# Modify

* Data Transfer: Serve para transferir dados de uma mesh para outra, coisas como posição e direção dos vetores normais
* Mesh Cache: Permite associar animações externas aos objetos. Um dos tipos possíveis é MDD
* Mesh Sequence: Faz a mesma coisa que o Mesh Cache mas usando arquivos.alembic
* Normal Edit: Permite alterar a direção das normais de um objeto a partir de outro objeto. **Pode servir para direcionar as normais de um sistema de particulas para a camêra fazendo com que cada particula fique mais visível**
* Wighted Normal: Faz uma interpolação dos vetores normais do vértices para que apontem na direção dos vetores normais das faces que compõem. Pode aumentar a fidelidade gráfica de um objeto sem precisar aumentar a taxa de vértices.
* UV Project: Permite utilizar um objeto como um “projetor” que projeta a textura em cima do UV Map do objeto com o modificador.
* UV Warp: Permite usar objetos externos para alterar a projeção da textura no mapa UV do objeto com o modificador
* Vertex Weight Edit: Permite realizar alterações ao weight painting feito em uma mesh. Permite alterar coisas como Default Weight e modificar o weight painting ativo de maneira procedural
* Vertex Weight Mix: Permite realizar um mix dos weight paintings de diferentes Vertex Groups. Oferece a opção de realizar diversas operações como Add, Subtract, Difference, dentre outros.
* Vertex Weight Proximity: Permite a criação de Vertex Groups e Weight Paintings dinâmicos. Associa um objeto ao modificador que cria um vertex group a partir da localização do objeto. Outros parâmetros podem ser mexidos para ajustar o tamanho e intensidade do Weight Paint que é originado.
  + Pode fazer um efeito de fade com ajude de um Wireframe Modifier (explicado abaixo)

# Generate

* Array: Permite criar cópias do objeto. Trabalha com três tipos de offset:
  + Constant: A distância entre a origem de cada cópia é sempre a mesma
  + Relative: Utiliza o tamanho em X Y Z para calcular a distância entre as cópias
  + Object: Permite utilizar outro objeto para determinar a distância, direção e escala entre as cópias
  + Permite usar opções para controlar o tamanho do array de acordo com o tamanho do objeto ou uma curve
  + É possível dar um merge em vértices próximos ao ativar a opção merge
* Bevel: Criar bevel, ou perfis, nas arestas da mesh. Permite que opção como suavização, número de segmentos grupo de vértices sejam modificadas
* Boolean: Permite criar interação entre duas meshes.
  + A mesh primária possui o modificador que deve ser configurado com uma mesh secundária
  + Aplica um cálculo de Addition, Intersect e Differencenas áreas onde ambas as meshes se tocam
  + Addition: A mesh resultante é a soma das áreas ocupadas pelas meshes na operação
  + Intersect: A mesh resultante é composta pelas áreas comuns a ambas as meshes.
  + Difference: A mesh secundária serve como uma “faca” e cortar uma parte da mesh primária
* Build: Criar uma “animação” em que a mesh é construída face a face, dando um efeito em que ela aparece aos poucos.
* Decimate: Serve para realizar uma operação de simplificação na mesh, diminuindo a quantia de vértices que a compõem.
* Split Edge: Especifica um ângulo para fazer um recorte de arestas, podem assim separar as faces. No caso de um cubo, ao se especificar o ângulo 90 graus, todas as faces são separadas por estarem 90 graus umas das outras
* Mask: Permite especificar um Vertex Group como uma mascara, escondendo todos os vertices do grupo
* Mirror: Espelha as modificações feitas de um lado da mesh para outro
  + Pode fazer espelhamento em qualquer um dos eixos (X,Y e Z)
  + O espelhamento é feito em relação a origem do mesh
  + Os eixos usados são os eixos locais
* Multiresolution: Permite subdividir a mesh com mais parâmetros que o Subdivision modifier
* Remesh: Muda a topologia do objeto para um dos três tipo. A modificação tenta preservar o formato do objeto o maximo possível. A topologia anterior é totalmente perdida ao aplicar este modifier
* Screw: Permite pegar um objeto e criar cópias rotacionadas e incrementais afim de criar algo semelhante a uma mola ou a rosca de um parafuso (screw).
  + Para criar uma mola, basta aplicar o Screw modifier em um Circle com um offset positivo
* Skin: Criar geometria em volta de vértices e arestas. É util para criar uma “gordura” em cima de vertices e arestas individuais. Quando aplicado em uma mesh como faces, as faces anteriores são deletadas para criar a nova geometria
  + Pode ser util para criar coisas como arvores low-poly. Basta arrastar vertices e arestras e aplicar um skin modifier a eles
* Solidify: Aumenta grossura de um objeto 2D. Facilita o trabalho de criação pois permite manipular o objeto 2D original e o Solidify Modifier cuida de criar o aspecto 3D do objeto final
* Subdivision Surface: Duplica e subdividide a quantia de vertices, arestas e faces, fazendo com que o modelo tenha mais topologia e mais detalhes. Tende a suavizar as bordas, fazendo com que detalhes mais angulares sejam perdidos
* Triangular: Transform todas as faces em faces triangulares. Ideal para jogos
* Wireframe: PArecido com o Skin, permite criar um novo “esqueleto” em volta dos vertices, arestas e faces. Parmaetros como grossura desse novo esqueleto e resolução também estão presentes
* Weld: Realiza a operação Merge By Distance (Remove Doubles) na mesh inteira, juntando vertices que estejam muito próximos a partir de um valor especificado no modifier.

# Deform

* Armature: Permite adicionar um esqueleto (Armature) ao objeto. Normalmente esse processo não é feito através do Modifier. O modifier é colocado automaticamente ao se dar parent da mesh na armature.
* Cast: Modifier que se especializa em transformar a mesh para que tenha um formato de esfera, cilindro ou cuboide.
* Curve: Permite associar a mesh a uma Curve. Pode-se criar um combo de modifier para que a mesh se duplique em volta da Curve
  + Crie a Curve a ser usada
  + Crie e modifique o objeto a ser duplicado
  + Adicione o Array Modifier para começar a criar cópias
  + No fit type, selecione Fit Curve e escolha a Curve criada
    - Isso faz com que o objeto seja duplicado até o resultado ser do tamanho da Curve
  + Adicione o Curve Modifier **após** o Array Modifier e selecione a Curve
    - O objeto e suas cópias seguem o contorno da Curva
* Displace: Permite aplicar uma Imagem ou Textura Procedural para mover os vértices da mesh. Muito útil para criar ondulações e dar um efeito mais natural e imperfeito a uma mesh.
* Hook: Permite que um objeto externo possa modificar a geometria do objeto que possui o modifier.
  + Normalmente a geometria só pode ser modificada manualmente no Edit Mode
  + Ao colocar um Hook de uma parte da geometria a um objeto externo, podemos mover e alterar o objeto externo para alterar a geometria
  + Isso permite que possamos criar uma animação no objeto externo para deformar o objeto com o modifier, coisa que não pode ser feita no Edit Mode
  + O atalho para fazer isso diretamente do Edit Mode é CTRL + H
    - Isso cria um novo hook onde fica o 3D Cursor e associa todos os vértices, arestas e faces selecionado a ele (cria o Hook modifier automaticamente)
    - Para fazer com que o novo Hook seja criado junto da geometria que ele move, use CTRL + S e escolha 3D Cursor to Active
* Laplacian Deform: Realiza um processo mais automatizado de Hooking. Permite que diversos hooks sejam associados à mesh para que possam alterar o formato durante um animação, por exemplo.
* Lattice: Utiliza um objeto do tipo Lattice (SHIFT + A) para envelopar uma mesh. Ao aplicar o modifier, se modificarmos a Lattice no Edit Mode, a Mesh envelopada é modificada de acordo.
  + Basicamente agrupa vários hooks em um formato de Grid (Lattice) e os utiliza para deformar a Mesh
* Mesh Deform: Mesma coisa do Lattice porém permite utilizar qualquer outra Mesh. Mais intensivo computacionalmente
* ShrinkWrap: Muito usado em retopologia