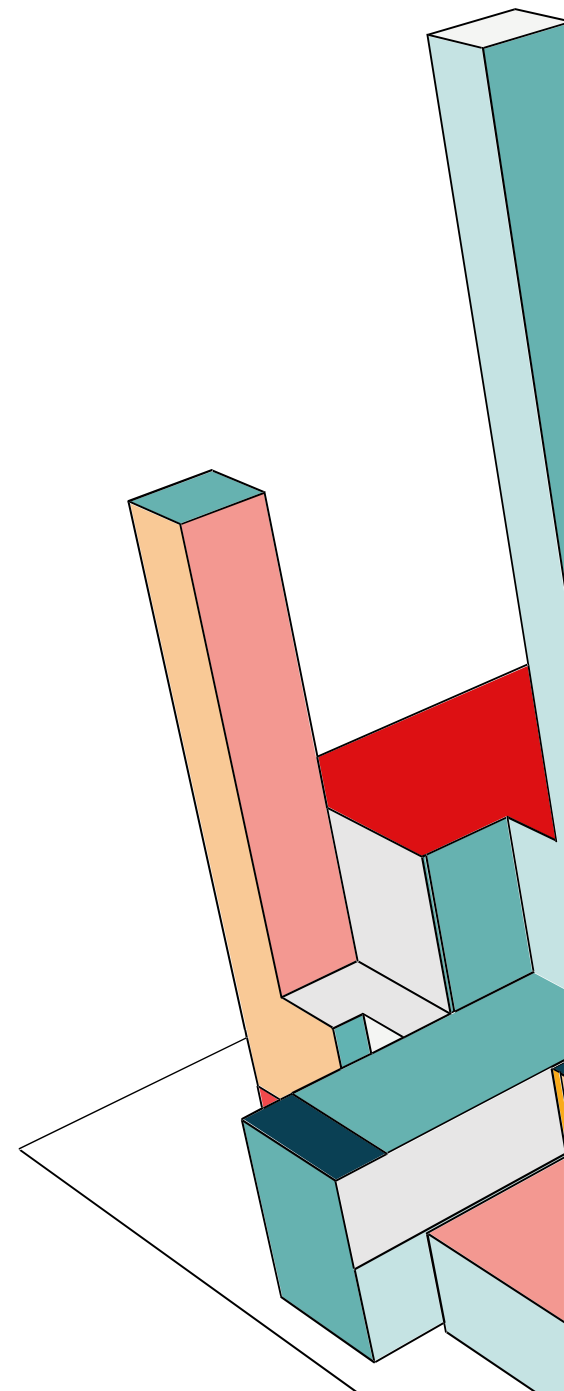


ÚLTIMO TRABALHO DA DISCIPLINA DE MODELAGEM 3D

EXIGÊNCIAS MÍNIMAS

- Pelo menos 3 tipos diferentes de materiais simulando terrenos;
- Pelo menos um modelo diferente de elemento natural (pedra, arbusto, árvore, etc);
- Pelo menos um modelo diferente de elemento alto (árvore, montanha, torre, etc);
- Pelo menos um modelo diferente de elemento construído pelo homem (torre, casa, ponte, etc);
- Pelo menos um modelo diferente de ser vivo (humano, cavalo, cegonha, arraia, etc).



EXIGÊNCIAS MÍNIMAS

A parte inferior da ilha deve ser interessante de alguma forma (rochas brilhantes, terra irregular arrancada, raízes, etc);

Um render com a composição da cena que preferirem (lembrem-se que vão precisar de luz para que o render saia de forma interessante);

Material aplicada em todos os modelos;

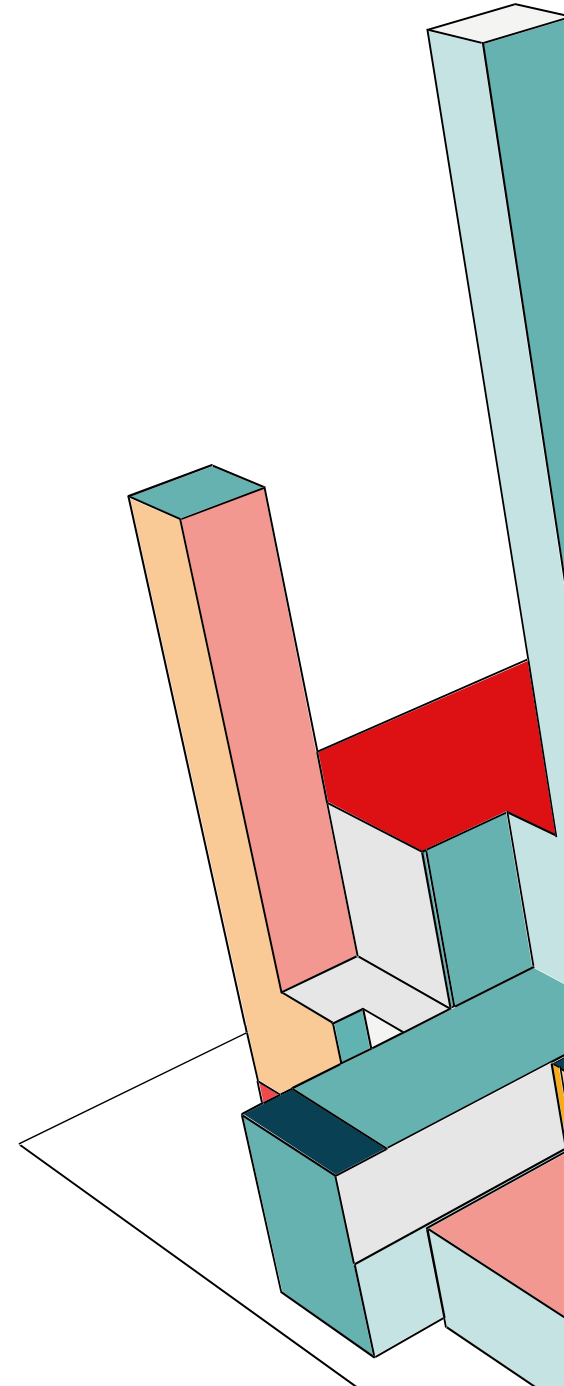
Faces com 4 pontos para que não aconteça deformação de material e textura;

FAMILY-FRIENDLY!



O QUE PODEM USAR?

- Qualquer modelo que vocês tenham modelado;
- Base pode ser qualquer um dos elementos básicos do blender, mas cuidado para verificar se as faces que vem com eles são de quatro pontos;
- Qualquer modificador, mas, novamente, cuidado para verificar se as faces que vem com eles são de quatro pontos;
- Separem seus elementos em objetos ou coleções diferentes, mas “invadam” uns aos outros, não deixem apenas encostado, ou terão problemas.

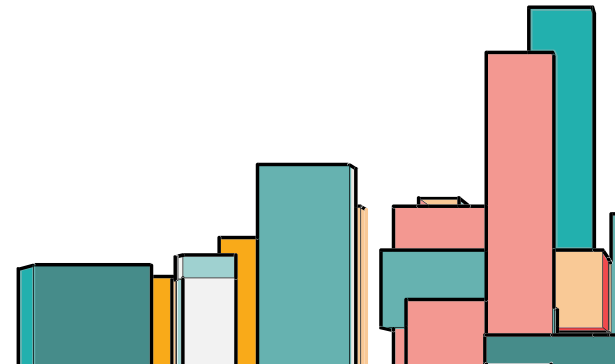


QUANTOS POLYS?

Não há um limite mínimo ou máximo de polys para esse trabalho, mas nos próximos slides deixarei alguns render de exemplo para que vocês tenham ideia de com que se parece essa quantidade de faces;

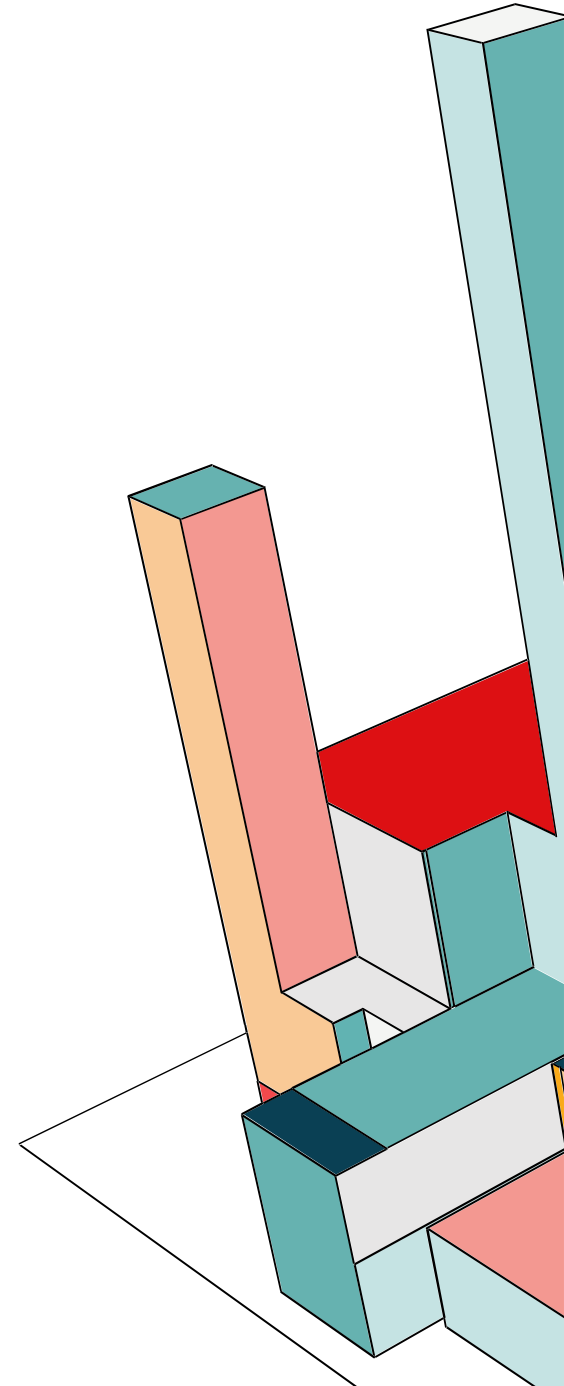
Caso queiram pensar em uma cena adequada para jogos, recomendo que fiquem entre 100.000 e 200.000 faces;

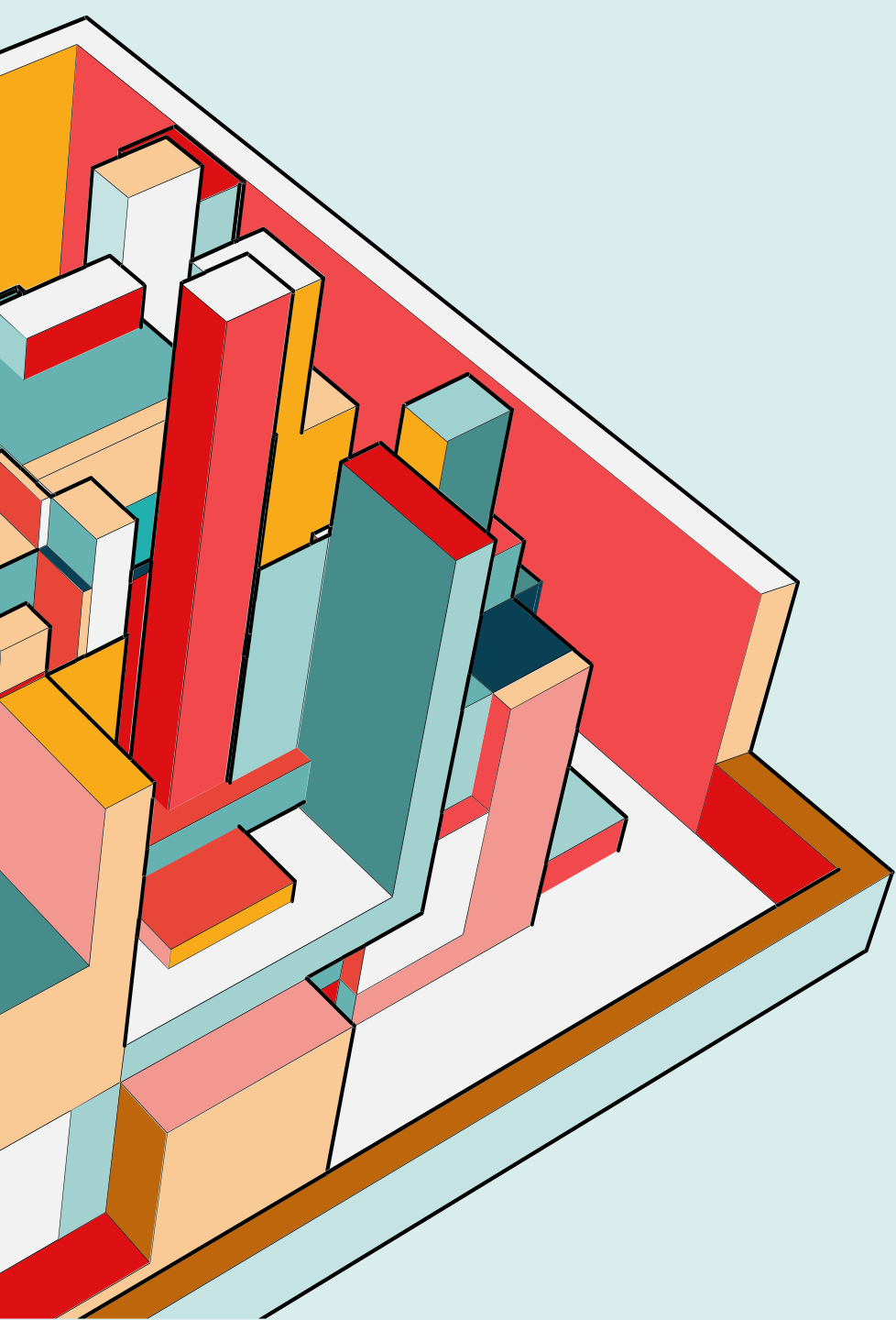
Caso optem por fazer uma cena adequada para ir para a Unity/jogos, lembrem-se que nodes do Blender não são transmitidos para a Unity (Geometry Nodes inclusos).



DATA DE ENTREGA

- Duas opções:
 - Ou, na última semana de aula, dia 05/12. Como nota final.
 - Ou, na semana de entrega do PI, dia 28/11. Para que na última semana, mesmo sem aula, eu possa passar uma atividade extra valendo até 0,5 da nota final para quem ficou “quase”, conseguir chegar lá.
- A sala votou em dia 05/12.

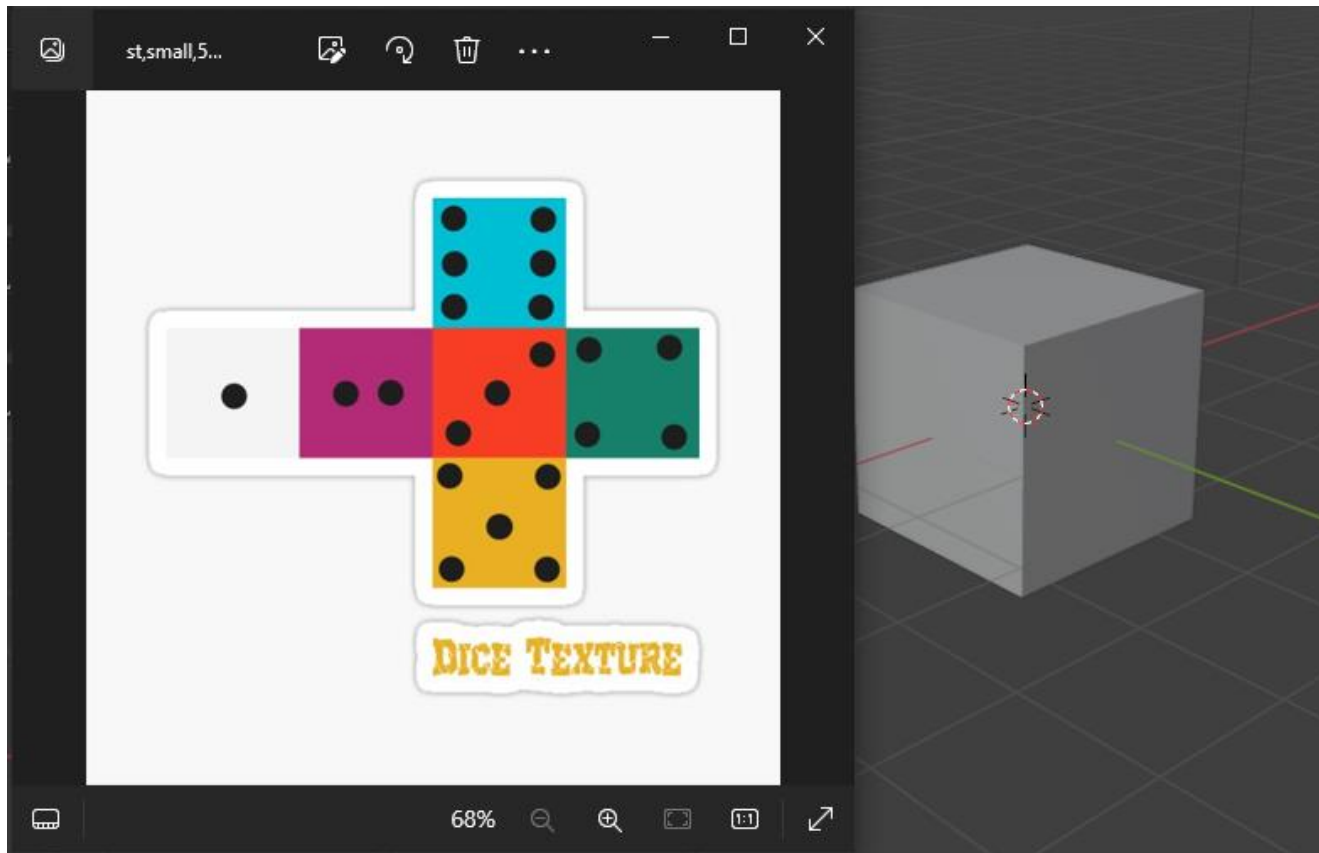




ATALHOS E COMANDOS IMPORTANTES PARA ESSE TRABALHO

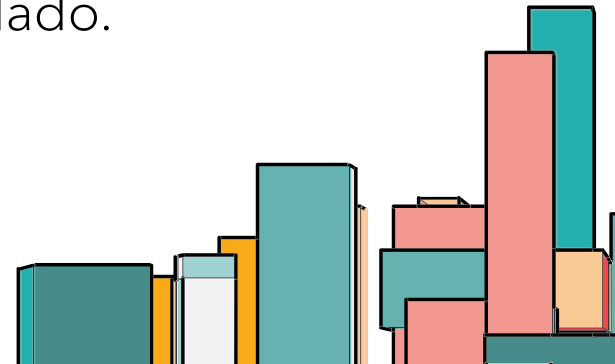
Texturas, Configuração de
Material e Câmera, entre outros.

TEXTURA – INTRODUÇÃO

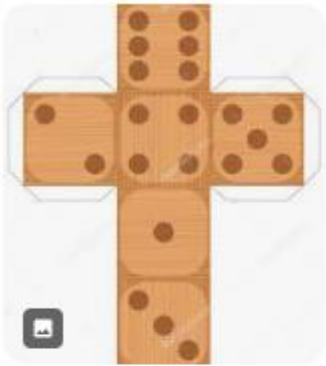


Existem diversas formas de aplicarmos uma textura, a que vou mostrar aqui é a que me pareceu a mais simples delas.

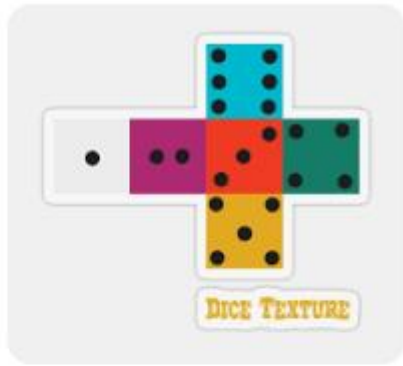
Para isso, começamos decidindo o nosso objeto e a textura que vamos aplicar nele, nesse caso, um cubo e uma textura de dado.



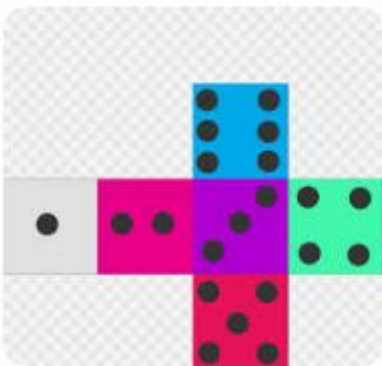
TEXTURA – O QUE SÃO COSTURAS



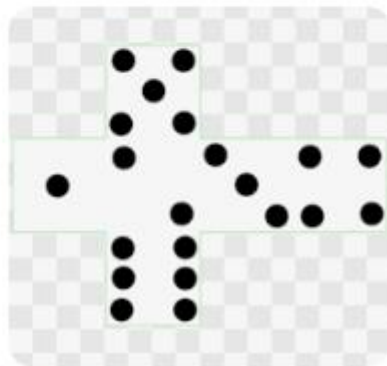
Depositphotos
Dice Template Wood...



Redbubble
TEXTURE DICE (UVW)" St...



CleanPNG

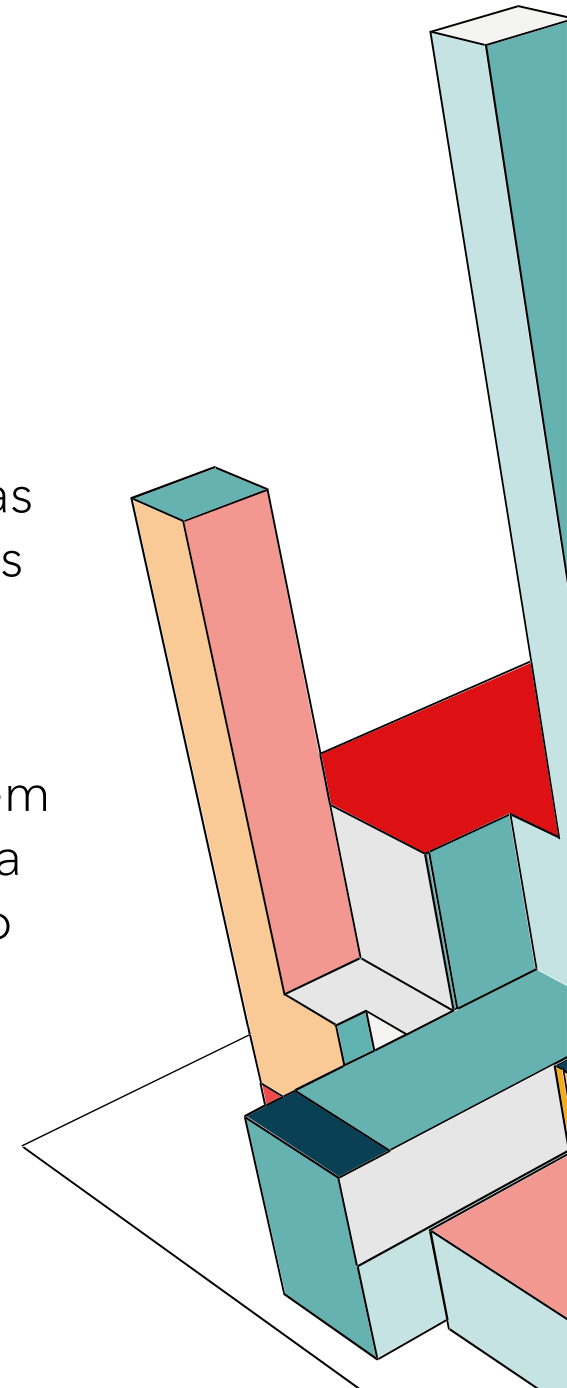


PikPng

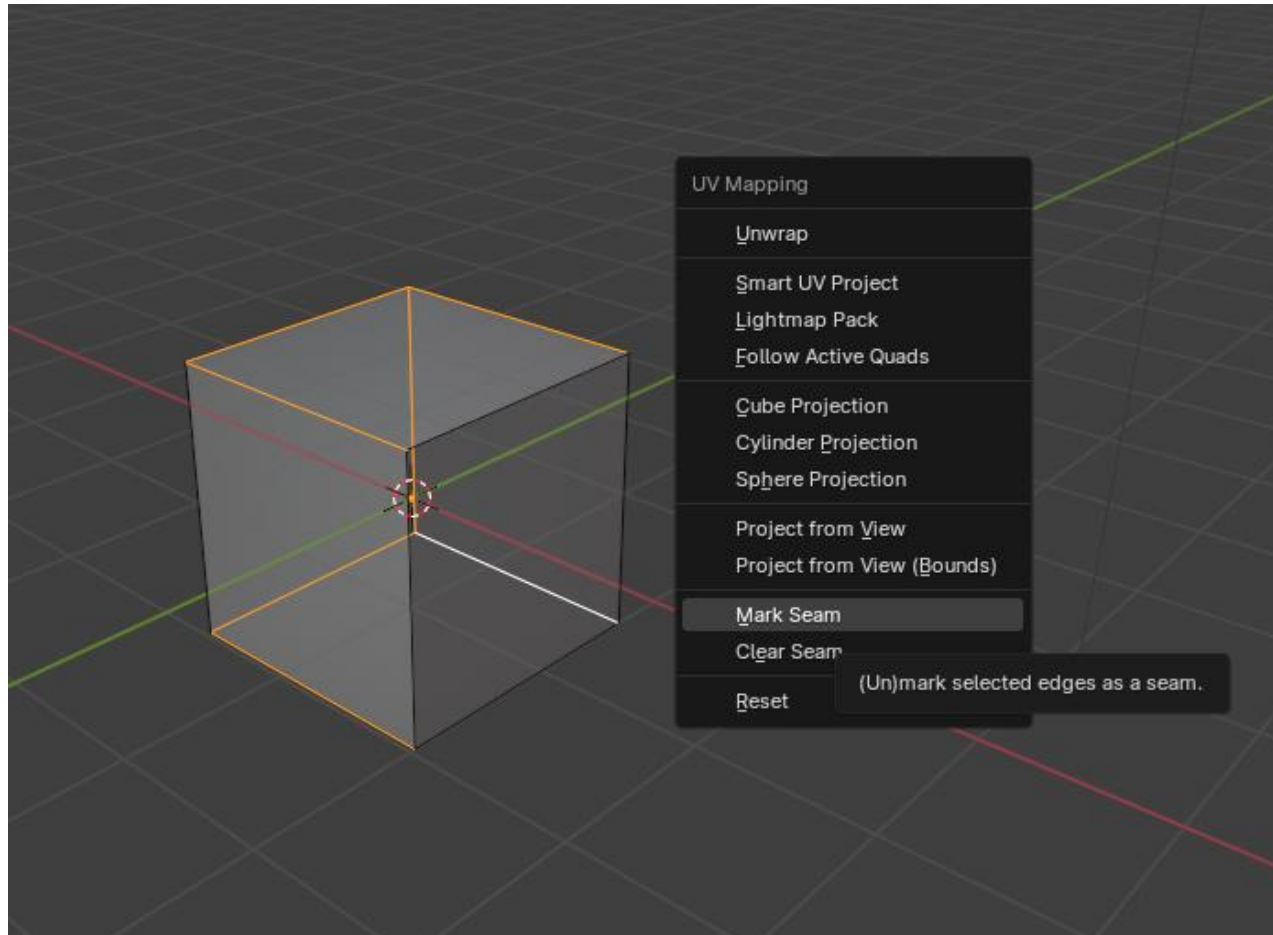
O primeiro passo para aplicarmos uma textura é determinarmos onde teremos "costuras" entre as faces. Imaginem essas costuras como se fossem as costuras das nossas roupas, por exemplo.

No caso do nosso dados, para determinarmos onde as "costuras" devem estar, podemos observar numa pesquisa de google, por exemplo, qual o formato da planificação dos dados mais comumente na internet?

Geralmente, uma cruz.



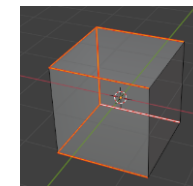
TEXTURA – MARCANDO COSTURAS



No edit mode, devemos utilizar a seleção por linhas, para selecionar as que usaremos como nossas costuras.

Após nós concluirmos a seleção, apertamos o “u” no teclado e clicamos na opção “Mark Seam”.

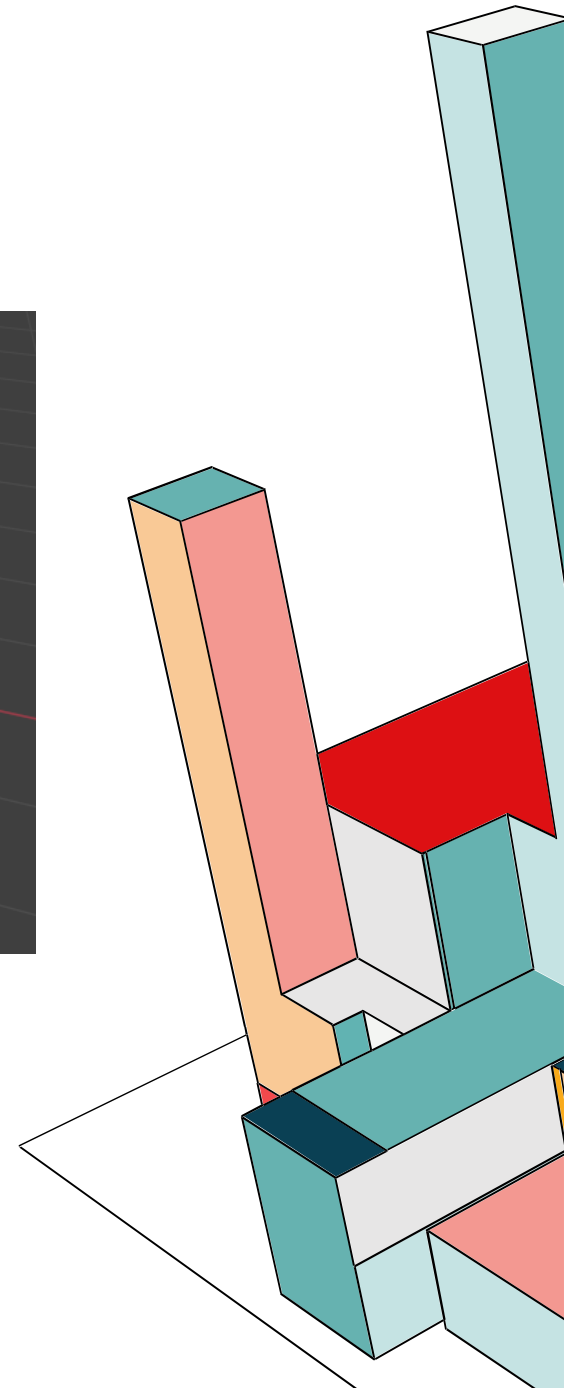
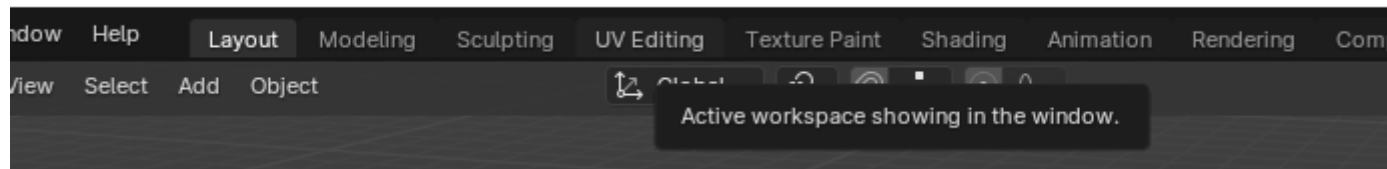
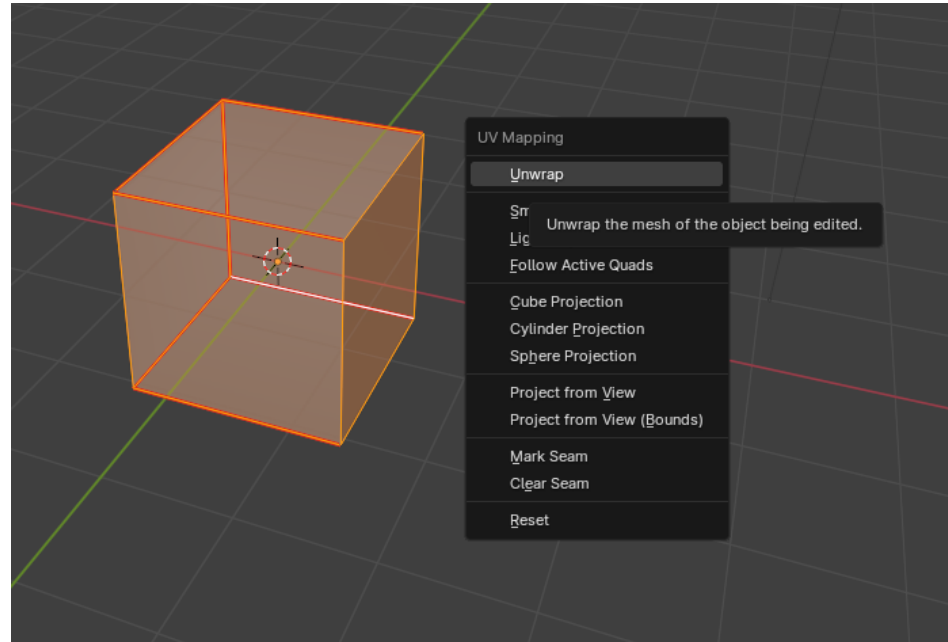
Após marcarmos as costuras, as linhas vão ficar em um laranja avermelhado forte:



TEXTURA – ABRINDO NAS COSTURAS

Para abrir o objeto agora (planificar), vamos utilizar outra vez o botão “u” e selecionar a opção “Unwrap”.

Para que possamos ver o resultado disso, vamos mudar de aba no blender, da opção “Layout”, onde estamos, para “UV Editing”.

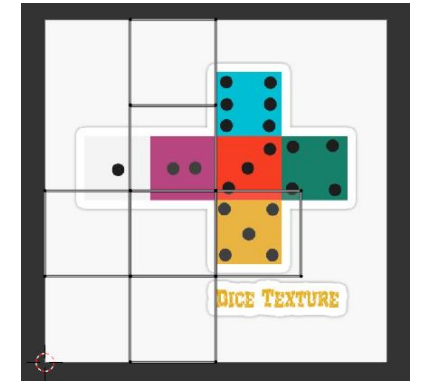
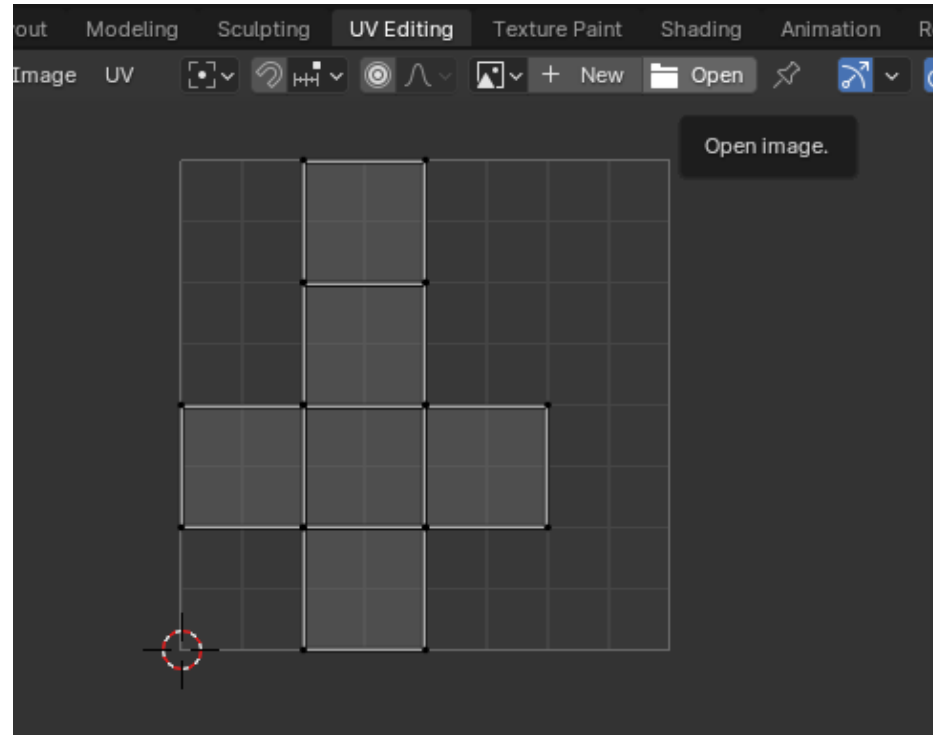


TEXTURA – COLOCANDO A TEXTURA

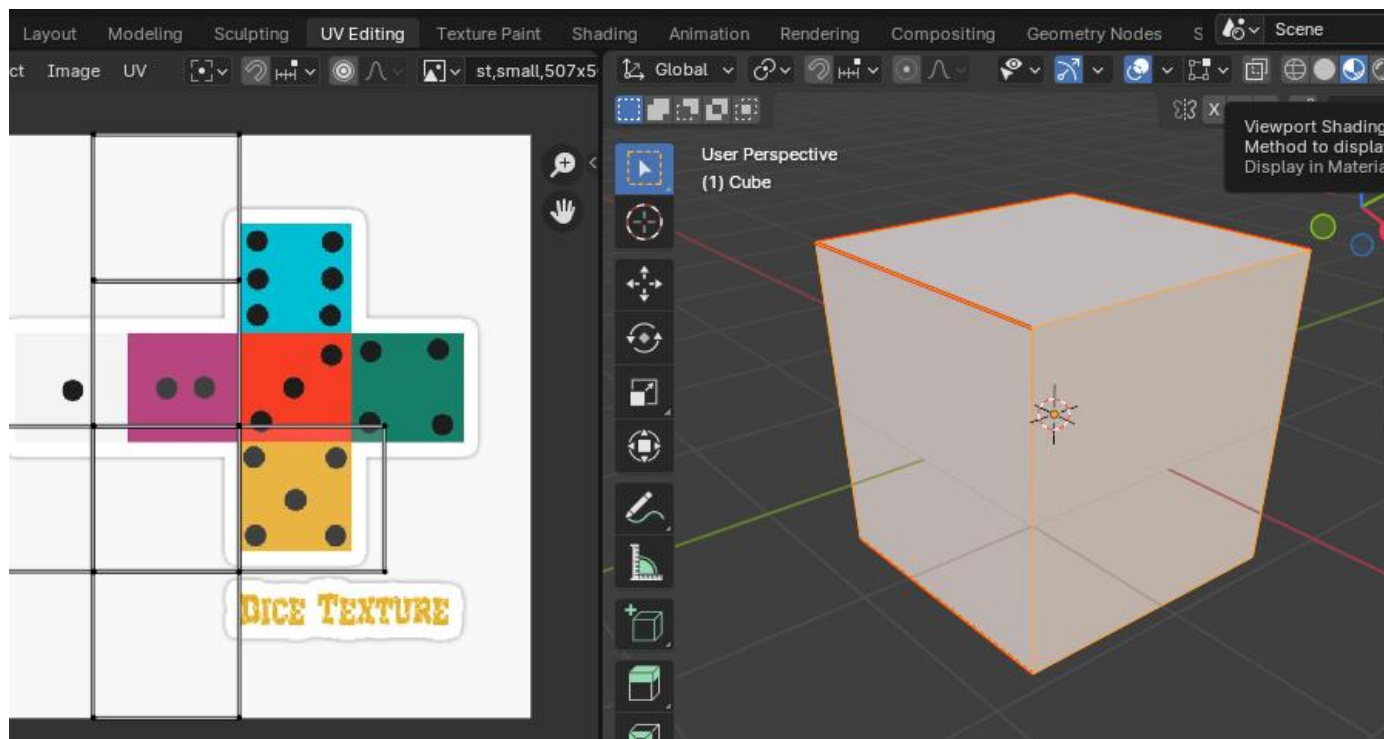
Nesse modo, nossa tela está dividida em duas áreas, a da esquerda mostra o nosso objeto planejado, a da direita o objeto em si.

Para abrir nossa imagem de textura, devemos usar a opção “Open” na aba da esquerda.

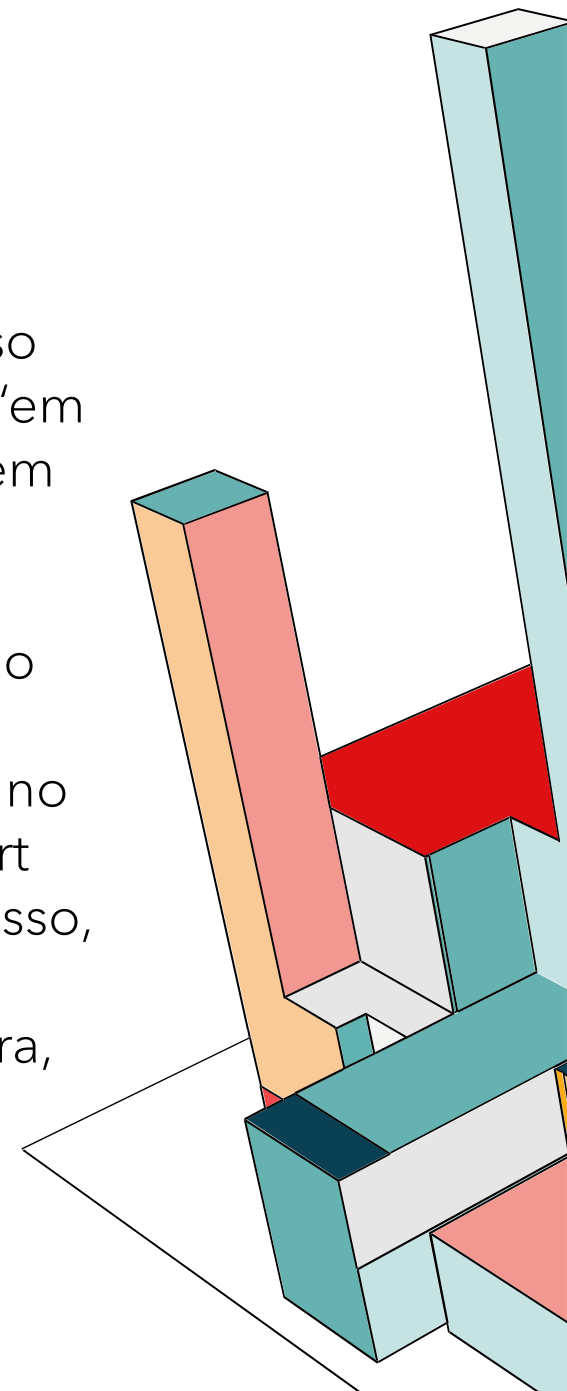
Naturalmente, ela vai ocupar toda a área quadriculada junto do nosso objeto planejado.



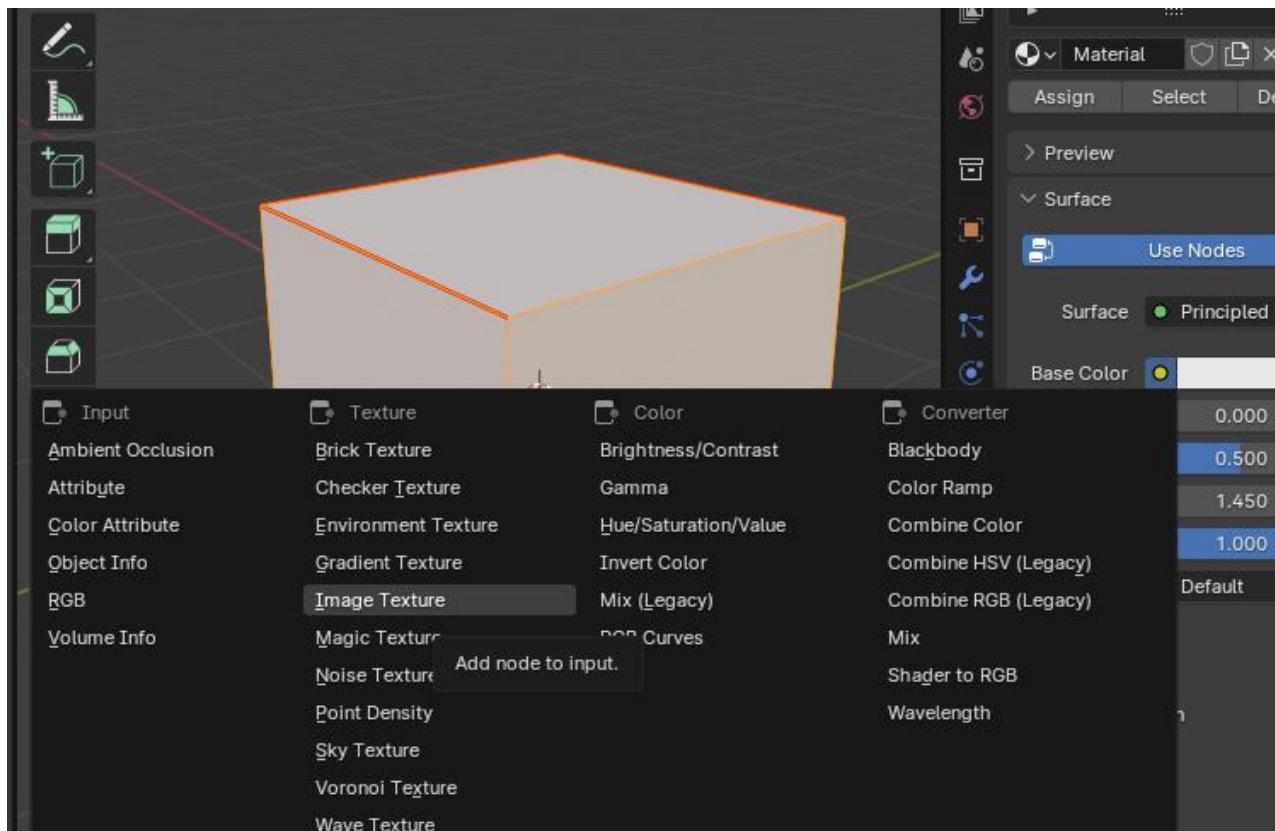
TEXTURA – VINCULANDO MATERIAL E TEXTURA PT. 1



Apesar de nosso objeto já estar “em cima” da imagem de referência, ainda não será possível vê-lo no nosso objeto à direita, mesmo no modo “Viewport Shading”. Para isso, precisamos vincular a textura, ao material.

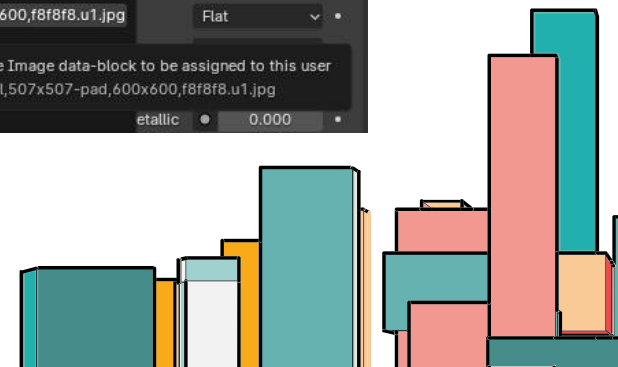
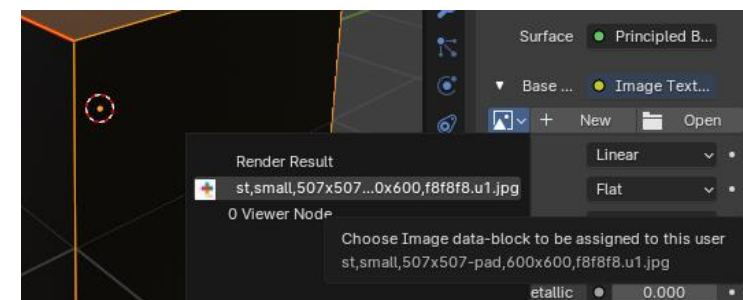


TEXTURA – VINCULANDO MATERIAL E TEXTURA PT. 2



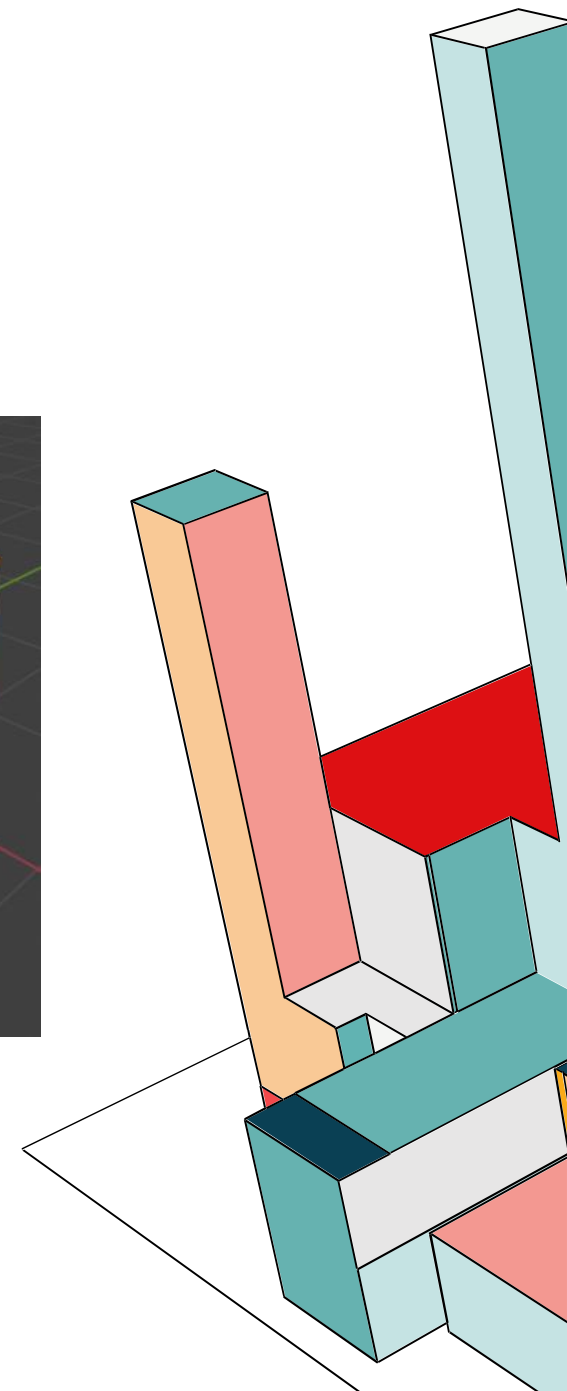
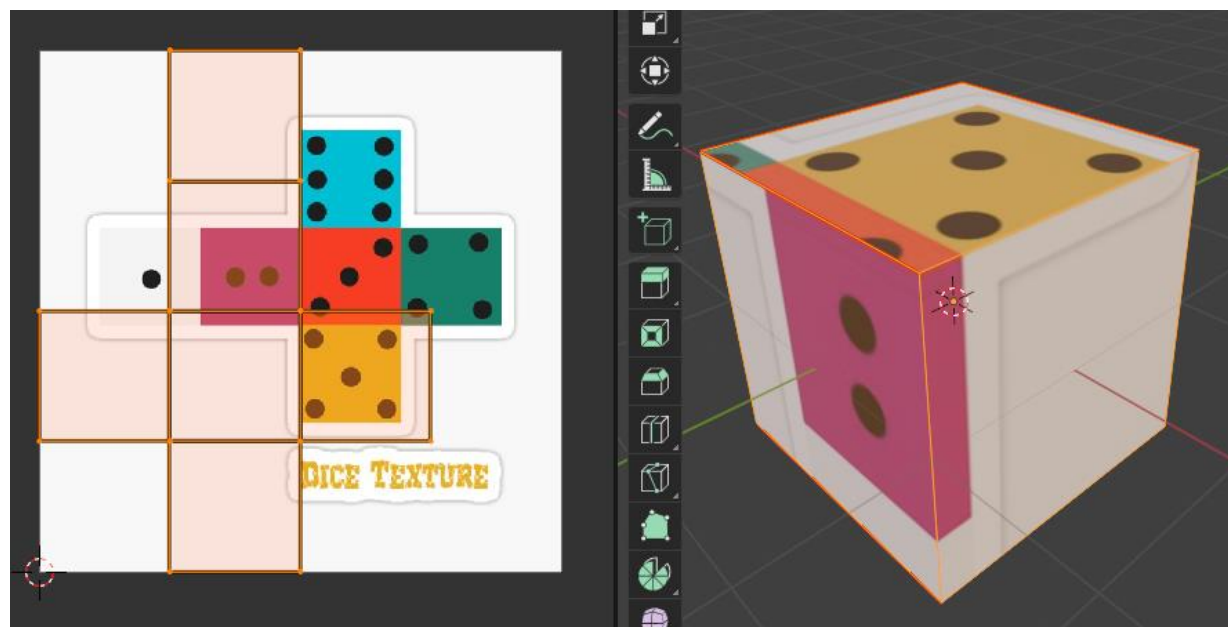
No menu lateral , na opção material, é necessário clicar na bolinha amarela ao lado da cor branca e selecionar a opção "Image Texture".

Depois disso, clicar no quadrinho à esquerda e selecionar a imagem que usamos na aba da esquerda:

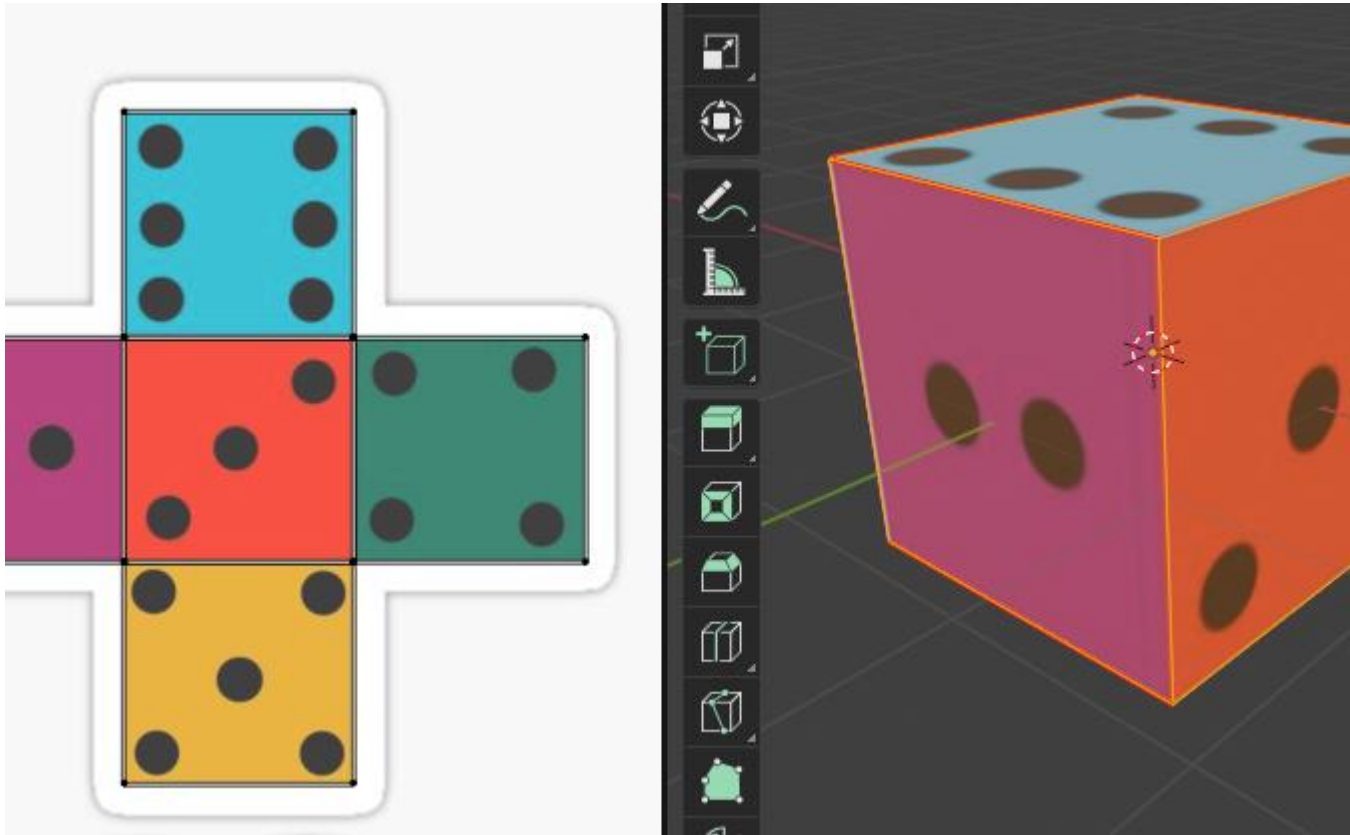


TEXTURA – ENCAIXANDO A TEXTURA PT. 1

Dessa forma, vinculamos nossa textura ao nosso material e agora, será possível ver a textura também na aba da direita, porém, ela está desencaixada. Devemos mover os pontos na aba esquerda para encaixar melhor.

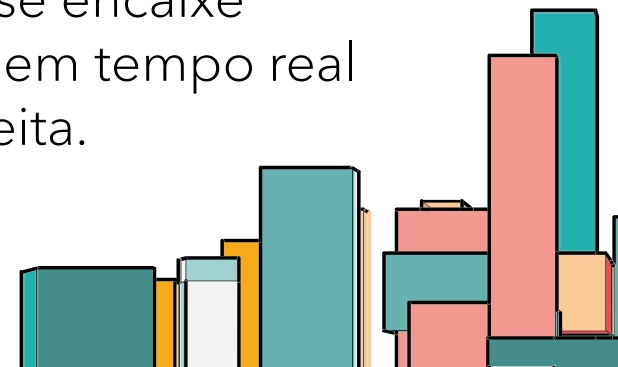


TEXTURA – ENCAIXANDO A TEXTURA PT. 2



Na aba esquerda, é possível utilizar os mesmos atalhos que temos usado até agora, então podemos usar o "s" para mudar a escala da nossa seleção, o "r" para rotacionar e também selecionar e manipular ponto a ponto.

Com esses comandos, conseguimos encaixar as faces e ver esse encaixe acontecendo em tempo real na aba da direita.

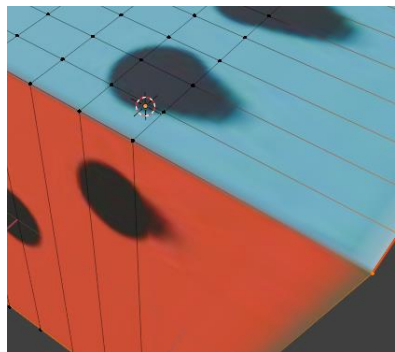


TEXTURA - FIM

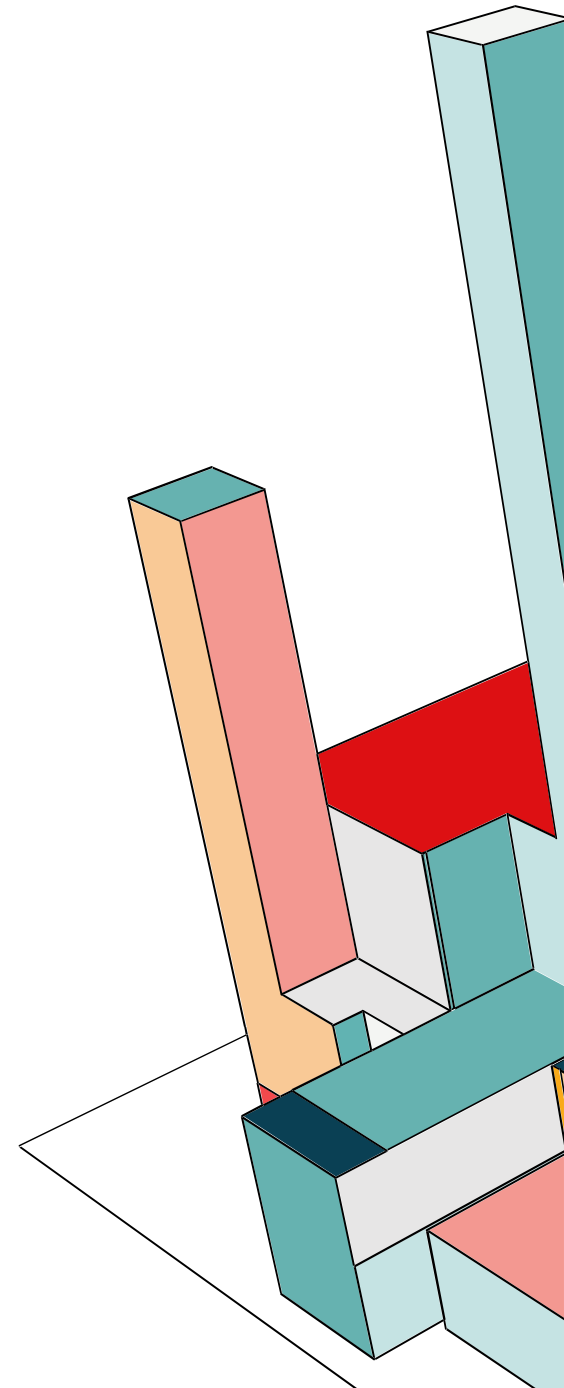
E dessa forma, a textura está aplicada, mas, cuidado caso seja necessária alguma modificação após encaixar a textura, isso pode fazer com que ela se desencaixe e será necessário alinhar novamente, exemplos:



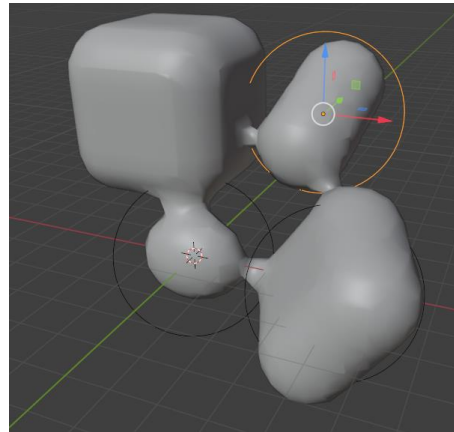
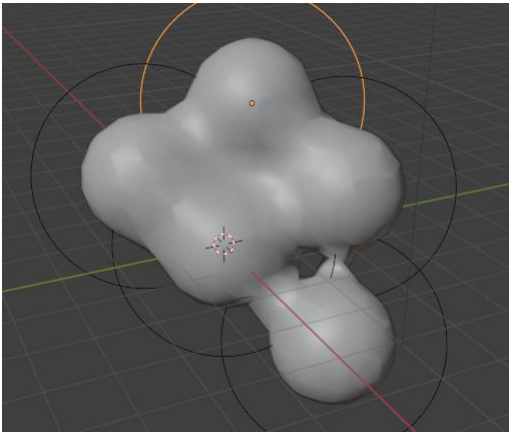
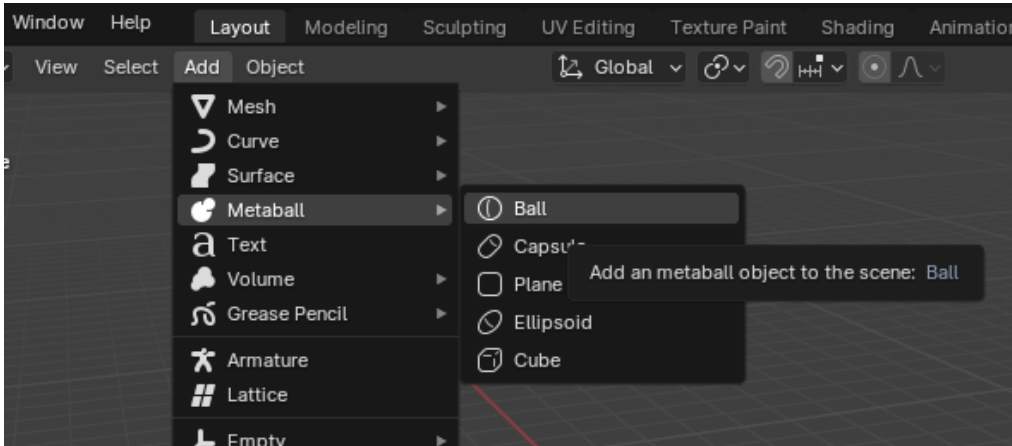
Bevel invadindo as bolinhas do dado.



Arrastar os pontos deformou os detalhes do dado.

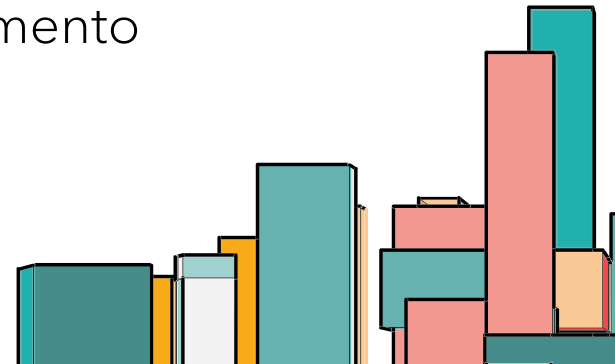


METABALLS



Metaballs são alguns elementos...
“diferenciados” do Blender, em que o programa cria como se fosse uma “película” entre os elementos e eles se comportam de forma meio... Slime-like.

Elas não funcionam na Unity, pois não são otimizadas, então mesmo transformando em malha para depois mandar para a Unity, ficam pesadas demais, mas, fica aí o conhecimento para vocês :)

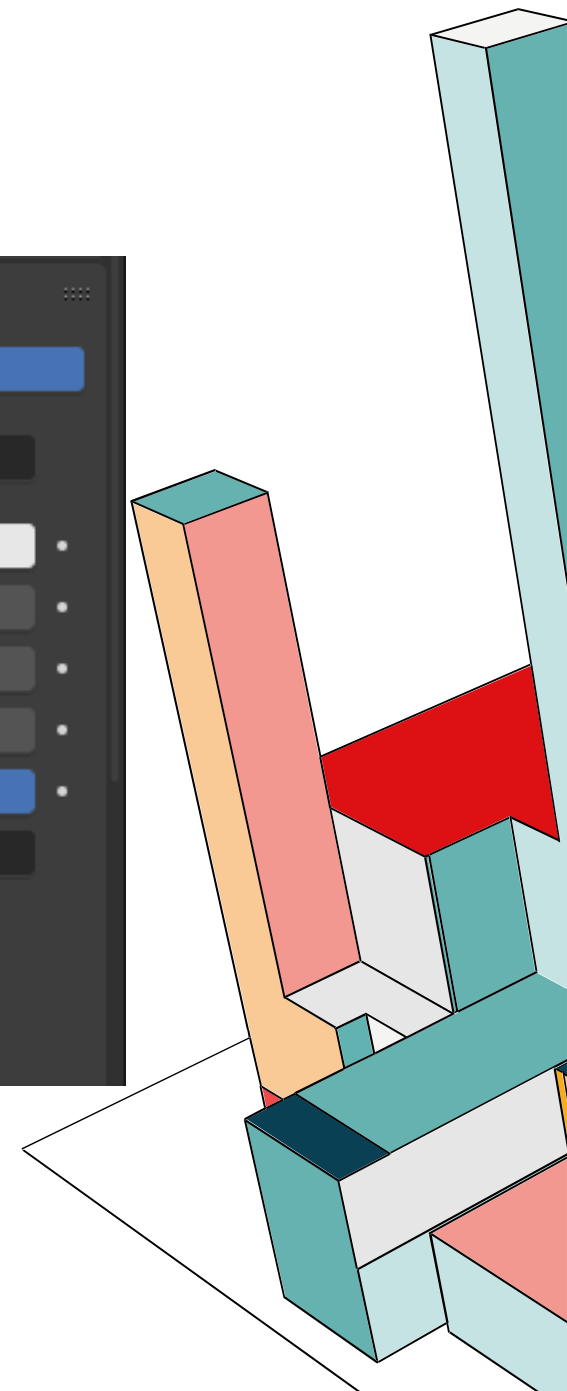
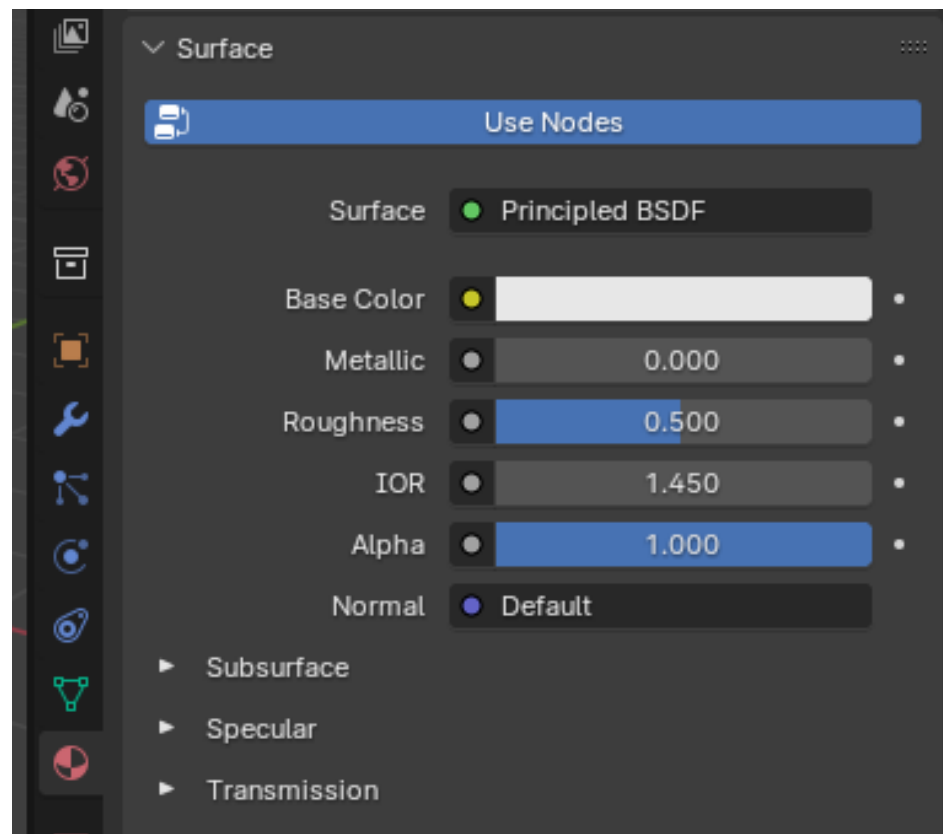


CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL

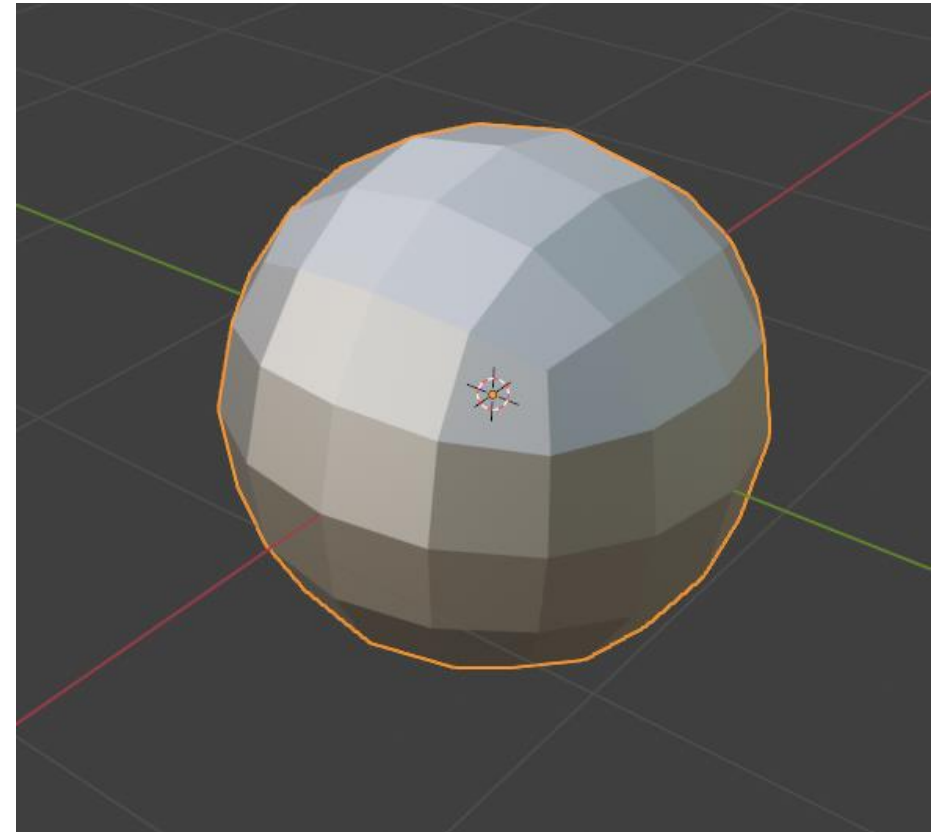
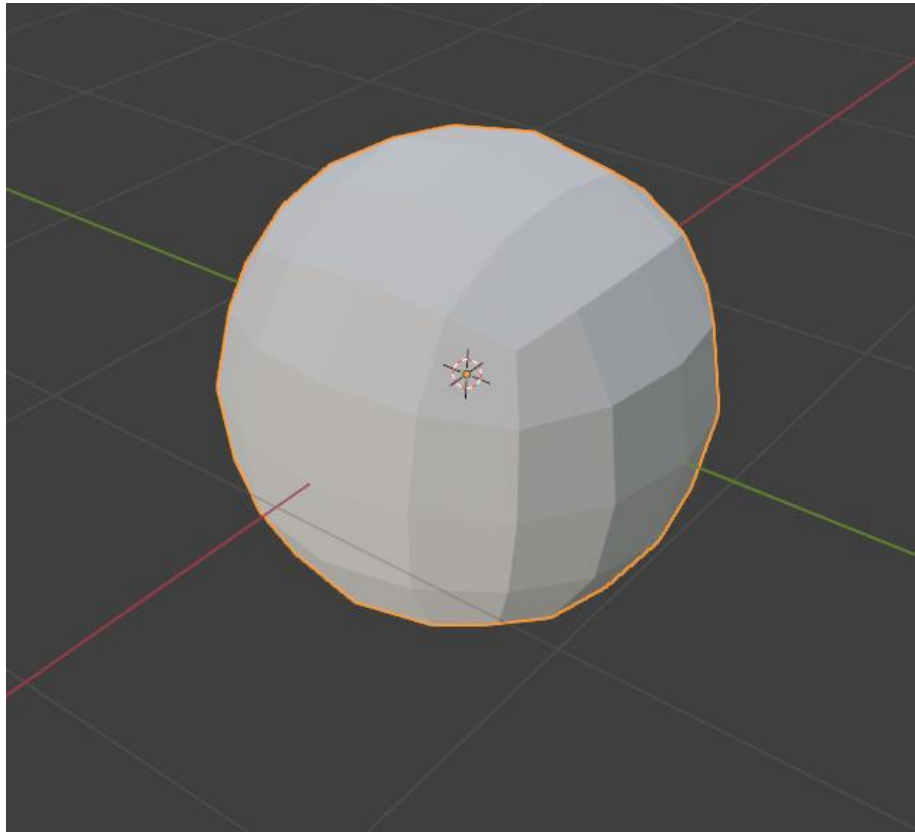
Os materiais no blender, além de cores distintas, também têm características distintas.

Não vou entrar em configurações muuuito específicas para não deixar esse material muito extenso, mas seguem algumas das mais utilizadas:

- Metallic: aparência metálica para o objeto;
- Roughness: aparência mais polida ou mais porosa ao objeto;
- IOR: índice de reflexão;
- Alpha: controla a transparência do objeto (na teoria).



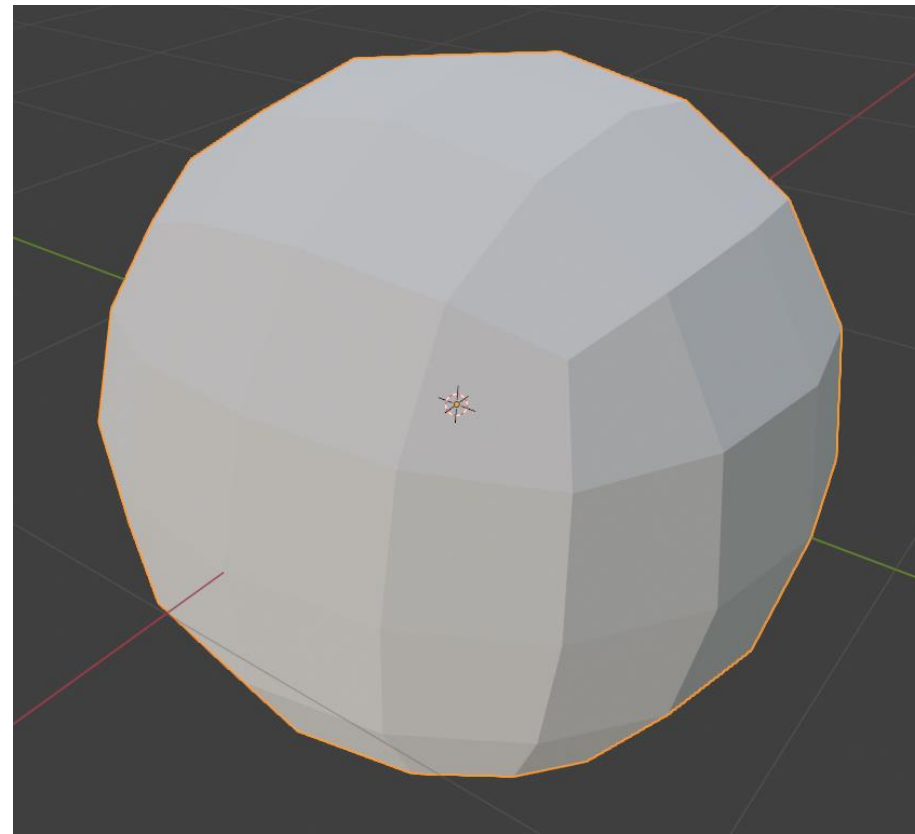
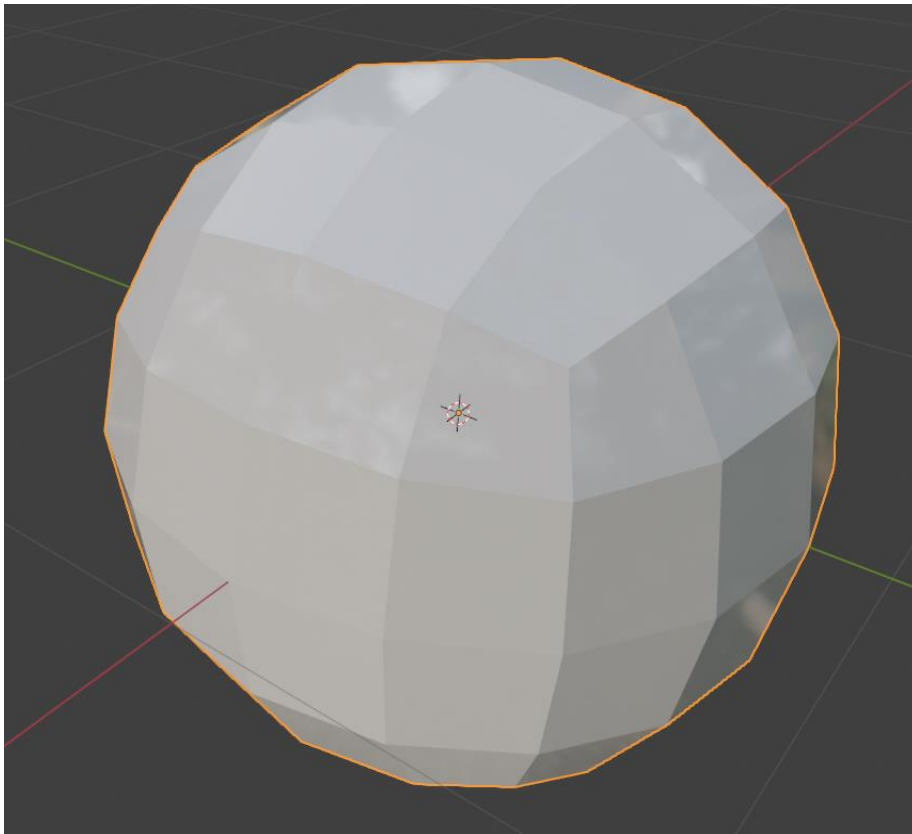
CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL - METALLIC



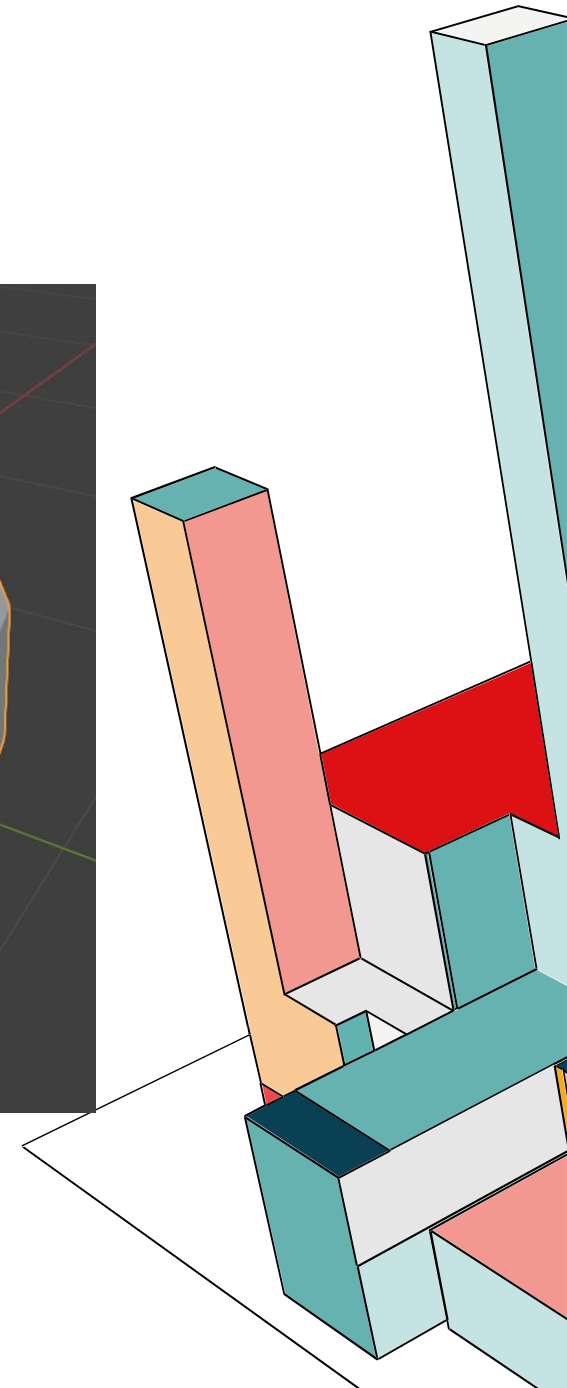
Metallic 0 x Metallic 1



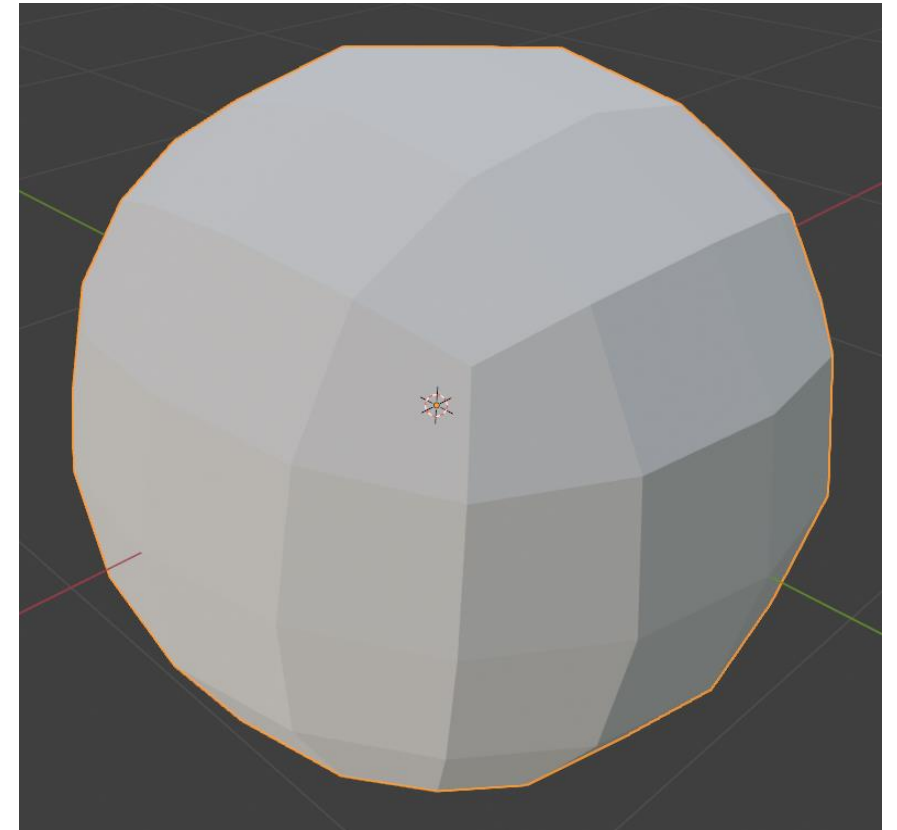
CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL - ROUGHNESS



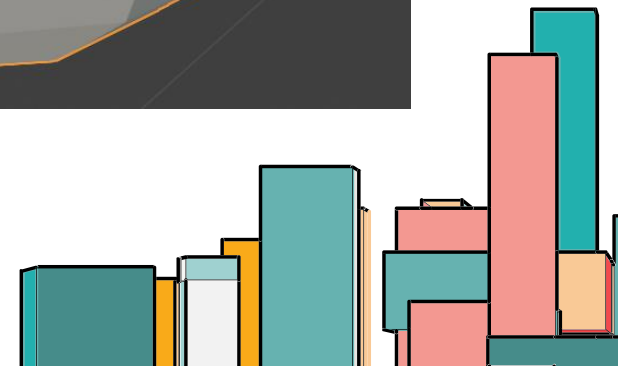
Roughness 0 x Roughness 1



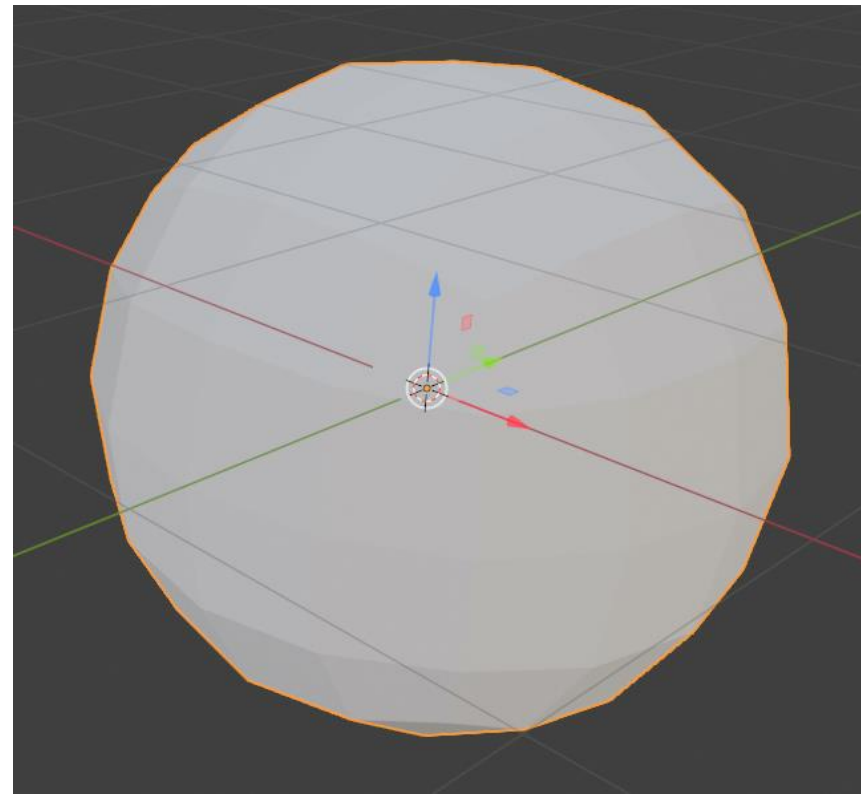
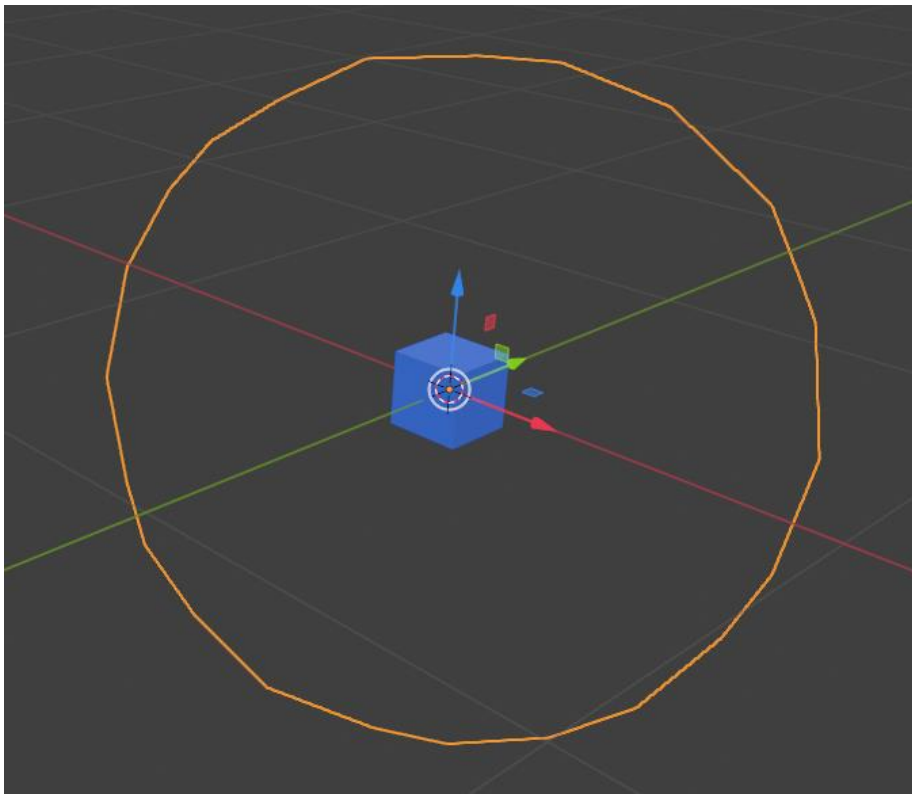
CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL - IOR



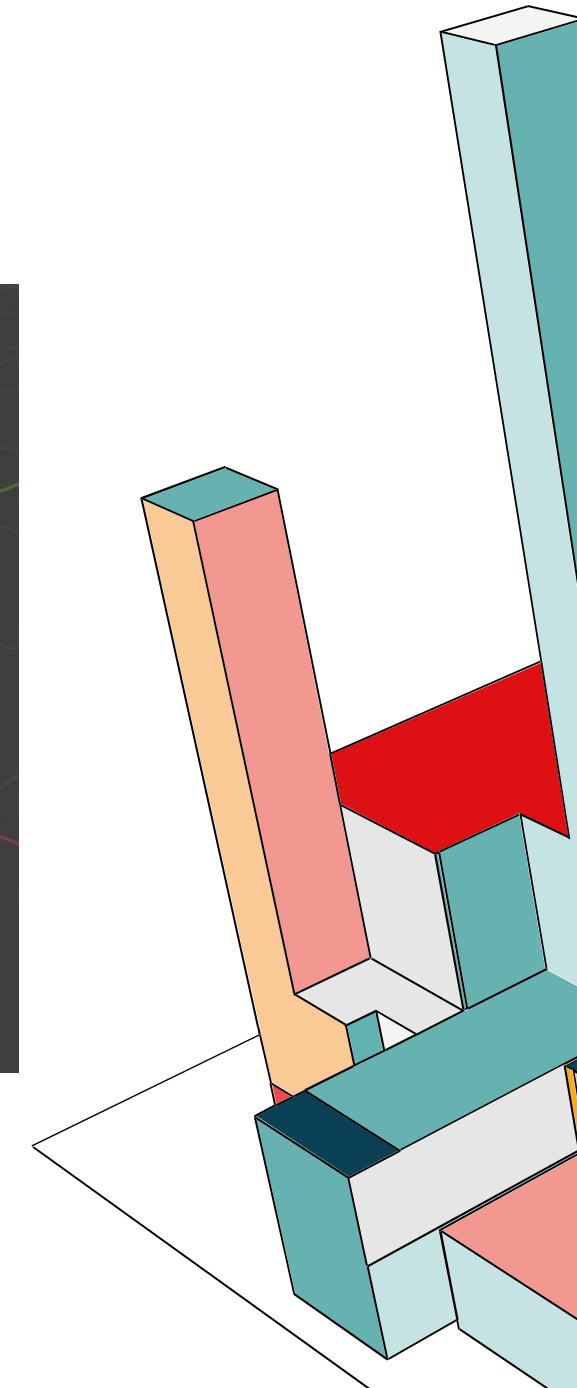
IOR 0 x IOR 1
(Com roughness 0)



CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL - ALPHA



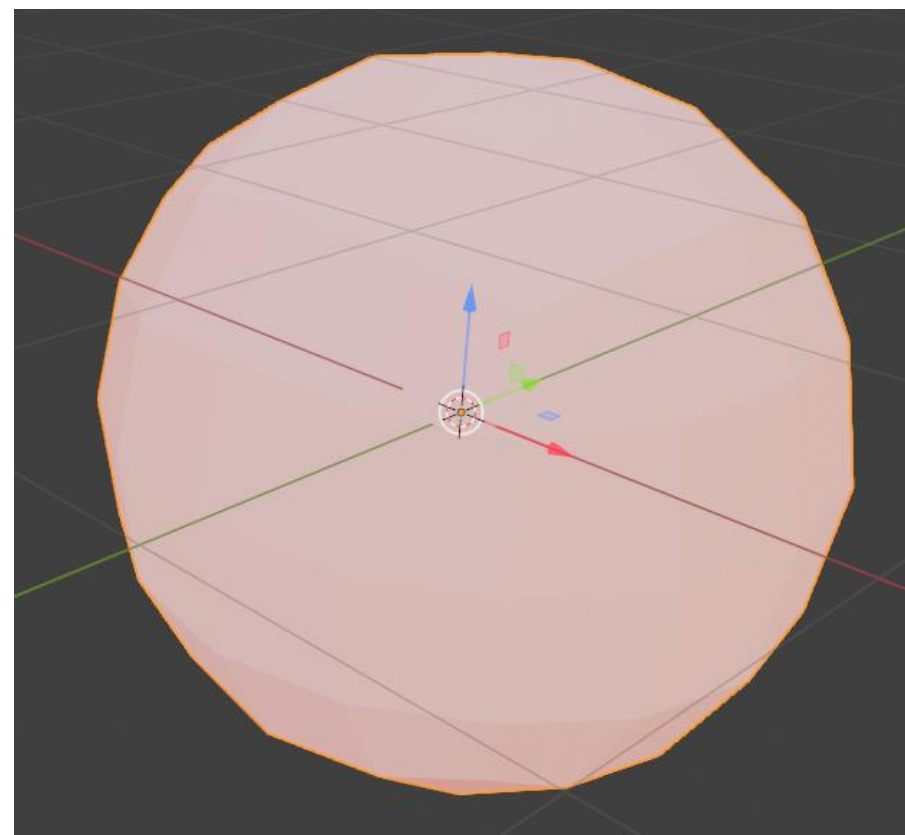
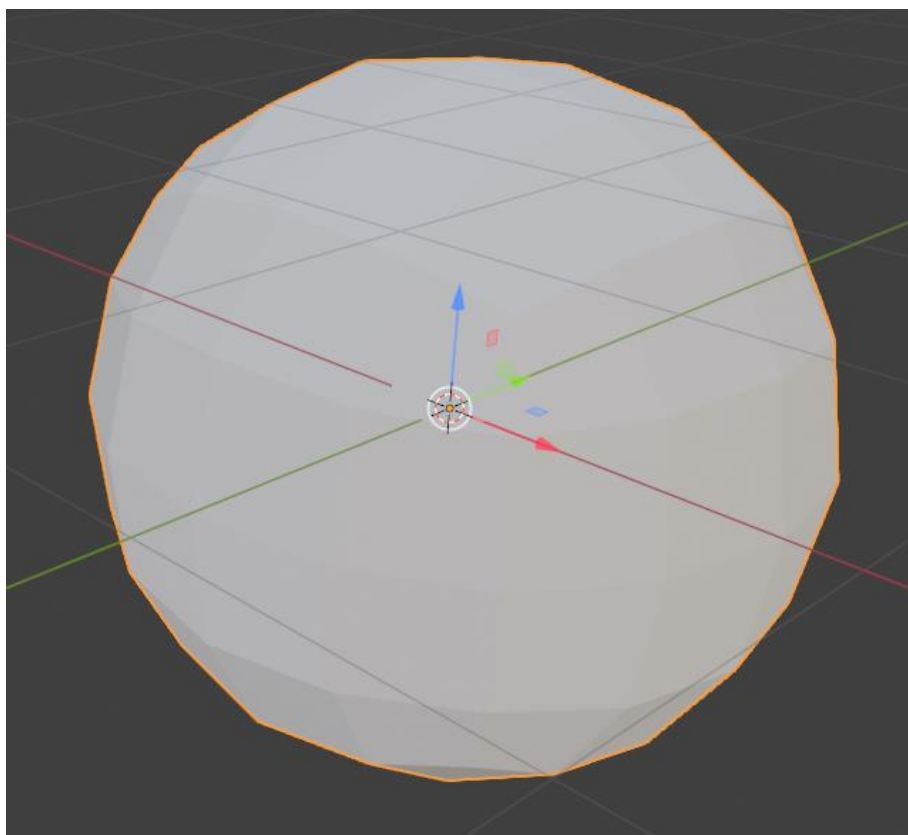
Alpha 0 x Alpha 1



23

IMPORTANTE: Para ver a transparência, é importante descer até a aba "Settings" no menu lateral de material e escolher a opção "Alpha Blend" em Blend Mode, assim como o "Backface Culling".

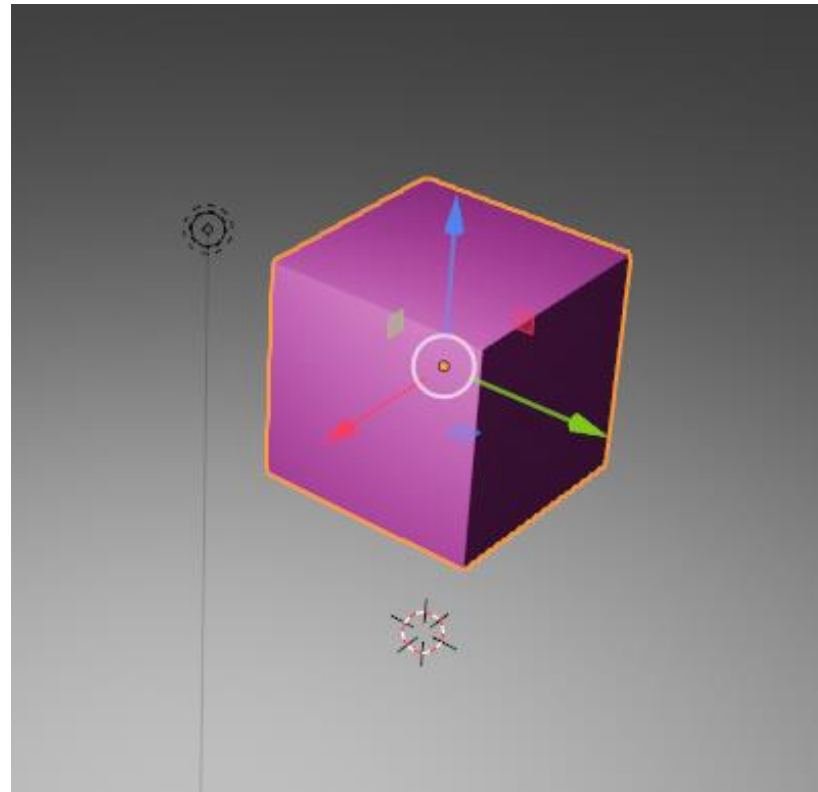
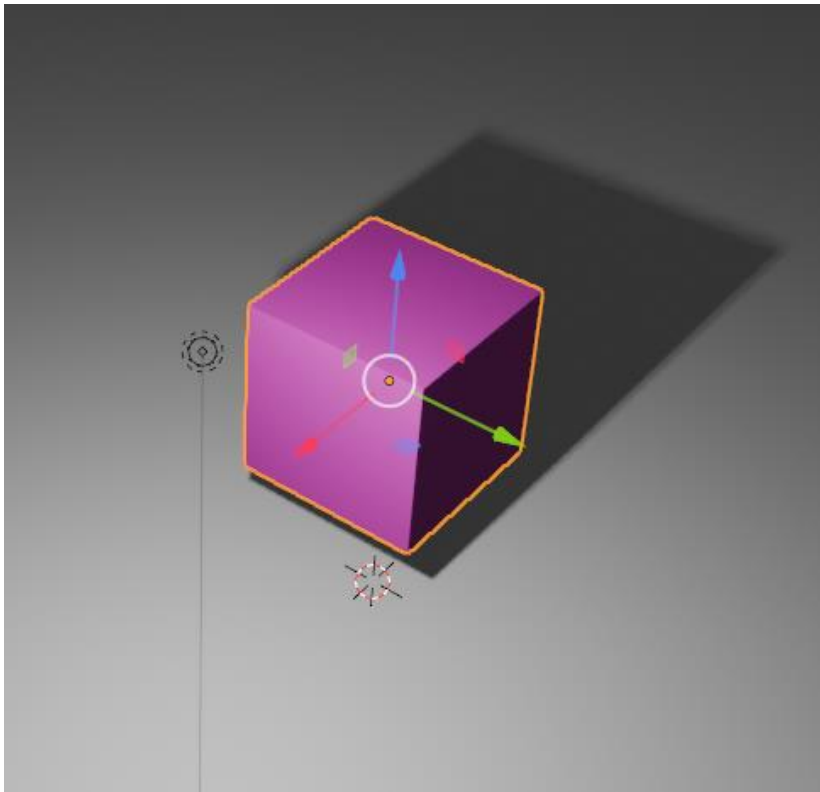
CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL - EMISSION



Emission 0 x Emission 1
(Ainda no menu Surface)

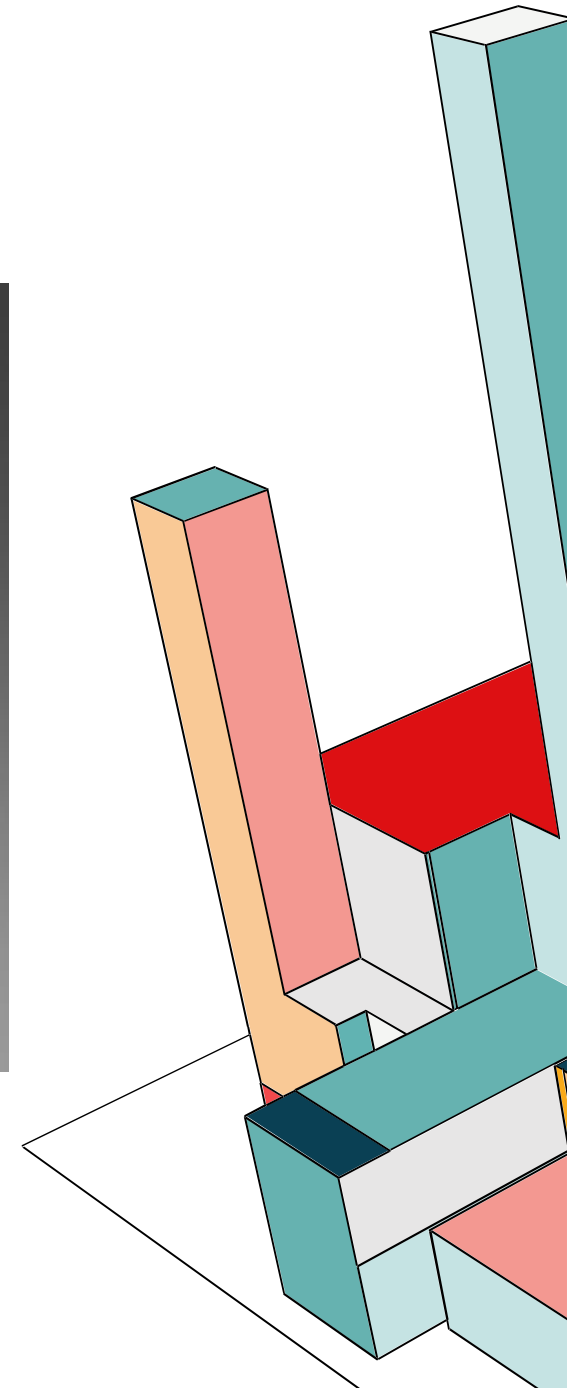


CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL – PRODUZIR SOMBRA

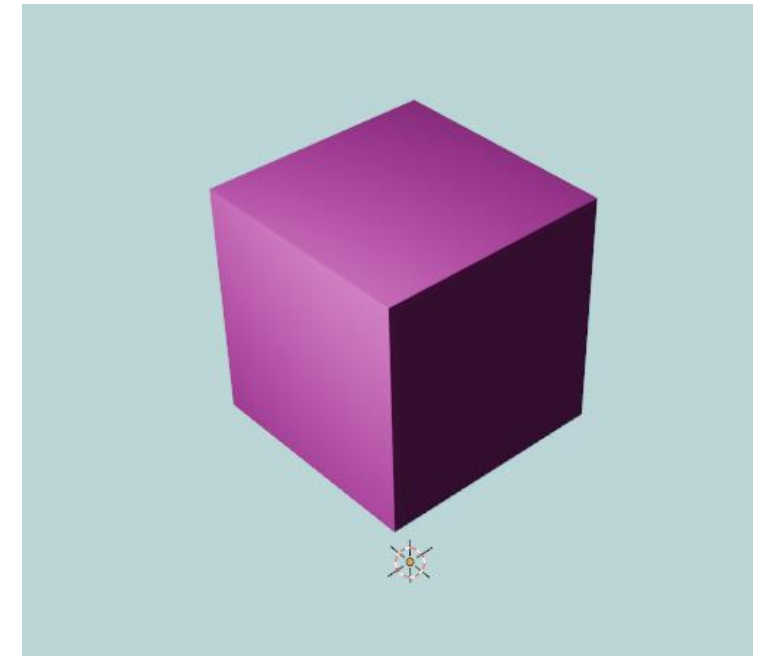
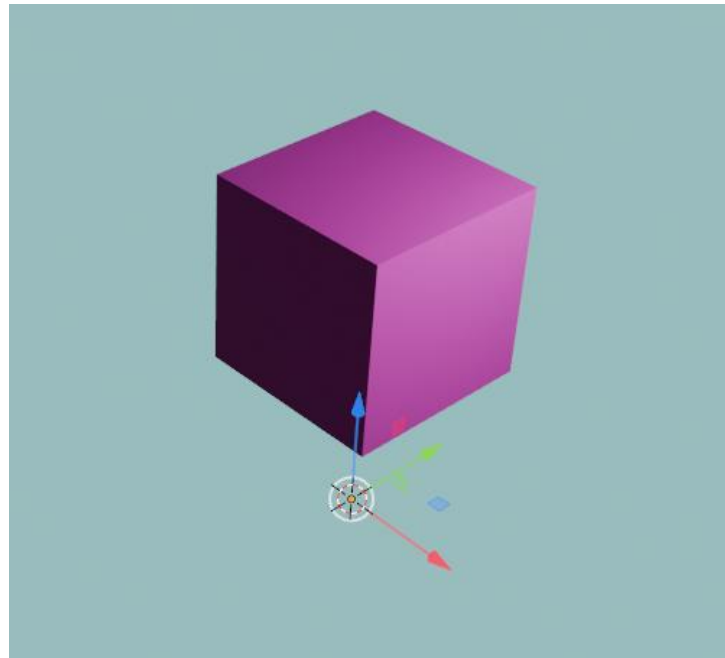
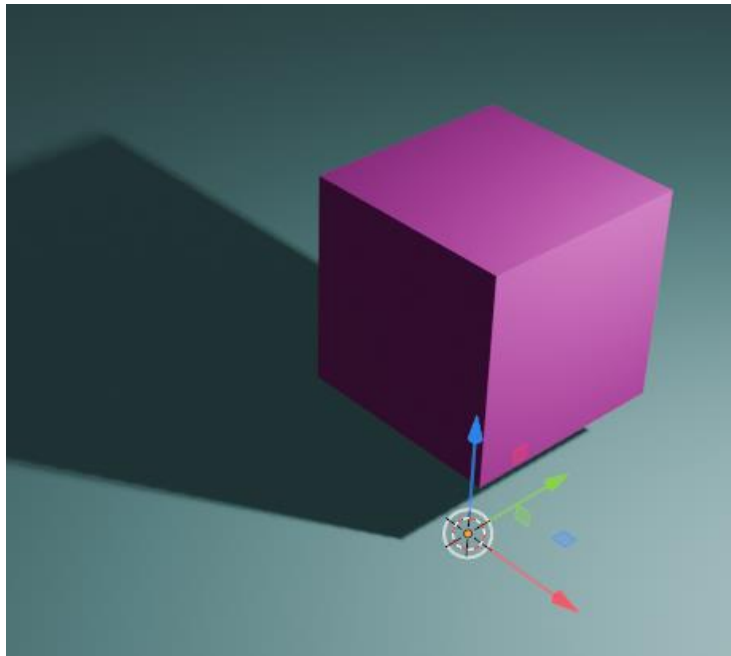


Shadow Mode Opaque x Shadow Mode None

IMPORTANTE: Essa opção fica na aba "Settings" no menu de material à direita.



CONFIGURAÇÃO DE MATERIAL – NÃO RECEBER SOMBRA



Surface Principled BSDF x Background x Emission (Strength 2.2)

IMPORTANTE: Essa opção fica na aba "Surface" no menu de material à direita.

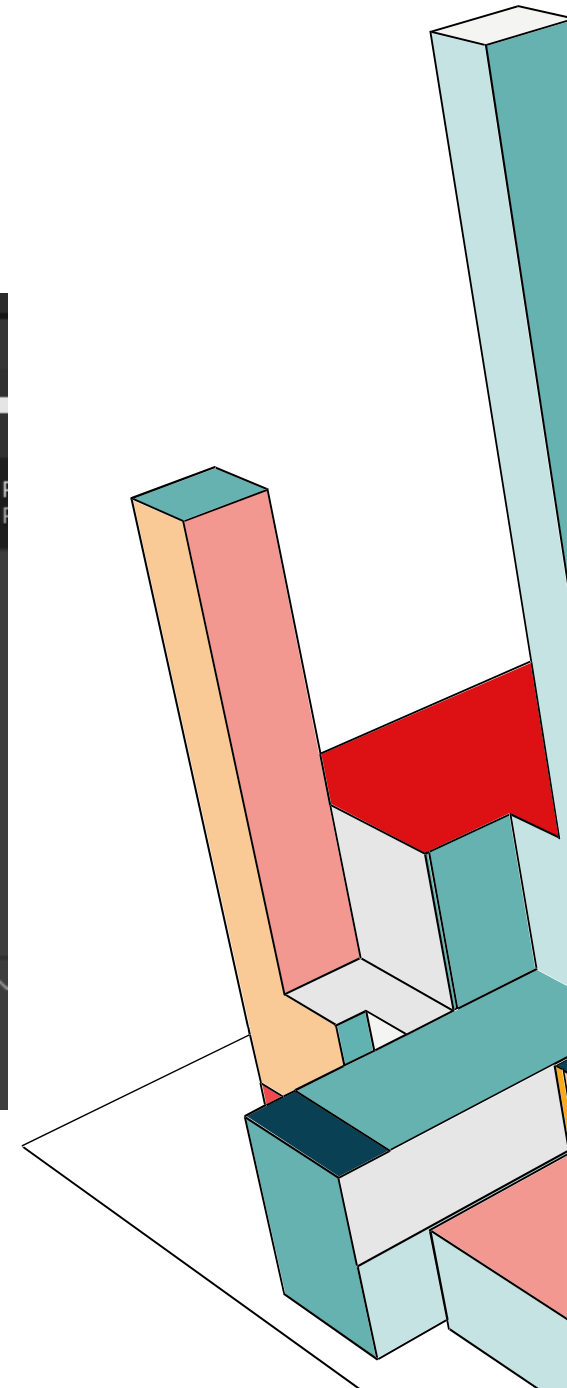
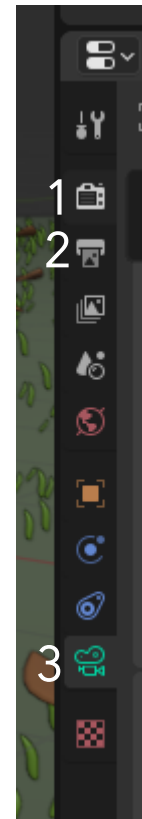


CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA E RENDER

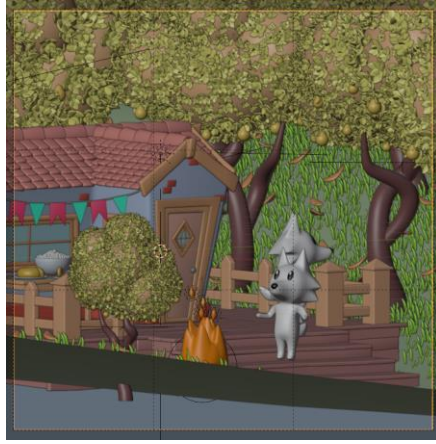
Existem diversas opções de configuração de câmera e de render no Blender, vou passar pelas mais "relevantes" ou as que mudam mais coisa, mas fiquem a vontade para explorar mais conforme sentirem necessidade.

Existem vários menus para isso, então vamos um por vez.

1. Menu de Render – configurações sobre o processo de renderizar.
2. Menu de Output – configurações sobre a imagem final.
3. Menu de câmera – configuração da área/forma de captura da imagem final.

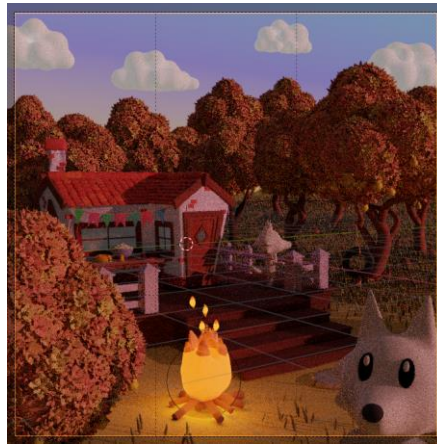
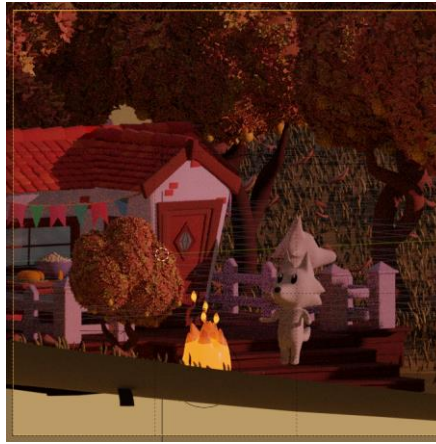


CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA – OPÇÕES



Temos 3 tipos de câmera, Perspectiva, Ortográfica e Panorâmica.

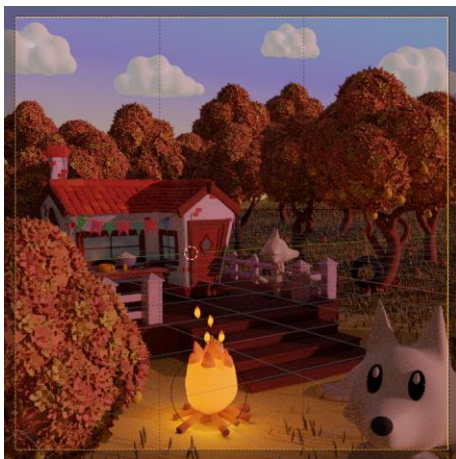
Cada delas tem algumas configurações próprias.



(Imagens de como elas aparecem na solid view em cima, e como aparecem na Shading Rendered embaixo)



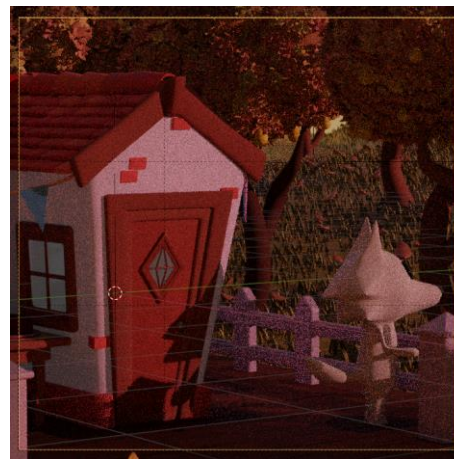
CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA – PERSPECTIVA



Focal Length: 50 mm

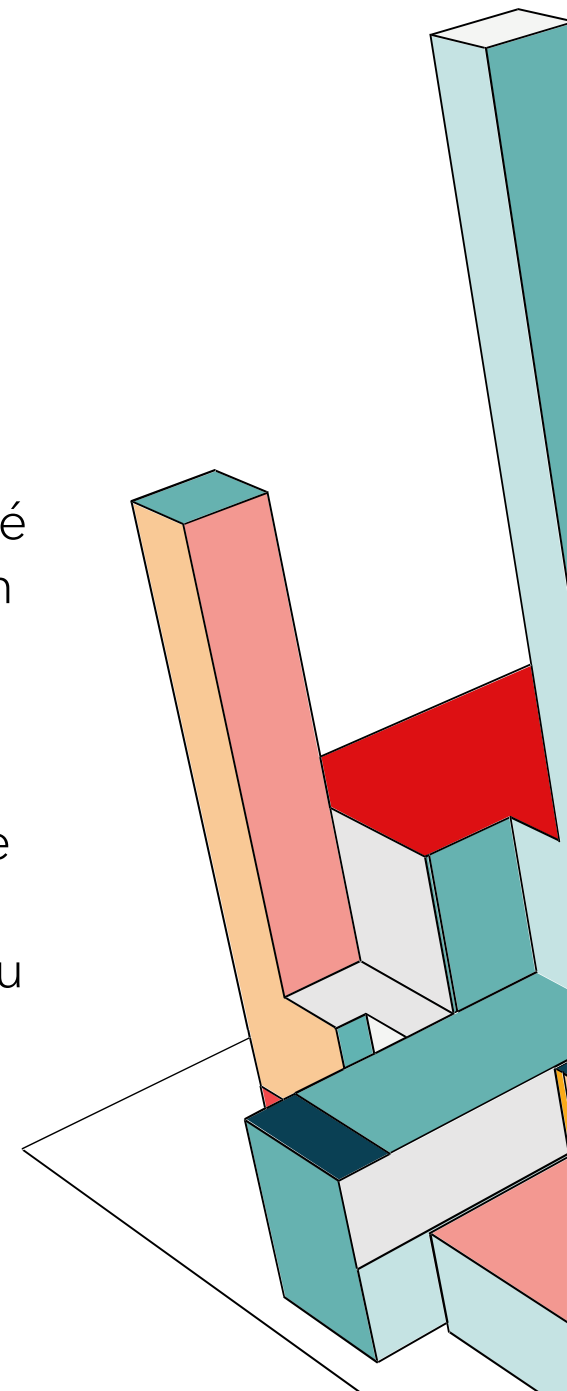


Focal Length: 100 mm

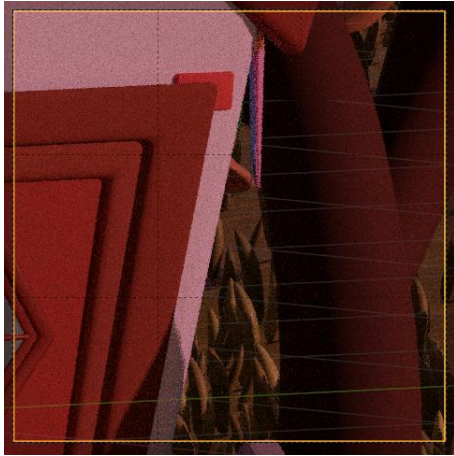


Focal Length: 150 mm

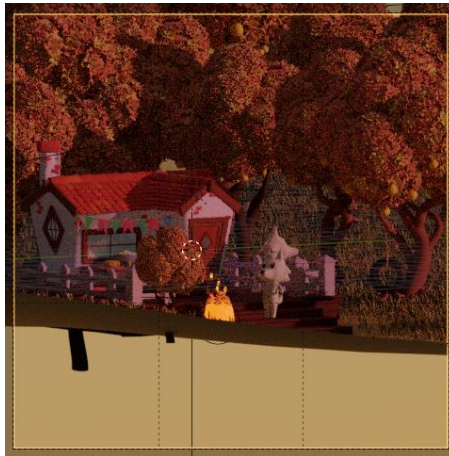
Na opção Perspectiva, a configuração mais utilizada é o Focal Length (distância focal). Ele determina a distância entre o centro da câmera e o seu foco.



CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA – ORTOGRÁFICA



Orthographic Scale: 1



Orthographic Scale: 10

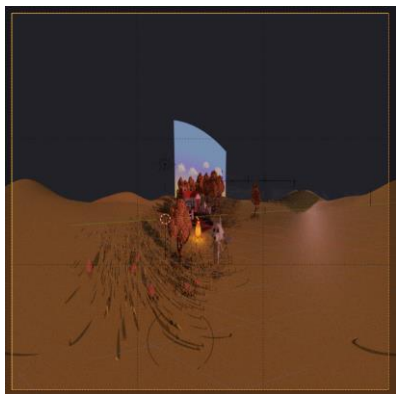


Orthographic Scale: 25

Na opção Ortográfica, a configuração mais utilizada é o Orthographic Scale (escala ortográfica). A determina a dimensão máxima da porção da cena a ser capturada.



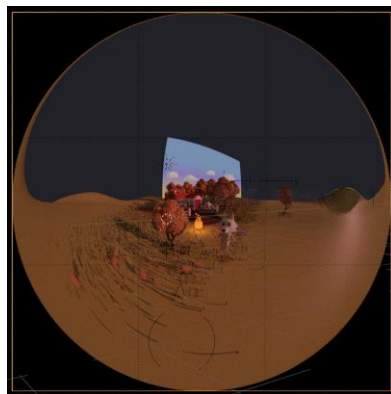
CONFIGURAÇÃO DE CÂMERA – PANORAMIC



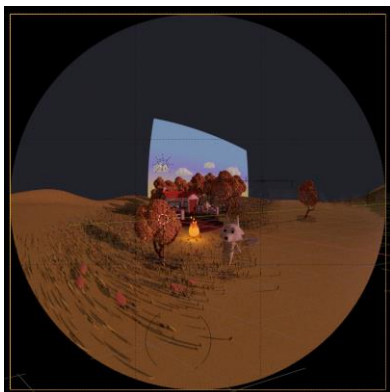
Equirectangular



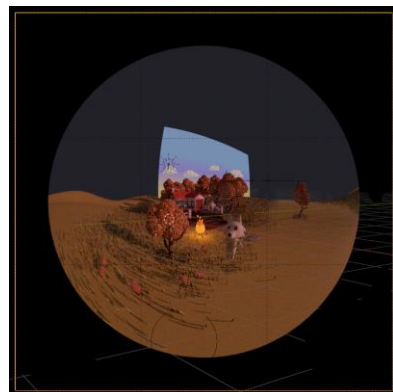
Equirectangular
Cubemap Face



Mirror Ball



Fisheye Equidistant



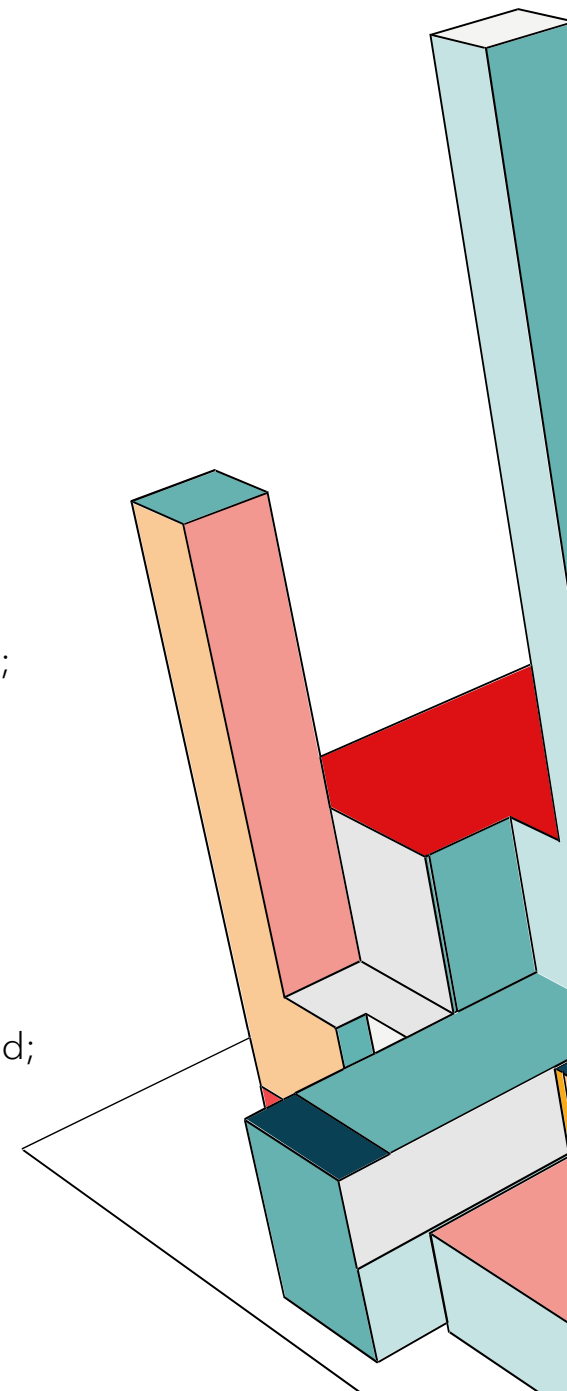
Fisheye Equisolid



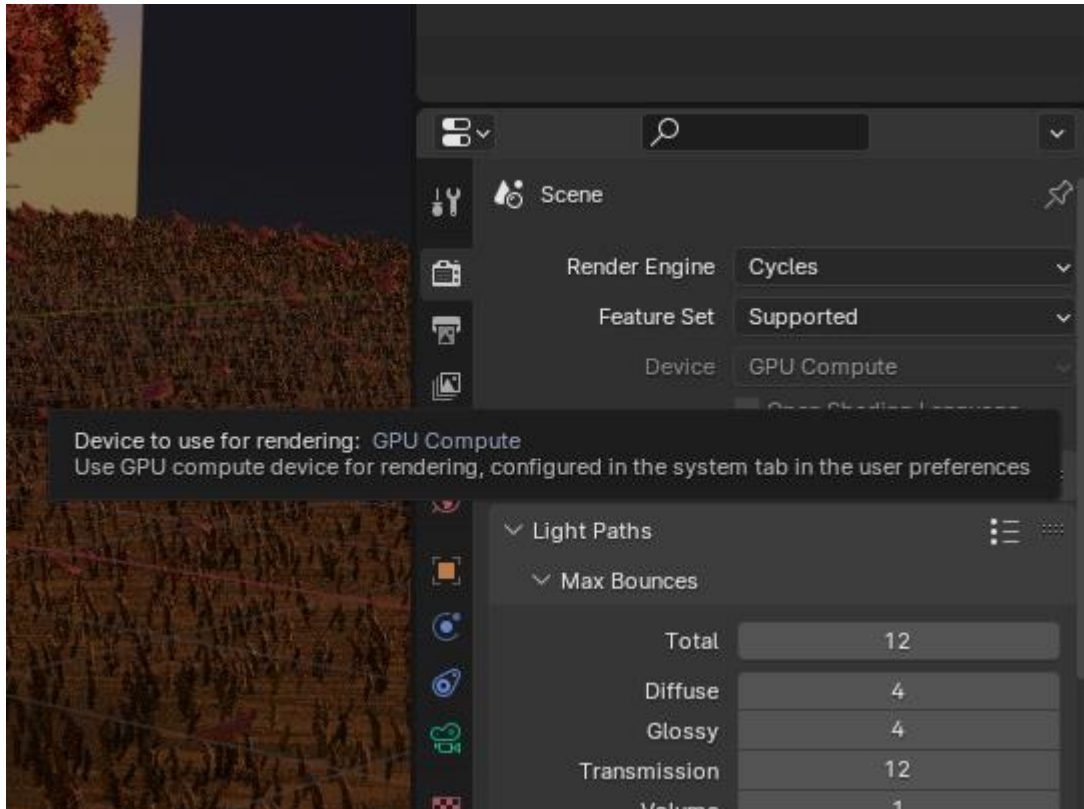
Fisheye Lens
Polynomial

Na opção
Panorâmica
existem seis
opções
diferentes de
câmera:

- Equirectangular;
- Equirectangular
Cubemap Face;
- Mirror Ball;
- Fisheye
Equidistant;
- Fisheye Equisolid;
- Fisheye Lens
Polynomial.



CONFIGURAÇÃO DE RENDER



Na aba de Render é possível escolher a engine de render, assim como a opção de renderizar pela GPU ou pela CPU, mas, caso queiram modificar isso, recomendo buscarem um tutorial específico sobre essa parte, uma vez que pode causar crashes no blender.

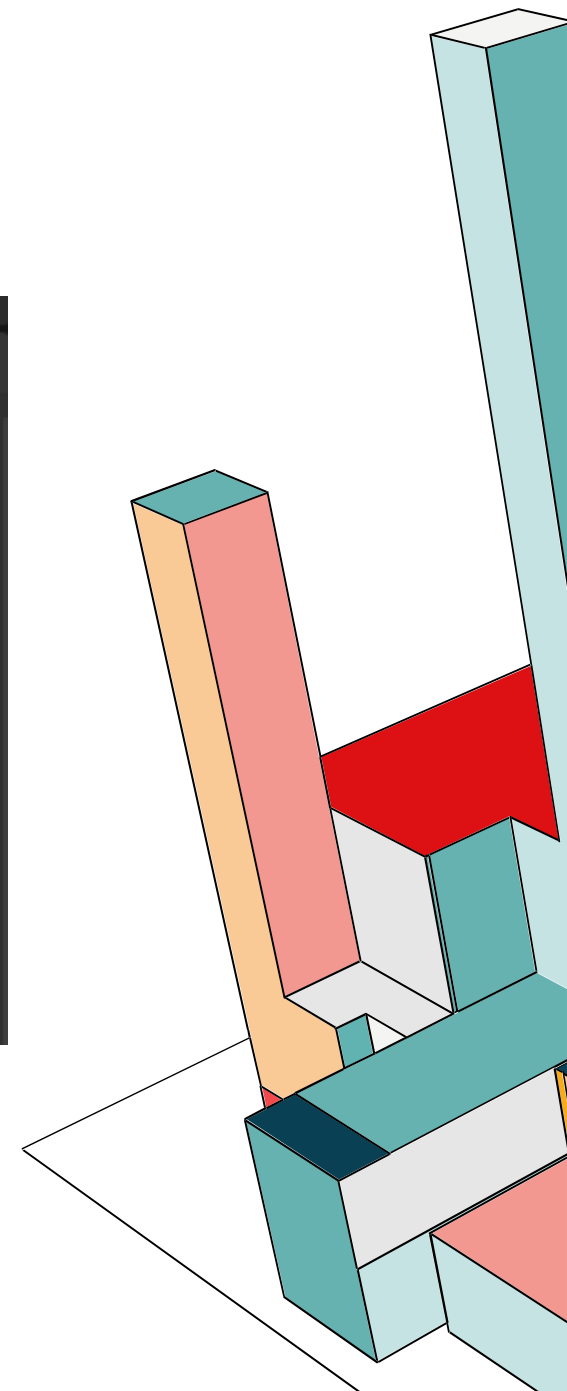
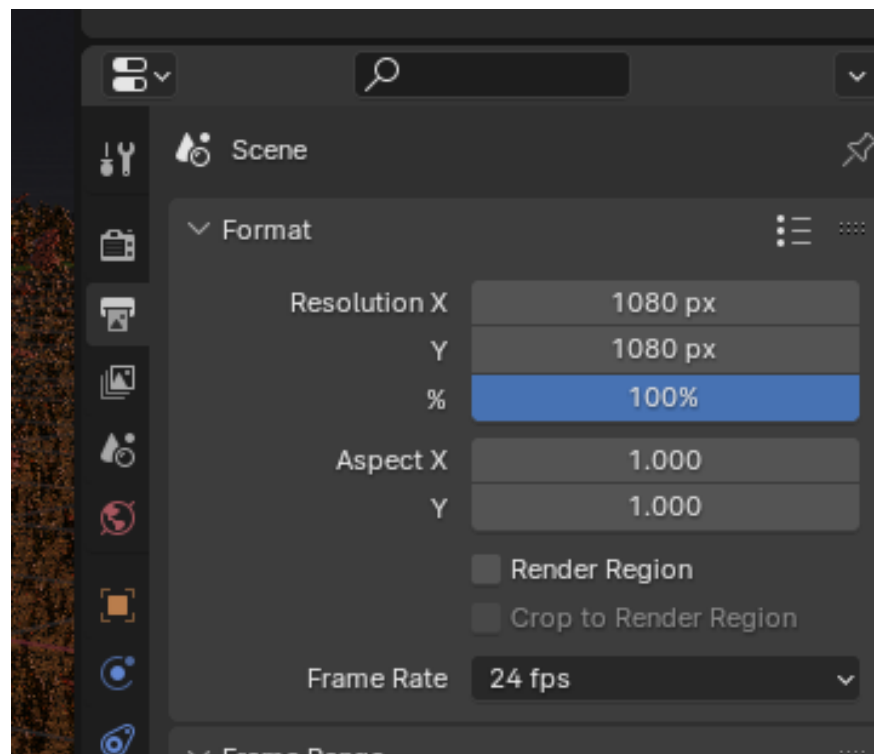
SALVEM antes, peloamor.



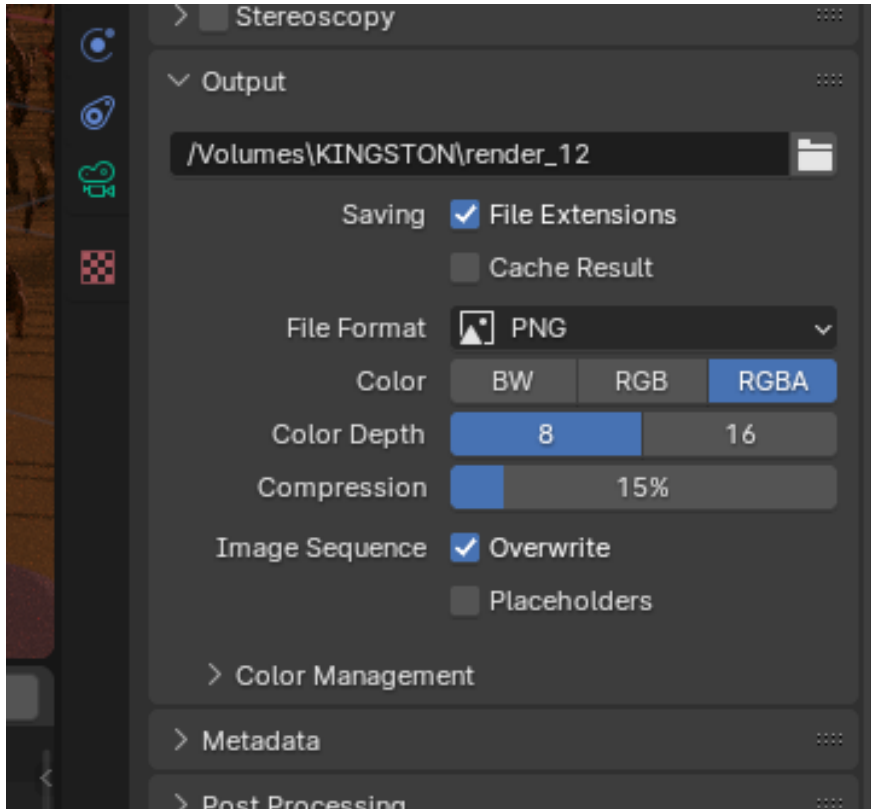
CONFIGURAÇÃO DE OUTPUT - FORMATO

Na aba Formato, vocês escolhem o formato da imagem de render. Na imagem de exemplo, utilizei a imagem quadradinha estilo instagram, mas, você pode usar o formato que acharem melhor.

Também temos a resolução, que pode ser relevante dependendo do uso que a imagem terá, além de fps para caso optem por renderizar uma animação.



CONFIGURAÇÃO DE OUTPUT - FORMATO

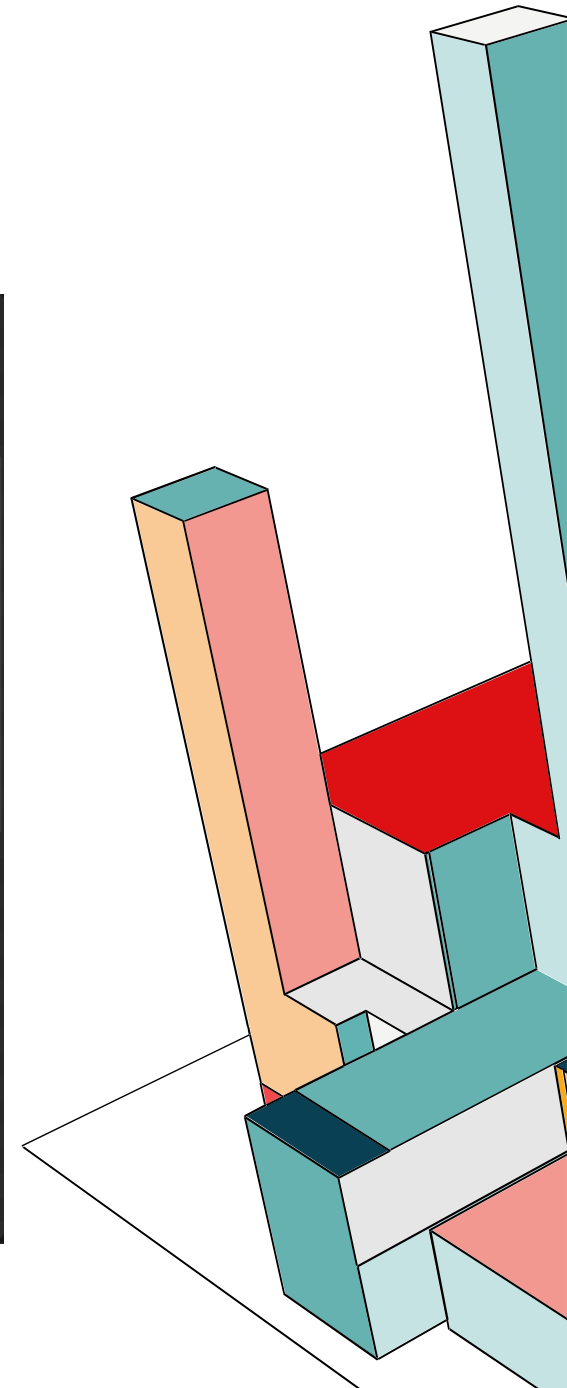
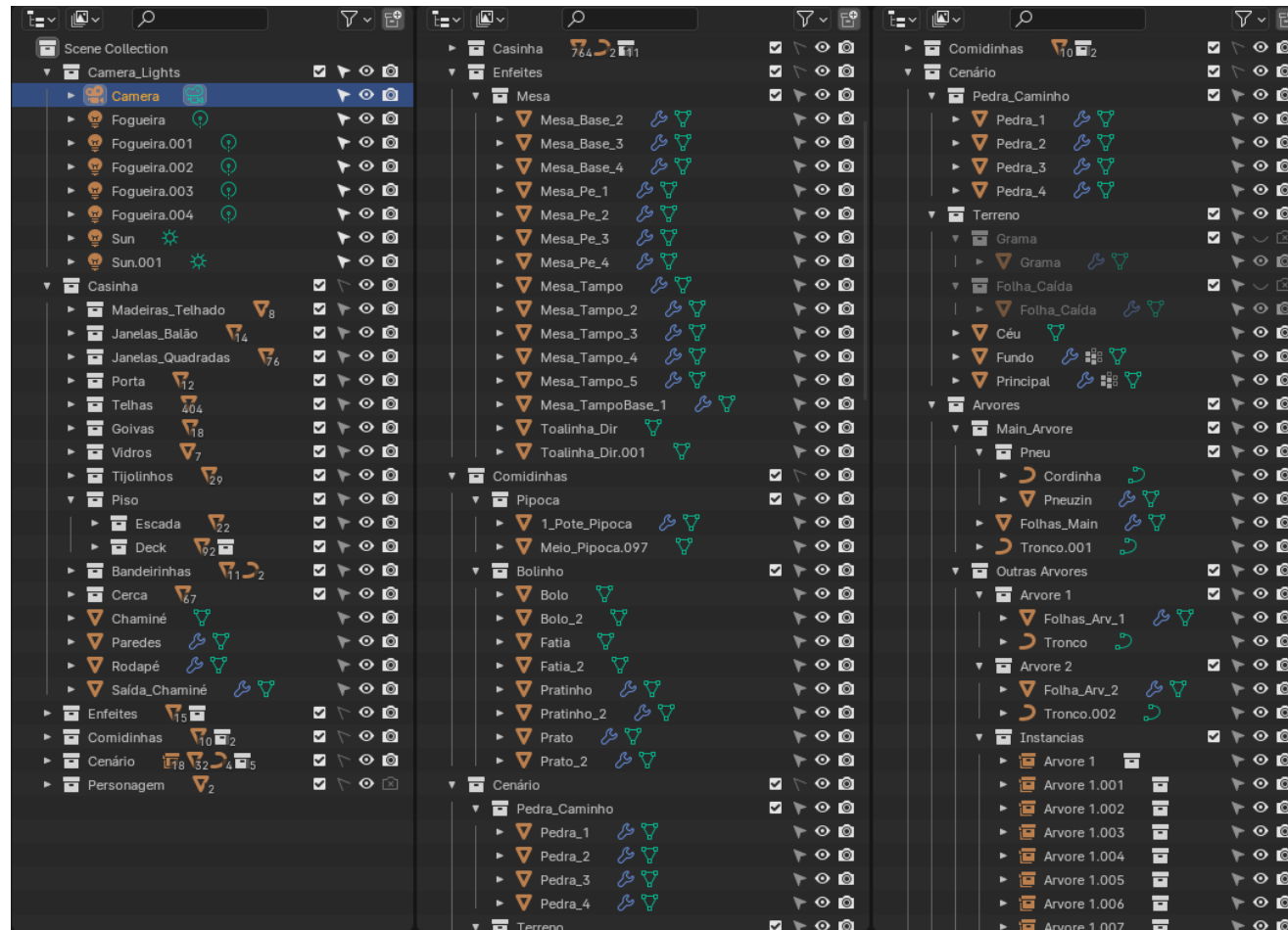


Na aba Output, temos a pasta onde essa imagem ficará gravada, o formato do arquivo gerado, as cores e a taxa de compressão.

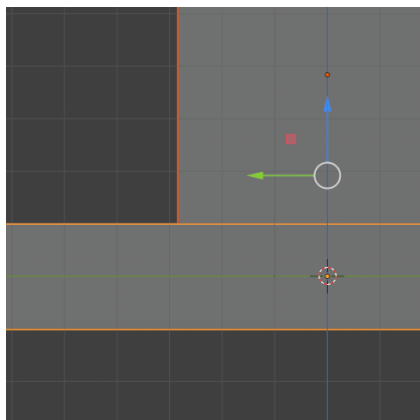


ORGANIZAÇÃO DE ARQUIVO

Apenas para terem um exemplo, a organização dos elementos da cena da casinha de festa junina está assim:

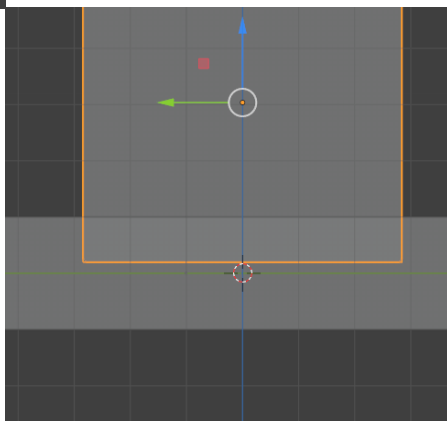


“ENCAIXE” DAS PEÇAS



<- Errado

Certo ->



Não é necessário que os objetos estejam todos “juntos” num único, objeto. Mas é importante que eles invadam “bastante” uns aos outros e não fiquem com faces “encostadas” uma na outra, pois faces encostadas causam bugs, mas, faces que se cruzam, apenas consomem processamento desnecessário.



**OBRIGADA E
BOA SORTE!**

