

DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR



EDIÇÃO
2009-2



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Araranguá

Prof. Andrei Zwetsch Cavalheiro
Prof. Fábio Evangelista Santana



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ

Apostila de Desenho Assistido por Computador - DAC
Montada pelos professores Andrei Zwetsch Cavalheiro e Fábio Evangelista Santana a partir de livros de desenho técnico e apostilas de outras instituições, além de criações próprias, para a Unidade Curricular DAC do Curso Técnico em Eletromecânica.

A reprodução desta apostila deverá ser autorizada pelo IF-SC.

EXERCÍCIO 1 – Varredura (sweep)

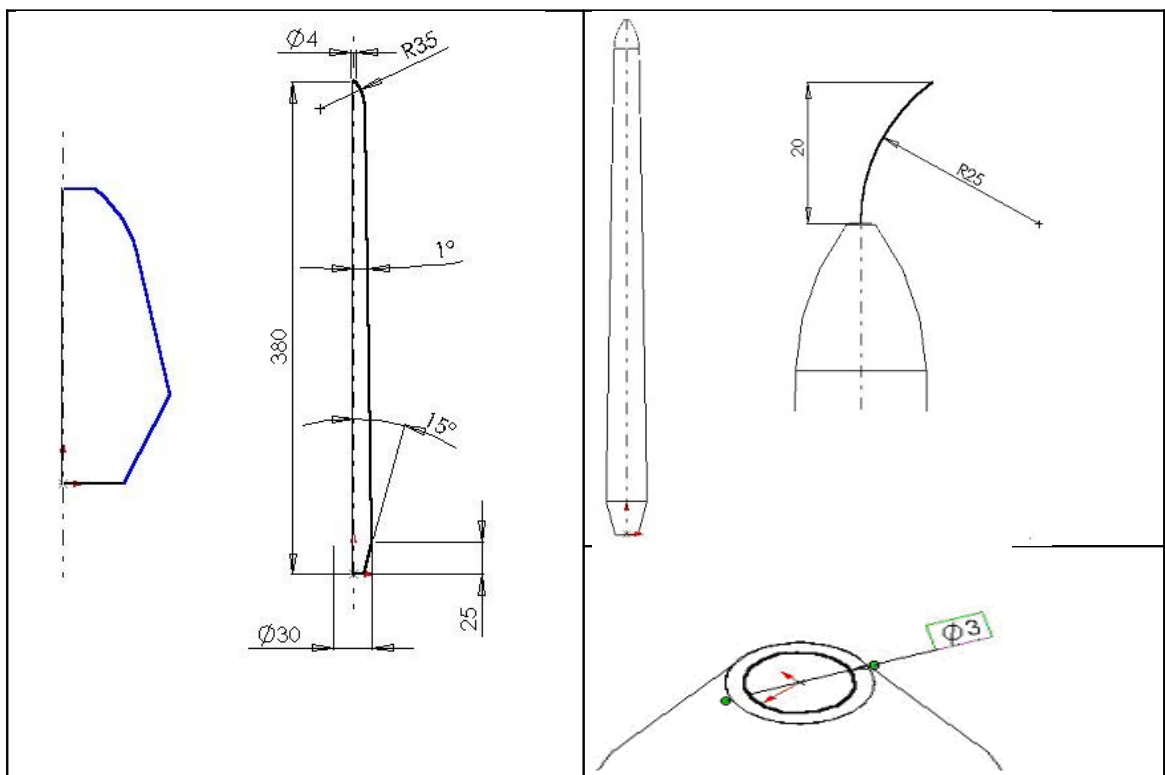
a) modelar uma vela por *sweep* utilizando os esboços abaixo:



1. Revolve



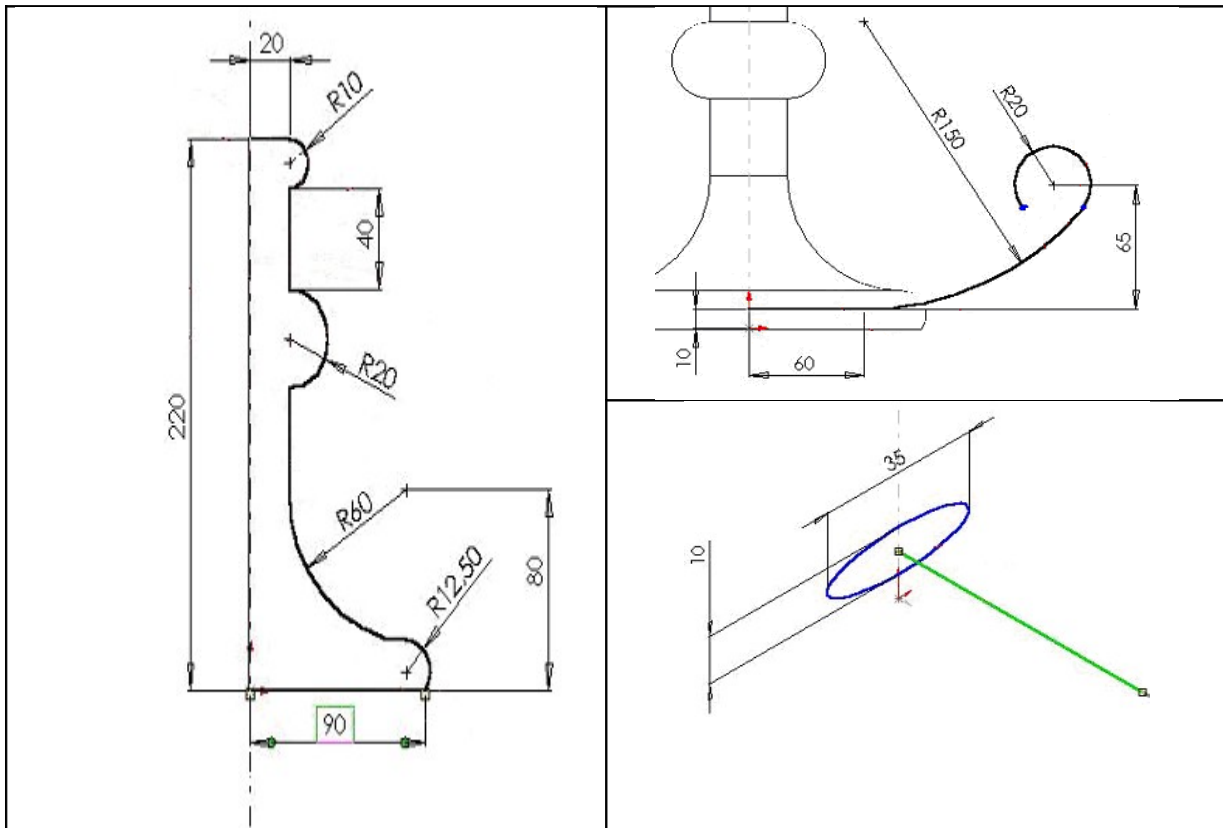
2. Sweep



Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

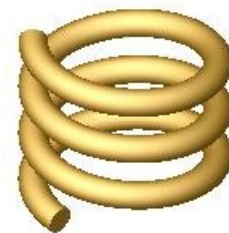
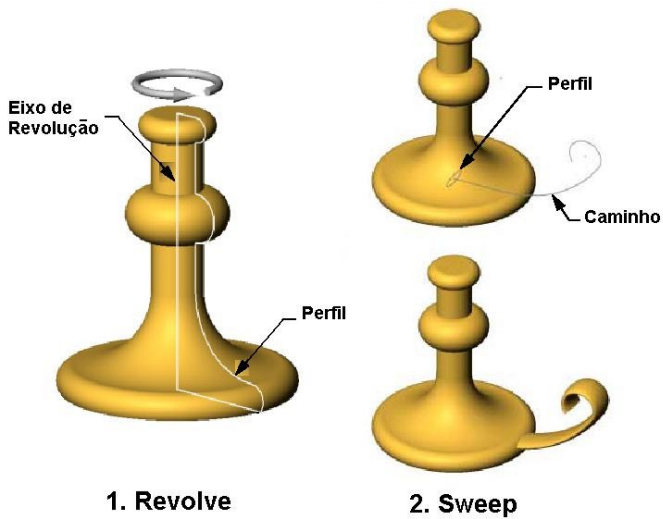
EXERCÍCIO 2 – Varredura (*sweep*) e Casca (*shell*)

a) modelar um castiçal aplicando os comandos *sweep* e *shell* nos esboços abaixo:



EXERCÍCIO 3 – Varredura (*sweep*)

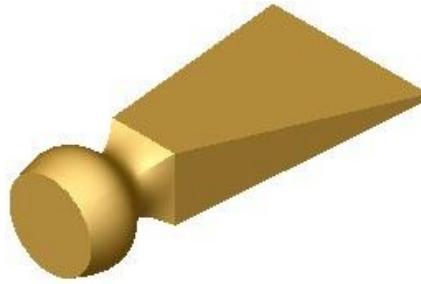
a) modelar uma mola utilizando o comando *sweep*



Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

EXERCÍCIO 4 – Seção variável (loft)

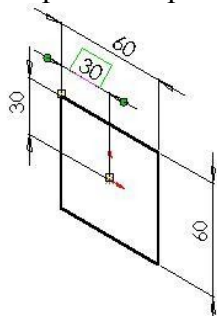
a) modelar uma talhadeira utilizando o comando *loft*



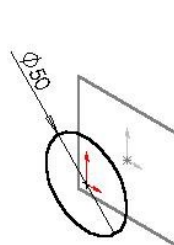
Dica 1: planos necessários para criação da cabeça da talhadeira

Obs.: distância entre os planos:

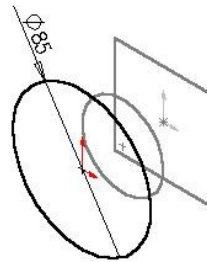
- plano frontal e plano 1: 30 mm
- plano 1 e plano 2: 30 mm
- planos 2 e plano 3: 30 mm
- plano 3 e ponta da talhadeira: 150 mm



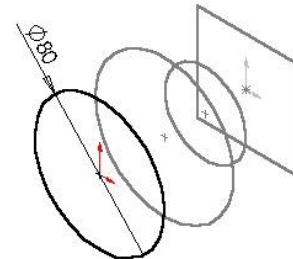
Sketch1 Plano Front



Sketch2 Plane1

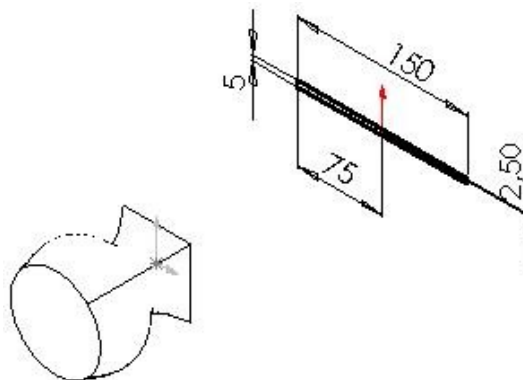


Sketch3 Plane2

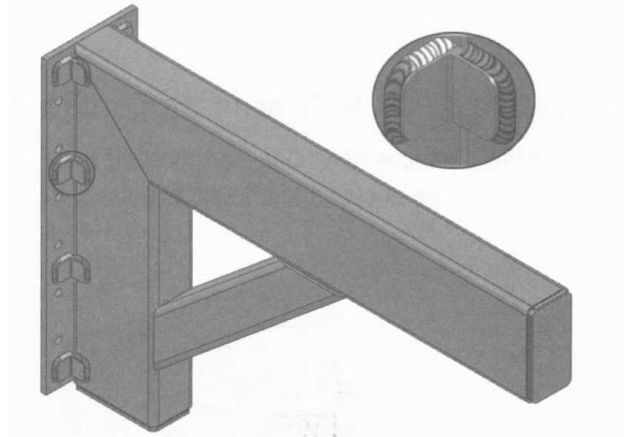
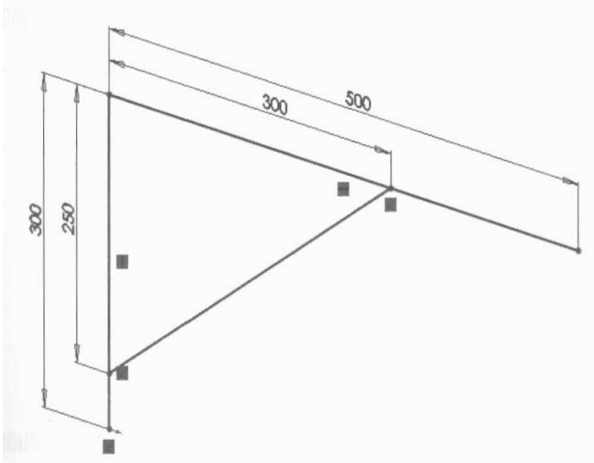


Sketch4 Plane3

Dica 2: perfil da ponta da talhadeira



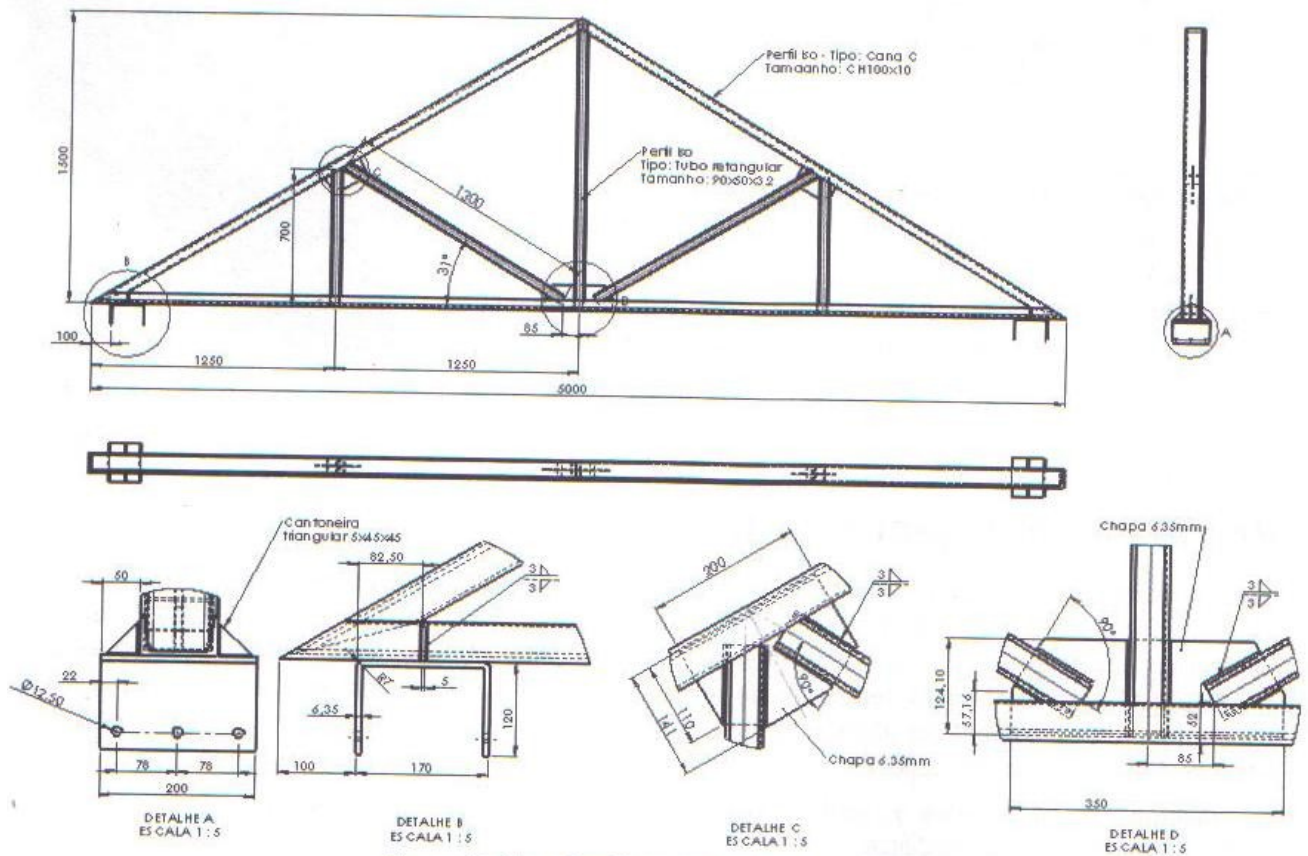
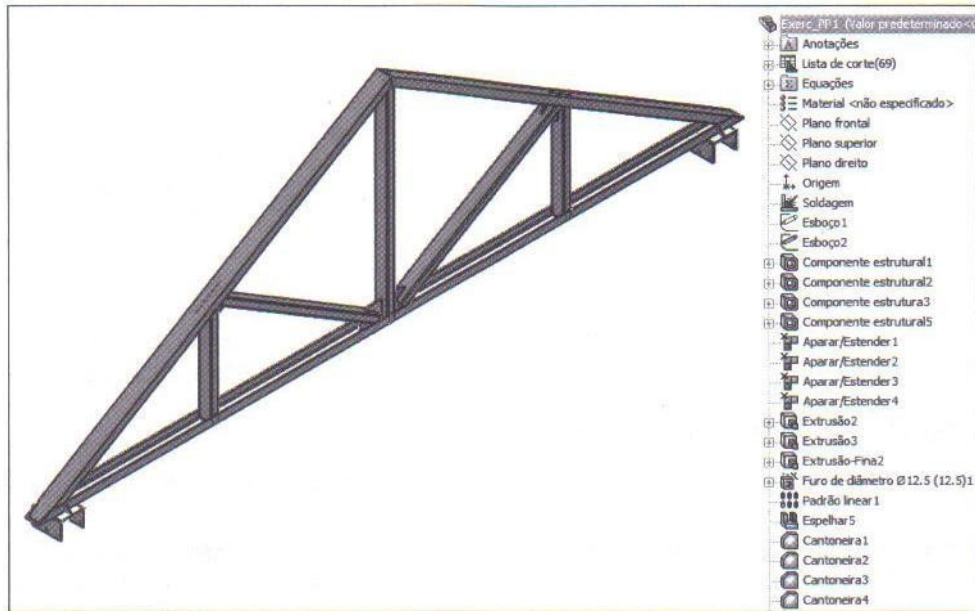
Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

EXERCÍCIO 5 – Perfis soldados

Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

EXERCÍCIO EXTRA – Perfis soldados

- a) Os seguintes passos são necessários para completar este exercício:
- Crie um esboço no plano frontal como mostram as figuras 10.95 e 10.96
 - Aplique perfis específicos ao primeiro e segundo esboços
 - Crie chapas de fixação de perfis (Fig. 10.102 a 10.105)
 - Aplique cordões de filete (Fig. 10.112 a 10.115)



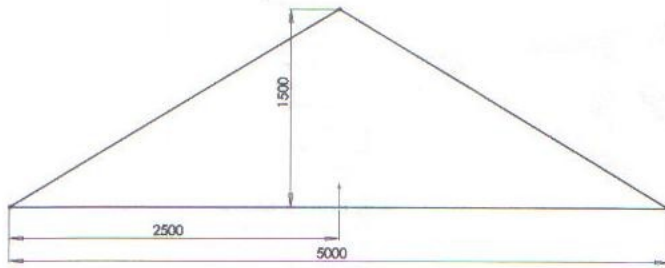


Figura 10.95 - Esboço 1.

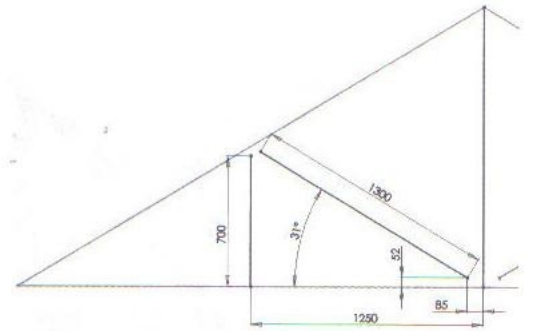


Figura 10.96 - Esboço 2.

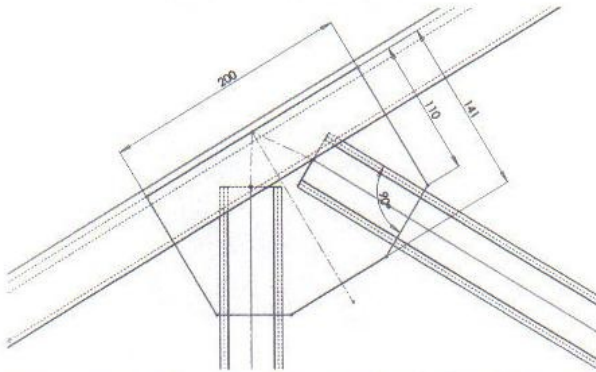


Figura 10.102 - Esboço da chapa superior de fixação de perfis.

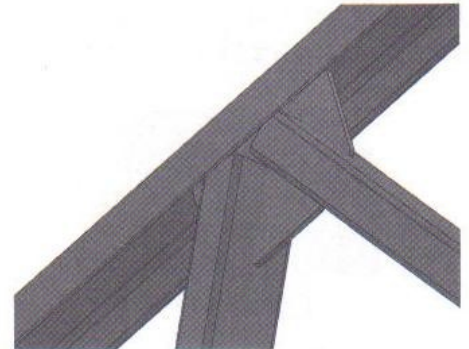


Figura 10.103 - Extrusão do esboço da chapa.

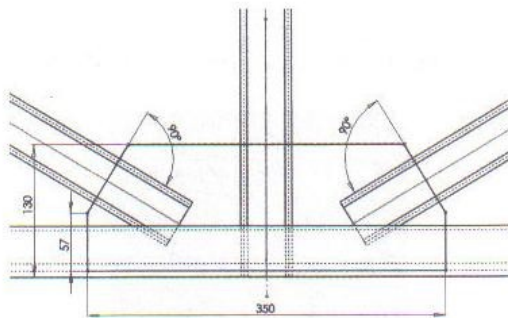


Figura 10.104 - Esboço da chapa inferior de fixação de perfis.

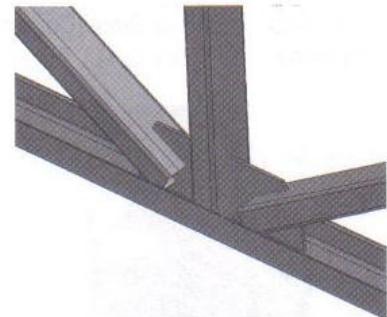


Figura 10.105 - Extrusão do esboço da chapa inferior.

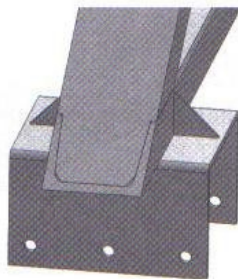


Figura 10.110 - Cantoneiras em ambos os lados.

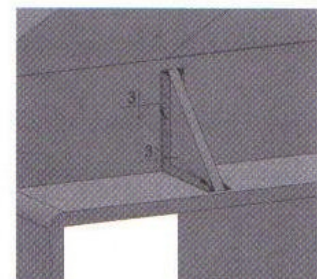


Figura 10.111 - Cordões de filete.

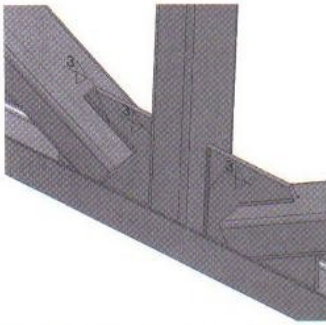


Figura 10.112 - Costura da chapa inferior de fixação dos perfis.

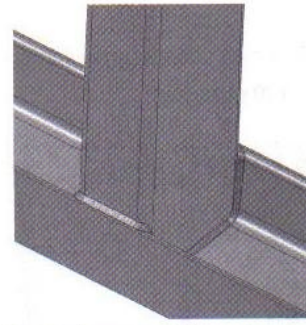


Figura 10.113 - Costura dos tubos retangulares verticais com as faces internas do perfil C horizontal.

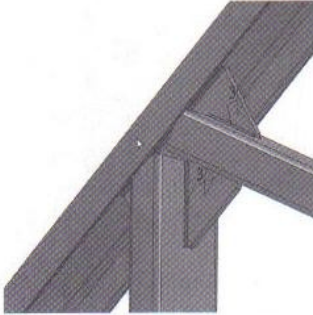


Figura 10.114 - Costura da chapa superior de fixação dos perfis.

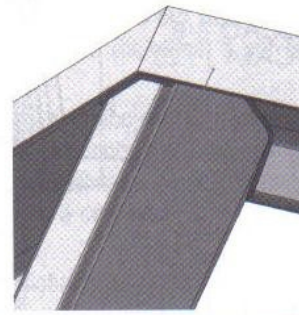
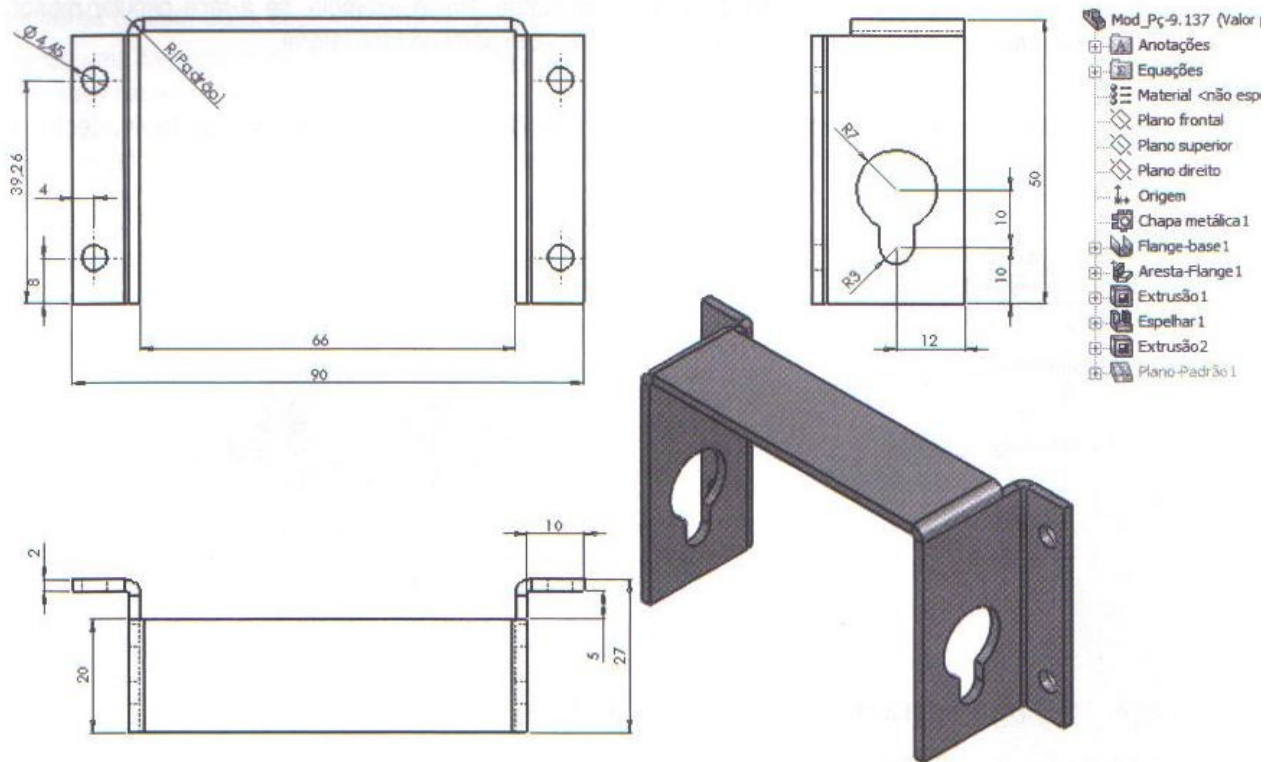


Figura 10.115 - Costura entre o perfil tubular retangular vertical central e os dois perfis C.

Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

EXERCÍCIO 6 – Chapas metálicas

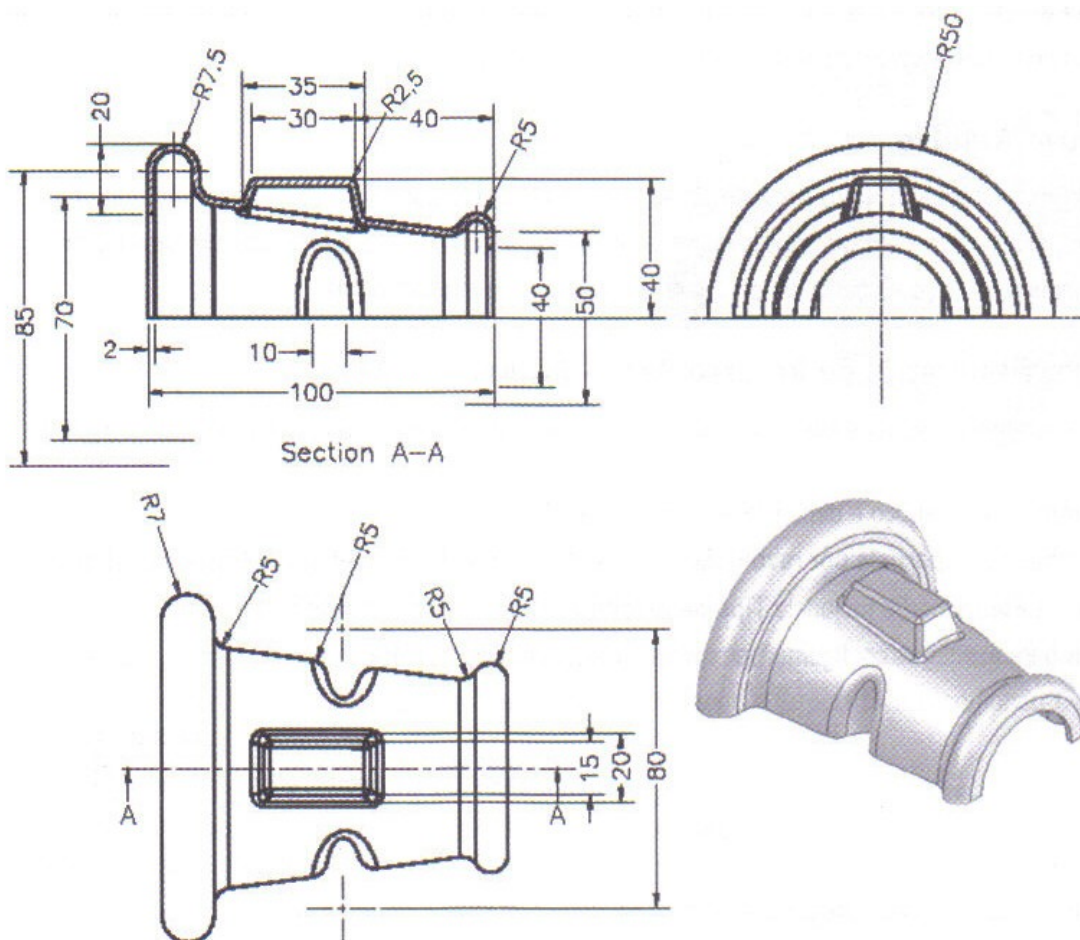
a) crie o modelo exibido e detalhado na figura abaixo:



Utilize o espaço abaixo para anotar o roteiro do exercício

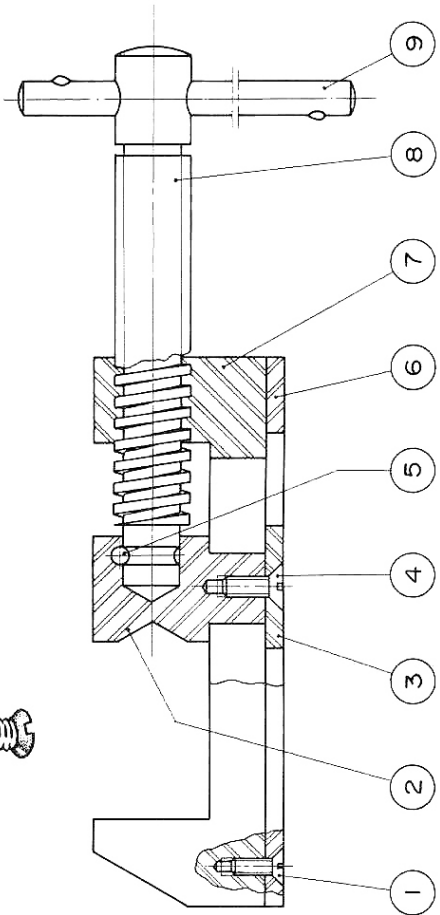
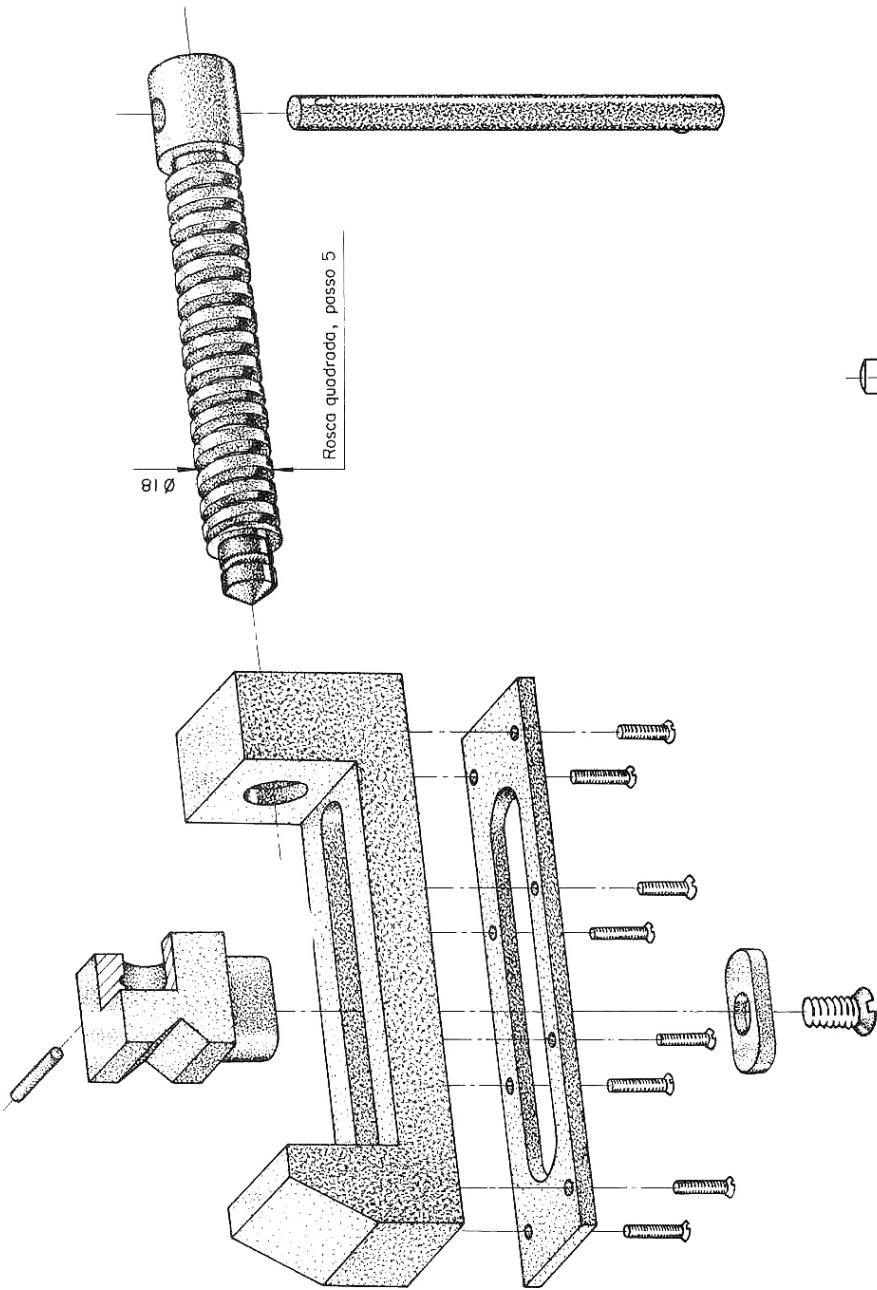
EXERCÍCIO 7 – Superfícies

- a) Os seguintes passos são necessários para completar este exercício:
- Crie um esboço no plano frontal, dimensione-o e gere uma superfície de revolução com um ângulo de 180° usando a opção **plano médio**
 - Crie um segundo recurso usando o plano superior como referência. Use o comando **elipse** e desenhe-a sobre o ponto médio da linha inclinada (o snap mostra automaticamente esse ponto). Em seguida, desenhe uma linha de centro e espelhe a elipse para o lado oposto. Faça a extrusão das elipses com a altura necessária
 - Usando a ferramenta de aparar superfícies, apare as superfícies
 - Aplique filete de face às curvaturas
 - Crie um plano offset de 40 mm do plano superior para gerar os perfis retangulares para um loft
 - Crie uma superfície loft usando s perfis retangulares criados
 - Crie uma superfície planar no topo do loft fechando-o e, em seguida, usando o comando de aparagem de superfície, recorte o retângulo interno (base do loft criado)
 - Costure todas as superfícies juntas e aplique os filetes de raio 2,5 mm
 - Adicione espessura 2,0 mm à superfície



EXERCÍCIO 8 – Montagem

- a) modelar as peças da próxima página, com exceção das peças 1, 4 e 8; para a peça 5, usar a descrição da tabela de materiais;
- b) gerar o desenho de detalhamento de todas as peças, conforme a próxima página;
- c) montar as peças.



Nº	DENOMINAÇÕES	Quant.	MATERIAL E DIMENSÕES
9	Manípulo	1	Aço NB 1020 Ø8x100
8	Parafuso	1	Aço NB 1030 Ø18x132
7	Maníbula fixa	1	Aço NB 1020 40x40x130
6	Chapa de guia	1	Aço NB 1020 40x130x4
5	Pino cilíndrico	1	Aço prata Ø 4 x 40
4	Paraf. escareado	1	Ø 5/16" x 14
3	Corredilha	1	Aço NB 1020 18x28x4
2	Maníbula móvel	1	Aço NB 1020 40x40x26
1	Paraf. escareado	8	Ø 1/8" x 12

