

Trabalho 2 - Relatório



20241115



BEATRIZ MARTINS

U LISBOA

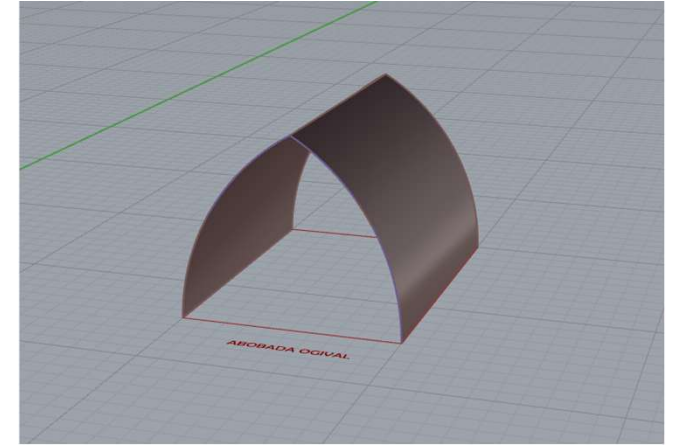
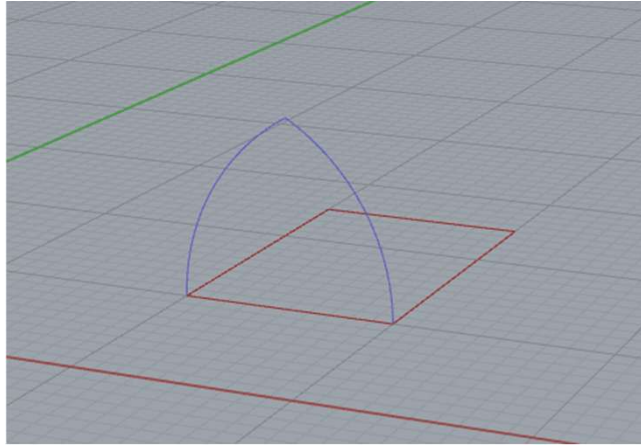
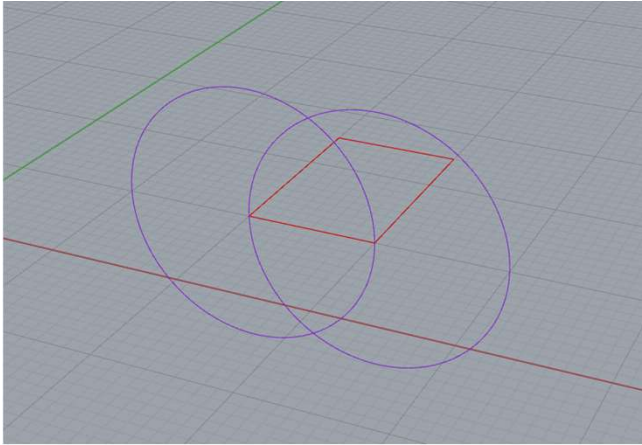
UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

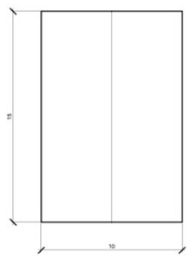
MGG

Mestrado Integrado em Arquitectura
Ano Lectivo 2025-2026 2º Semestre
Docente - Nuno Alão 2º Ano

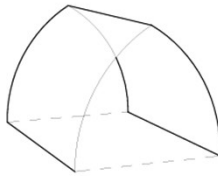


ABÓBADA OGIVAL

- Partindo de um retângulo com 10 un por 15 un
- Criamos 2 círculos verticais com o centro num dos vértices e o raio de 10 un
- Utilizamos o comando TRIM para eliminar os círculos deixando apenas o formato do arco ogival
- Executar EXTRUDE neste arco para formar a abóbada ogival



Top View



Perspective View

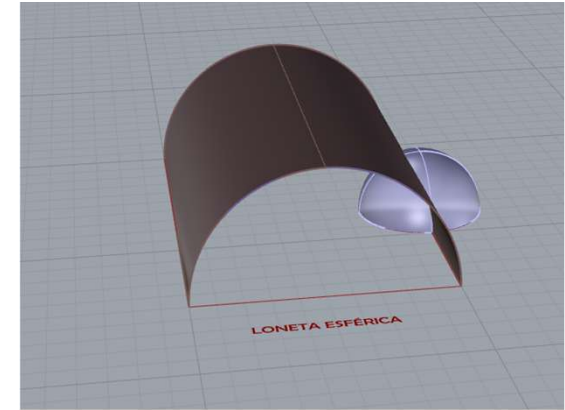
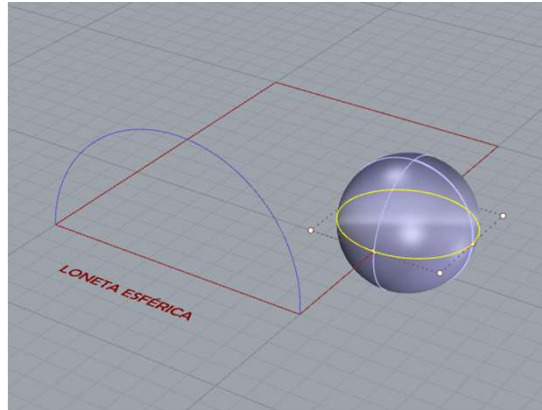
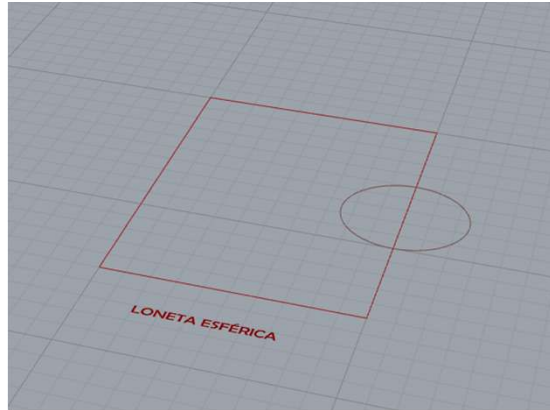


Front View



Right View

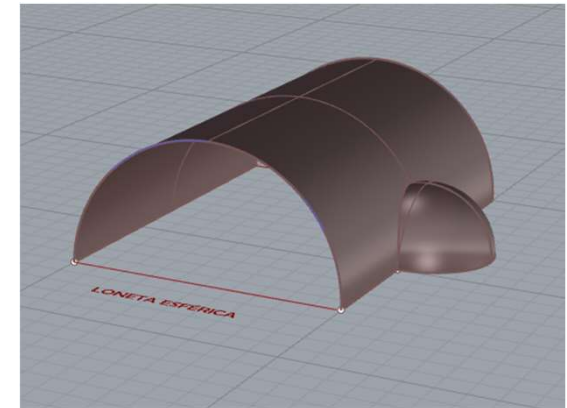
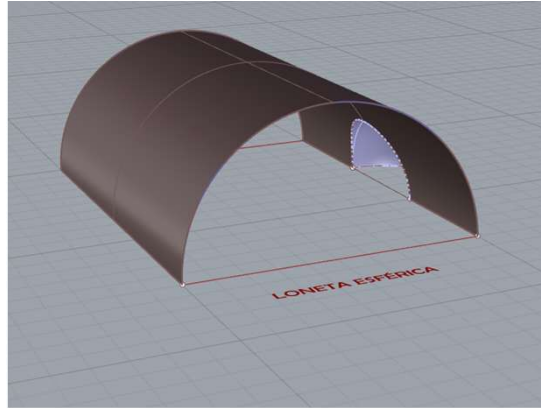
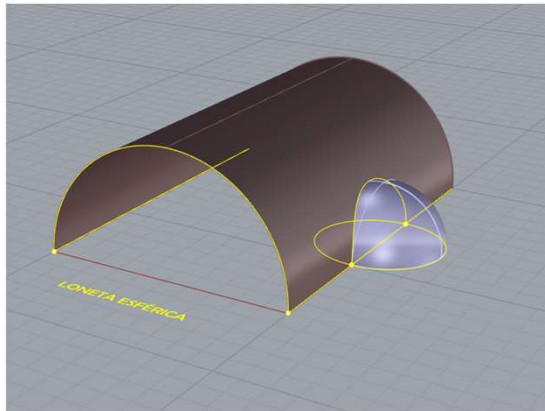
Trabalho 2.



ABÓBADA DE BERÇO COM LUNETA ESFÉRICA

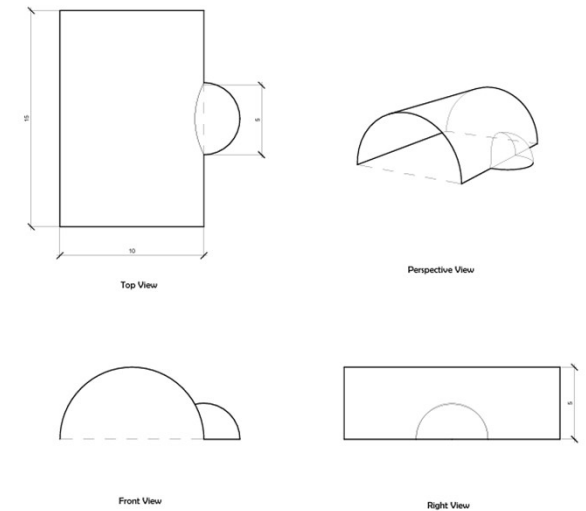
- Partindo de um retângulo com 10 un por 15 un
- Criamos um círculo com raio de 2,5 un no meio de um dos lados do retângulo e em seguida, uma esfera com a mesma medida por cima
- Construímos uma abóbada de berço a partir de um círculo vertical, eliminando a parte inferior com o TRIM e fazendo o EXTRUDE

Trabalho 2.

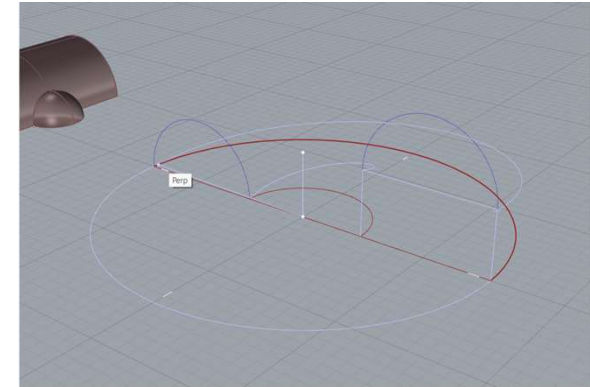
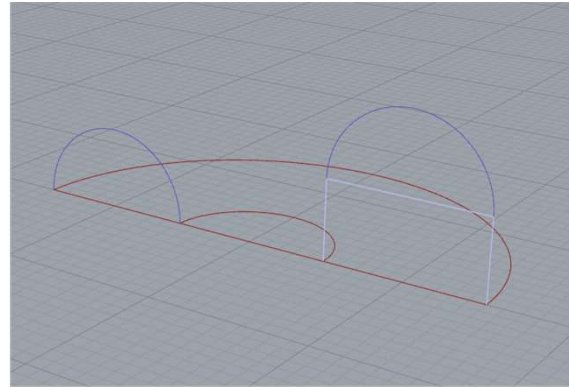
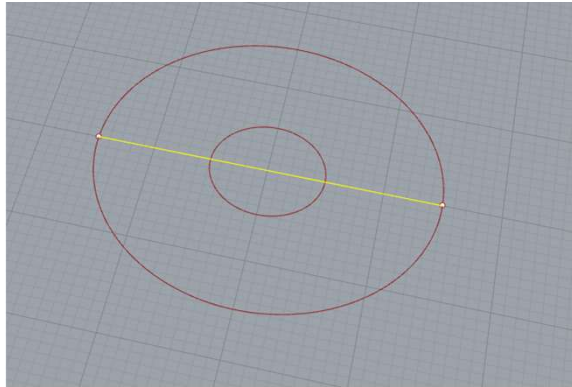


ABÓBADA DE BERÇO COM LUNETAS ESFÉRICAS

- De seguida utilizamos o comando INTERSECT que cria uma curva na interseção da esfera com a abóbada
- Isto permite nos utilizar o comando TRIM novamente para eliminar as superfícies em excesso
 - Obtemos assim a abóbada de berço com uma luneta esférica



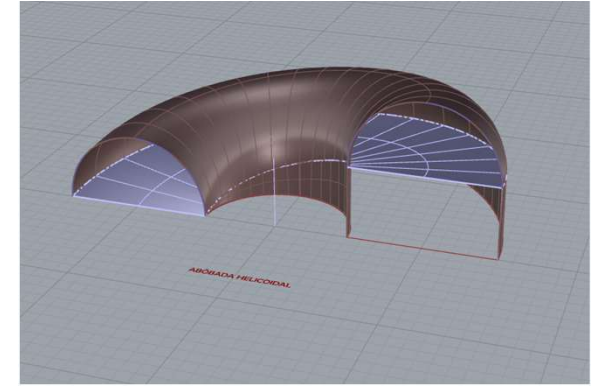
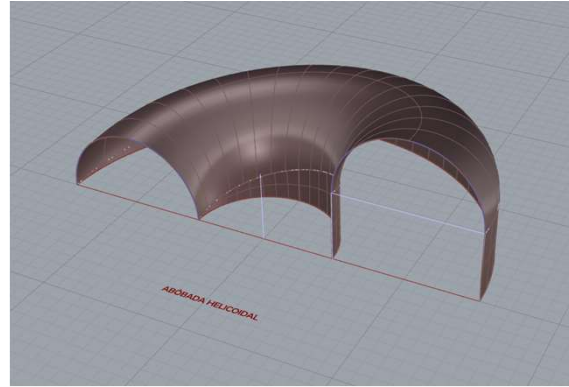
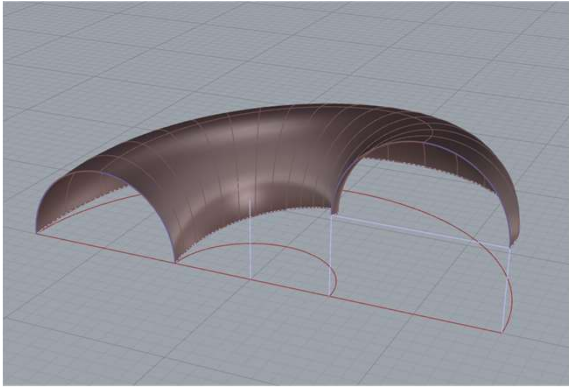
Trabalho 2.



ABÓBADA HELICOIDAL

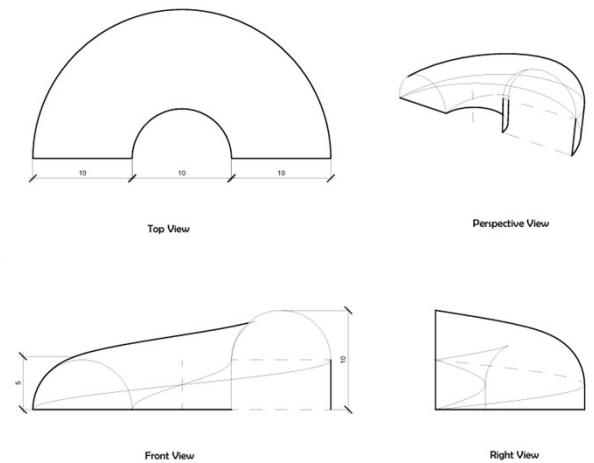
- -Começamos com um círculo com raio de 5 un no centro de um círculo com raio de 15 un
 - -Utilizamos o TRIM para cortar ambos os círculos ao meio
- -Numa das extremidades colocamos um meio círculo vertical enquanto na outra colocamos um retângulo com 5 un de altura e com um meio círculo no seu topo
- -Em seguida utilizamos o comando HELIX definir curvas que servirão como guias para o próximo passo

Trabalho 2.



ABÓBADA HELICOIDAL

- Com o comando SWEEP2 podemos executar a abóbada de cima-O comando LOFT é então utilizado para fechar os lados -E por fim utilizamos o SWEEP2 novamente para criar a rampa-Construímos assim uma abóbada helicoidal



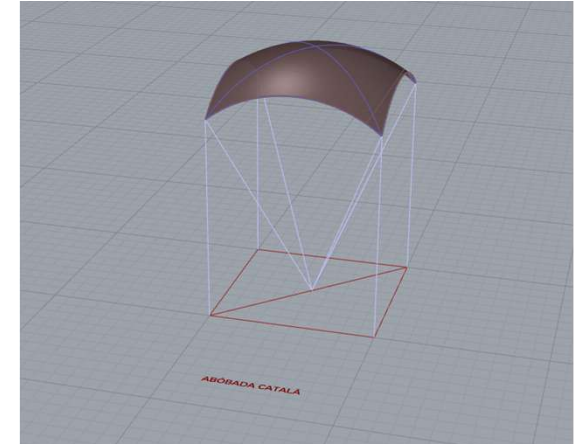
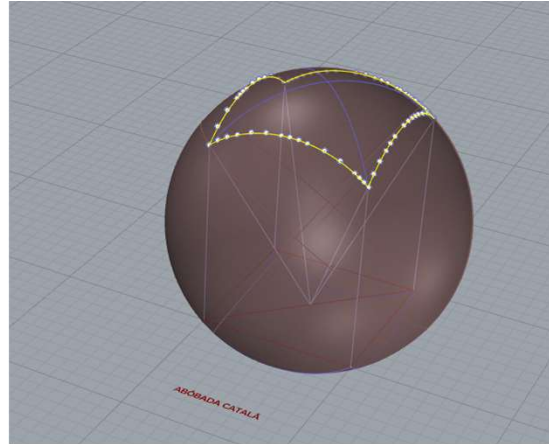
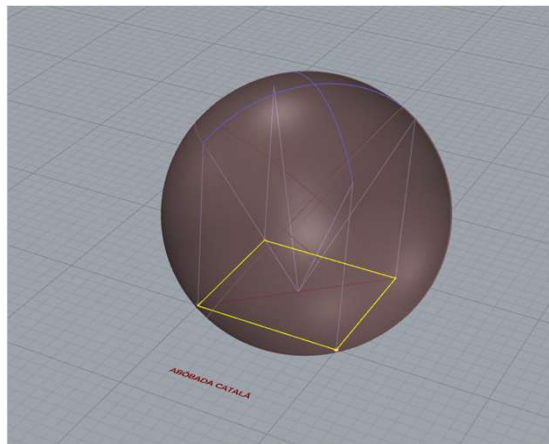
Trabalho 2.



ABÓBADA CATALÃ

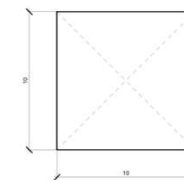
- Criamos uma linha, no centro de um quadrado com 10 de lado, com uma inclinação dada por $@10 < 45 < 60$
- Criamos uma linha vertical num vértice do quadrado que se intersecta com a linha inicial
 - Fazemos MIRROR destas linhas para o lado oposto do quadrado
 - Criamos um círculo vertical que passa pelos 2 cantos criados e pela base
 - Fazemos o TRIM e o MIRROR de modo a obter a estrutura desta abóbada

Trabalho 2.



ABÓBADA CATALÃ

- Criamos uma esfera com a mesma dimensão do círculo anterior
- Utilizando o comando PROJECT projetamos os lados do quadrado na esfera criando a base cos arcos
- Usamos TRIM para eliminar parte da esfera deixando apenas o arco catalã



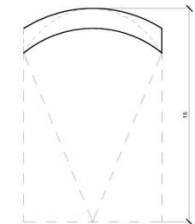
Top View



Perspective View

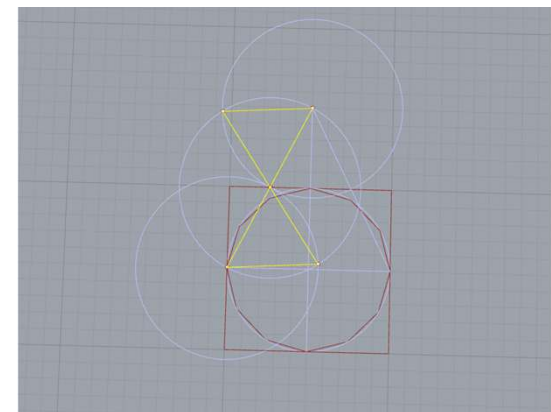
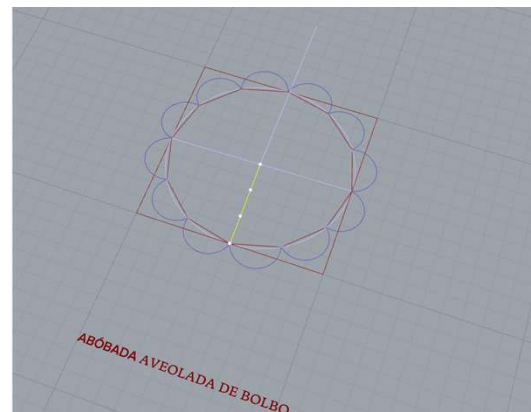
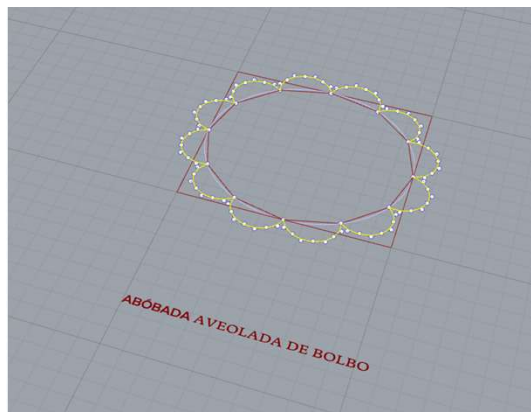
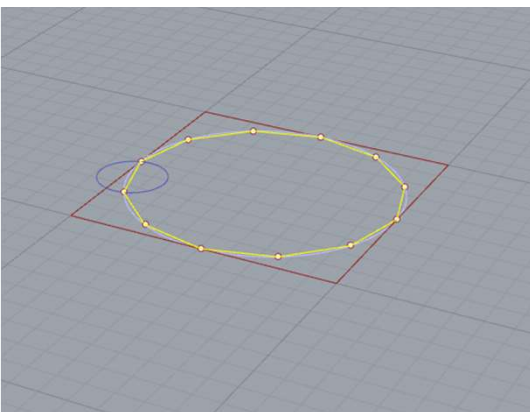


Front View



Right View

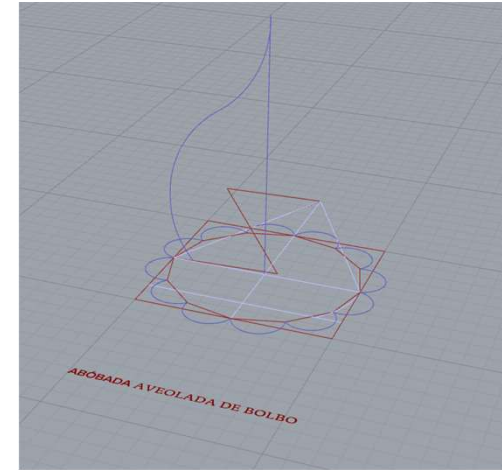
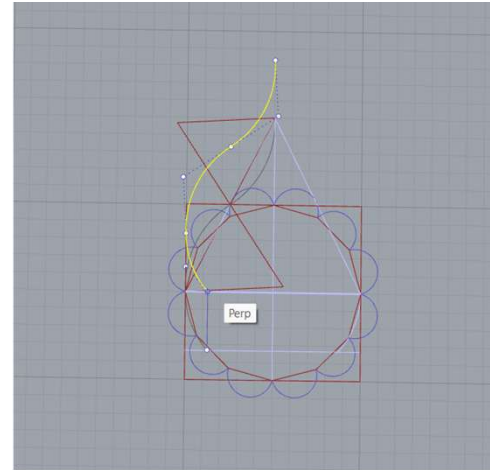
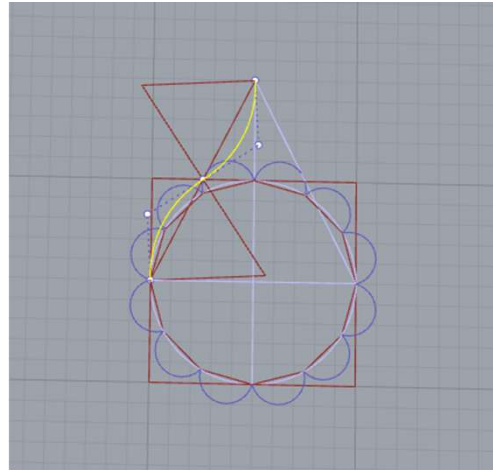
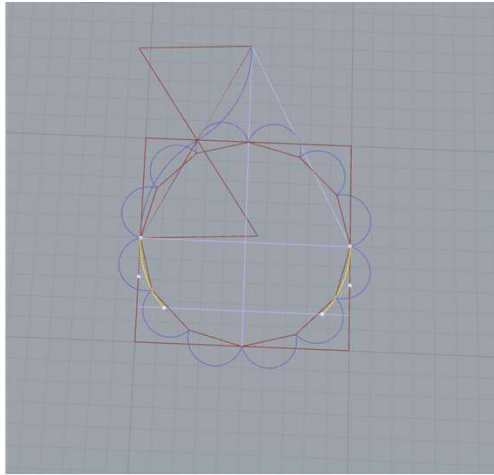
Trabalho 2.



ABÓBADA AVEOLADA DE BOLBO

- A base é formada a partir de um quadrado de 10 un por 10 un com um círculo e um dodecágono nele inseridos
- Num dos lados do polígono colocamos um semicírculo e utilizamos o ARRAYPOLAR para o repetir em todos os outros lados
- Traçamos uma linha que divide as formas ao meio, uma do seu centro para cima com 10 un e outra do seu centro para baixo com 5 un
 - Usamos DIVIDE para dividir a linha de baixo em 3
 - Ligamos a linha horizontal a linha no topo formando um triângulo
- Criamos 3 círculos, o primeiro a passar na ponta em 2 vértices do triângulo, o segundo como centro num dos vértices e a passar pelo centro do primeiro e o terceiro com o centro no topo do triângulo e a passar pelo centro do primeiro
- Formamos triângulos nas interseções destes círculos

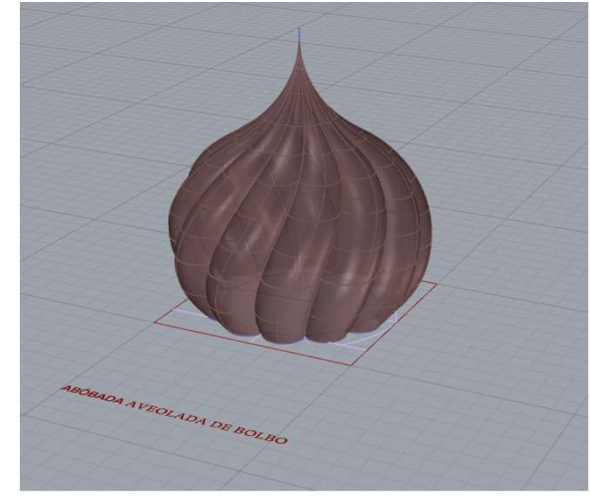
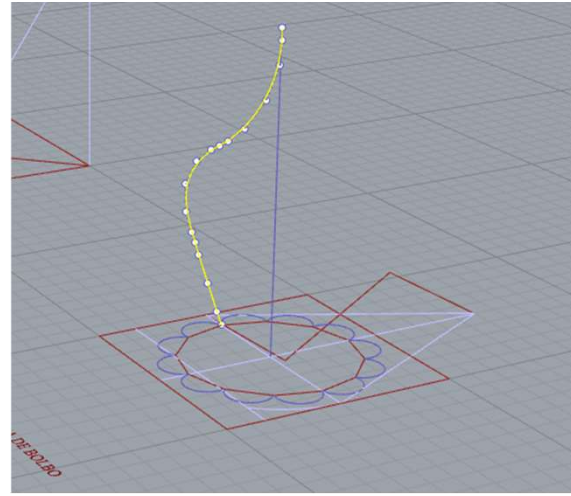
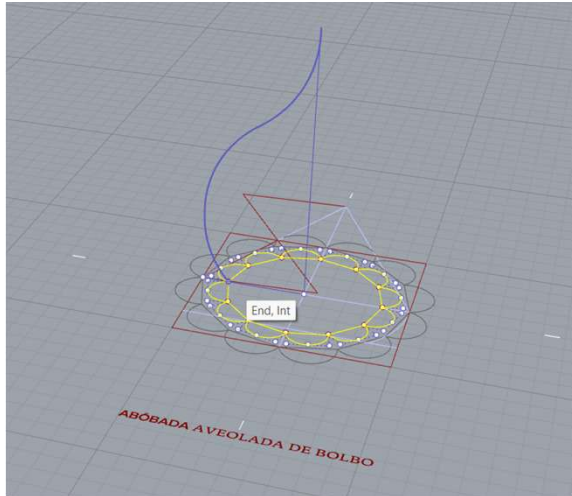
Trabalho 2.



ABÓBADA AVEOLADA DE BOLBO

- Neste triângulos podemos usar o comando ARC para criar arcos num dos seus lados que são unidos com uma parte do círculo cortado a partir da divisão da linha de baixo
- Arrastamos esta nova curva para a linha central e usamos o ROTATE 3D para a colocar na vertical

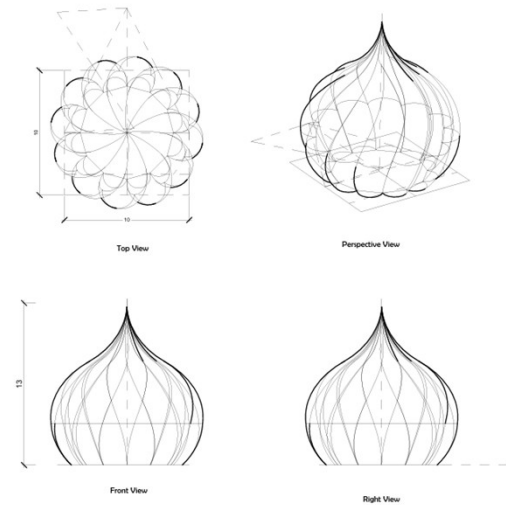
Trabalho 2.



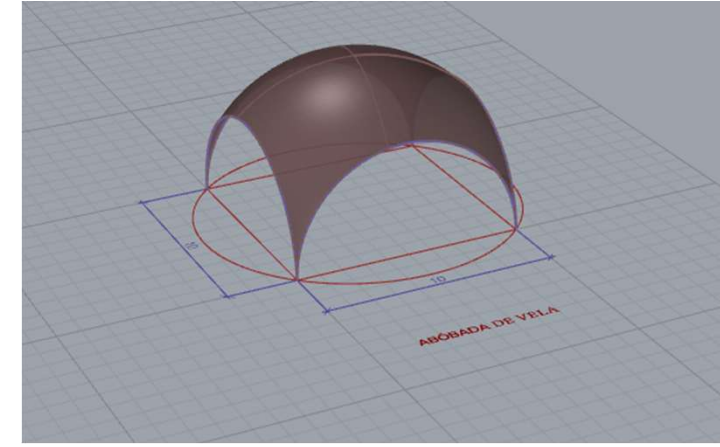
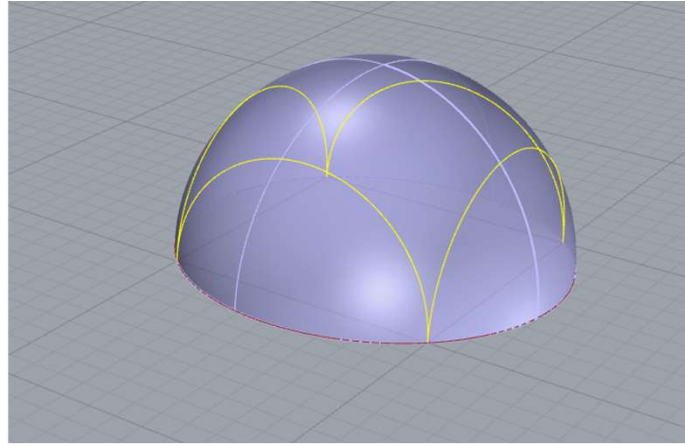
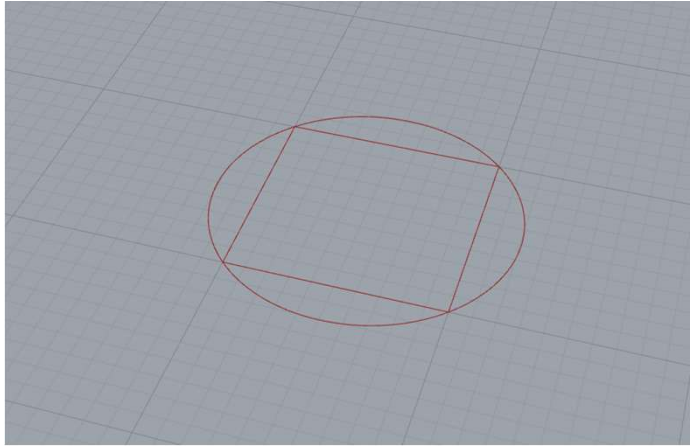
ABÓBADA AVEOLADA DE BOLBO

Utilizamos o comando SCALE para diminuir o dodecágono e os arcos para se interceta com a curva

- Usamos TWIST de 45° para dar a curvatura certa
- Executamos RAILREVOLVE para finalizar a abóbada alveolada de bolbo



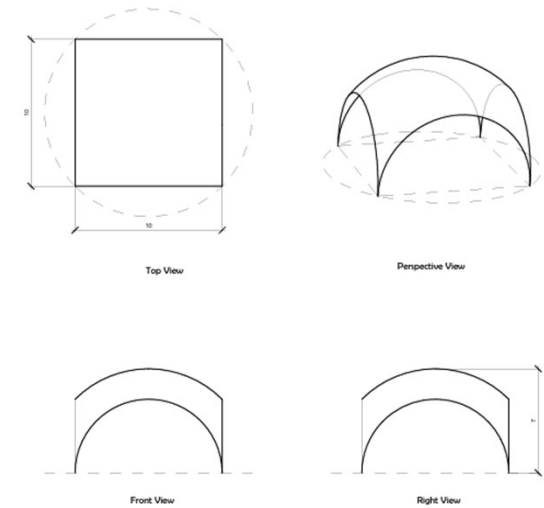
Trabalho 2.



ABÓBADA DE VELA

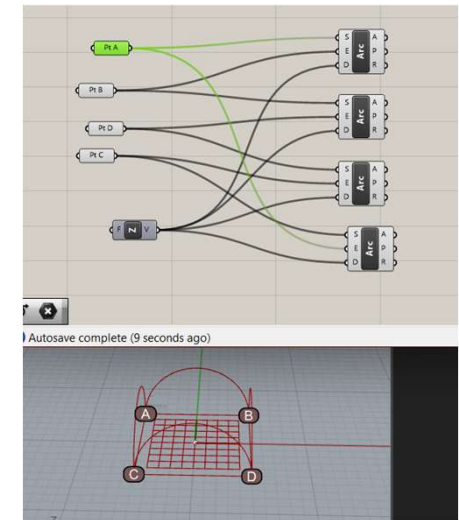
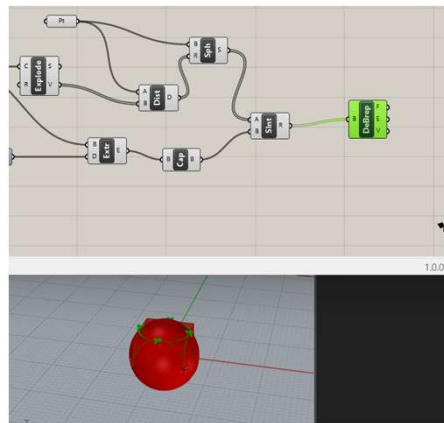
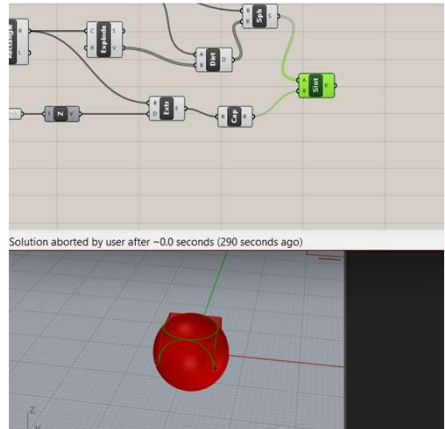
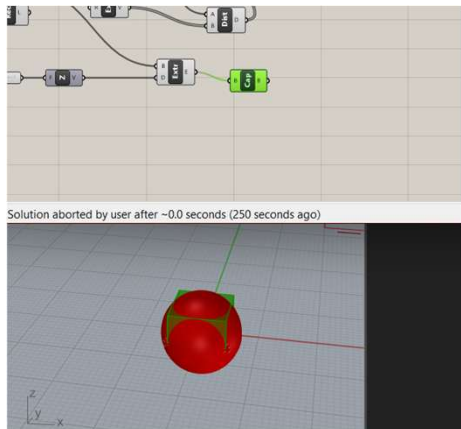
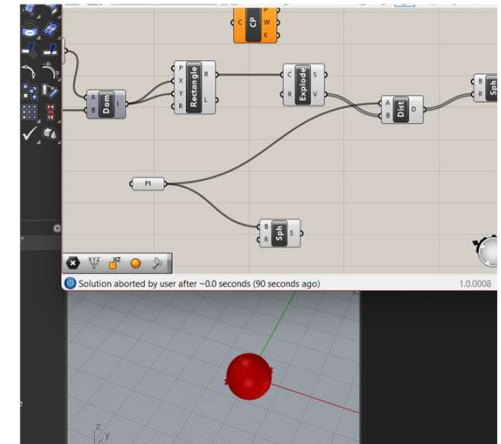
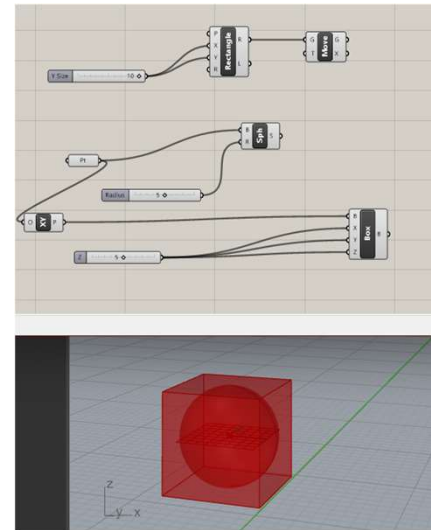
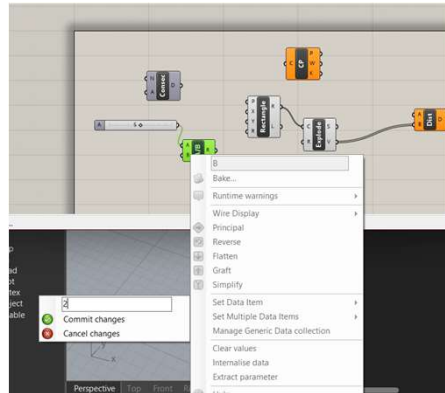
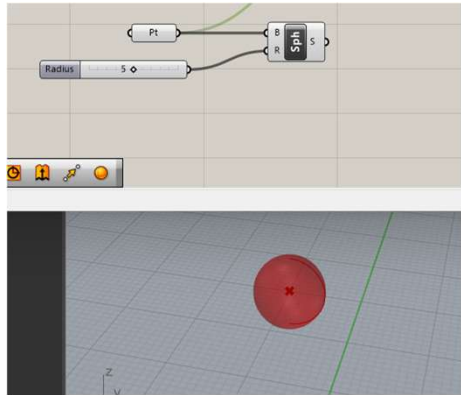
Iniciamos com um quadrado no interior de um círculo

- Na dimensão desse círculo fazemos uma esfera
- Fazemos o PROJECT do quadrado nesta esfera
- Retiramos o excesso com TRIM
- Obtemos uma abóbada de vela



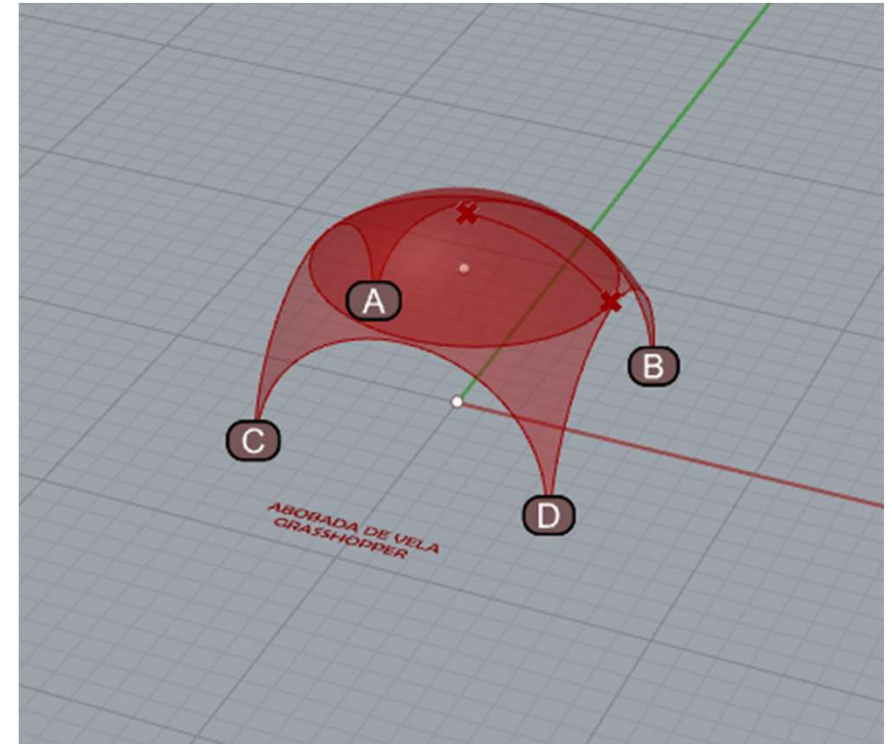
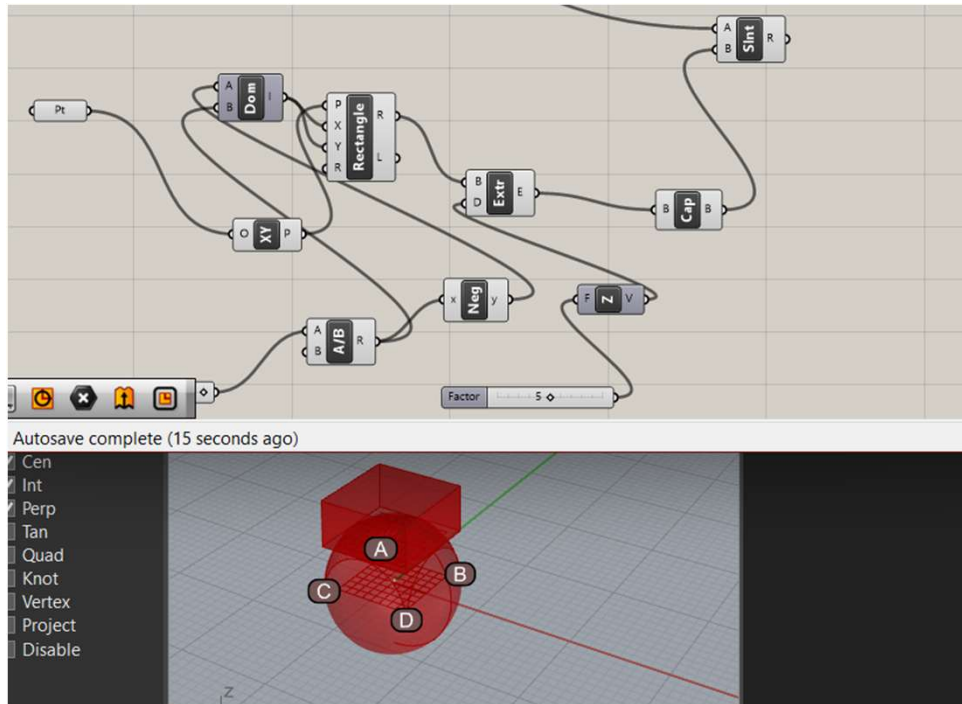
Trabalho 2.

GRASSHOPPER – TENTATIVA E ERRO



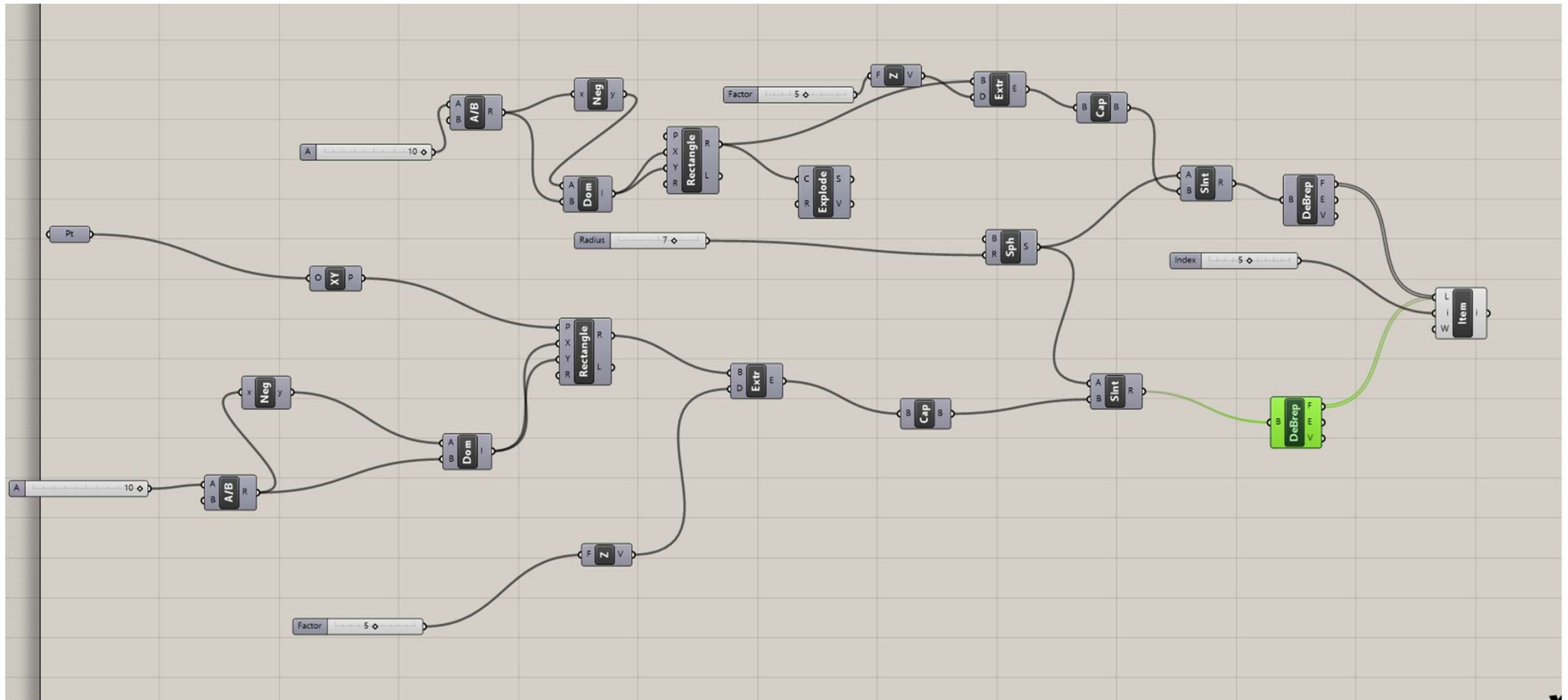
Trabalho 2.

GRASSHOPPER – ABÓBADA DE VELA



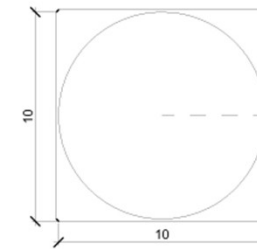
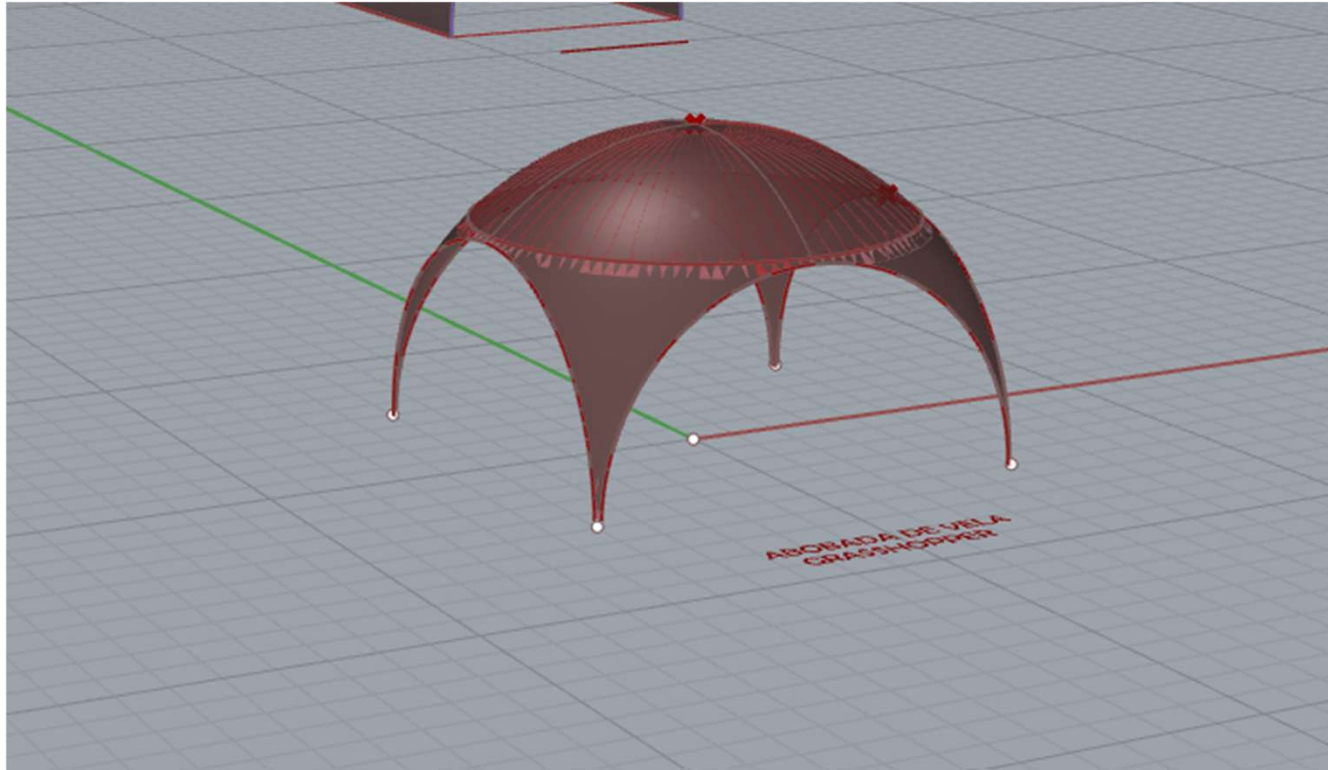
Trabalho 2.

GRASSHOPPER – ABÓBADA DE VELA



Trabalho 2.

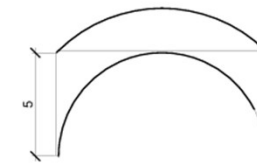
GRASSHOPPER – ABÓBADA DE VELA



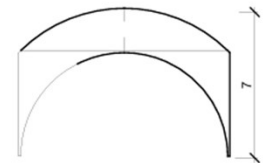
Top View



Perspective View



Front View



Right View

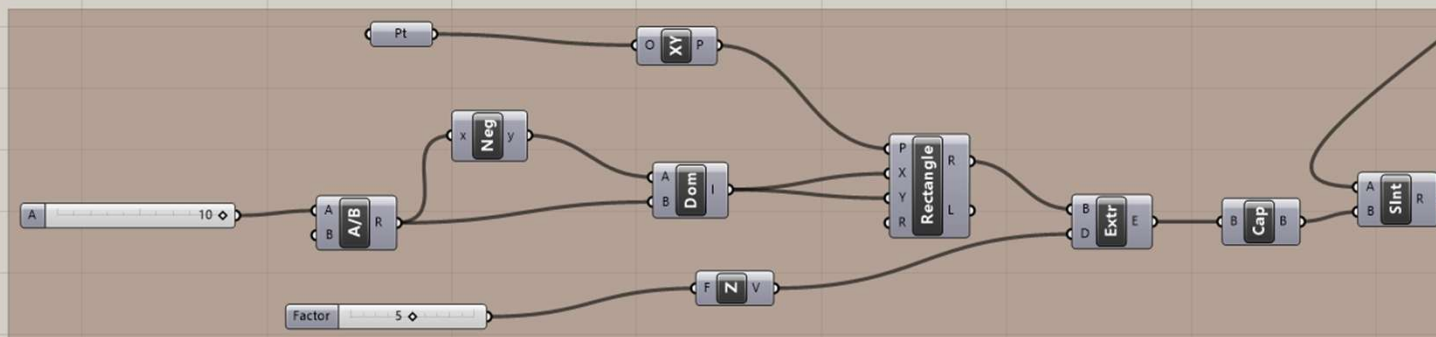
Trabalho 2.

GRASSHOPPER – ABÓBADA DE VELA

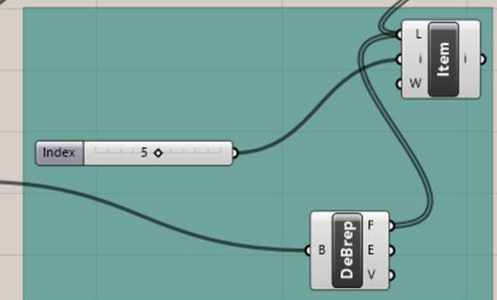
BASE: arcos / pendent



ESFERA



CUPULA



RESULTADO FINAL

Trabalho 2.