



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E COMPUTAÇÃO - DEC
ENGENHARIA QUÍMICA

Teste para Prova Avaliativa P1
CET 1011 Engenharia Auxiliada por Computador

Nome		Data:	
Número		Nota:	

A lista abaixo é um teste para praticar as ferramentas básicas do *SolidWorks*. Vamos começar com exercícios simples que constroem a base para modelos mais complexos. A prática com esboços 2D e uso das funcionalidades: extrusão, cortes, furos e montagem são fundamentais para elaboração de modelos mais complexos.

Abaixo alguns exercícios para construção de peças e recursos básicos em *SolidWorks*.

- Salve a peça com o nome “**teste1_bloco.SLDPRT**”.

1. Blocos com cantos arredondados

Este exercício ensina a criar um sólido básico e aplicar recursos de acabamento.

Ferramentas principais:

- Esboço (Sketch): Retângulo
- Recursos (Features): Ressalto/Base Extrudado (Extruded Boss/Base) e Filet (Fillet)

Passo a passo: - Crie um novo documento de peça;

- Selecione um plano (por exemplo, Topo) e crie um novo esboço;
- Desenhe um retângulo e use **Dimensão Inteligente** para definir suas medidas;
- Saia do esboço e use comando **Ressalto/Base Extrudado** para dar profundidade ao retângulo.
- Selecione a ferramenta **Filete** para arredondar as arestas do bloco.
- Salve a peça com o nome “**teste1_bloco.SLDPRT**”.

2. Placa com furos

Ideal para praticar a criação de furos e posicioná-los corretamente.

- **Ferramentas principais:**

- Esboço (Sketch): círculo
- **Recursos (Features):** Corte Extrudado (Extruded Cut) e Assistente de Furo (Hole Wizard).
- **passo a passo:**
 - Crie a base da placa usando a extrusão de um retângulo;
 - Selecione a face da placa e abra um novo esboço para desenhar os círculos dos furos;
 - Use o comando **Corte Extrudado** para criar os furos. Você também pode praticar com o **Assistente de Furos** para criar diferentes tipos de furos (passante, roscado, etc).
 - Salve a peça com o nome “**teste1_placa.SLDPRT**”.

3. Suporte com nervura

Este exercício foca em criar geometrias mais complexas, como uma nervura de reforço.

Ferramentas principais

- Crie a base do suporte e a parte vertical usando o **Ressalto/Base Extrudado**;
 - Selecione um plano perpendicular à face do suporte para criar a nervura;
 - Desenhe uma única linha que representa o perfil da nervura;
 - Use o comando **Nervura** para criar a nervura de reforço a partir da linha desenhada.
 - Salve a peça com o nome “**teste1_suporte.SLDPRT**”.
4. Você deve criar no SolidWorks uma peça simples a partir de um esboço bidimensional e utilizar os recursos de modelagem 3D básicos. Siga as etapas abaixo:
1. Abra um novo **arquivo de peça (Part)** no SolidWorks.
 2. No plano **Top (Superior)**, crie um esboço contendo:
 - Um **retângulo** com base de 100 mm e altura de 60 mm;
 - Um **círculo** de diâmetro 40 mm, centralizado no meio da base do retângulo.
 3. Transforme a área do retângulo em um **sólido 3D** aplicando o recurso **Extruded Boss/Base (Saliente/Base Extrudada)** com profundidade de 20 mm.
 4. Em seguida, **faça um corte extrudado (Extruded Cut)** utilizando o círculo, atravessando toda a peça.
 5. Salve a peça com o nome “**Prova1_Peça.SLDPRT**”.

Pergunta:

- Entregue o arquivo final salvo.
- Explique, em até 5 linhas, quais ferramentas principais você utilizou no SolidWorks para a construção da peça.

Avaliação: Esse exercício avalia:

- Conhecimento de criação de **esboços básicos (linhas e círculos)**;
- Uso do recurso de **extrusão**;

- Aplicação do **corte por extrusão**;
 - Organização e salvamento de arquivos.
- Salve a peça com o nome **“teste1_esboço.SLDPRT”**.

5. Construa no SolidWorks uma peça simples representando um **trecho de tubulação com flange em uma das extremidades**. Siga as instruções abaixo:
1. Abra um novo **arquivo de peça (Part)** no SolidWorks.
 2. No plano **Top (Superior)**, crie um esboço de um **círculo** com diâmetro externo de 100 mm e um círculo concêntrico com diâmetro interno de 60 mm.
 3. Utilize o recurso **Extruded Boss/Base (Saliente/Base Extrudada)** para gerar um **cilindro oco**, com comprimento de 150 mm (um tubo).
 4. Em uma das extremidades do cilindro, crie um novo esboço e desenhe um **círculo externo** de diâmetro 140 mm e um **círculo interno** de diâmetro 100 mm.
 5. Extrude este anel em 20 mm de espessura, criando o **flange**.
 6. No flange, crie um esboço com **4 furos circulares** de diâmetro 12 mm igualmente espaçados em um círculo de diâmetro 120 mm (usar recurso **Circle Pattern / Padrão Circular**).
 7. Utilize o recurso **Extruded Cut (Corte Extrudado)** para gerar os furos no flange.
 8. Salve a peça com o nome **“Prova2_FlangeTubo.SLDPRT”**.

Pergunta:

- Entregue o arquivo final salvo.
- Explique, em até 5 linhas, quais ferramentas principais você utilizou no SolidWorks para a construção da peça.

Avaliação: Esse exercício avalia:

- Criação de **cilindro oco (tubo)**;
- Uso de **extrusão** para formar o flange;
- Aplicação de **padrão circular** e **corte extrudado** para gerar furos;
- Organização e salvamento de arquivos.

6. Construa no SolidWorks uma peça representando uma **caixa retangular semelhante a uma caixa de água**, com uma saída tubular em um dos lados inferiores. Siga as instruções:
1. Abra um novo **arquivo de peça (Part)** no SolidWorks.
 2. No plano **Top (Superior)**, crie um esboço de um **retângulo** com dimensões de 300 mm × 200 mm.
 3. Utilize o recurso **Extruded Boss/Base (Saliente/Base Extrudada)** para gerar um bloco sólido com altura de 200 mm.
 4. Aplique o recurso **Shell (Casca)** deixando as paredes com espessura de 10 mm e mantendo o topo aberto (remover a face superior).
 5. Em uma das paredes laterais próximas ao fundo da caixa, crie um esboço de um **círculo** com diâmetro de 50 mm.
 6. Utilize o recurso **Extruded Cut (Corte Extrudado)** para atravessar a parede, criando o orifício de saída.
 7. No mesmo local, crie um novo esboço de um **círculo concêntrico** ao furo, com diâmetro externo de 70 mm e interno de 50 mm.
 8. Utilize o recurso **Extruded Boss/Base (Saliente/Base Extrudada)** para formar um **pequeno tubo** com comprimento de 80 mm.
 9. Salve a peça com o nome **“Prova3_CaixaAgua.SLDPRT”**.

Pergunta:

- Entregue o arquivo final salvo.
- Explique, em até 5 linhas, quais ferramentas principais você utilizou no SolidWorks para a construção da peça.

Avaliação: Esse exercício avalia:

- Criação de **formas retangulares básicas (caixa)**;
 - Aplicação do recurso **Shell (Casca)**;
 - Uso de **corte extrudado** para abertura de furos;
 - Criação de um **tubo** conectado à caixa.
- Salve a peça com o nome **“teste1_caixa.SLDPRT”**.

Boa Prova !!!