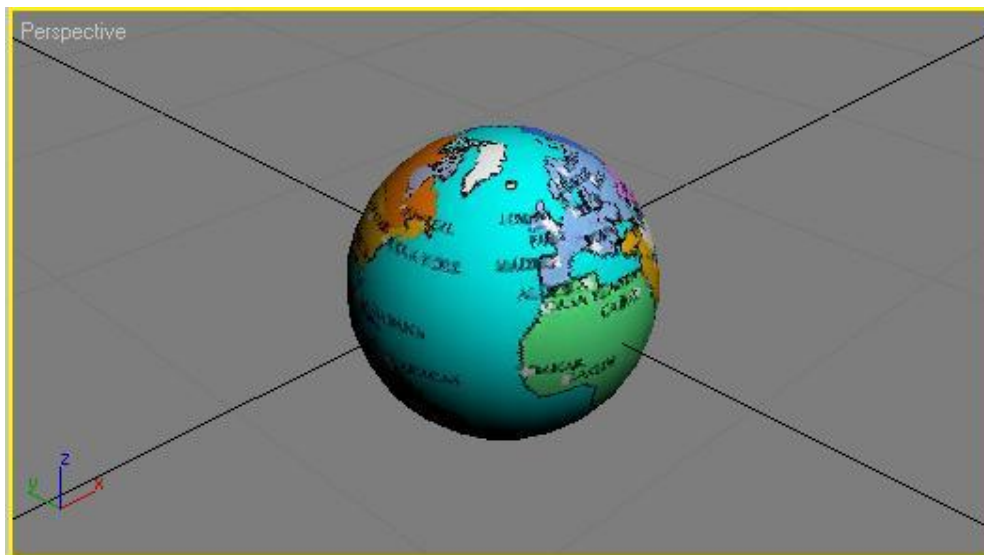


12.8 - Trabalhando com animações de rotação

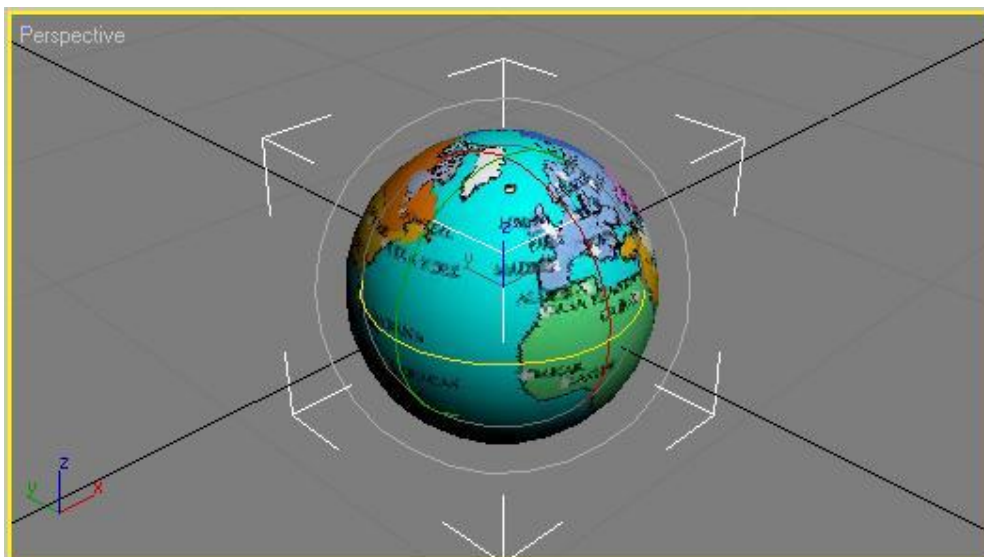
12.8.1 - Rotacionando um objeto em torno de seu eixo

Construa uma esfera no centro da *Viewport Perspective*.

Selecione a esfera, selecione a ferramenta *Material Editor*, clique em *Maps*, selecione *Diffuse Color*, clique em *None*, escolha *Bitmap* e selecione a textura *Terra.jpg*. Clique em *Assign Material to Selection* e a seguir em *Show Map in Viewport*.



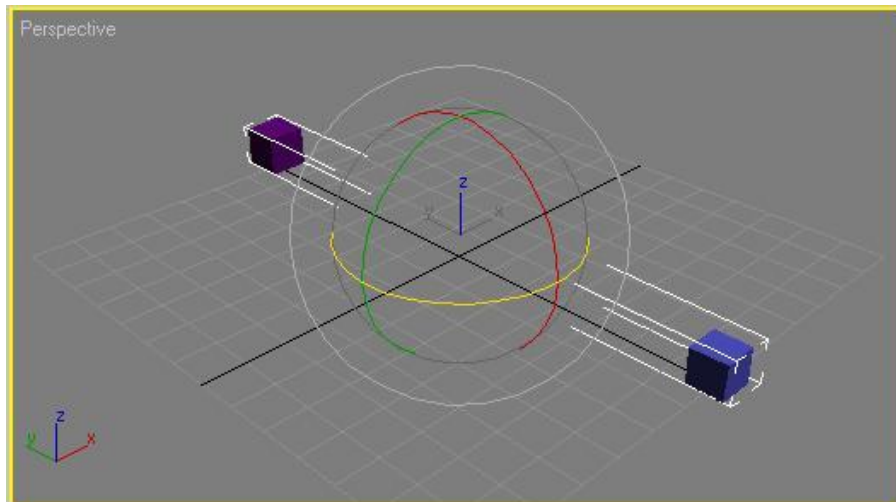
Selecione a esfera, selecione ferramenta *Select and Rotate*, clique em *Autokey* desloque a barra de tempo até o frame 25, e a seguir, gire a esfera de um ângulo igual a 360 graus. A seguir, desloque a barra de tempo até o frame 50, e a seguir, gire a esfera de um ângulo igual a 360 graus. Repita esse processo até o frame 100.



Clique em *Autokey* e clique *Play Animation* para executar a animação.

12.8.2 - Rotacionando vários objetos em torno do eixo central do grupo de objetos selecionados

Construa um cubo em cada canto conforme a figura a seguir na vista (ou viewport) *Perspective*.



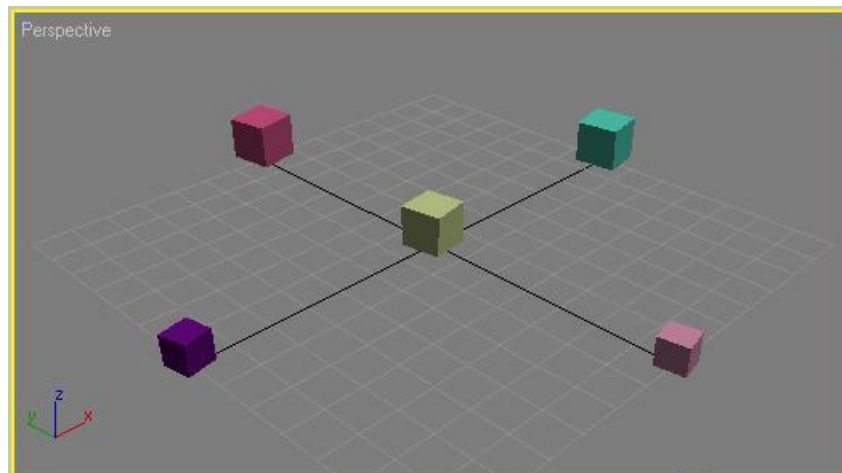
Com a tecla **Ctrl** pressionada selecione cada objeto. Agrupe estes objetos selecionando **Group > Group**. Dê um nome (Goup01) em **Group name** e clique em OK.

Selecione o grupo, selecione a ferramenta **Select and Rotate**, clique em **Autokey** desloque a barra de tempo até o frame 25, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 360 graus. Repita este processo para os frames 50, 75 e 100.

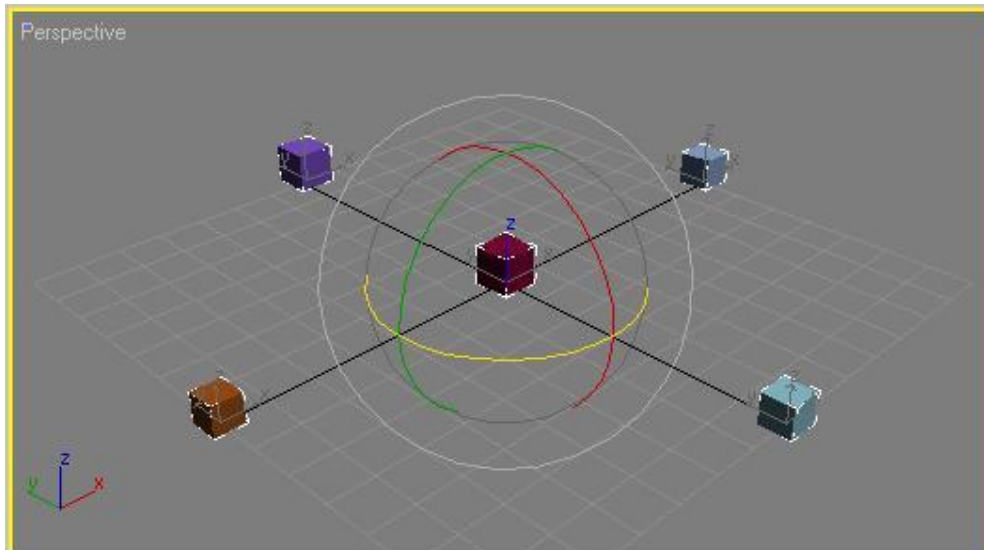
Desabilite a seleção do grupo de objetos e clique em Autokey e Play Animation para executar a animação.

12.8.3 - Rotacionando vários objetos em torno do eixo de cada objeto num movimento sincronizado

Construa um cubo em cada canto conforme a figura a seguir na vista (ou viewport) *Perspective*.



Selecione o cubo do centro com a ferramenta **Select and Rotate** e a seguir com a tecla **Ctrl** pressionada selecione os outros cubos.

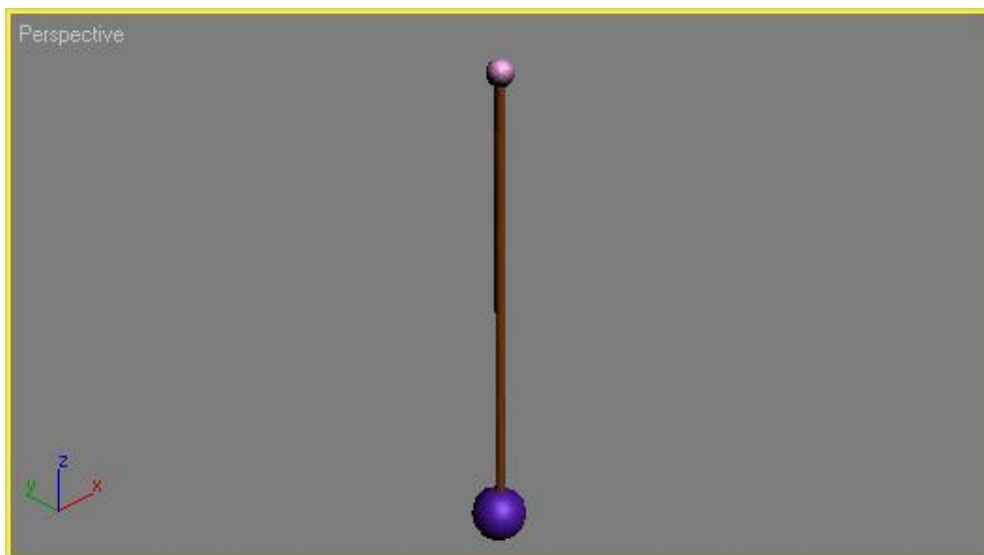


Clique em **Autokey** e desloque a barra de tempo até o frame 25, e a seguir, gire o cubo do centro de um ângulo igual a 360 graus. Repita este processo para os frames 50, 75 e 100.

Desabilite a seleção do grupo de objetos e clique em **Autokey** e **Play Animation** para executar a animação.

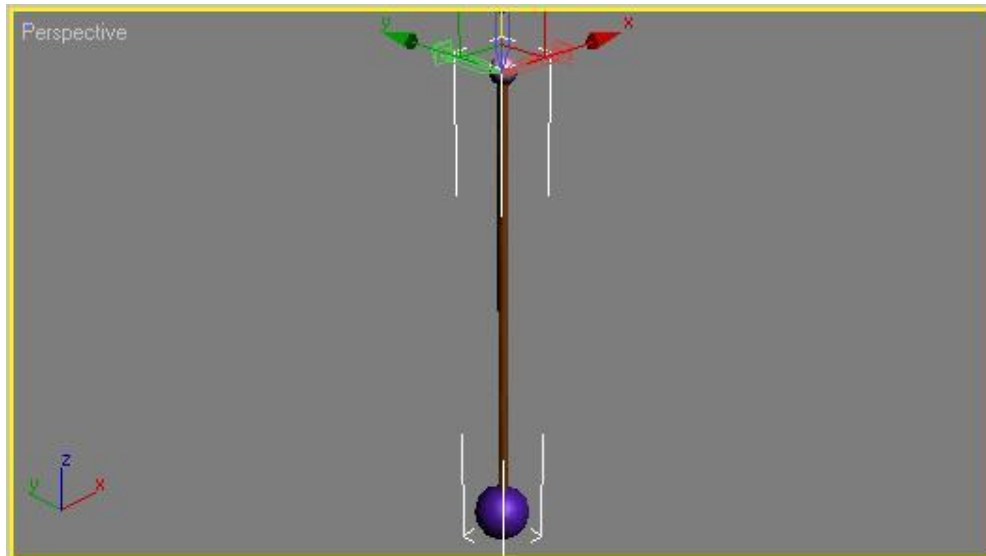
12.8.4 - Rotacionando um objeto em torno de um eixo determinado pelo Pivot

Construa um cilindro com uma esfera em cada extremidade conforme a figura a seguir na vista (ou viewport) **Perspective**.

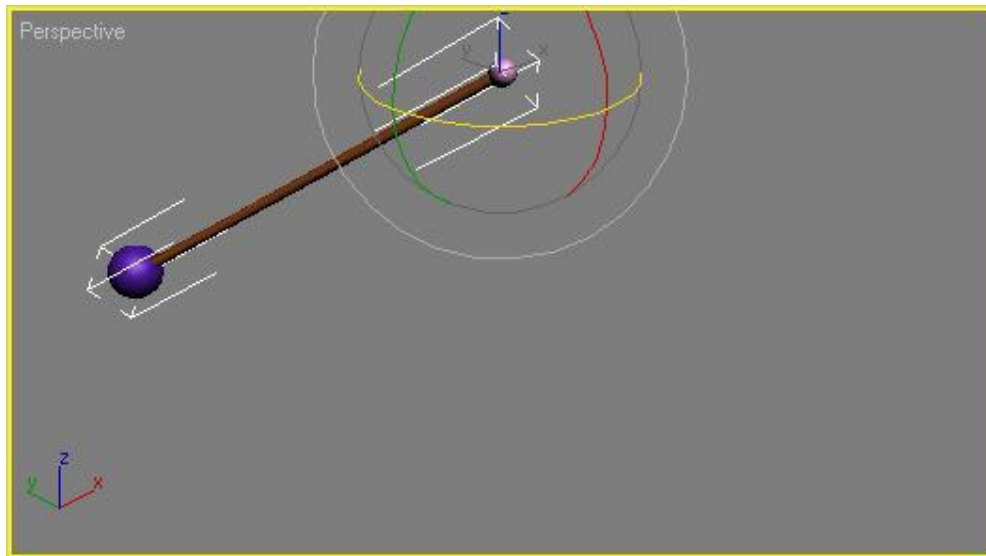


Faça o agrupamento dos objetos selecionando **Group > Group**. Dê um nome (Goup01) em **Group name** e clique em OK.

Com o grupo selecionado clique em **Hierarchy > Pivot > Affect Pivot Only**. A seguir selecione **Select and Move** e desloque o **Pivot** para a esfera superior. Clique de novo em **Affect Pivot Only**.



Com a ferramenta **Select and Rotate**, desloque o grupo para a posição inicial conforme figura abaixo.

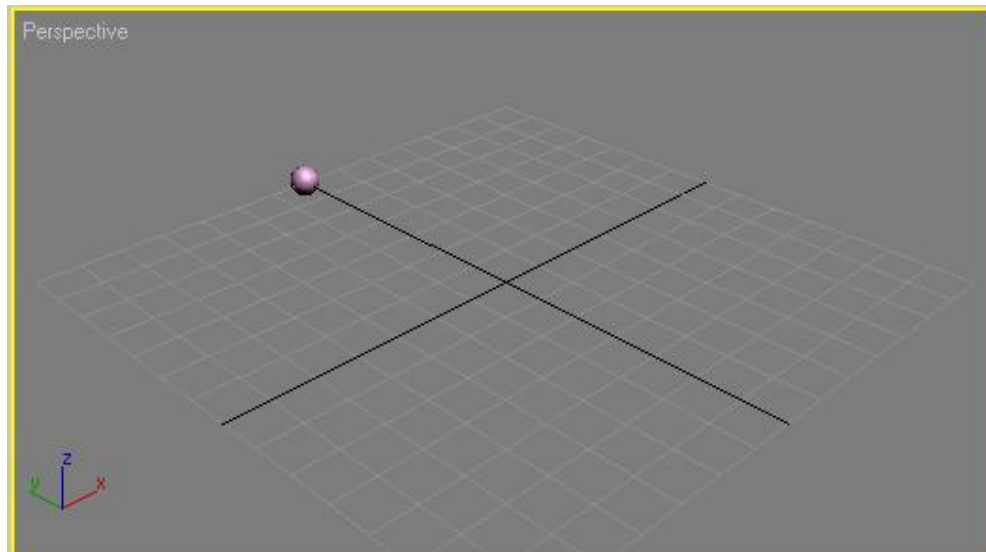


Clique em **Autokey** desloque a barra de tempo até o frame 50, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 120 graus. Depois, desloque a barra de tempo até o frame 100, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a -120 graus.

Desabilite grupo, o **Autokey** e pressione **Play Animation** para ver o movimento.

12.8.5 - Rotacionando um objeto em torno de um ponto

Construa uma esfera conforme a figura a seguir na vista (ou viewport) Perspective.



Com a esfera selecionada clique em **Hierarchy > Pivot > Affect Pivot Only**. A seguir selecione **Select and Move** e desloque o **Pivot** para o centro de rotação. Clique de novo em **Affect Pivot Only**.

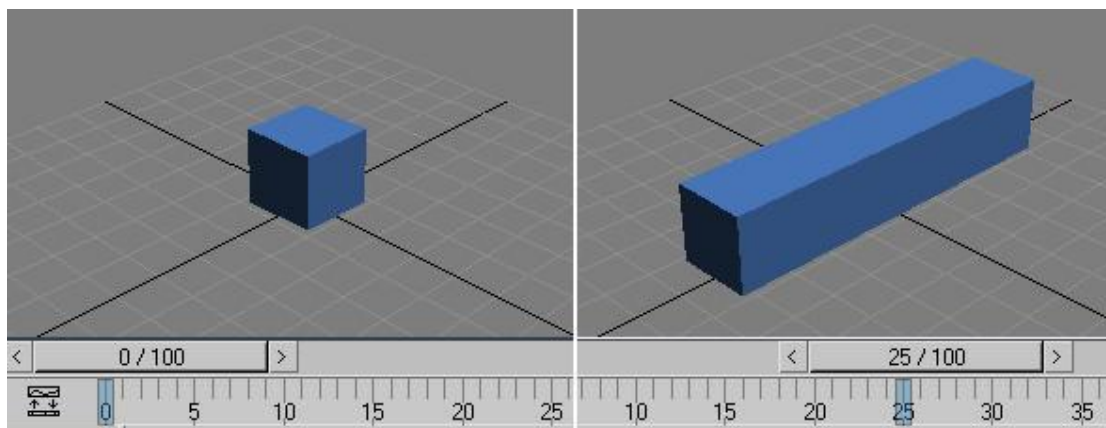
Com a ferramenta **Select and Rotate** selecionada clique em **Autokey** desloque a barra de tempo até o frame 50, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 180 graus. Depois, desloque a barra de tempo até o frame 100, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 360 graus.

Desabilite o Autokey e pressione Play Animation para ver o movimento.

12.9 - Trabalhando com animações de escala

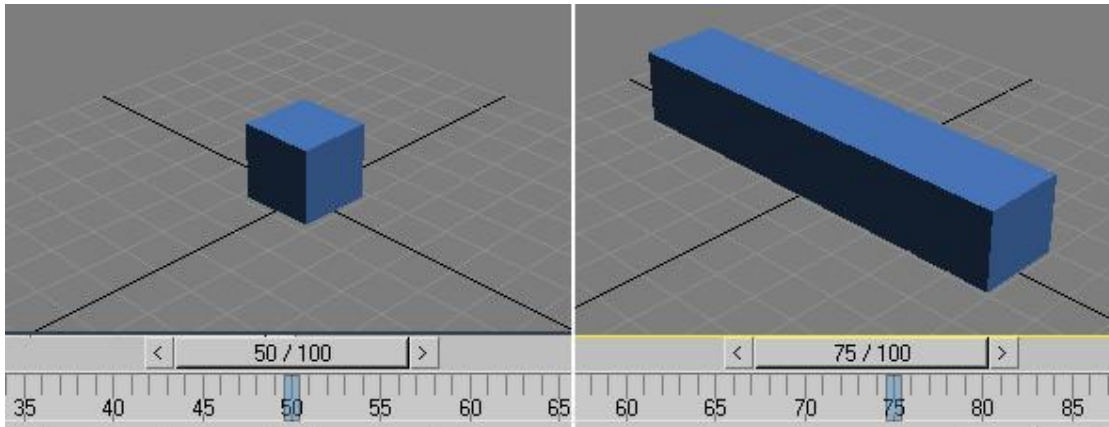
Crie um cubo no centro da vista (ou viewport) Perspective.

Selecione o cubo, selecione a ferramenta Select and Uniform Scale, clique em Autokey, desloque a barra de tempo até o frame 25. Aumente a dimensão na direção x do cubo o equivalente a 4 vezes.



A seguir, desloque a barra de tempo até o frame 50 e faça o cubo retornar a posição original.

Desloque agora a barra de tempo até o frame 75 e aumente a dimensão na direção y do cubo o equivalente a 4 vezes.



A seguir, desloque a barra de tempo até o frame 100 e faça o cubo retornar a posição original. Clique em Autokey e clique Play Animation para executar a animação.

12.10 - Trabalhando com animações de materiais

- 1 - Abra o Editor de Materiais clicando em seu ícone na barra de ferramentas principal.
- 2 - Selecione um slot vazio, em seguida clique no menu Maps.
- 3 - Em Diffuse Color, clique em None. Selecione Checker em Material/Map Browser e confirme em OK.
- 4 - Ative o botão Auto Key. Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 50. Em Checker Parameters mude Color #1 para (255, 0, 255) e Color #2 para (0, 0, 0). Em Blinn Basic Parameters mude Opacity para 20.
- 6 - Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 100. Em Blinn Basic Parameters mude Opacity para 100. Em Checker Parameters mude Color #1 para (0, 0, 0) e Color #2 para (255, 255, 255).
- 7 - Desative o botão Auto Key.
- 8 - Crie uma caixa Box de dimensões 120, 120, 10 e um Torus de Raio 1 = 30 e Raio 2 = 10. Com o Torus selecionado, associe o material ao Torus com Assign Material to Selection e Show Map in Viewport.
- 9 - Clique em Play Animation para executar a animação.

12.11 - Animações de câmeras

- 1 - Selecione um slot vazio, em seguida clique no menu Maps.
Em Diffuse Color, clique em None. Selecione Checker em Material/Map Browser e confirme em OK.
- 2 - Selecione um outro slot vazio, em seguida clique no menu Maps.
Em Diffuse Color, clique em None. Selecione Checker em Material/Map Browser e

confirme em OK.

Em Checker Parameters mude Color #1 para (255, 0, 255) e Color #2 para (0, 0, 0).

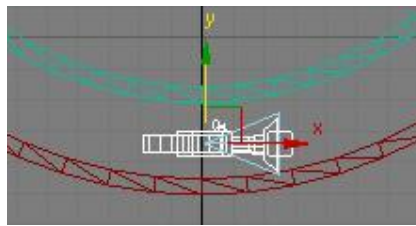
3 - Crie um Tube com Raio 1 = 150, Raio 2 = 145, Altura = 30 e Sides = 64. Aplique o material do Slot 1, com Tiling U: 8, V: 32.

4 - Crie um outro Tube com Raio 1 = 120, Raio 2 = 115, Altura = 30 e Sides = 64. Aplique o material do Slot 2, com Tiling U: 8, V: 32.

5 - Crie uma Camera Target entre os dois tubos. Selecione Camera e Camera.Target e mova o conjunto para a posição (0, 15, 0).

Após selecionar Camera, em Parameters mude Stoks Lenses para 24 mm.

Com Camera e Camera.Target selecionados, clique em Group > Group. Dê um nome ao grupo e confirme (OK).

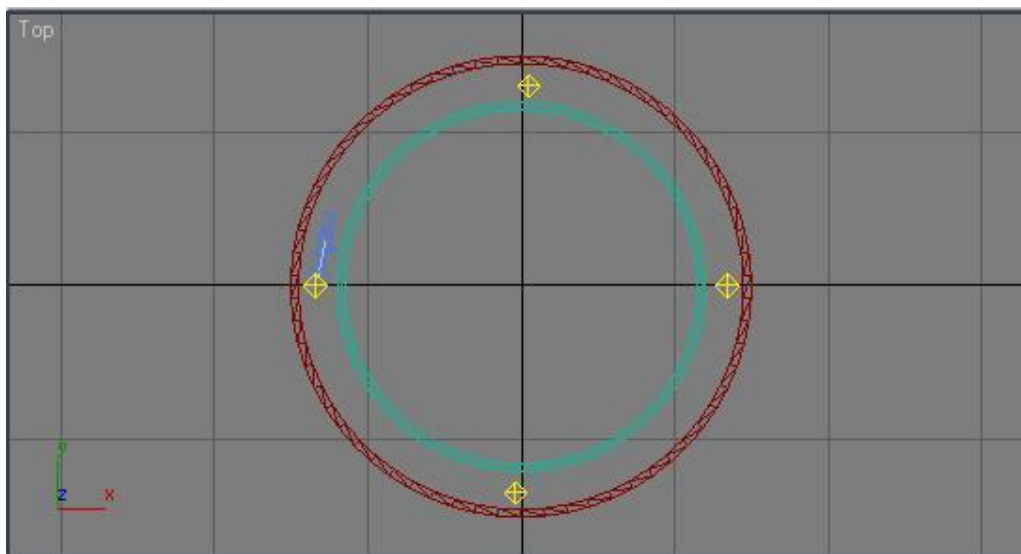


Com o grupo selecionado, clique em Hierachy > Pivot > Affect Pivot Only. A seguir selecione Select and Move e desloque o Pivot para o centro de rotação. Clique de novo em Affect Pivot Only.

6 - Ative o botão Auto Key. Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 100, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 360 graus.

Desative o botão Auto Key.

7 - Ilumine o ambiente com luz Omni conforme a figura

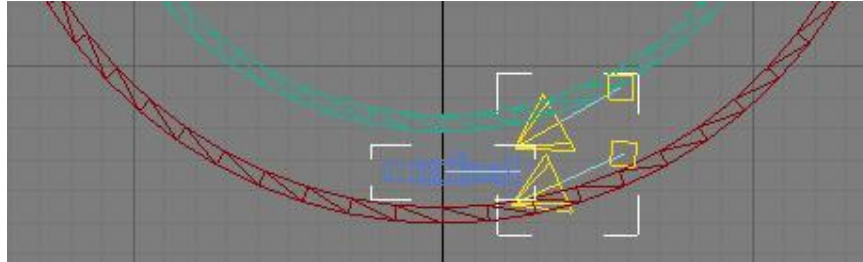


8 - Selecione a Viewport Camera01.

Clique em Play Animation para executar a animação.

12.12 - Animações de luzes

- 1 - Elimine a iluminação Omni no exemplo acima.
- 2 - Crie dois Target Spot conforme a figura abaixo.
Em Spotlight Parameters mude Hotspot para 70 e Falloff para 80.

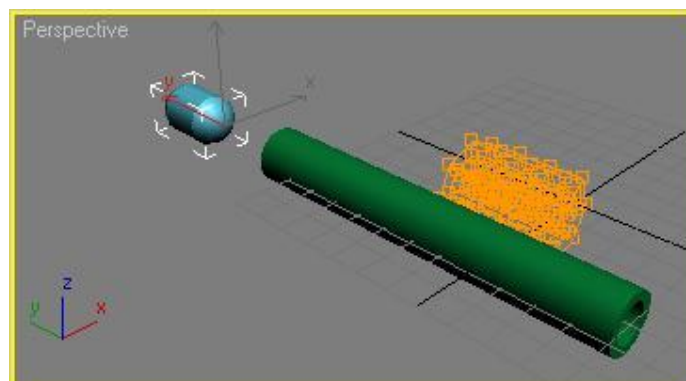


- 3 - Com Spot01, Spot01.Target, Spot02 e Spot02.Target selecionados, clique em Group > Group. Dê um nome ao grupo e confirme (OK).
- 4 - Com o grupo selecionado, clique em Hierachy > Pivot > Affect Pivot Only. A seguir selecione Select and Move e desloque o Pivot para o centro de rotação. Clique de novo em Affect Pivot Only.
- 5 - Ative o botão Auto Key. Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 100, e a seguir, gire o grupo de um ângulo igual a 360 graus.
Desative o botão Auto Key.
- 6 - Selecione a Viewport Camera01.
Clique em Play Animation para executar a animação.

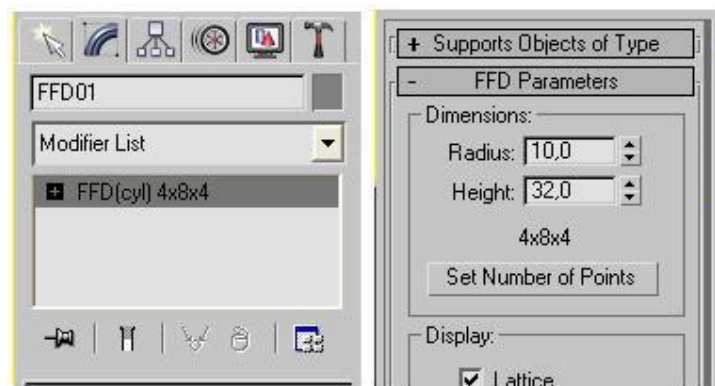
12.12 - Space Warps

As Space Warps (Deformações do Espaço) usam dispositivos seme-lhantes aos modificadores e deformam os objetos quando passam em sua zona de influência.

- 1 - Crie um Tube com Radius 1 = 9, Radius 2 = 6, Height = 100, Height Segments = 32 e Sides 32. Rotacione o tubo em torno do eixo X de - 90°.
- 2 - Crie um Capsule com Radius = 9 e Height = 30. Rotacione o Capsule em torno do eixo X de - 90°. Desloque-a para se posicionar no eixo do tubo.

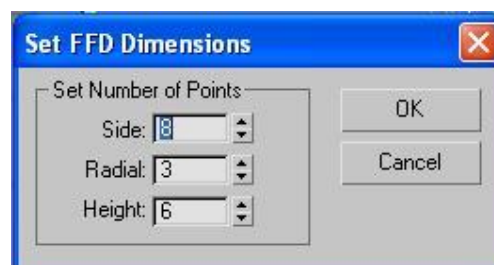


- 3 - No painel Create, Space Warps, Geometric/Deformable, ative o botão FFD(Cyl).
 Crie a Space Warps no visor Front.
 Posicione FFD segundo as coordenadas e atribua os valores para seus parâmetros de acordo com a figura abaixo.



- 4- No painel Modify, seção FFD Parameters, clique no botão Set Numbers of Point.

Na janela Set FFD Dimensions atribua os valores para os parâmetros de acordo com a figura abaixo.



- 5 - Ative em Modify o modo sub-objeto Control Point.
 Ative a ferramenta Select and Uniform Scale.
 No visor Top, selecione as quatro linhas de pontos do centro do dispositivo.
 Aumente a distância entre os pontos nas direções X e Z. Desabilite o Control Point.
- 6 - Para que uma Space Warps tenha influência sobre um dado objeto é preciso estabelecer a ligação entre ambos.
 Clique no ícone Bind to Space Warp.
 Clique no tube e mantenha pressionado o botão do mouse. Uma linha tracejada se forma entre o cursor e o Pivot do objeto.
 Relaxe o botão sobre o FFD, ele é momentaneamente selecionado indicando o sucesso da operação.
- 7- Ative a ferramenta Move.
 Selecione o FFD e mova-o na direção do eixo do tubo.
- 8 - Ative o botão Auto Key.
 Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 50, e a seguir, desloque o conjunto Capsule e FFD para uma posição depois do tubo.
 Desloque a barra de tempo Timer Slider até a posição 100, e a seguir, desloque o conjunto Capsule e FFD para a posição inicial.

Desative o botão Auto Key.

Selecione FFD e com o botão direito do mouse clique em Hide Selection para esconder FFD. Para desabilitar o Hide Selection siga o mesmo procedimento clicando Unhide All.

9 - Selecione a Viewport Camera01.

Clique em Play Animation para executar a animação.

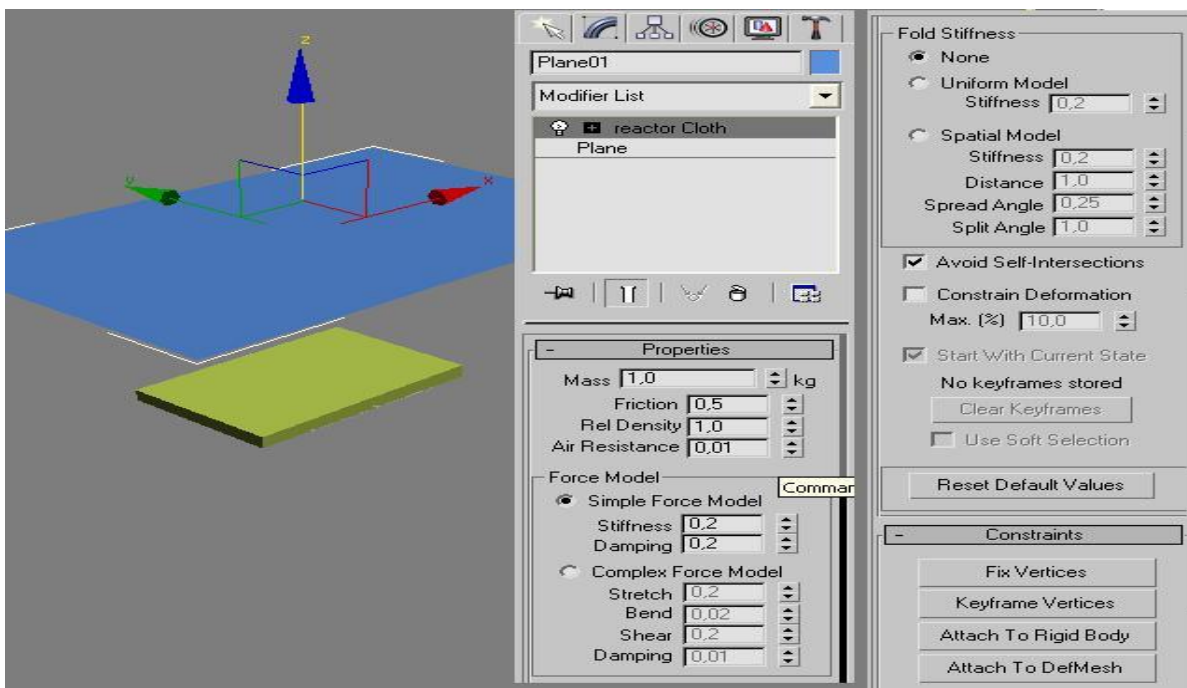
12.13 - Construindo um lençol de cama com o Reactor Cloth.

1 - Na tela inicial do 3D, na visão Perspective, desenhe um ChamferBox, lembrando que esse box será sua cama.

2 - Em seguida crie um plano, esse plano que será nosso lençol.

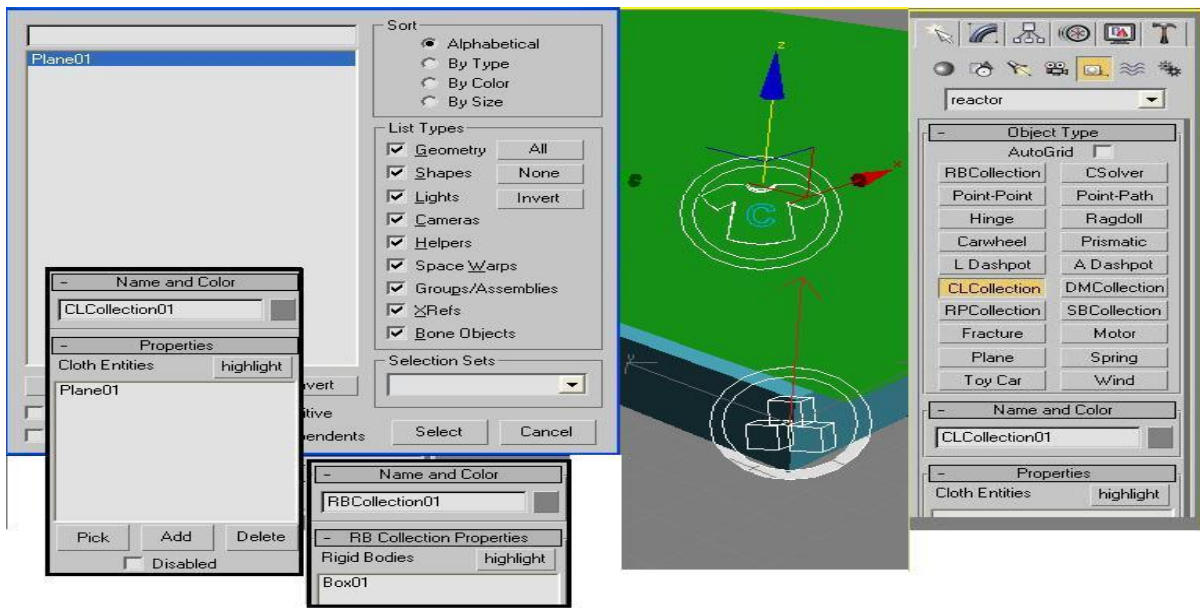
3 - Em seguida aplique o modificador Reactor Cloth (Modify > Modifier List) no plano, esse modificador será o responsável pela simulação da toalha.

4 - Dentro do modificador, ative o parametro Avoid Self-Intersections, e altere o valor para "1".

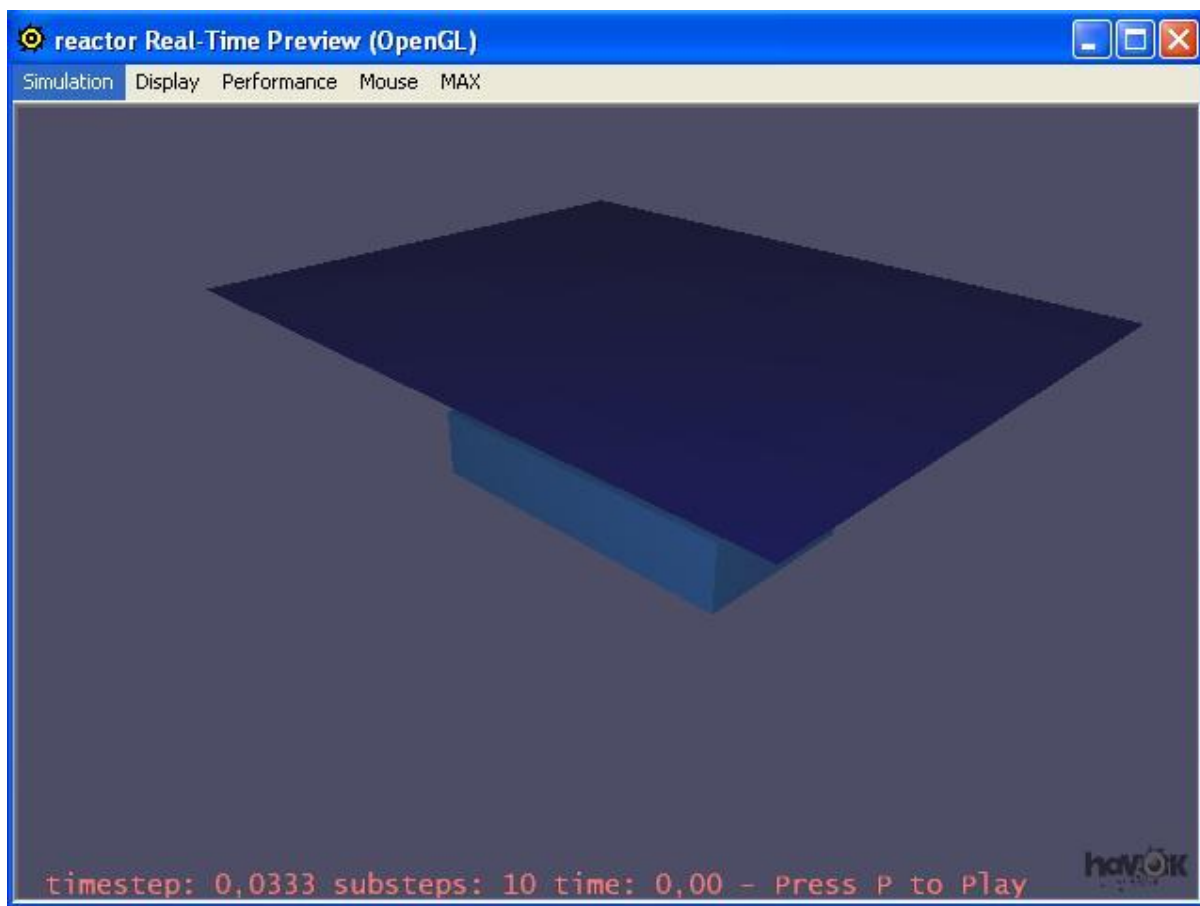


5 - Voltando para o ícone Create, vá no ícone Helpers, e altere o Standart para Reactor.

6 - Com o CLCollection selecionado, clique no botão Add, e em seguida clique no Plane . Faça o mesmo com o RBCollection, só que desta vez, adicione o Box, em vez do Plane.



7 - Para que a toalha caia sobre a mesa vá no botão Utilities, e clique no botão Reactor, selecione o botão Preview & Animation e clique em Preview in Window.



8 - Dentro da simulação clique em Simulation> Play/Pause, para que a simulação dê início