



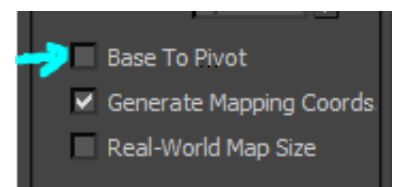
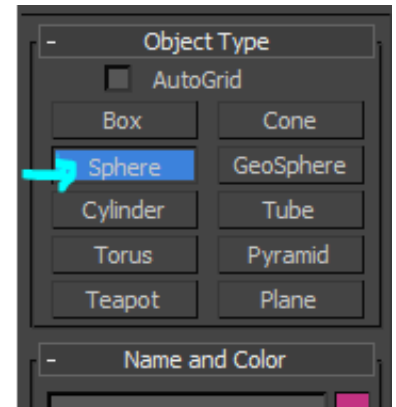
EGR7249
ANIMAÇÃO 01

Exercício Bolas Quicando

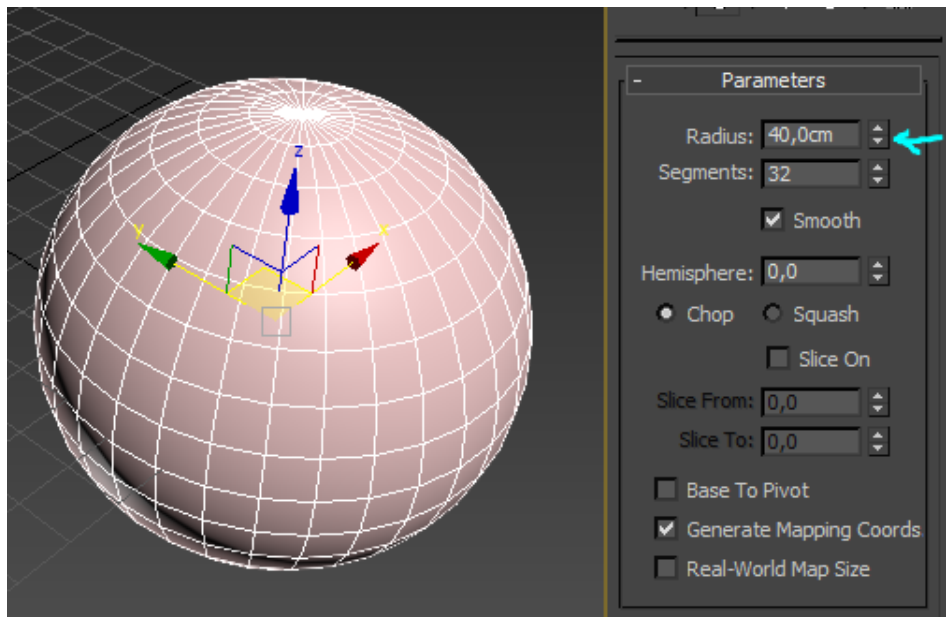
Munidos do conhecimento de timing e spacing, vamos dar vida a nossa bola com os princípios de antecipação e squash & stretch. Para tanto precisamos primeiro criar e rigar uma esfera.

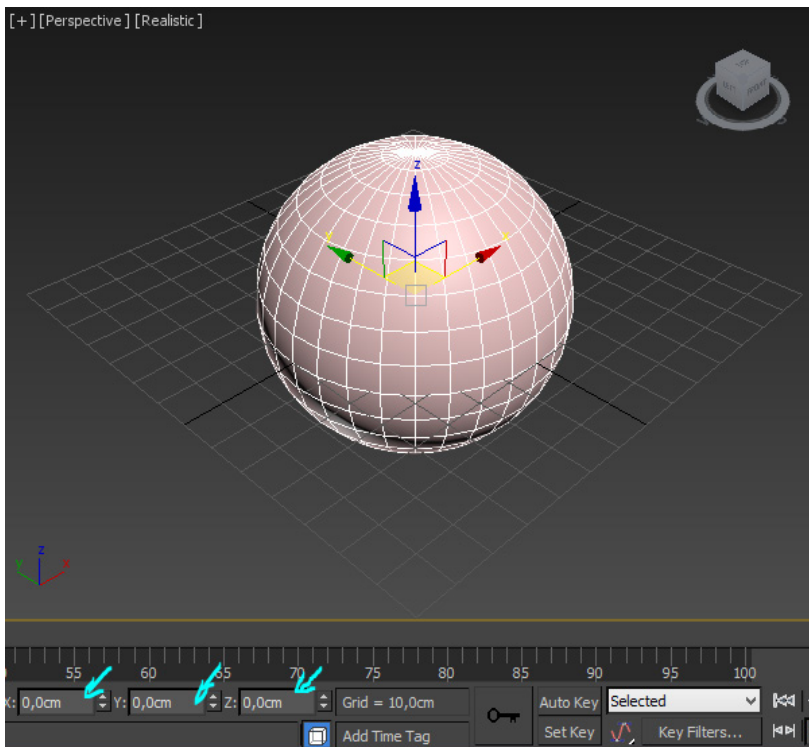
Rig da Esfera

1. Para começar vamos criar os objetos que usaremos. Em seu software 3d (neste caso o 3ds Max) crie uma esfera. Desta vez não posicionaremos o pivot da esfera em sua base, usaremos a configuração padrão na qual o pivot da esfera é o centro geométrico do próprio objeto.



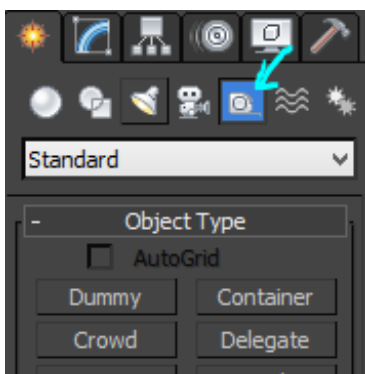
2. Crie a esfera em qualquer local da viewport. Para facilitar os procedimentos seguintes use um valor redondo para o raio da esfera (ex: 80 cm)



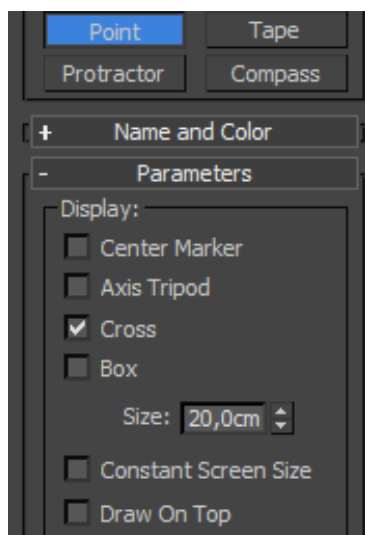


3. Com a esfera selecionada posicione-a no ponto 0,0,0 dos eixos x,y,z. Isto facilitará o posicionamento dos outros elementos do rig.

A partir de agora criaremos os objetos que controlarão a deformação da bola e o pivo de tal deformação. Para isto não utilizaremos objetos geométricos renderizáveis e sim objetos auxiliares chamados helpers.



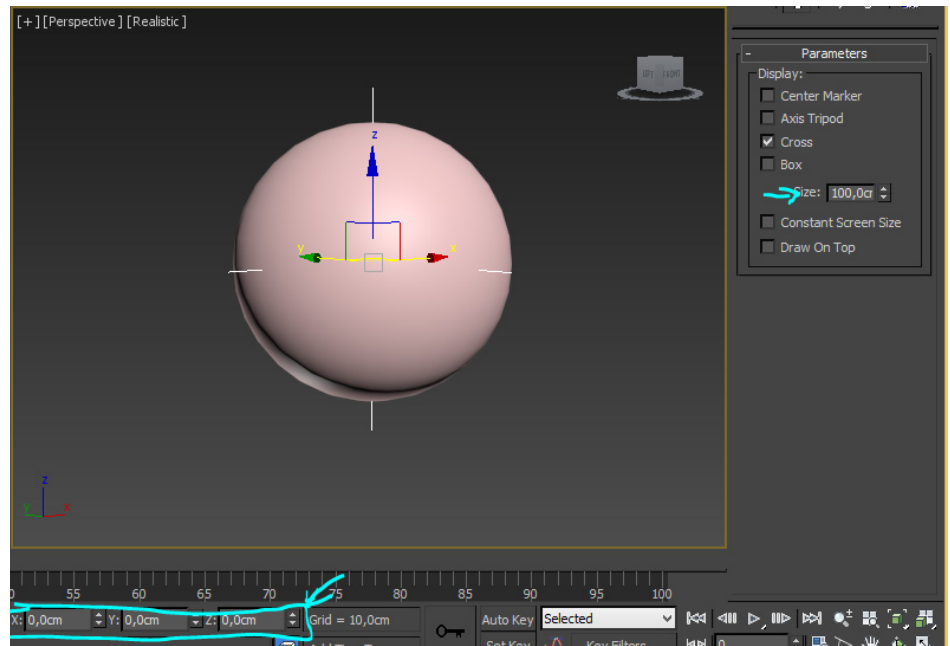
Os Helpers são objetos não renderizáveis mas que auxiliam na geração e controle de diferentes funções e efeitos. No 3ds Max, ficam organizados sob o ícone de uma fita métrica. E se dividem em diferentes categorias: Standard, Manipulators, Cat Objects, Mass FX, etc...



Para criação do rig deste exercício usaremos um helper chamado Point. Basicamente point é um controlador tridimensional animável, que contém sua própria posição, rotação e escala.

O Point pode ser animado, controlado e ser controlado por qualquer outro objeto da cena. O point pode ainda ser representado por 4 diferentes ícones (Center Marker, Axis Tripod, Cross e Box).

4. Criaremos um point com um ícone tipo Cross, de tamanho levemente superior ao diâmetro de nossa esfera (raio*2) para garantir que ele seja visível e selecionável durante a animação.



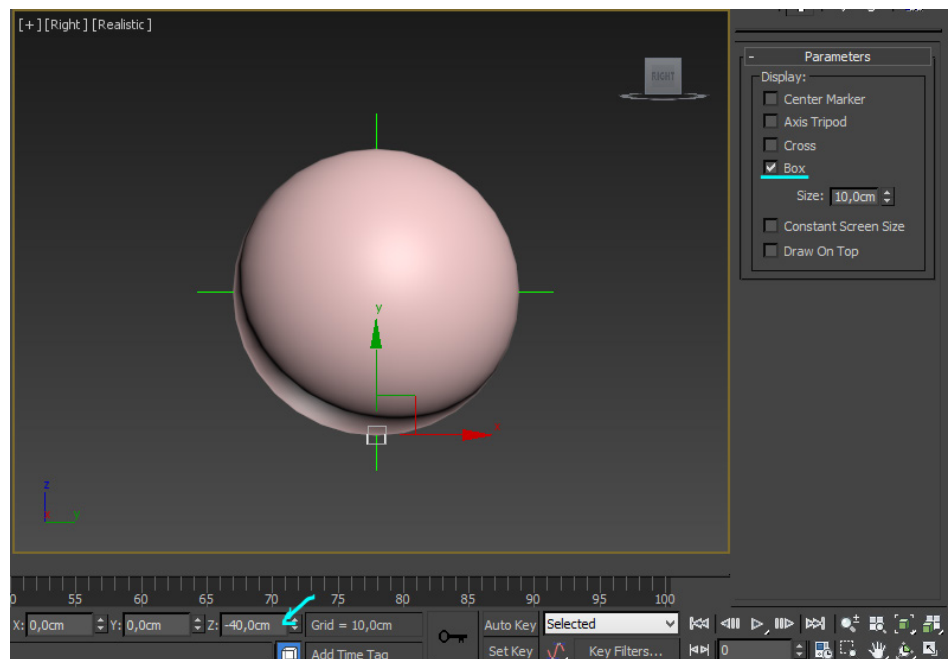
4. Criaremos um segundo point, desta vez com ícone tipo Box. Seu tamanho não precisa ser maior que metade do raio da esfera.

Sua posição é muito importante, pois determinará o pivô da deformação da esfera.

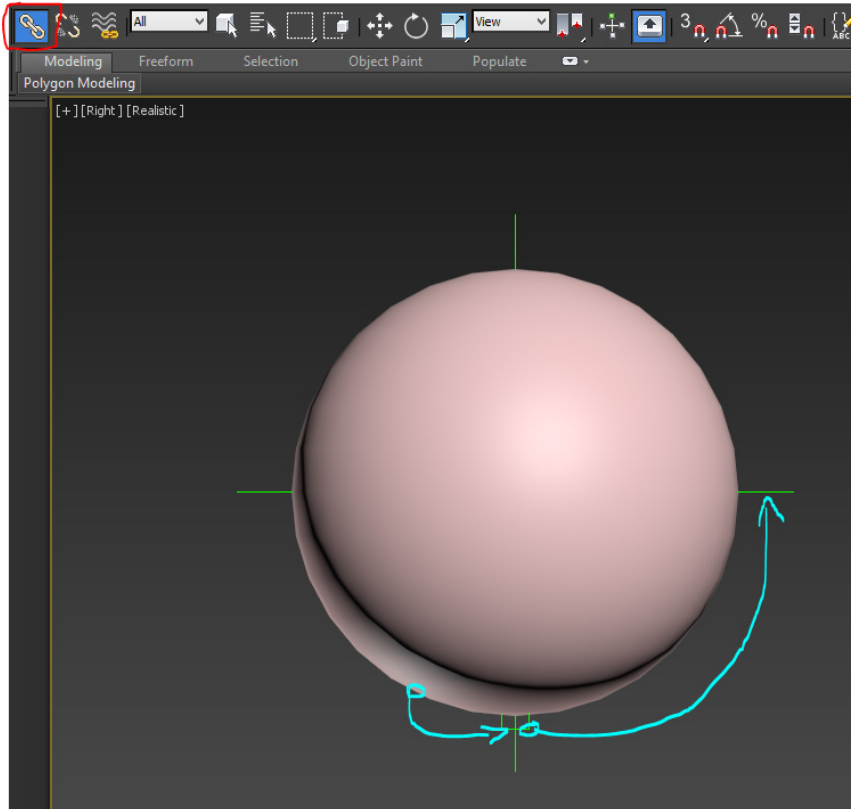
É necessário que ele esteja posicionado em 0,0 nos eixos x e y. E que no eixo Z ele esteja posicionado no valor negativo do raio da esfera.

No nosso exemplo a esfera tem 40cm de raio, então o Point está posicionado em -40cm no eixo Z.

Alternativamente pode-se usar a ferramenta Align para posicionar o Point desta maneira, especialmente se os valores não forem arredondados.



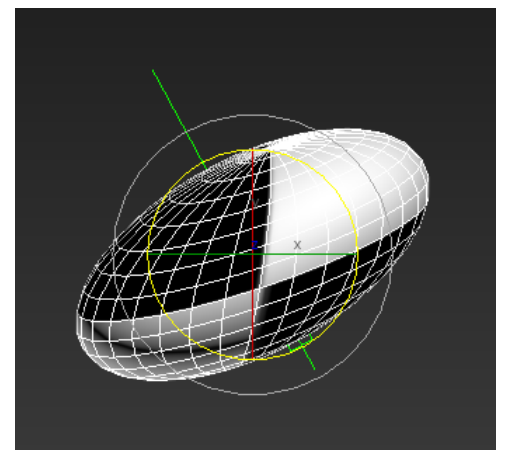
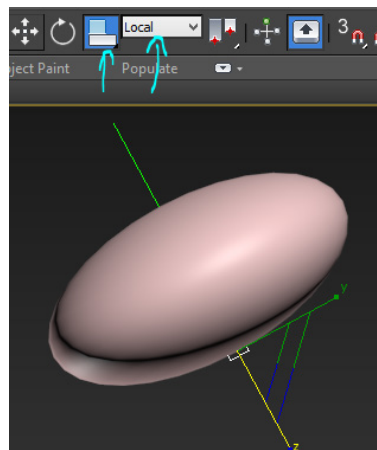
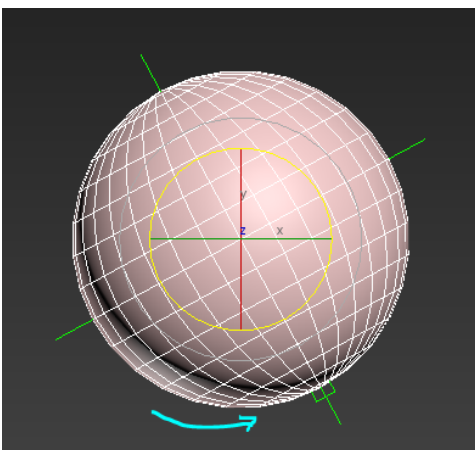
5. Por questão de boas práticas e organização nomearemos o primeiro Point “Rotacao_Geral” e o segundo “Escala_Geral”.



6. Utilizando a ferramenta Link estabeleça as relações de parentesco do seu rig.

A bola deve ser deformada pelo Point com forma de cubo. Portanto com a ferramenta Link habilitada clique na esfera e arraste até cursor até o cubo.

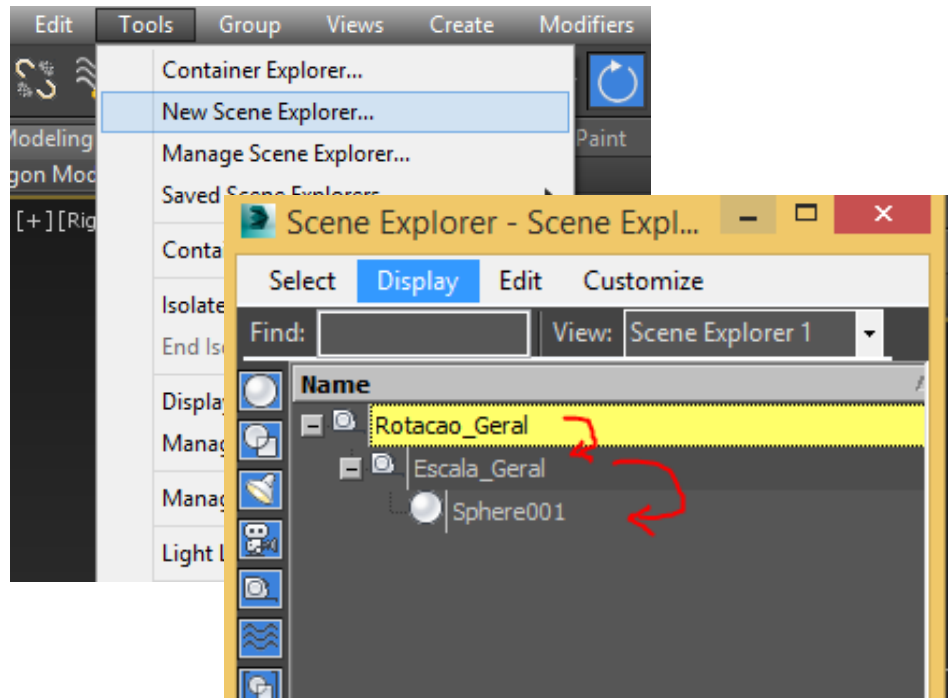
Já o cubo deve seguir a rotação da cruz. Portanto com a ferramenta Link habilitada clique no cubo e arraste o cursor até a cruz.



6. Teste seu rig. Ao rotacionar a cruz devem se mecher a esfera e o cubo. Ao escalar o cubo (não esqueça de fazê-lo em modo local e com a opção “Select and Squash” ligada) apenas a esfera deve ser deformada. Ao rotacionar a esfera a cruz e o cubo devem ficar parados, e a deformação na esfera deve manter-se constante.

7. Outra maneira de diagnosticar o funcionamento do seu rig é através do Scene Explorer.

No scene explorer a hierarquia entre os objetos fica aparente. Níveis superiores da hierarquia transferem movimento para os inferiores.



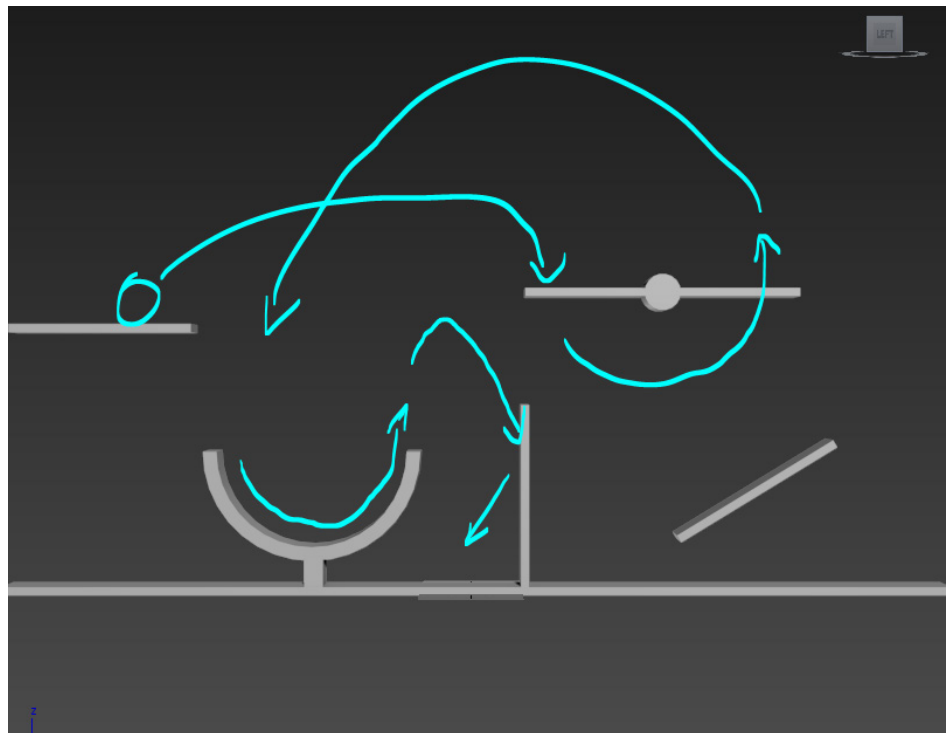
Animação

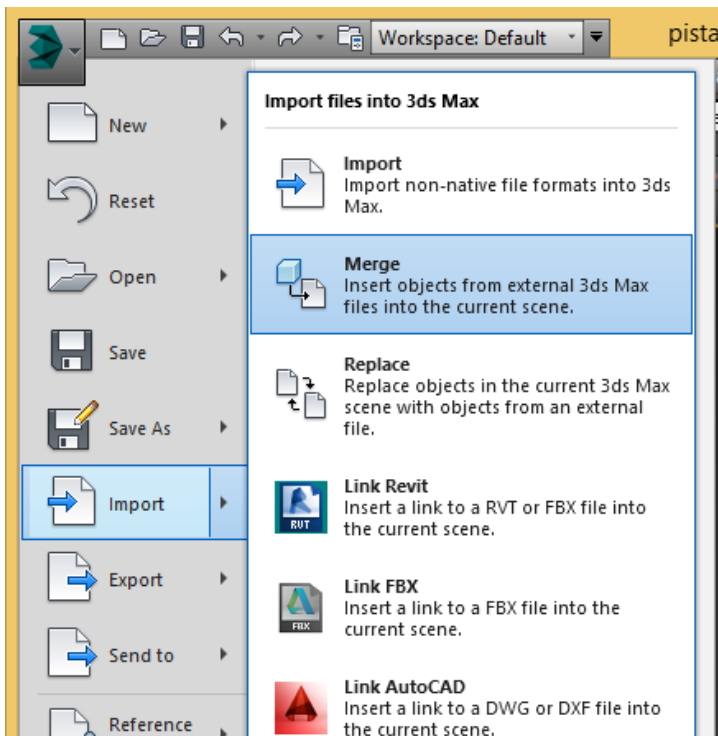
Com a esfera rigada precisamos montar nosso cenário e planejar nossa animação antes de iniciá-la.

1. O arquivo padrão do cenário possui alguns elementos de obstáculo. Fique a vontade para alterá-los de posição e tamanho, removê-los ou inserir novos obstáculos.

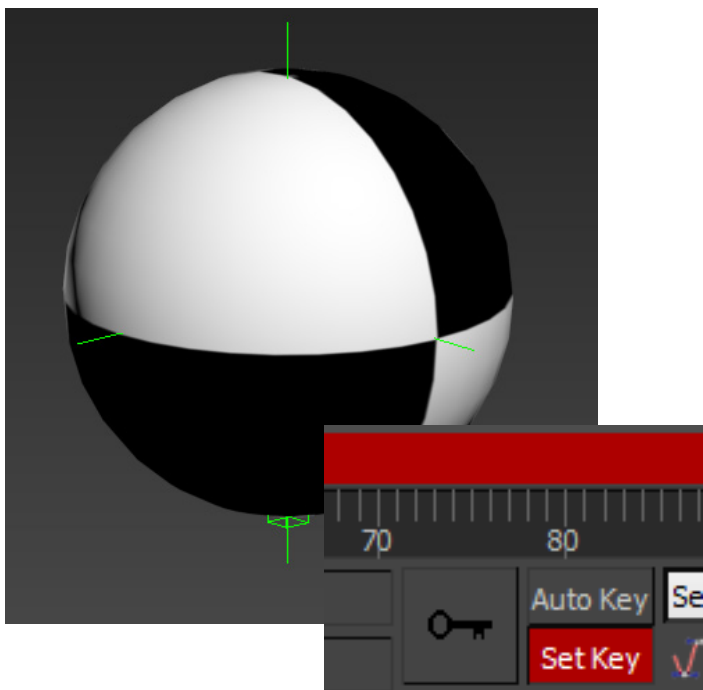
É muito importante que você planeje seu cenário e como a bola interagirá com ele antes de você começar a animar.

Esse planejamento garantirá um ritmo mais adequado à cena e evitará retrabalho.





2. Com o planejamento feito mescle a cena do cenário com a cena do rig da esfera. Trazendo todos elementos da segunda para a primeira.



3. Ao animar lembre-se de duas coisas importantes. (1) A cruz deve ser usada para registrar apenas keys de posição e rotação, o cubo deve ser usado para registrar apenas keys de escala e a esfera em sí apenas keys de rotação; (2) lembre-se de estar em um modo de key frames (set key ou auto key) para registrar seus key frames adequadamente.