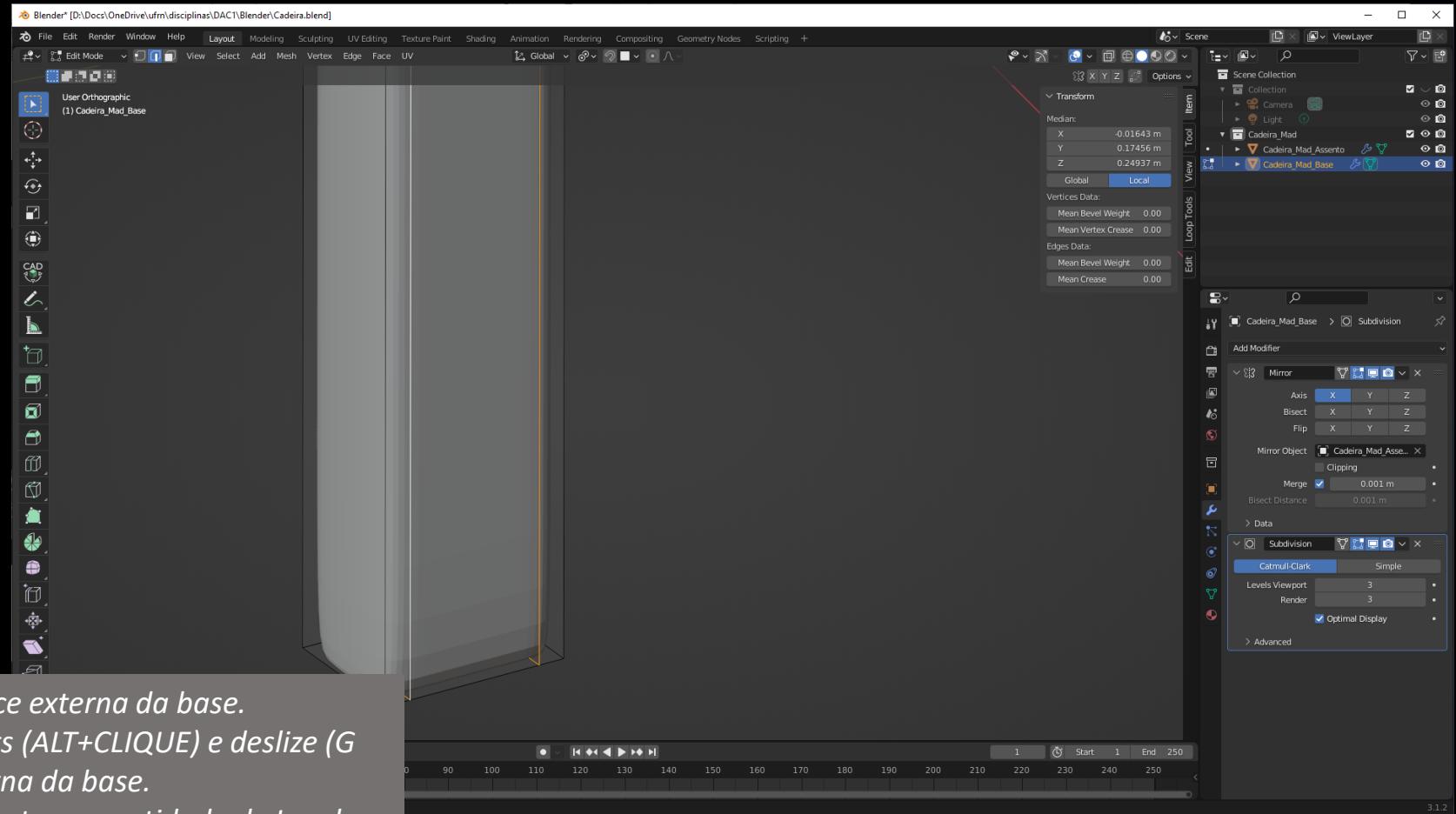
- No Object mode, selecione a base da cadeira e adicione um modificador Subdivision (CTRL+1)

## Criando Base



- Se as partes posteriores do modelo não se encontrarem, selecione a face que fica na extremidade superior (ao centro) da base e delete (X) a face.

## Criando Base

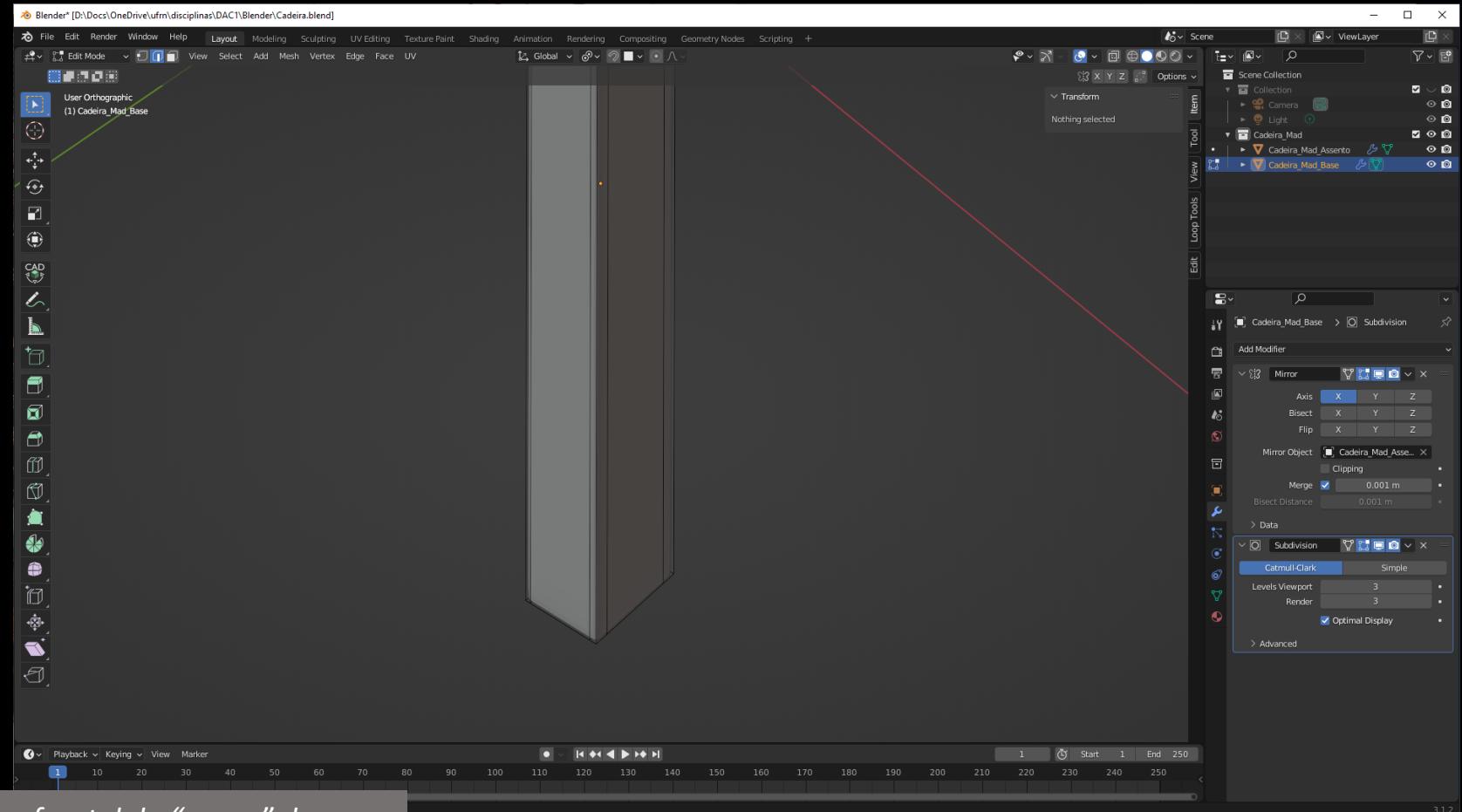


- Crie dois Loop Cuts verticais na face externa da base.
- Selecione cada um destes loop cuts (ALT+CLIQUE) e deslize (G) para mais perto da borda externa da base.
- No modificador Subdivision, aumente a quantidade de Levels viewport e Render para 2. Ative Shade Auto Smooth.

## Criando Base

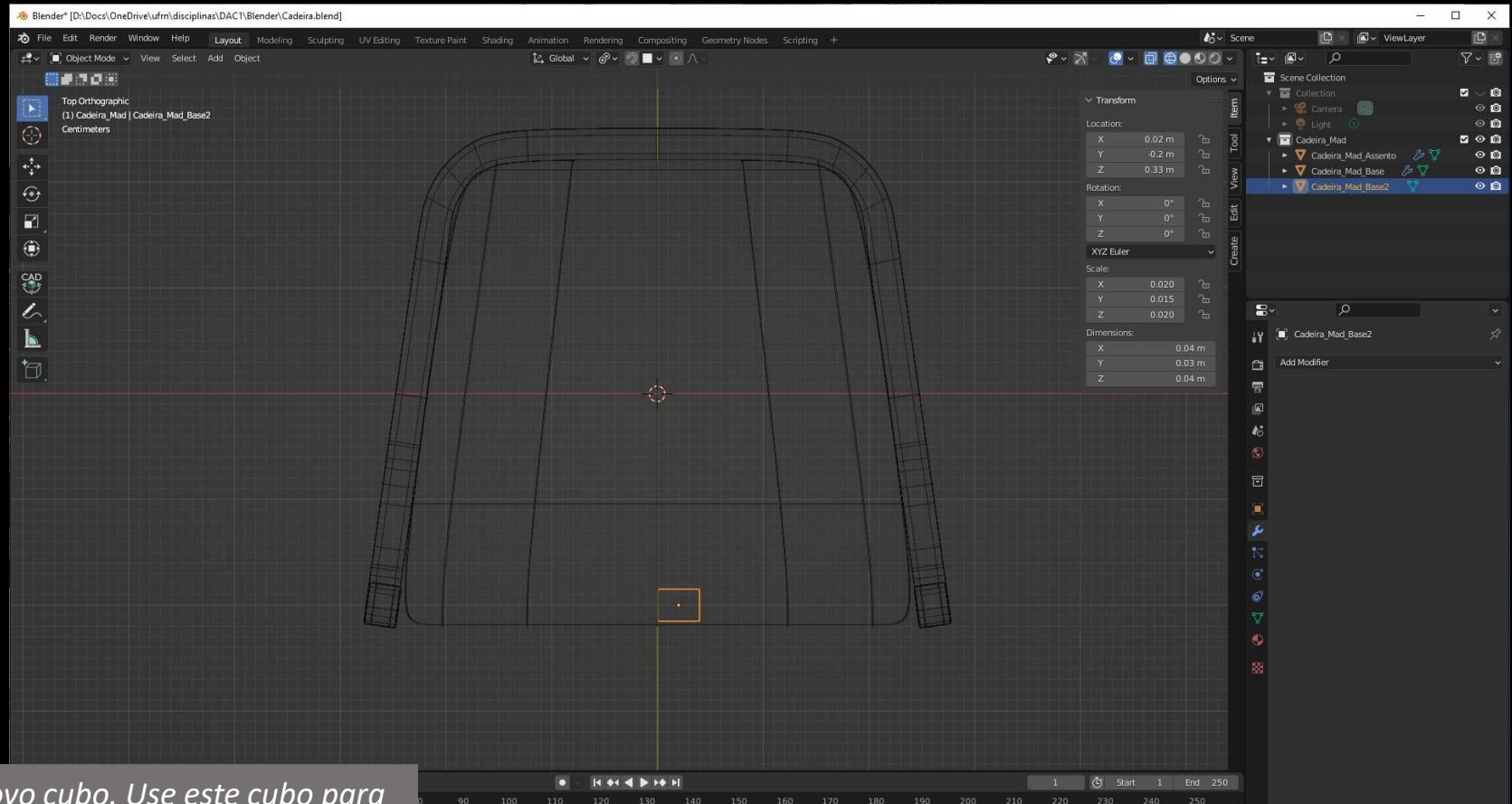
Nós temos agora um modelo com um bom nível de resolução, e com bordas arredondadas, usando uma combinação do modificador Subdivision e da função Loop Cuts.

Outra forma de alcançar o efeito de bordas arredondadas é selecionando uma aresta e usando a função Bevel Edges (CTRL+B). Caso use esta estratégia, tente ajustar da melhor maneira possível para que a malha seja composta, preferencialmente, de polígonos com quatro lados. Polígonos com 3 lados (tris) ou com mais de quatro lados ( $n$ -gons) podem dificultar o cálculo da iluminação e mapeamento UV pelo Blender.



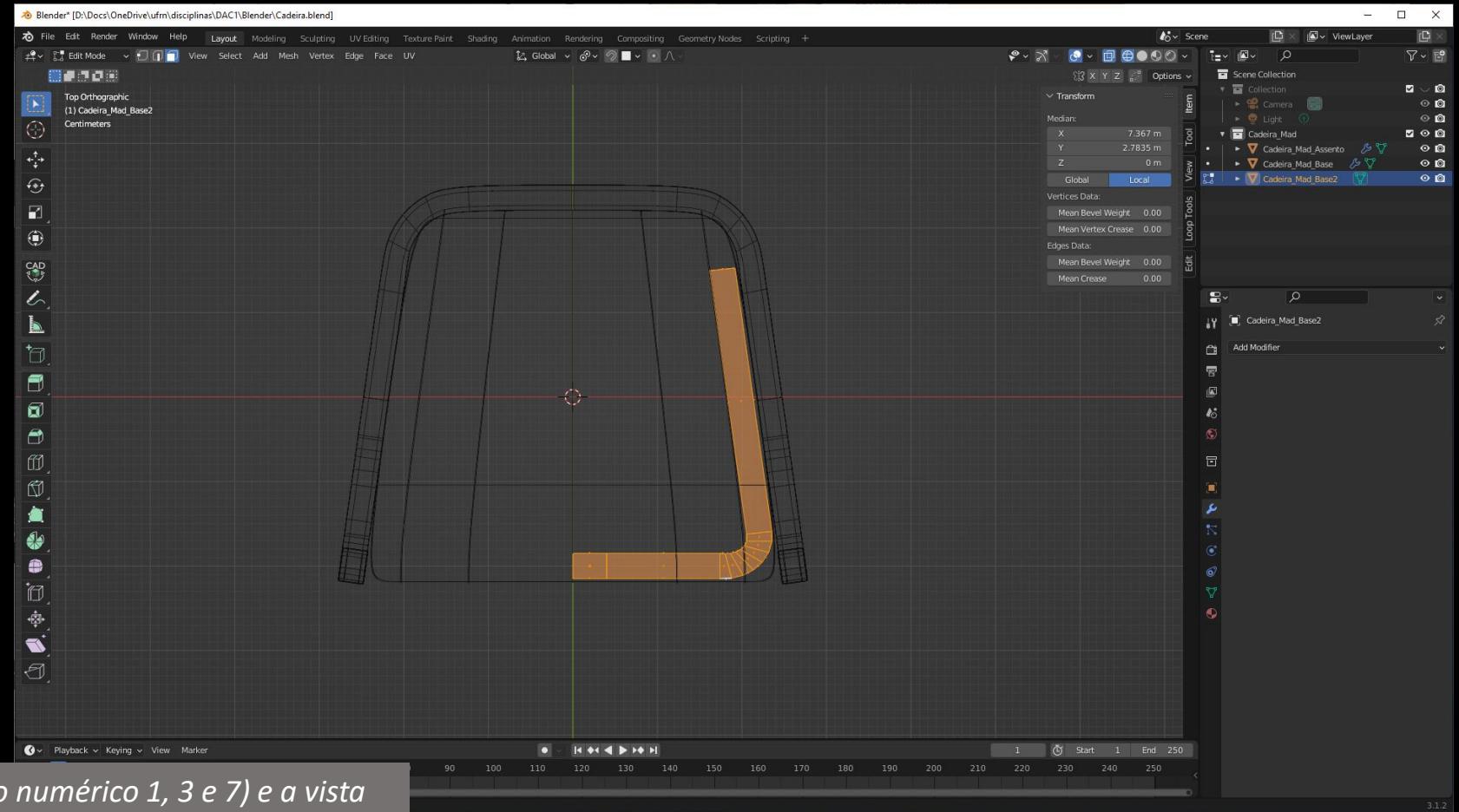
- Crie dois Loop Cuts também na face frontal da “perna” da cadeira. Deslize cada um destes Loop Cuts para perto da quina.

## Criando Base



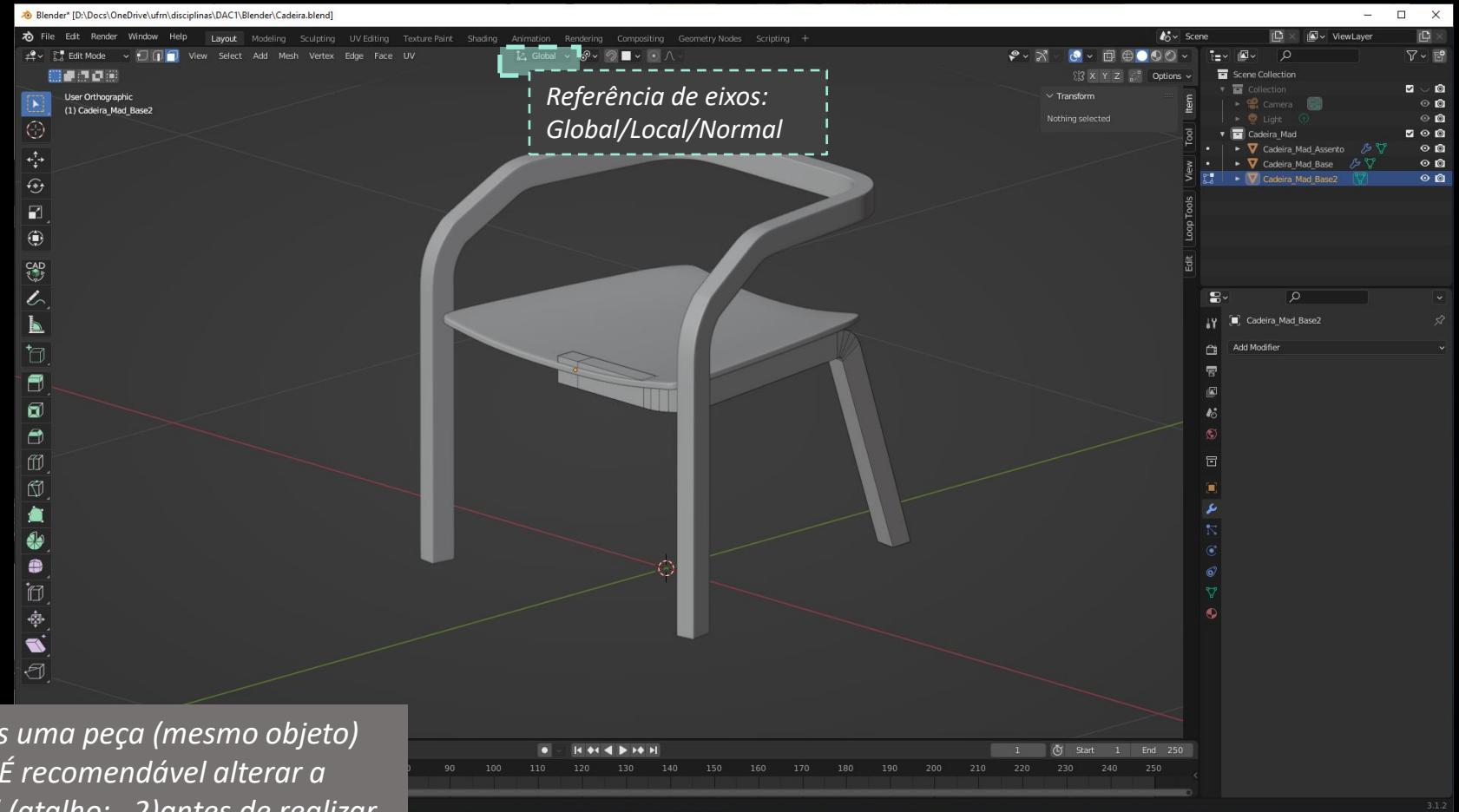
- Volte ao Object Mode e crie um novo cubo. Use este cubo para desenvolver o restante da estrutura da base da cadeira (apoio inferior e “pernas” traseiras, observando as formas desenvolvidas nos próximos slides.

## Criando Base



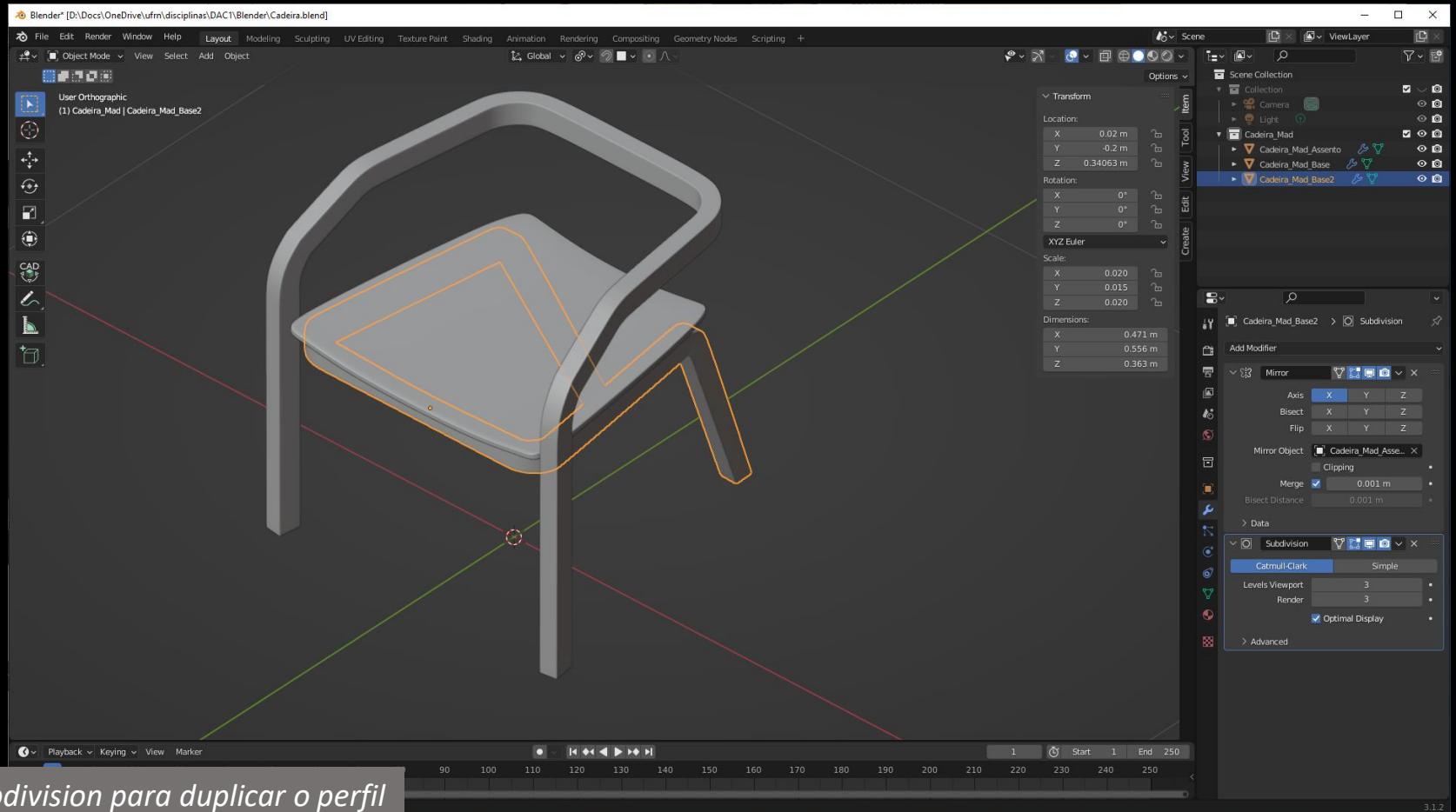
- Use as vistas ortográficas (teclado numérico 1, 3 e 7) e a vista Raio X (ALT+Z) ou wireframe (Z 4) para visualizar o modelo, e os comandos de extrusão (E) e rotação (R) para modelar a base.

## Criando Base



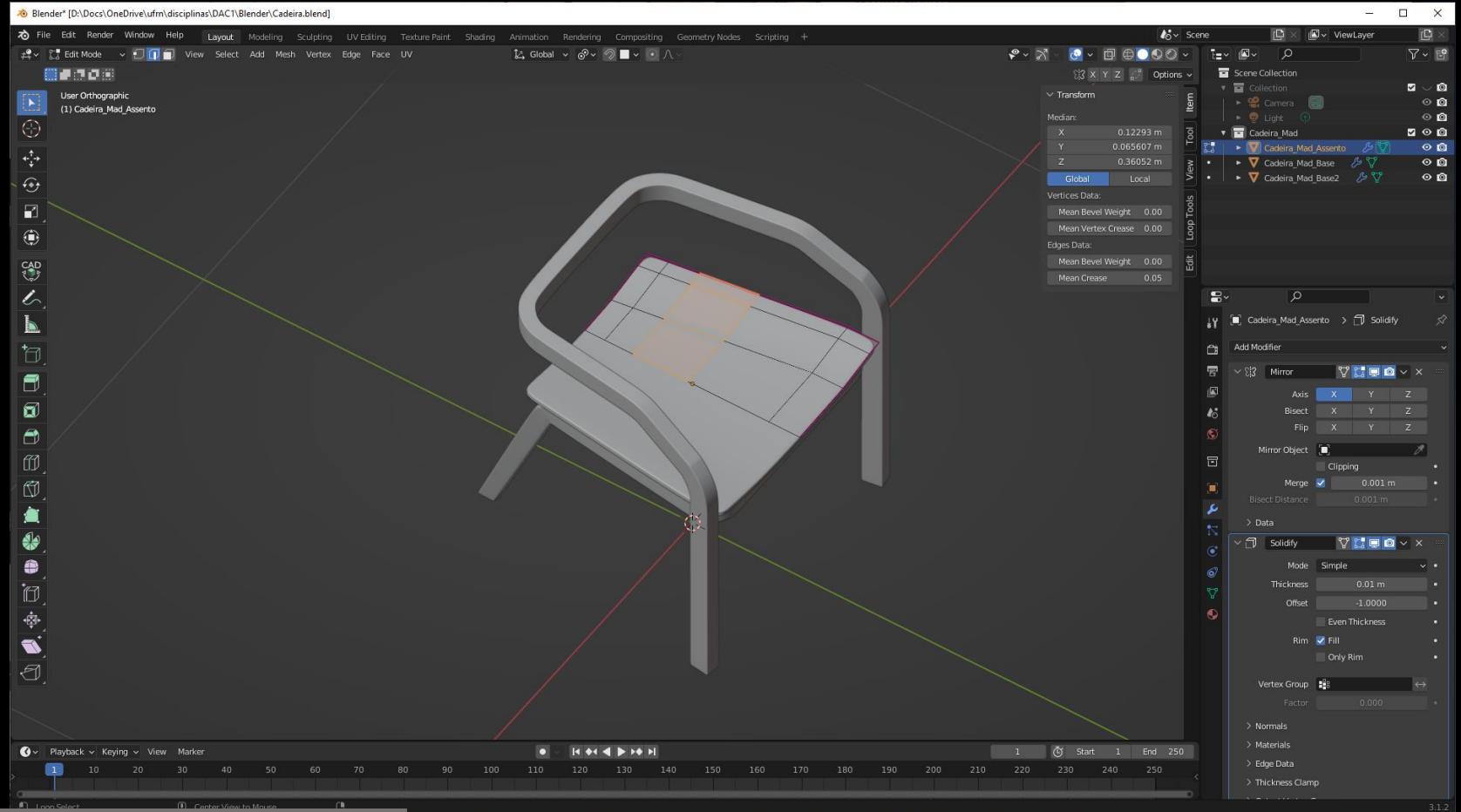
- Construa a base utilizando apenas uma peça (mesmo objeto) para a “perna” e o apoio inferior. É recomendável alterar a referência de eixos para “normal” (atualho: , 2)antes de realizar a rotação ao final de cada extrusão.

## Criando Base



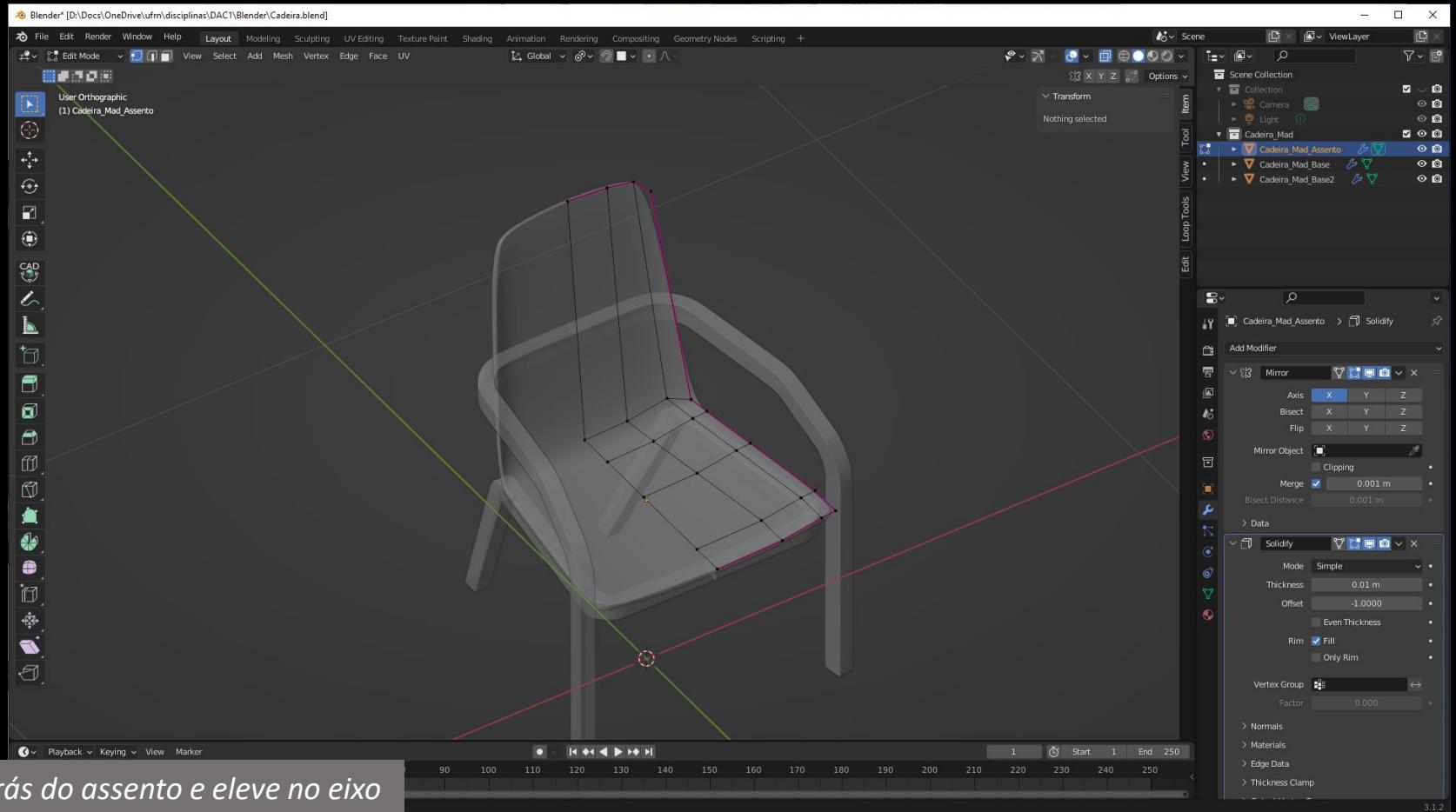
- Use os modificadores Mirror e Subdivision para duplicar o perfil e suavizar as bordas. Use Loop Cuts para ajustar a superfície dos perfis.

## Ajustando assento



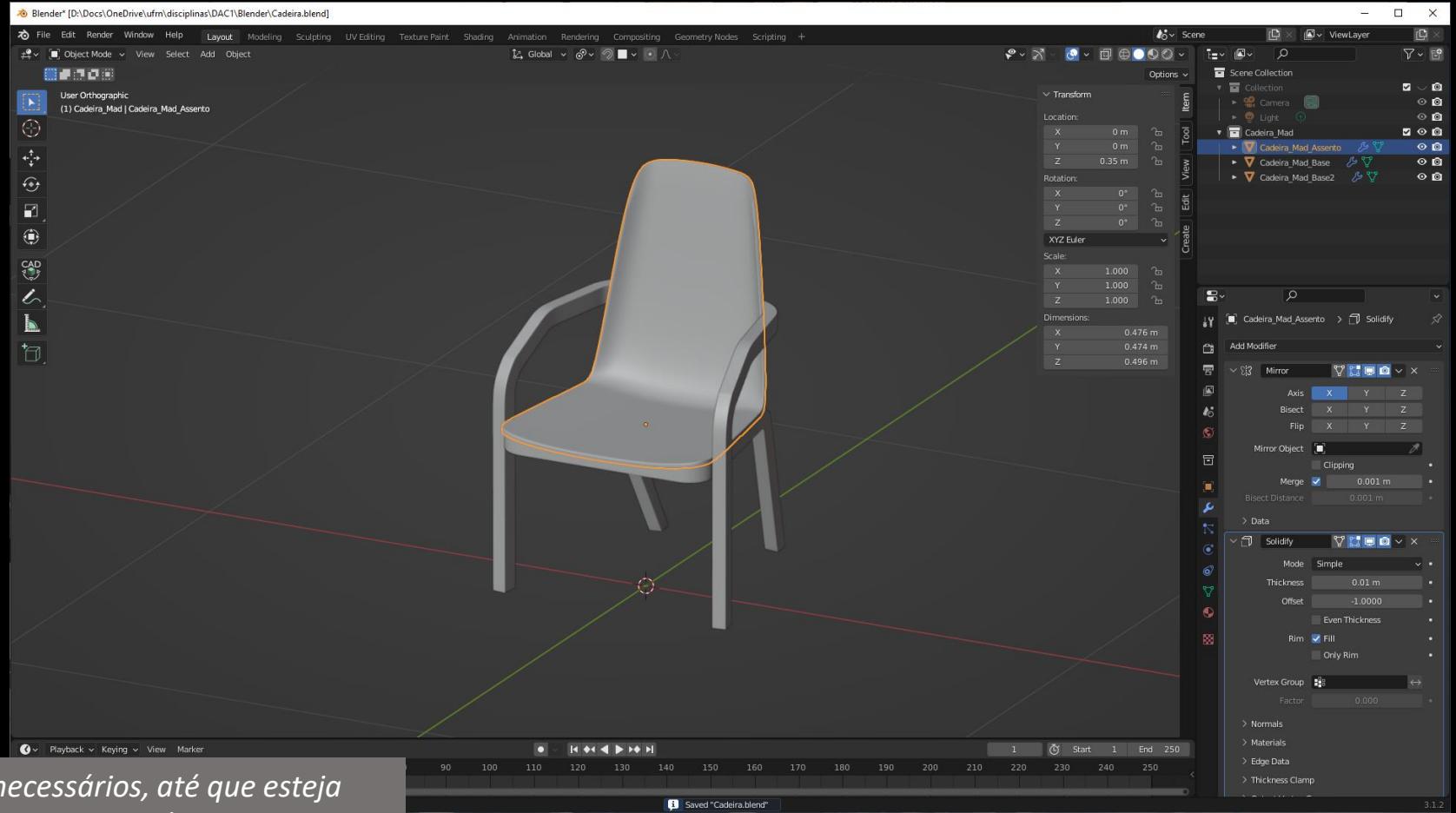
- Selecione o assento e, no Edit Mode, crie mais dois Loop Cuts transversais

## Ajustando assento



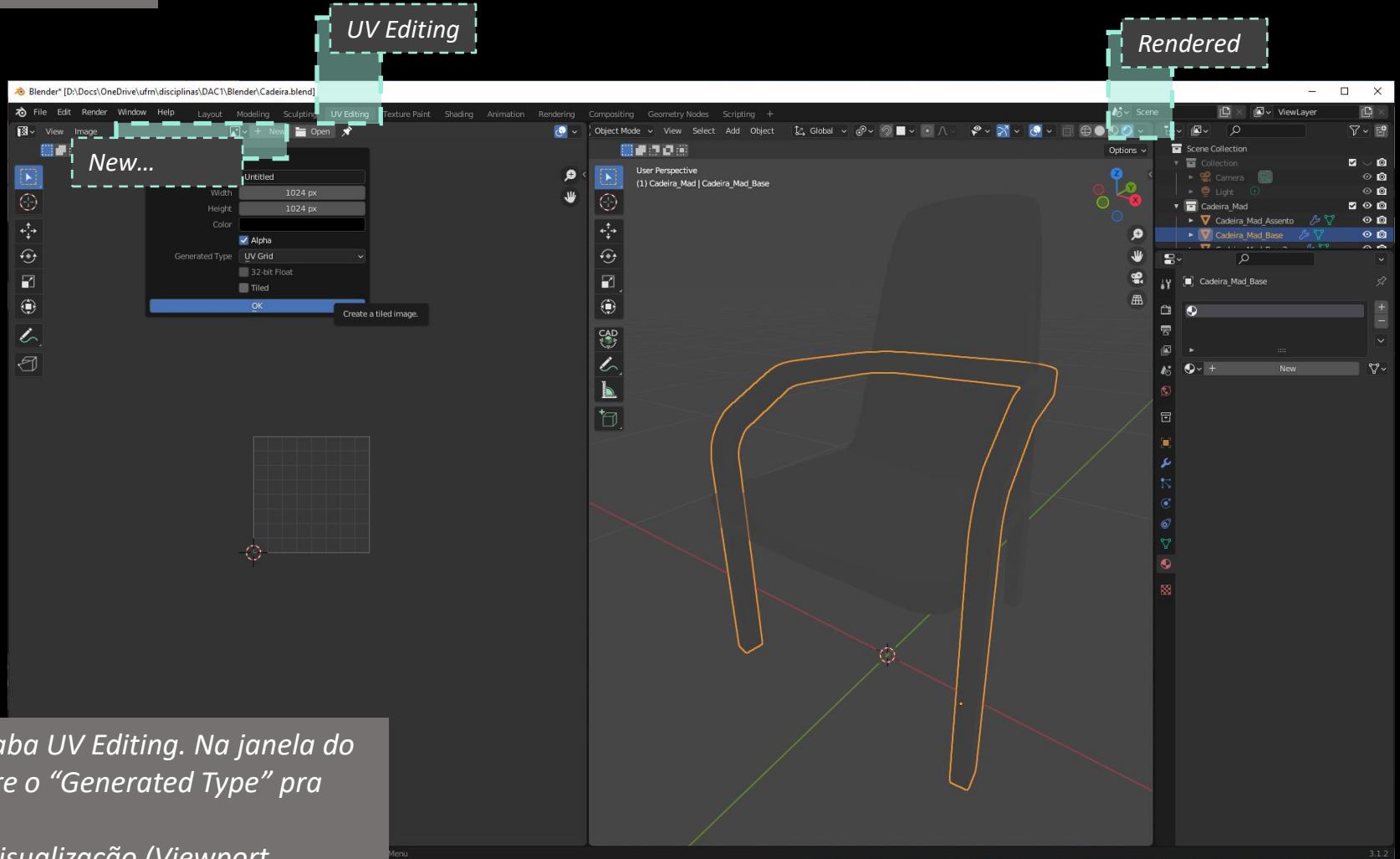
- Selecione as arestas da parte de trás do assento e eleve no eixo Z. Mova as demais arestas como achar melhor, ajustando o encosto à base da cadeira.

## Ajustando assento



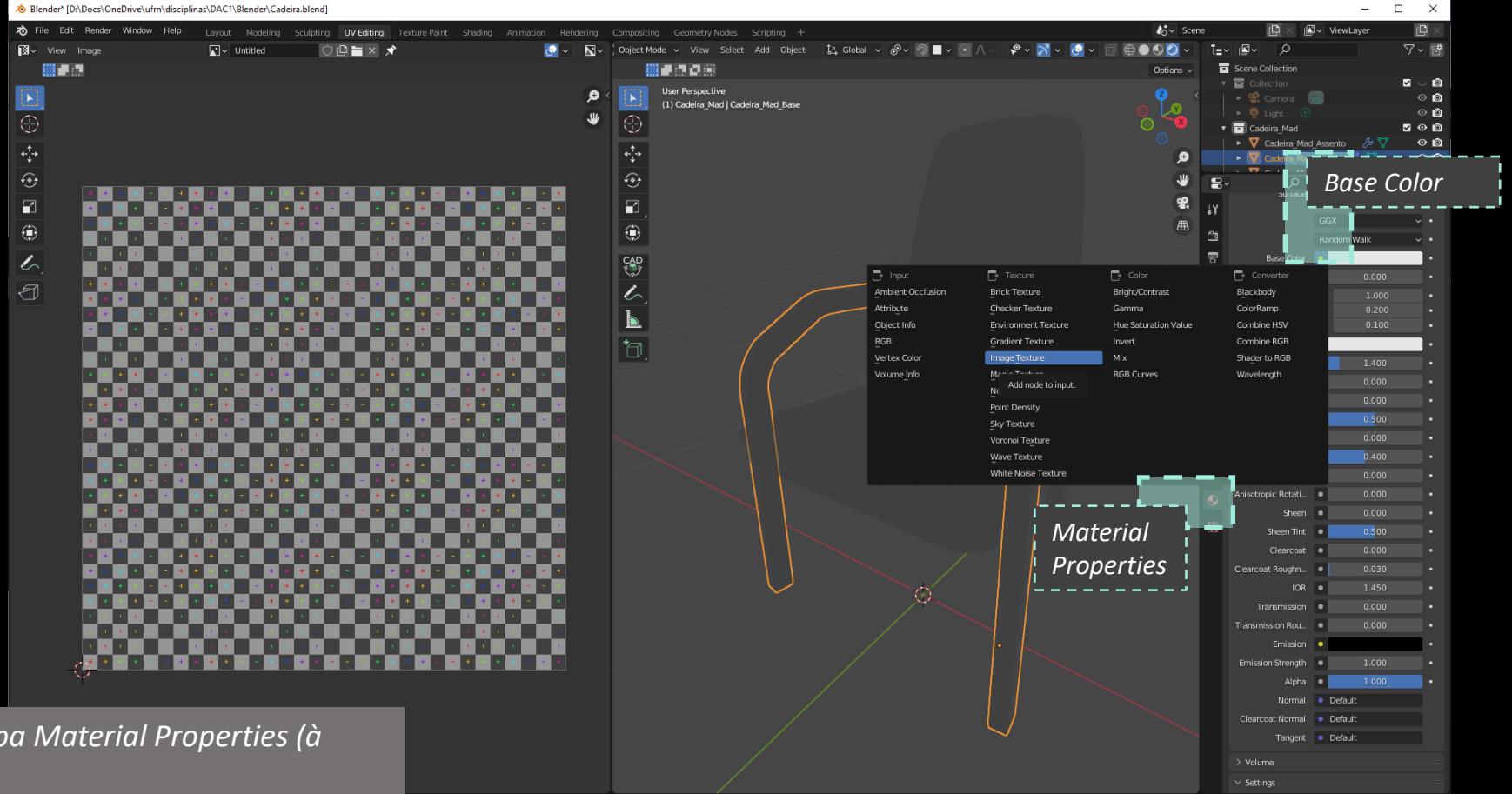
- Faça os outros ajustes que achar necessários, até que esteja satisfeito com o formato da base e do assento/encosto da cadeira.

## Preparando mapeamento



- No topo da interface, selecione a aba UV Editing. Na janela do UV Editor, clique em "New" e altere o "Generated Type" pra "UV Grid".
- Na 3D Viewport, altere o tipo de visualização (Viewport Shading) para "Rendered".

## Preparando mapeamento

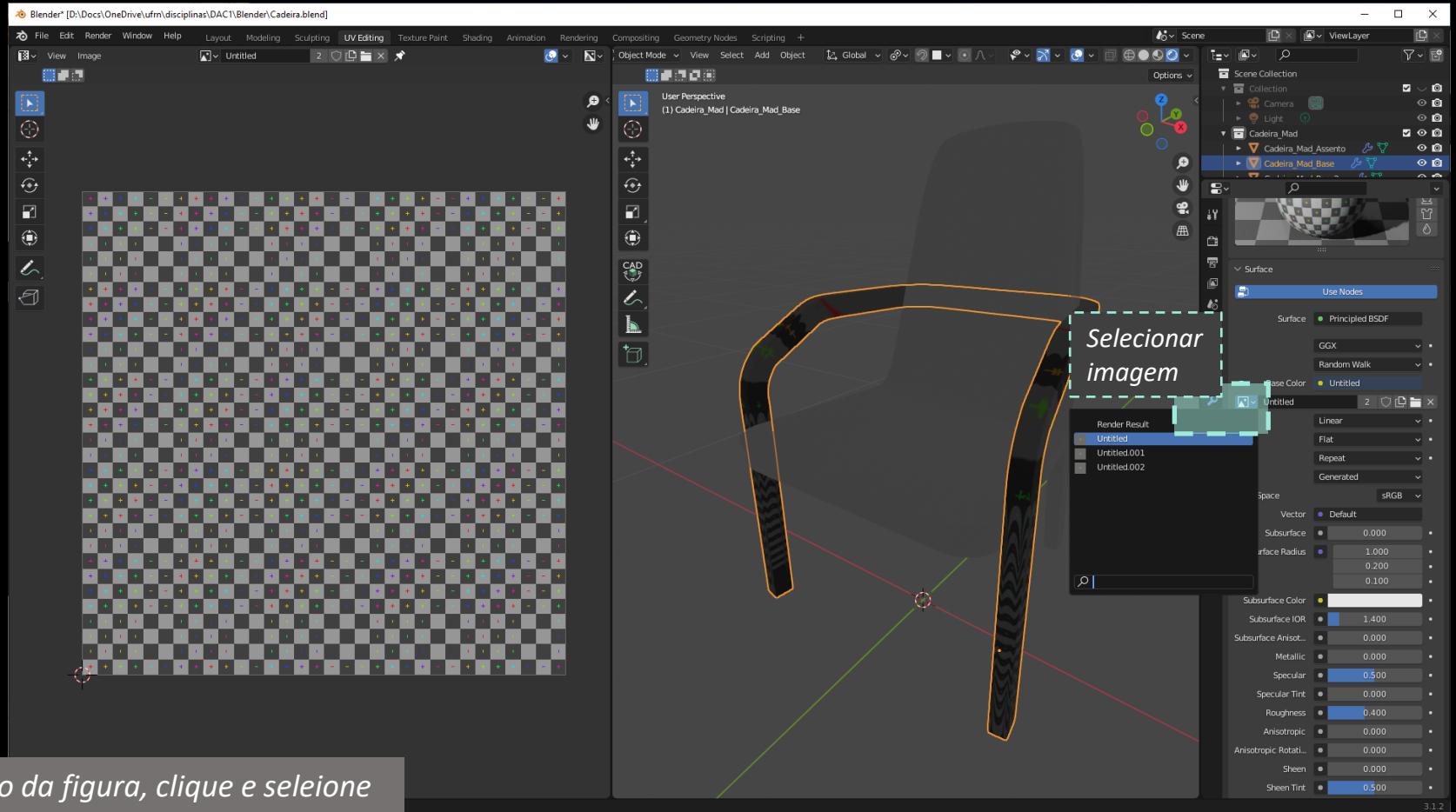


The image shows the Blender interface with the Node Editor open. On the left, there is a UV Editor window displaying a checkerboard pattern. In the center, the Node Editor shows a material setup for a chair base. A yellow circle highlights the 'Base Color' input in the Material Properties panel on the right. A red line connects this input to an 'Image Texture' node in the node graph. A green line connects another node to the 'Image Texture' node. A blue dashed box encloses the 'Image Texture' node. A cyan dashed box encloses the 'Material Properties' panel. The Outliner panel on the right lists the objects in the scene, including 'Cadeira\_Mad' and 'Cadeira\_Mad\_Assoento'.

- Selecione a base da cadeira. Na aba *Material Properties* (à direita), clique em “New”.
- No novo material, clique no círculo amarelo junto a “Base Color” e selecione “Image Texture”

## Preparando mapeamento

Como podemos perceber, a imagem “quadriculada” não está sendo corretamente projetada sobre o modelo. Isto ocorre porque ainda não configuramos o mapeamento da textura (o “desembrulhado UV”).

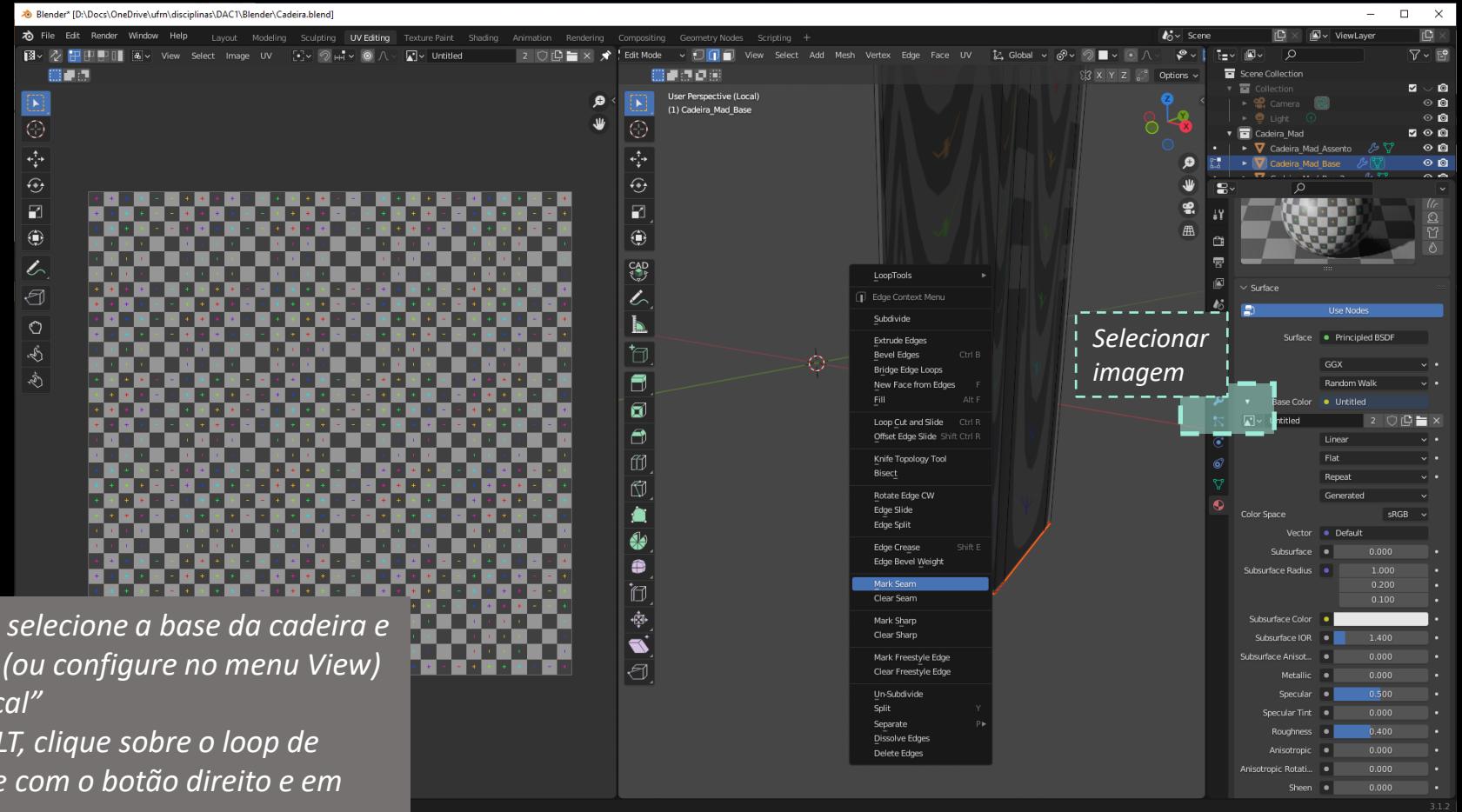


- Abaixo de “Base Color”, no símbolo da figura, clique e selecione “Untitled” (esta é a textura quadriculada que acabamos de criar)

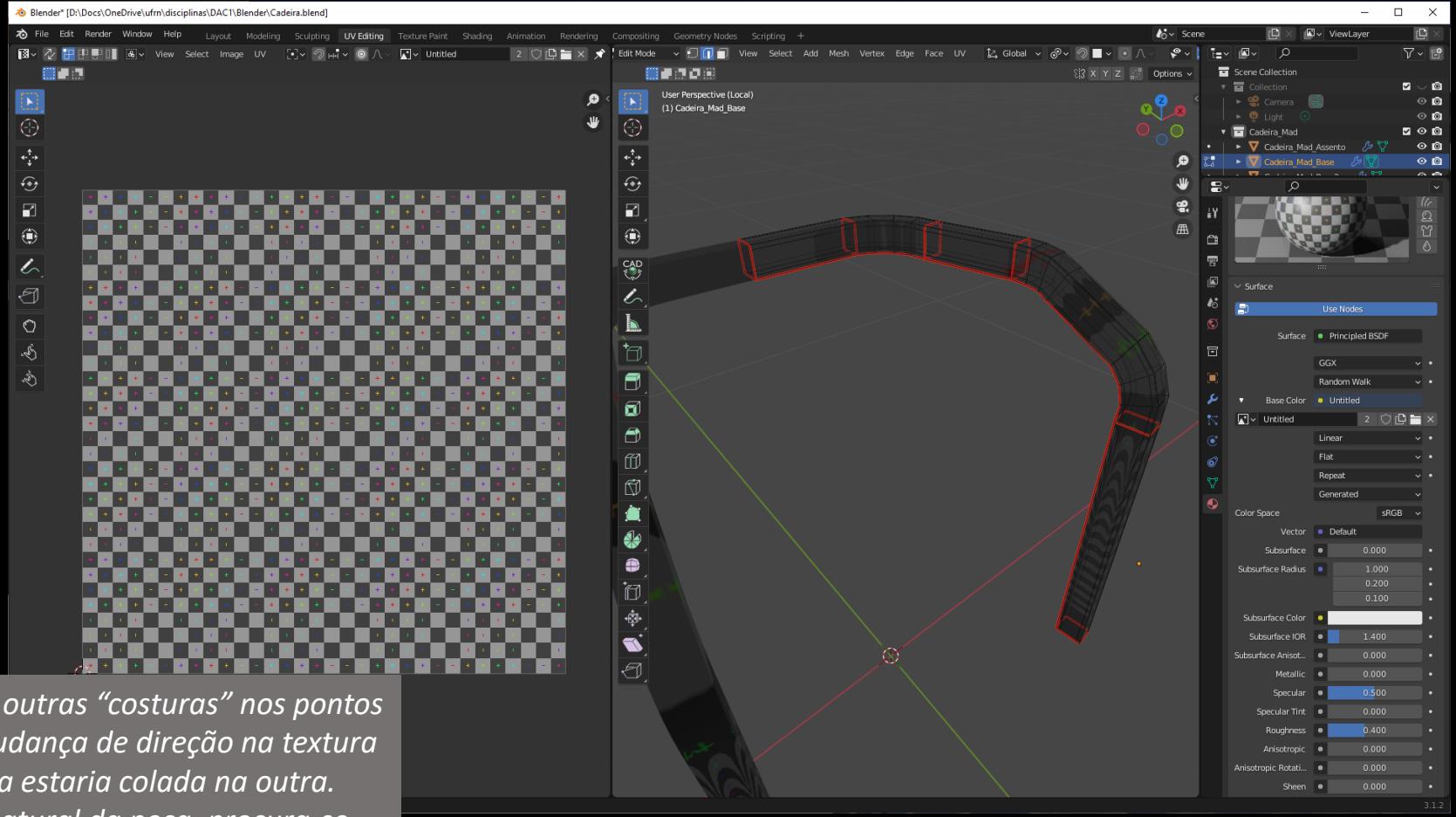
## Preparando mapeamento

As arestas marcadas como "Seam" são as "costuras" a partir das quais a imagem é desdobrada e projetada sobre o modelo.

- Na 3D Viewport, no Object mode, selecione a base da cadeira e use a tecla / do teclado numérico (ou configure no menu View) para colocar a vista no modo "Local"
- Entre no Edit Mode. Segurando ALT, clique sobre o loop de arestas da base da cadeira. Clique com o botão direito e em "Mark Seam"

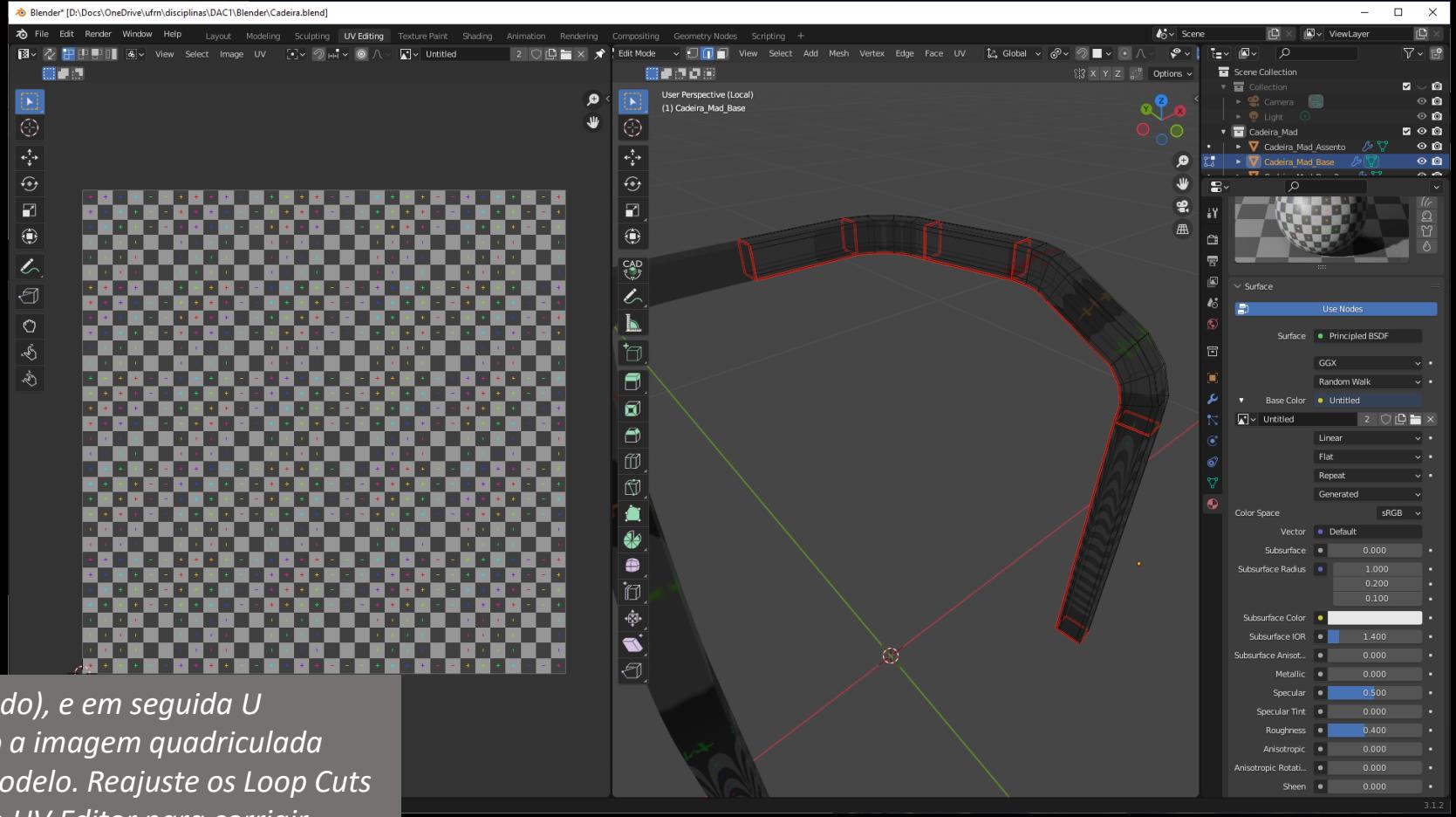


## Preparando mapeamento



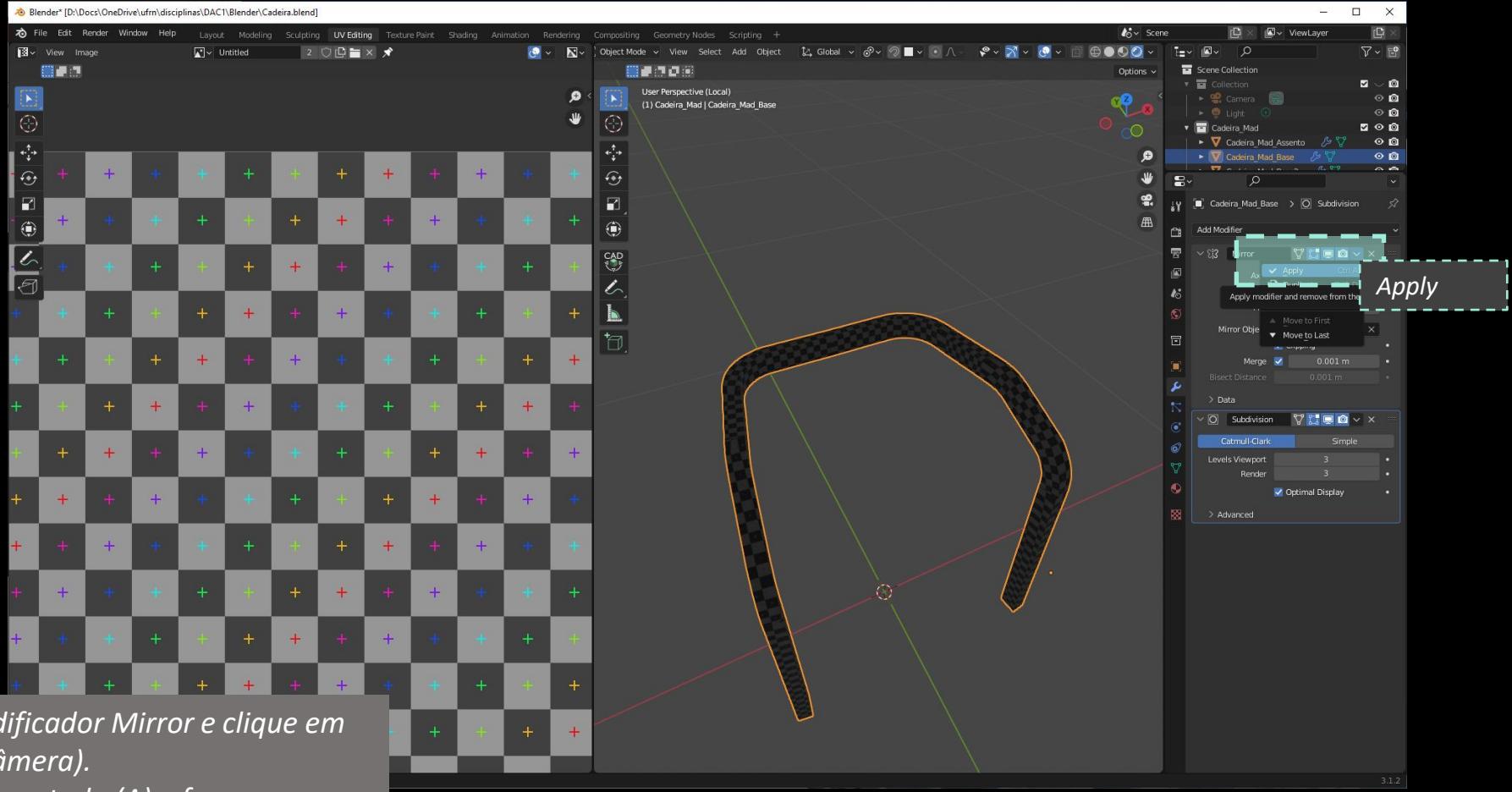
- Repita o procedimento, marcando outras “costuras” nos pontos onde seria natural ocorrer uma mudança de direção na textura (por ex, onde uma peça de madeira estaria colada na outra). Quando não houver uma divisão natural da peça, procura-se colocar as emendas em áreas menos visíveis do modelo.

## Preparando mapeamento



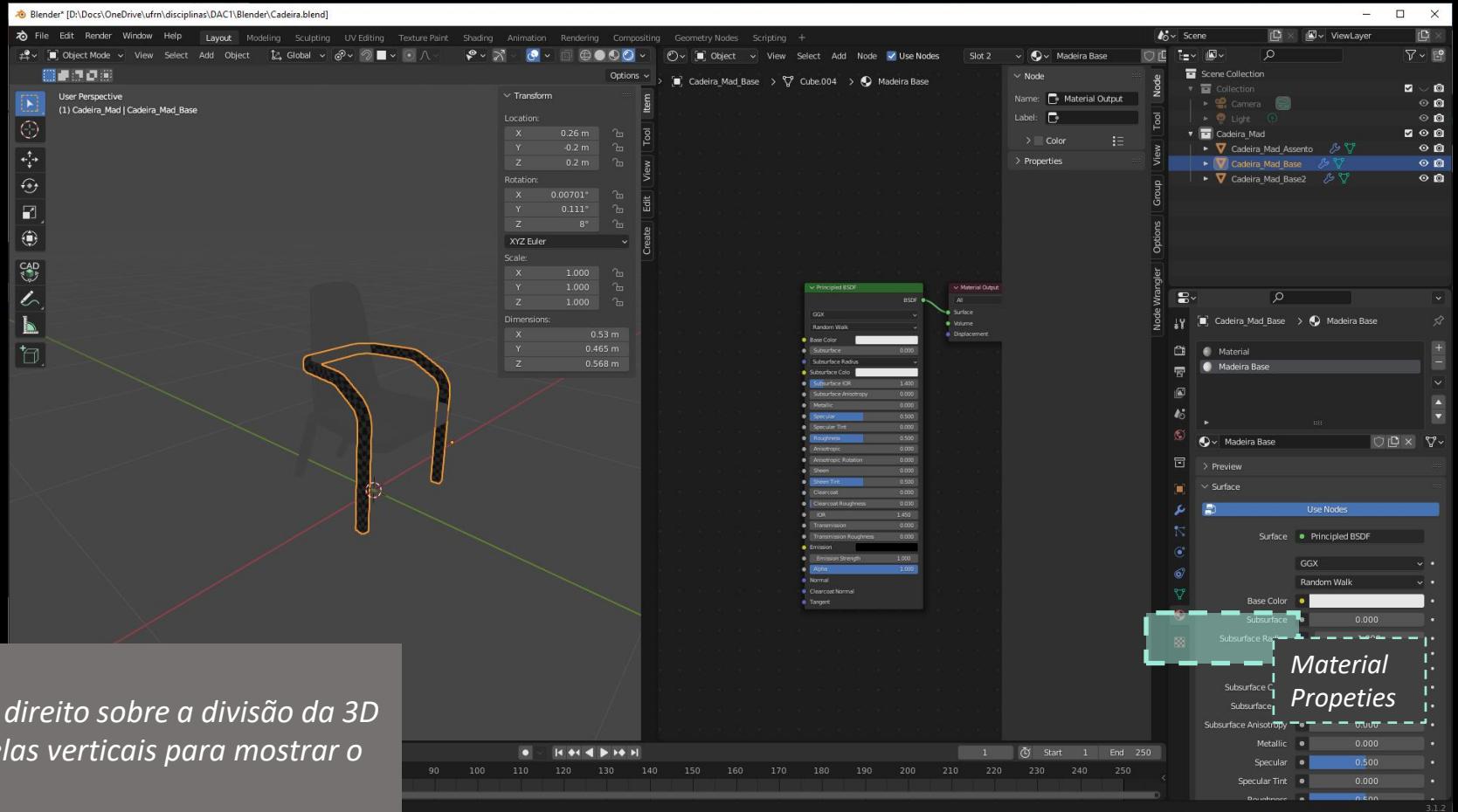
- No Edit Mode, use A (selecionar tudo), e em seguida U (selecione Unwrap). Perceba como a imagem quadriculada ficou melhor distribuída sobre o modelo. Reajuste os Loop Cuts do modelo e/ou o mapeamento no UV Editor para corrigir algum problema mais grave que surja na projeção.

## Preparando mapeamento



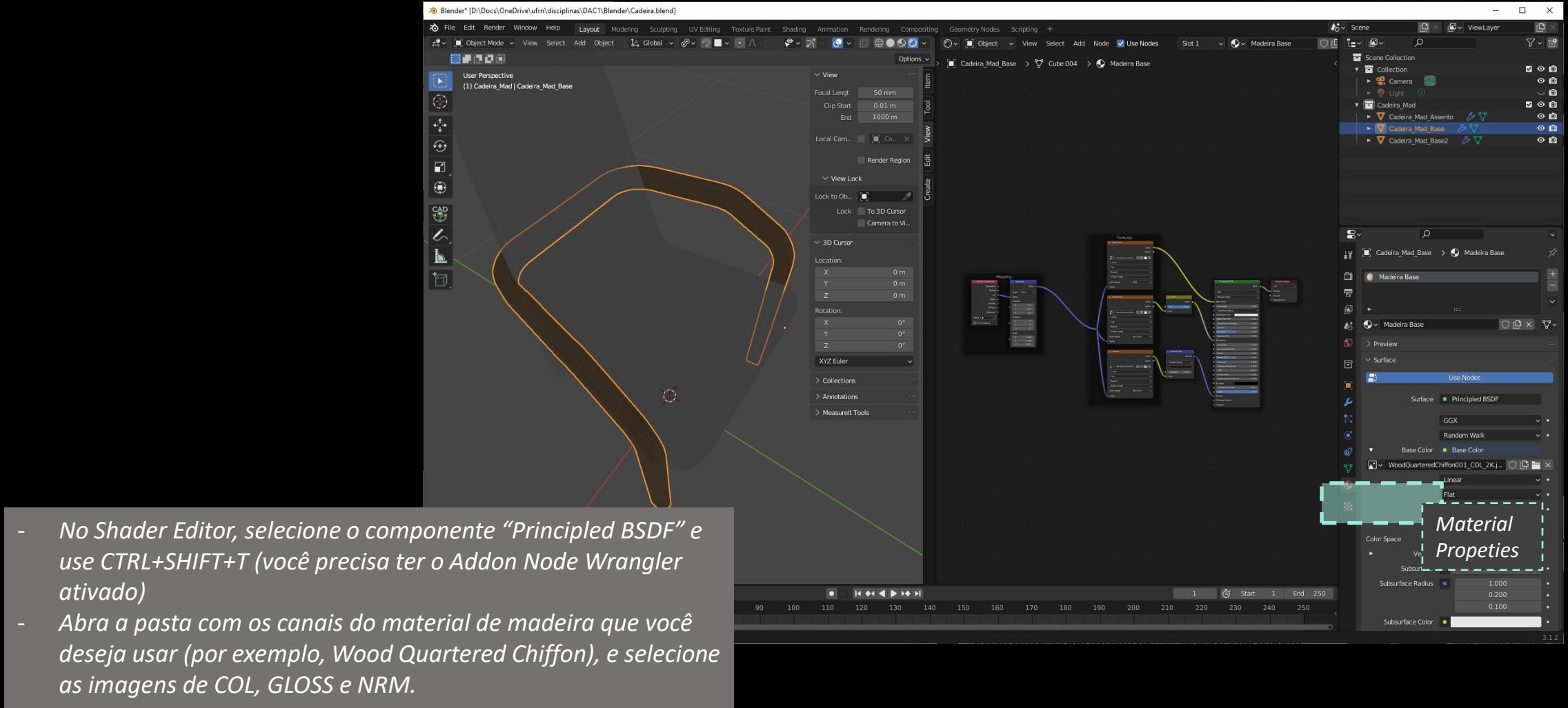
- Acesse o *Object Mode*, abra o Modificador *Mirror* e clique em *Apply* (seta ao lado do botão de Câmera).
- Por fim, volte ao *Edit Mode*, selecione tudo (*A*) e faça novamente a operação de *Unwrap* (*U*)

## Preparando mapeamento

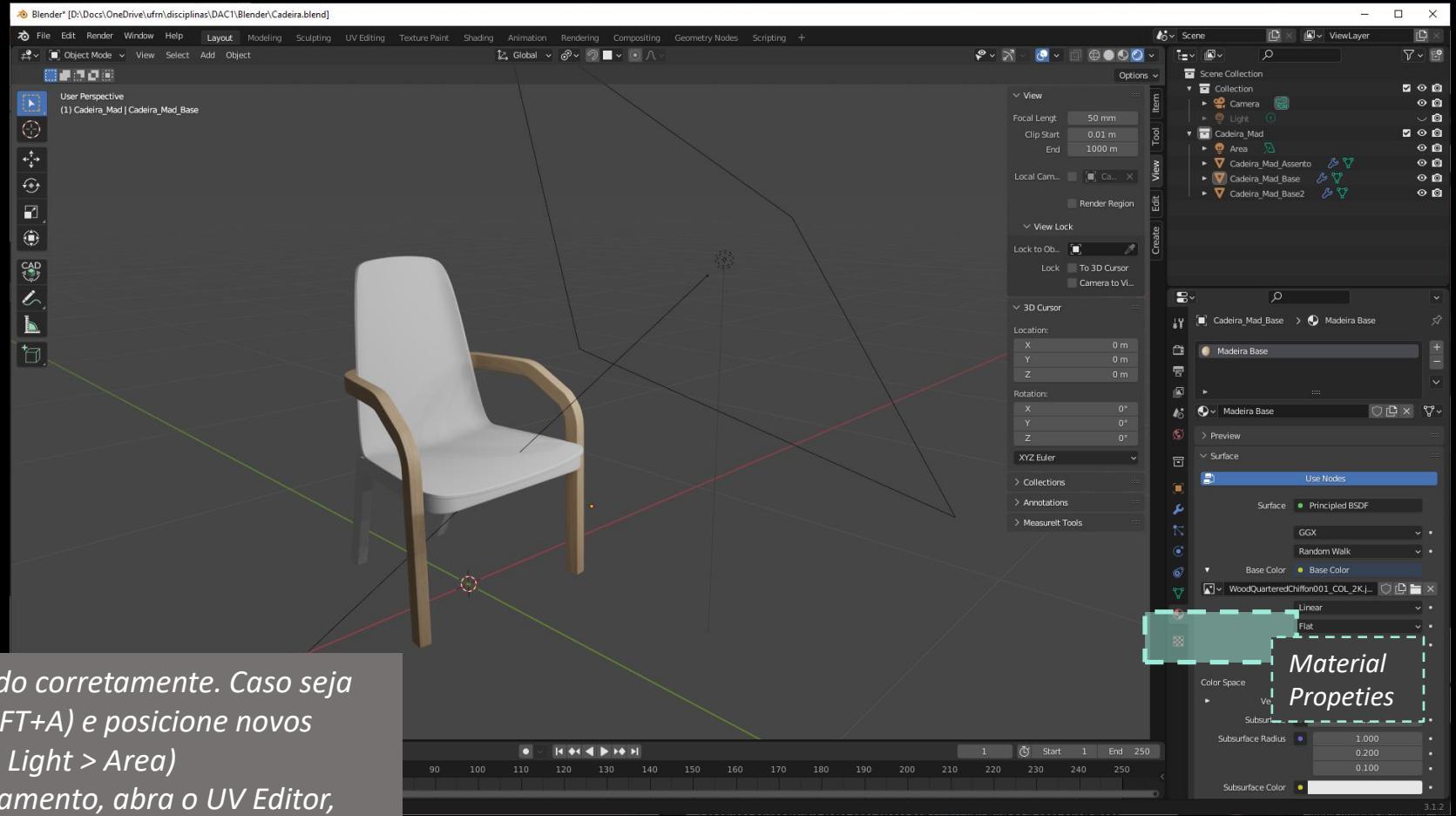


- Volte ao Layout original de edição.
- Divida a tela verticalmente (botão direito sobre a divisão da 3D viewport). Configure uma das janelas verticais para mostrar o Shader Editor.
- Abra a aba Material Properties... e Crie um novo material. Renomeie o material como "Madeira Base"

## Aplicando Materiais



## Aplicando Materiais



- Verifique se o material está aplicado corretamente. Caso seja difícil ver o material, adicione (SHIFT+A) e posicione novos elementos de luz (Light > Point, ou Light > Area)
- Caso perceba problemas no mapeamento, abra o UV Editor, selecione (no Edit Mode) as faces com problemas e mova/gire/altere a escala das projeções no UV Editor.

## Aplicando Materiais

The image shows the Blender 3.1.2 interface with the following components visible:

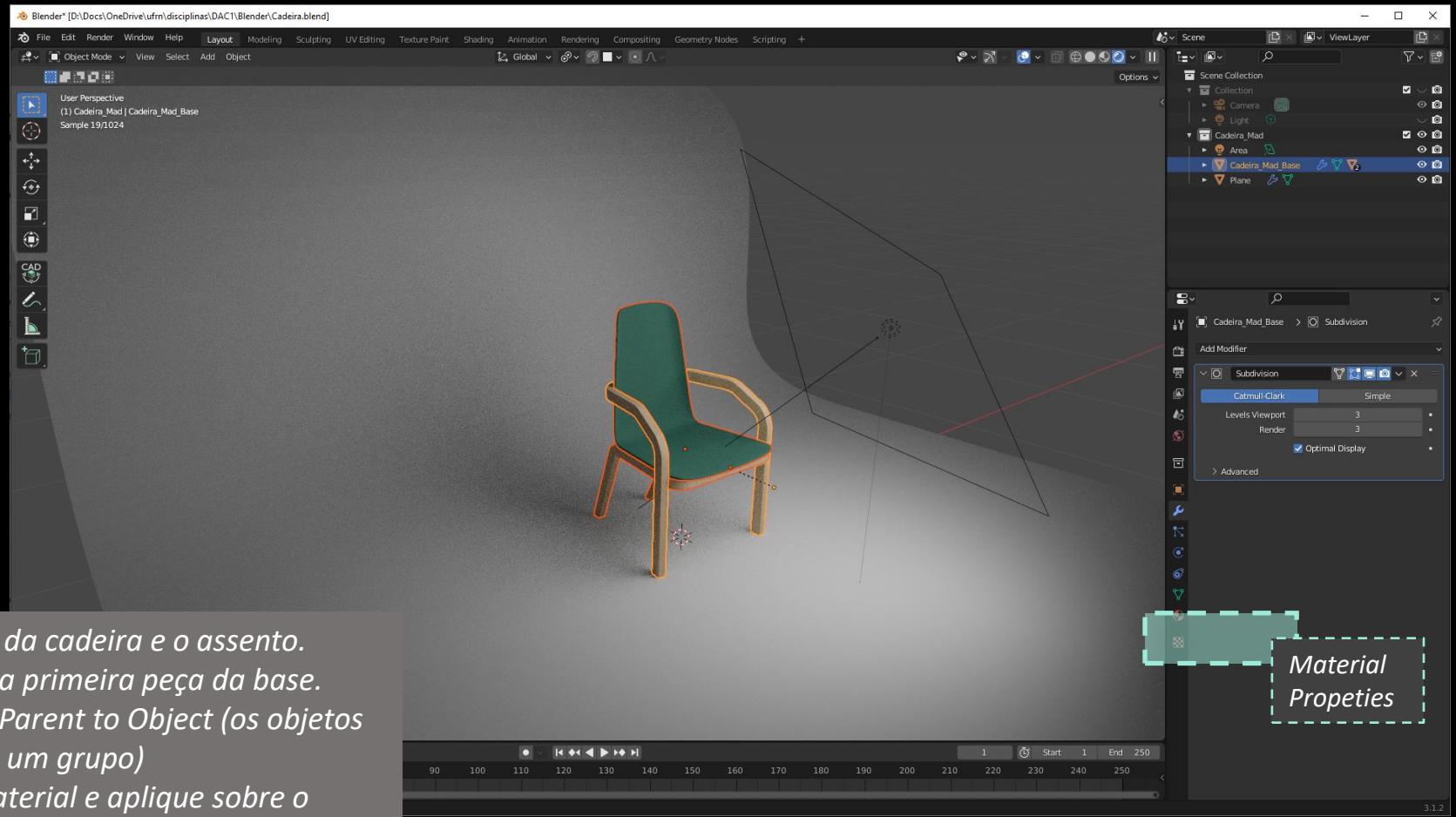
- UV Editor Panel:** On the left, it displays a UV map of a wooden chair base, showing a wood grain texture and some orange wireframe edges indicating seam locations.
- 3D Viewport:** In the center, a 3D view of a chair model is shown in wireframe mode. A specific part of the base is highlighted in orange, indicating it's selected.
- Properties Panel:** On the right, the Properties panel is open, showing various material settings. A dashed green box highlights the "Material Properties" section, which contains fields for "Diffuse Color" (set to orange), "Ambient Occlusion" (set to 0.5), and "Shading Type" (set to "Cycles").
- Outliner Panel:** At the bottom right, the Outliner panel lists the objects in the scene, including "Collection", "Camera", "Light", and "Cadeira\_Mad" (which contains "Area", "Cadeira\_Mad\_Asento", and "Cadeira\_Mad\_Base").

**- No Object Mode, Selecione a segunda parte da base da cadeira. Selecione tambem a parte da base que já tem o material aplicado (SHIFT+clique)**

**- Com CTRL+L, associe o material (Link Materials)**

**- Observe a projeção do material sobre a segunda parte da base. Crie emendas (Seams) e refaça a projeção (Unwrap) para aplicar o material corretamente.**

## Aplicando Materiais



- Selecione a segunda peça da base da cadeira e o assento.  
Segure SHIFT e selecione tambem a primeira peça da base.  
Com CTRL+P, ative a opção de Set Parent to Object (os objetos passarão a ser manipulados como um grupo)
- Para finalizar, escolha um novo material e aplique sobre o assento da cadeira. Lembre de verificar o mapeamento da imagem sobre o assento.