

DESENHO TÉCNICO MECÂNICO II (SEM 0565)

Tutorial 07 – Montagem do Motor

Departamento de Engenharia Mecânica

Escola de Engenharia de São Carlos

Universidade de São Paulo

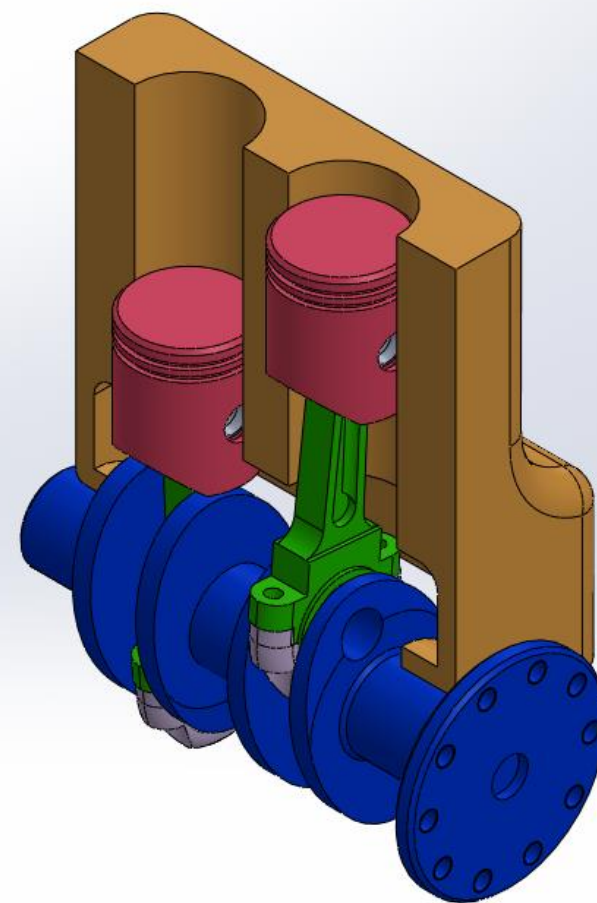
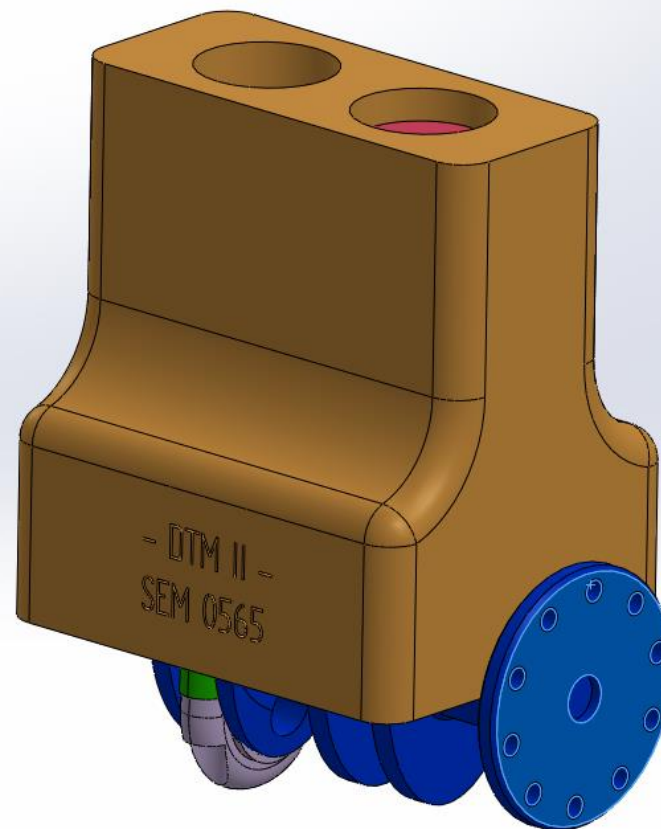
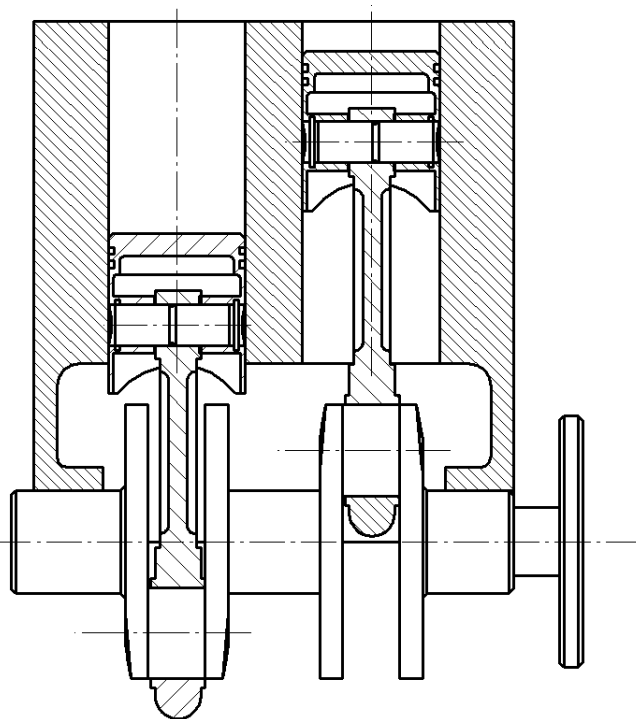
Prof. Dr. Carlos Alberto Fortulan

Aluno: Marcos Vínícios Hiroshi Taguti

Adaptado de: Allan Garcia Santos 2004

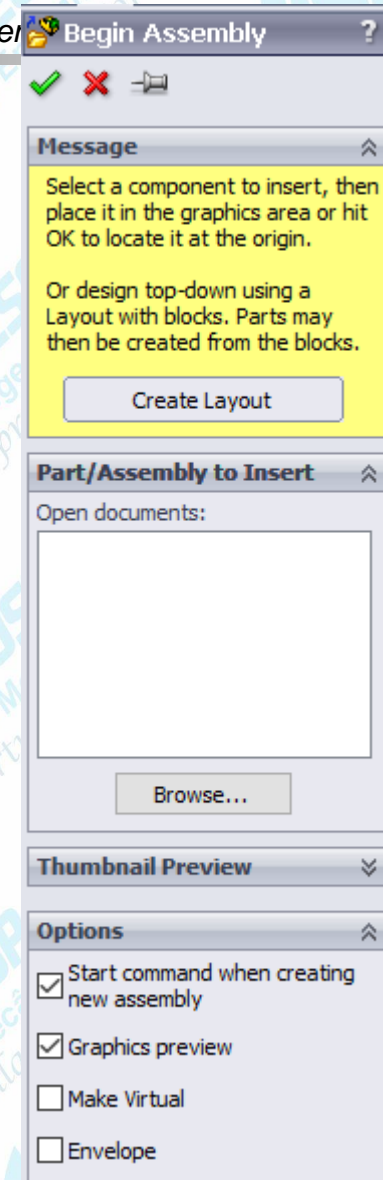
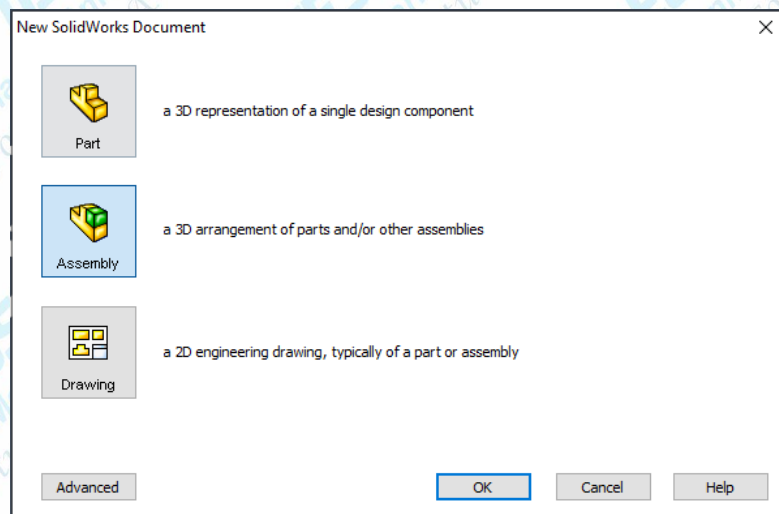
básicos de montagem.

Iremos reunir e montar os componentes finalizados até o momento: pino do pistão, pistão, corpo da biela, cabeça da biela, virabrequim e bloco do motor.

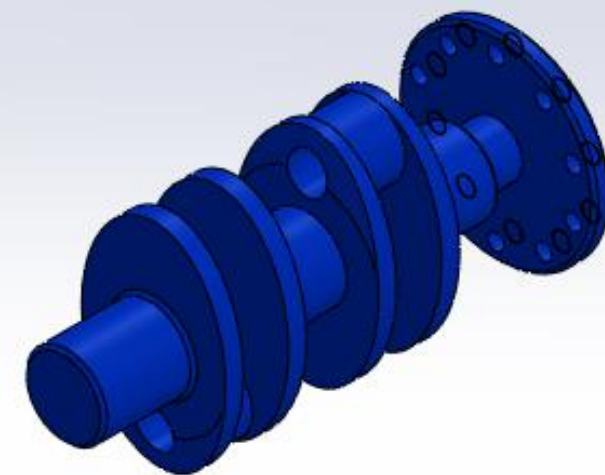
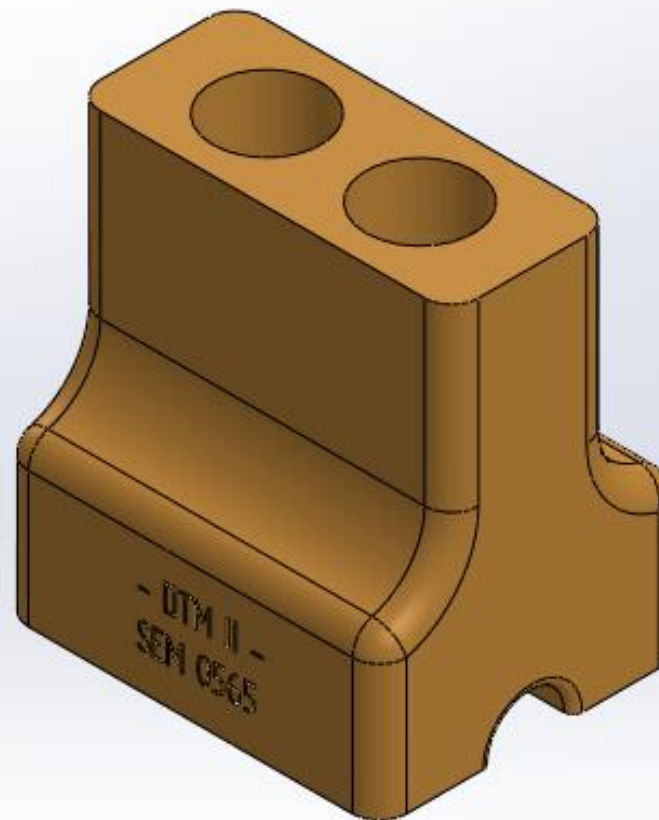


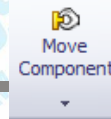
irá abrir. Clique em **Browse** e selecione o modelo do bloco do motor. É interessante que a primeira peça seja uma peça fixa. Clique em ok ou arraste a peça para o local que deseja.

Importante: verifique se todos os componentes estão reunidos em uma mesma pasta.




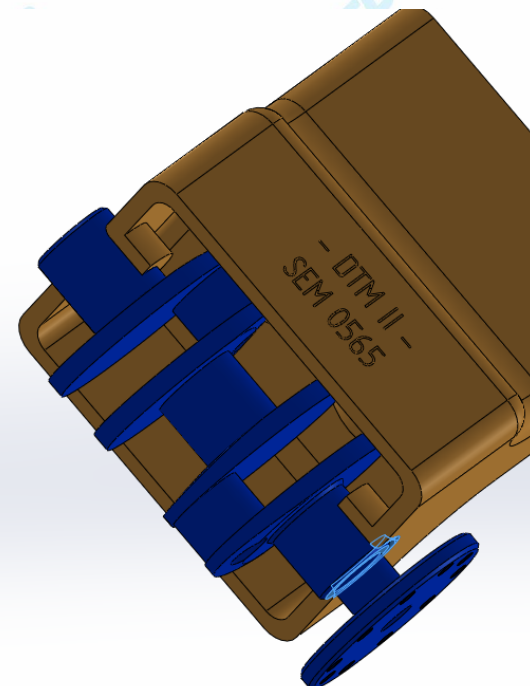
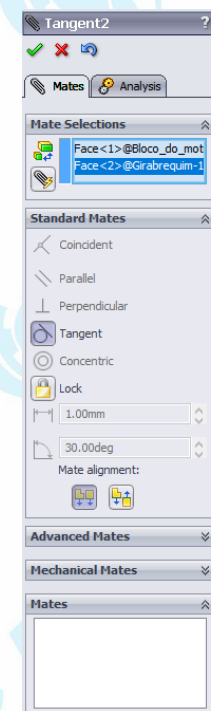
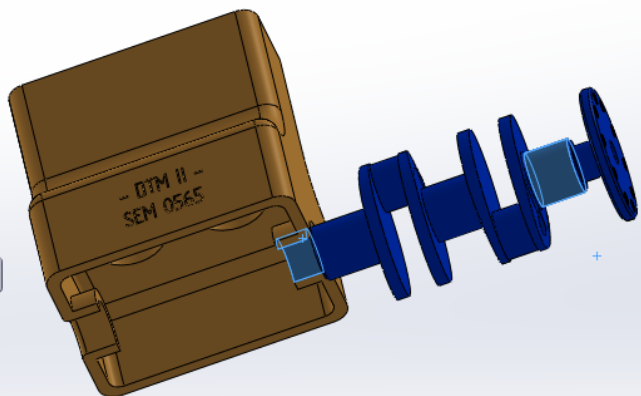
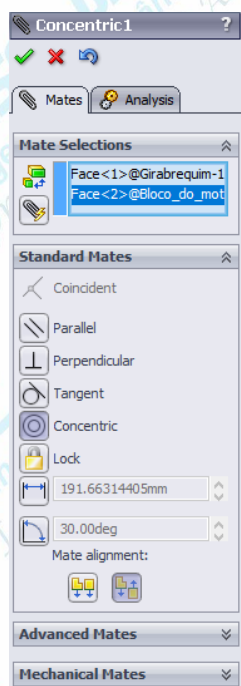
o virabrequim. Posicione o mesmo em uma região da área de trabalho.



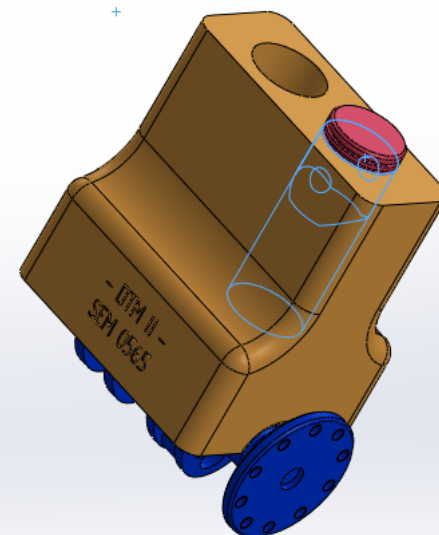
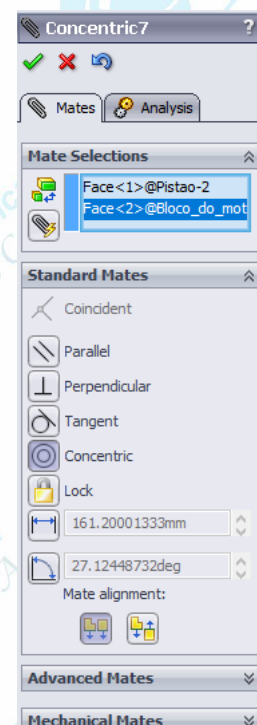
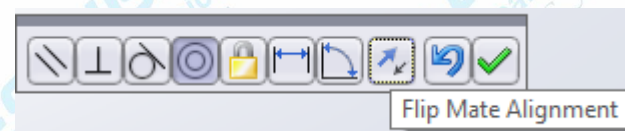
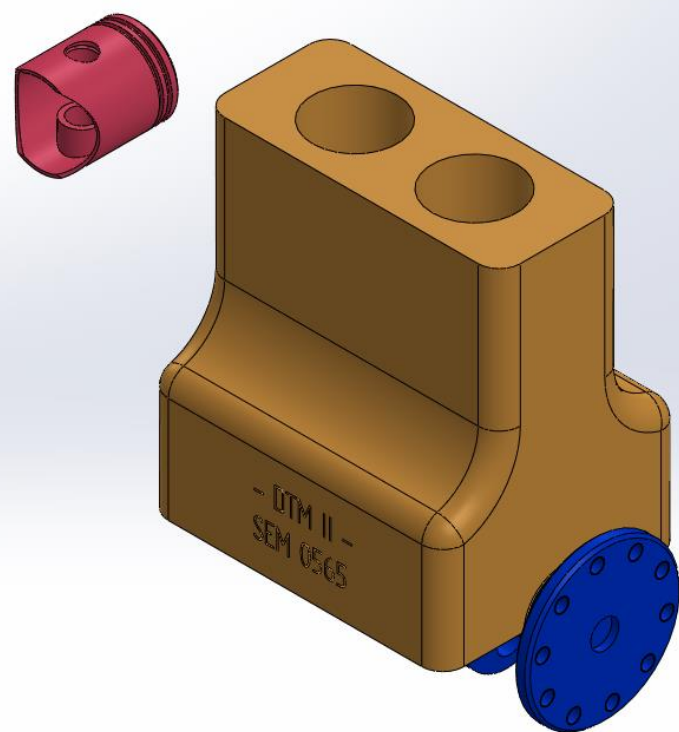


determinada peça para que facilite a montagem.

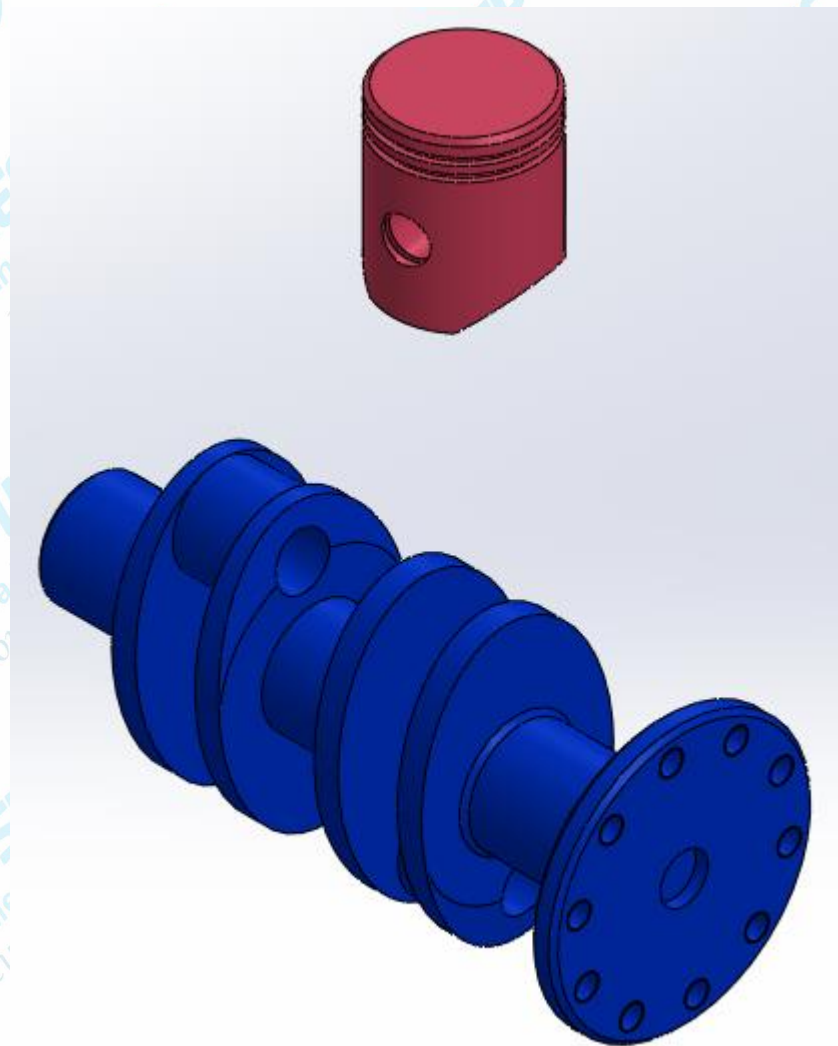
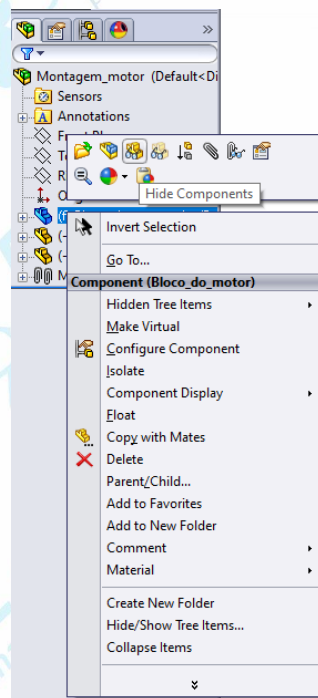
O comando mais importante e que será mais utilizado é o **Mate** , que cria relações entre as peças. Clique e selecione a região do bloco do motor e do virabrequim mostradas na imagem. Observe que será criado uma restrição de movimento do conjunto das peças. Para finalizar, crie outra relação **Mate** de acordo com a segunda imagem.



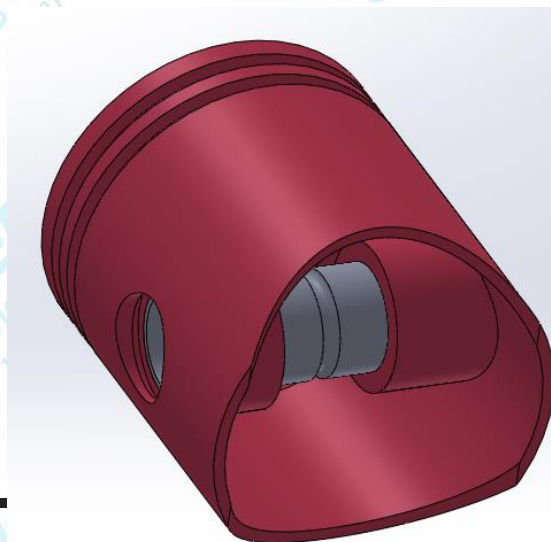
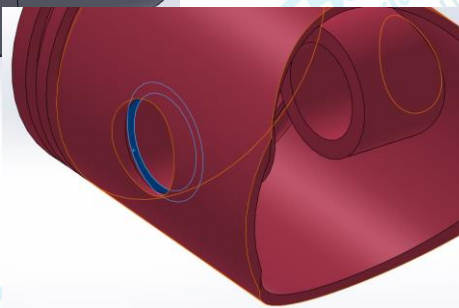
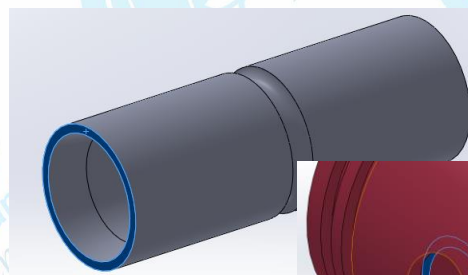
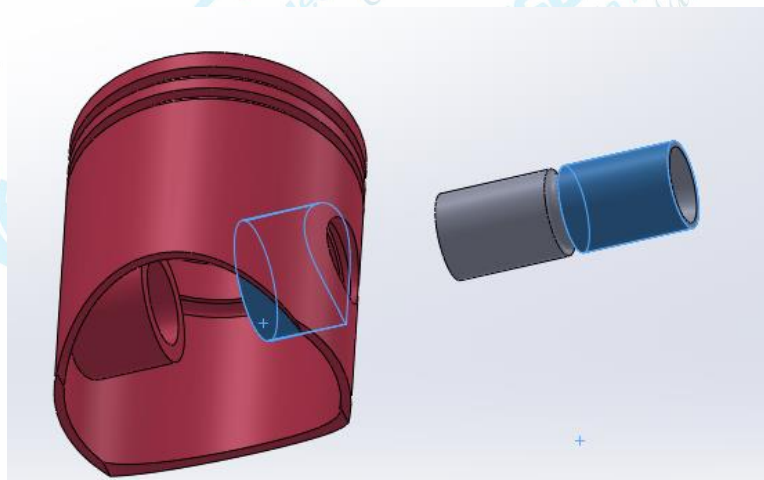
Insira o pistão e posicione próximo ao bloco do motor. Utilize o comando **Move Component** caso ache necessário. Clique em **Mate** e depois em **Concentric**. Selecione o furo do bloco e o diâmetro do pistão. Após a criação da primeira relação o pistão pode ser inserido em sentido oposto ao desejado. Caso isso ocorra, clique em **Flip Mate Alignment**.



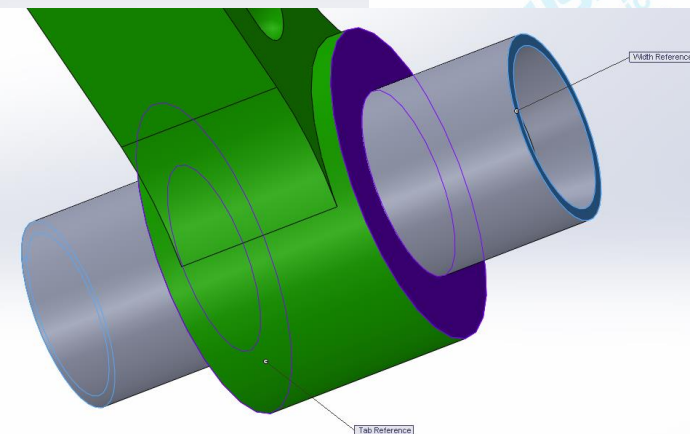
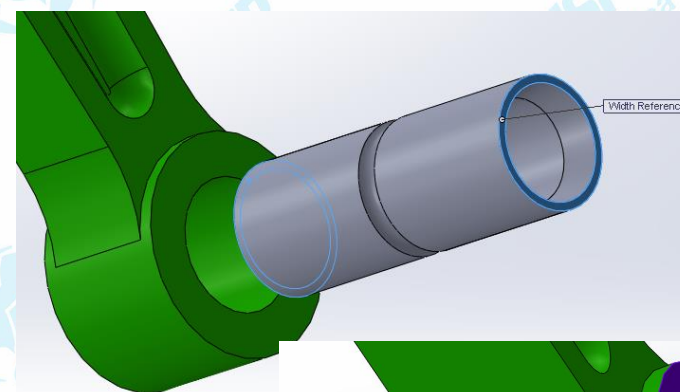
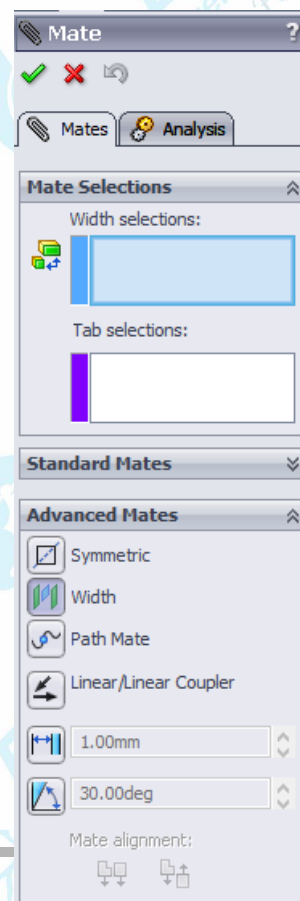
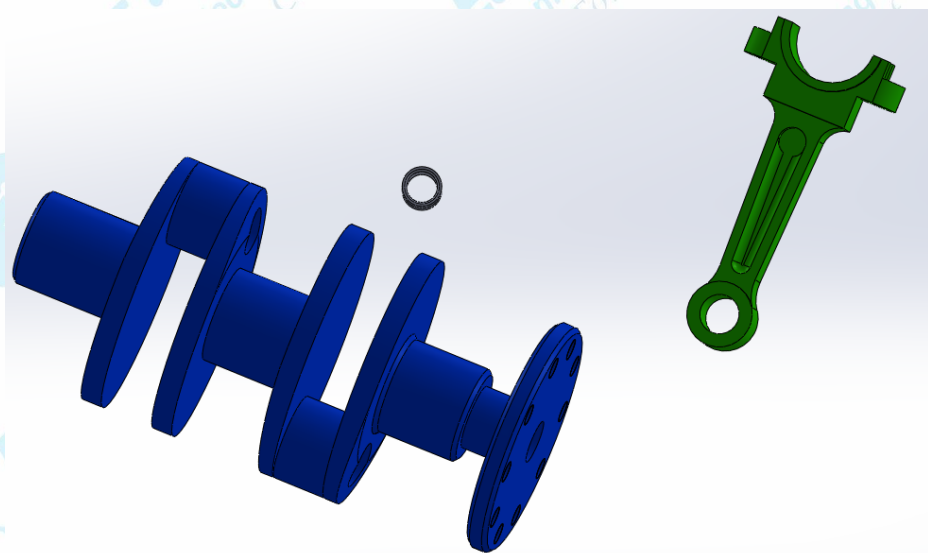
Para facilitar a visualização, clique sobre o bloco do motor e depois em **Hide Components**. É possível inverter a visualização clicando em **Show Components**.



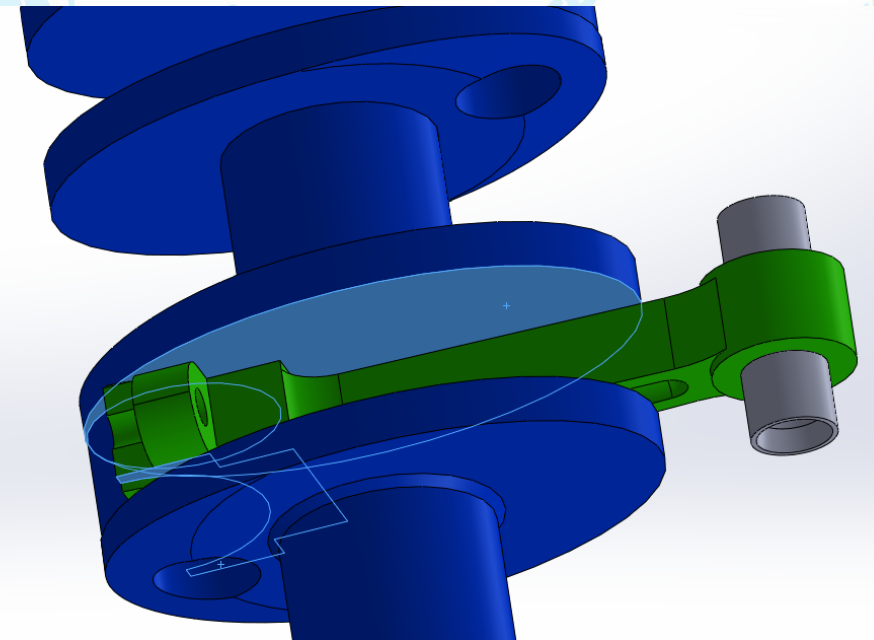
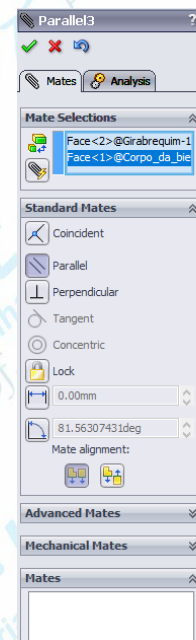
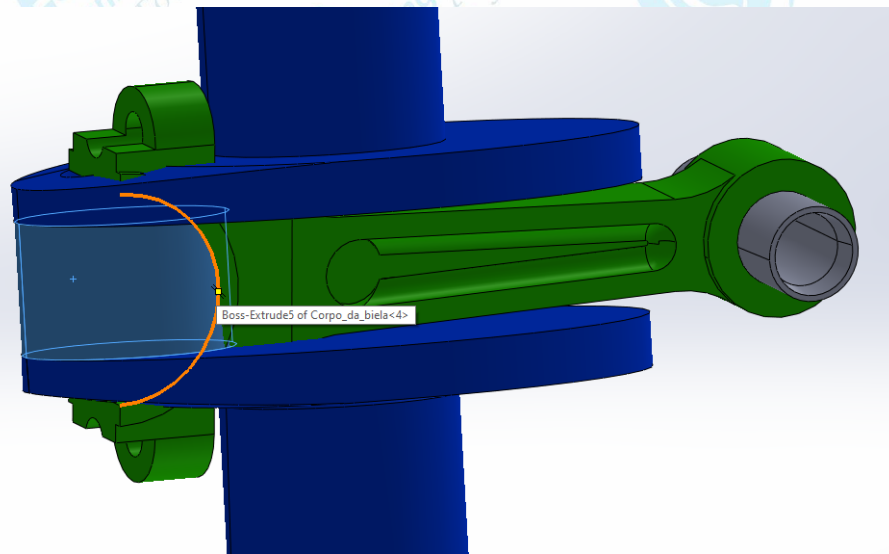
relações mostradas na figura.



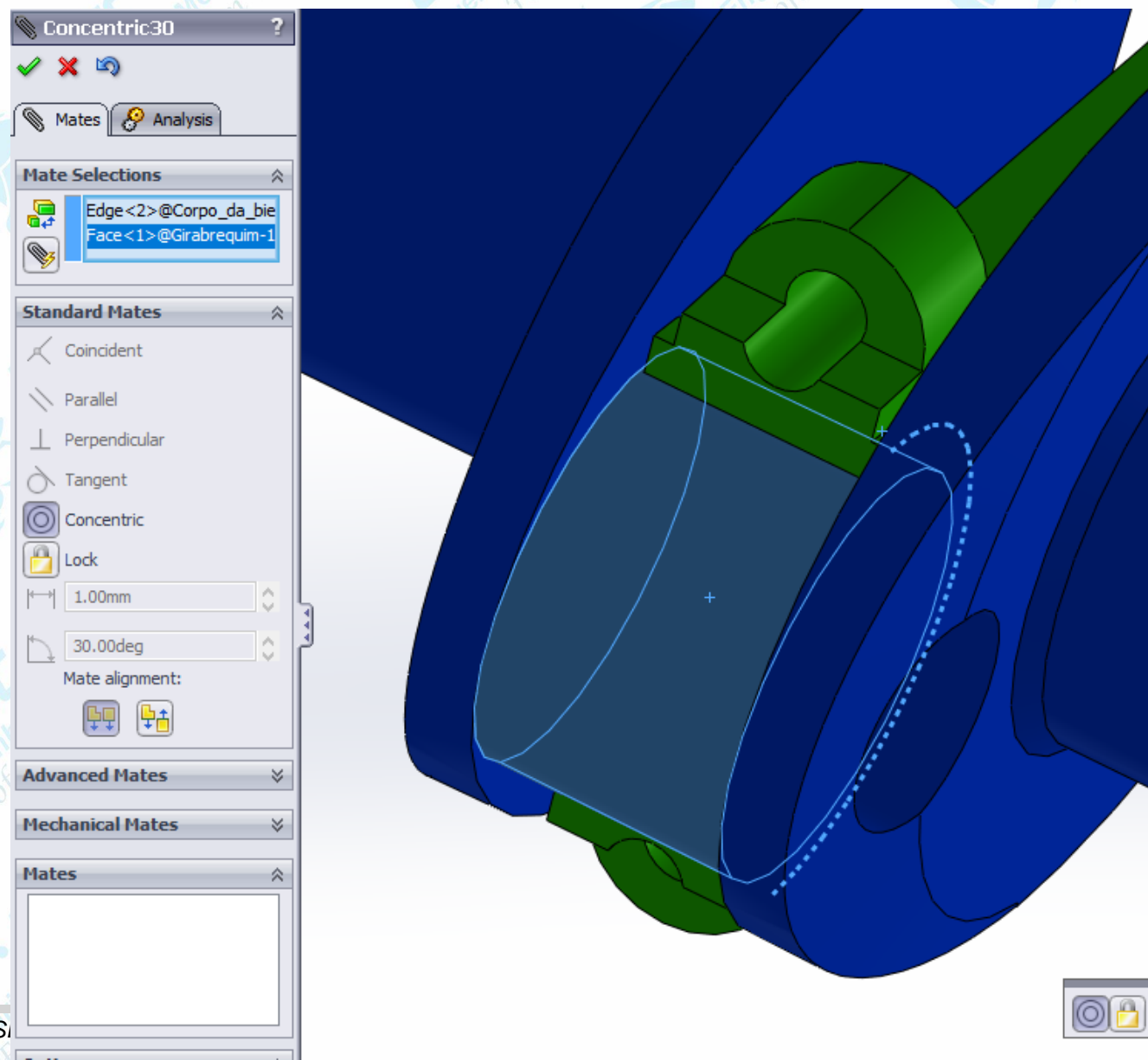
Component caso seja necessário. Clique em **Mate** e depois em **Advanced Mates** selecione **Width**. No campo **Width selections**, selecione as duas regiões do pino mostradas na figura. Já no campo **Tab selection** selecione as duas regiões do corpo da biela. Clique em ok e observe que o conjunto será montado. Este comando pode ser utilizado no conjunto pino-pistão também.



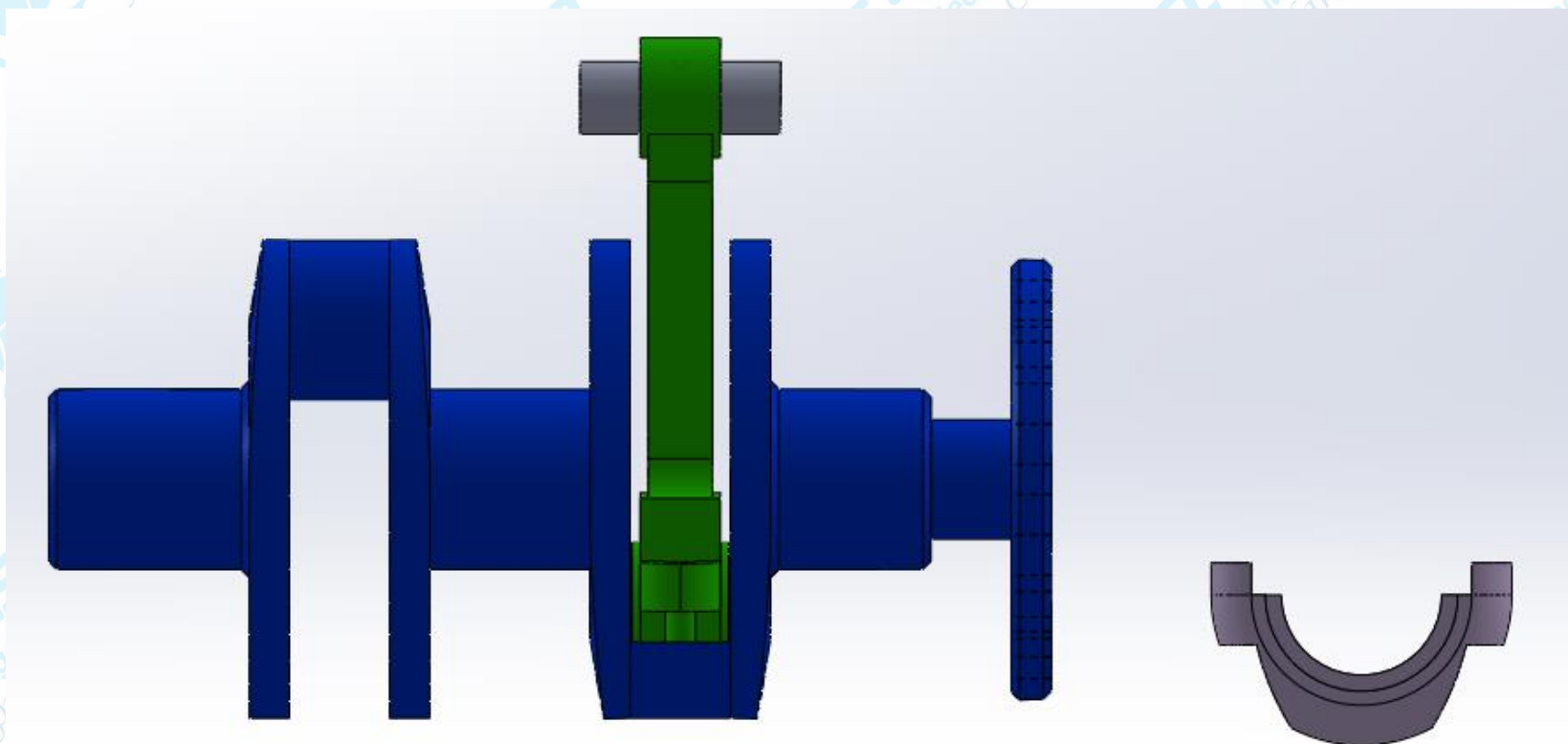
Mate mostrada na figura na figura selecionando o arco do corpo e do virabrequim. Isso irá alinhar o conjunto porém não irá garantir uma completa relação. Observe que ainda há um grau de liberdade no conjunto.



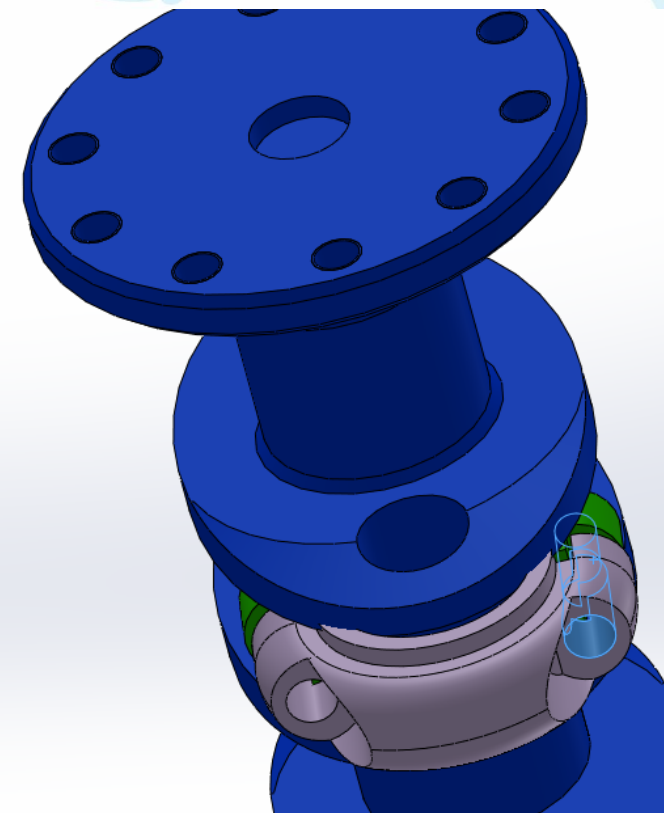
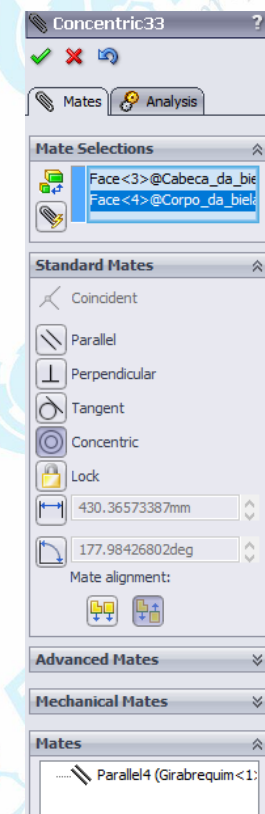
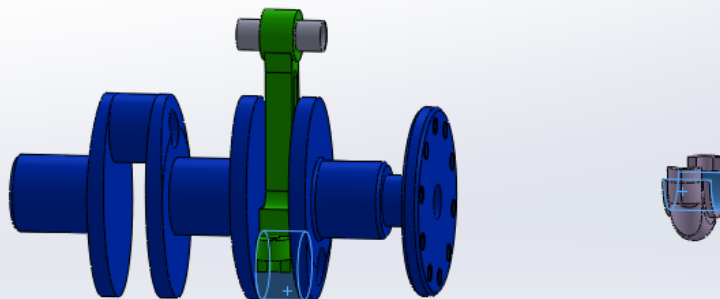
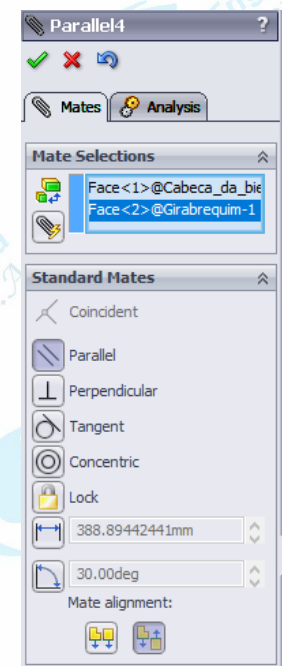
Para finalizar a relação, clique em **Mate** e **Concentric**. Selecione as regiões mostradas na figura.



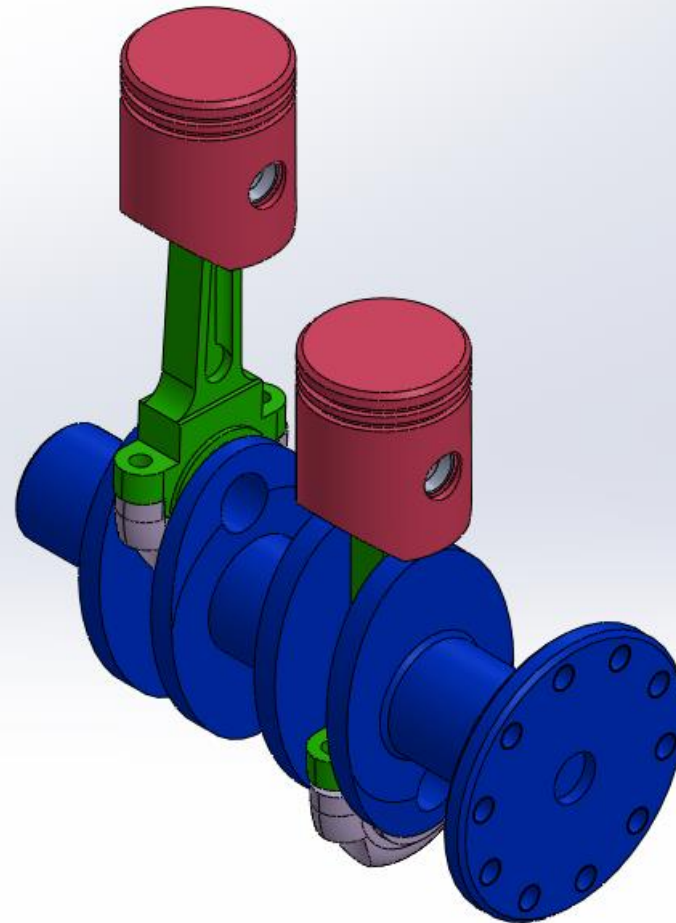
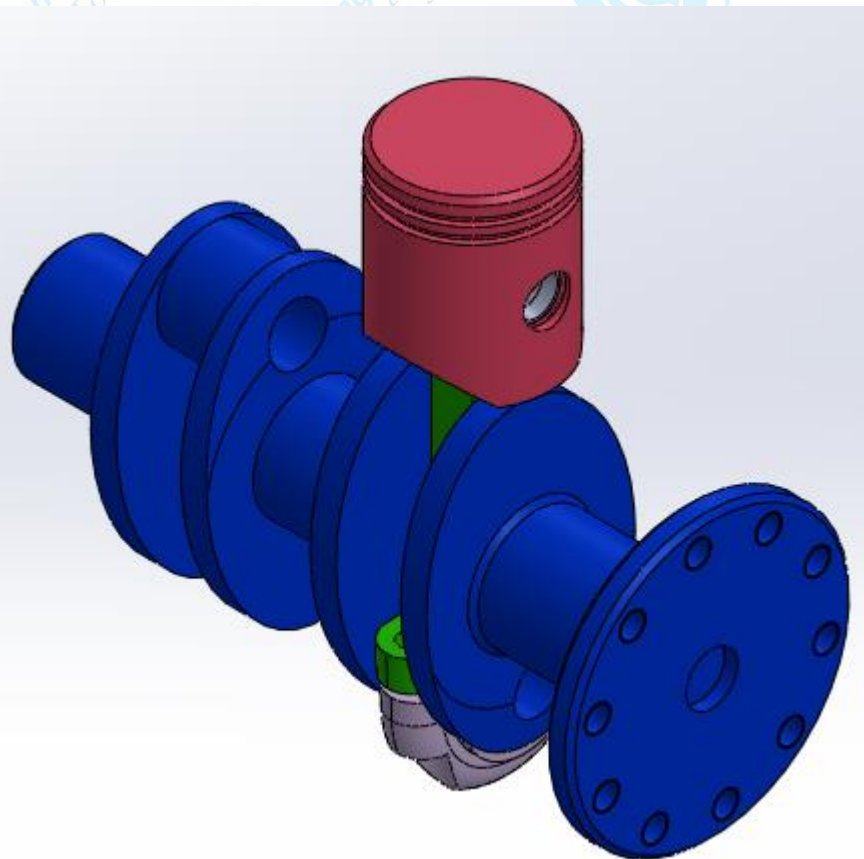
Adicione a cabeça da biela e utilize o comando **Move Component** caso seja necessário. Mude a vista do conjunto para facilitar a movimentação do componente.

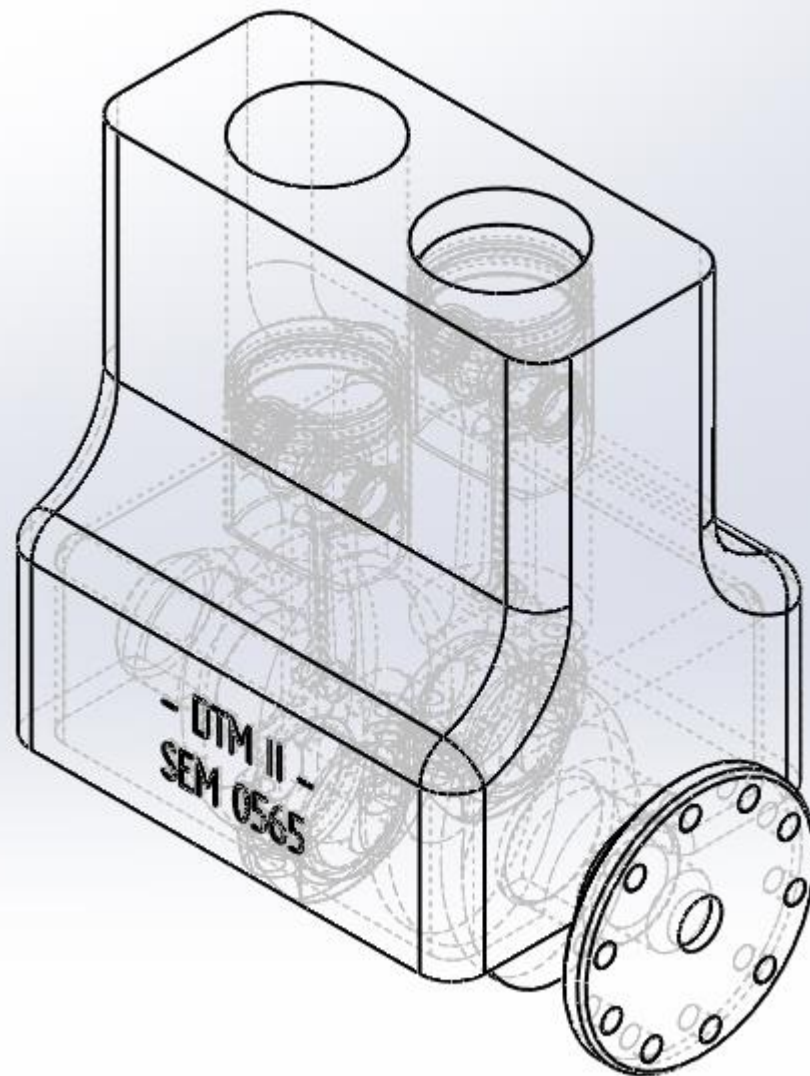
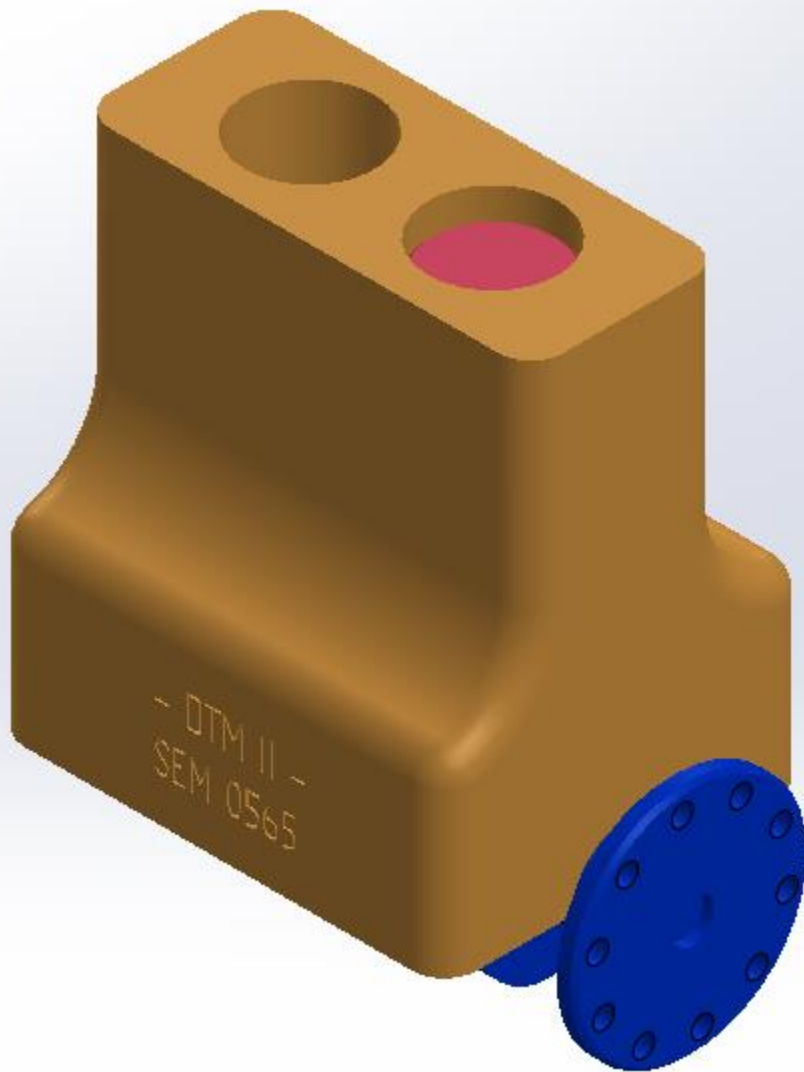


Com o **Mate**, selecione a função **Parallel**. Clique sob as regiões mostradas na figura. Depois crie uma relação **Concentric** selecionando os diâmetros dos furos. Por fim estabeleça uma relação entre os contatos próximos aos furos.

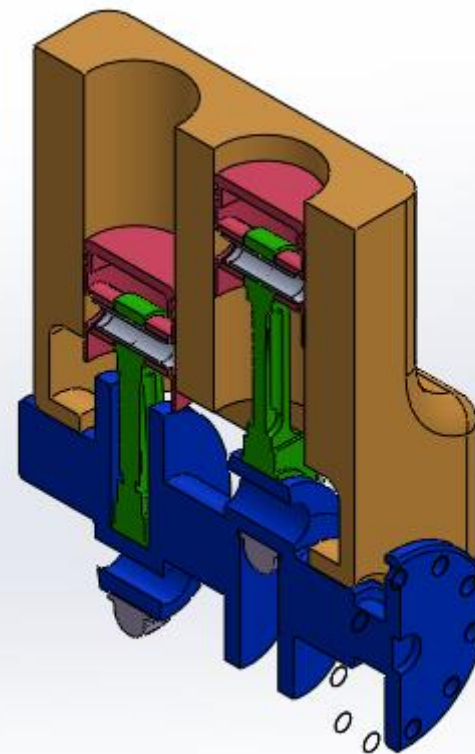
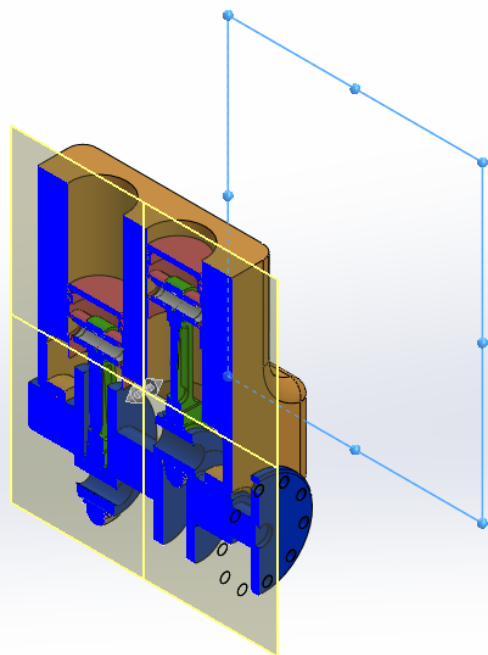
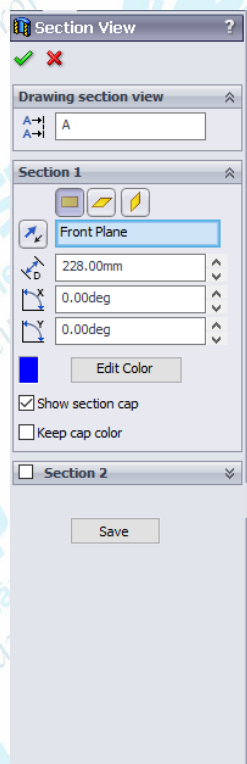


Na árvore, clique sobre o pistão e depois em **Show**. Repita os procedimentos para montar o conjunto pistão-pino-corpo da biela-cabeça da biela no outro cilindro do bloco.

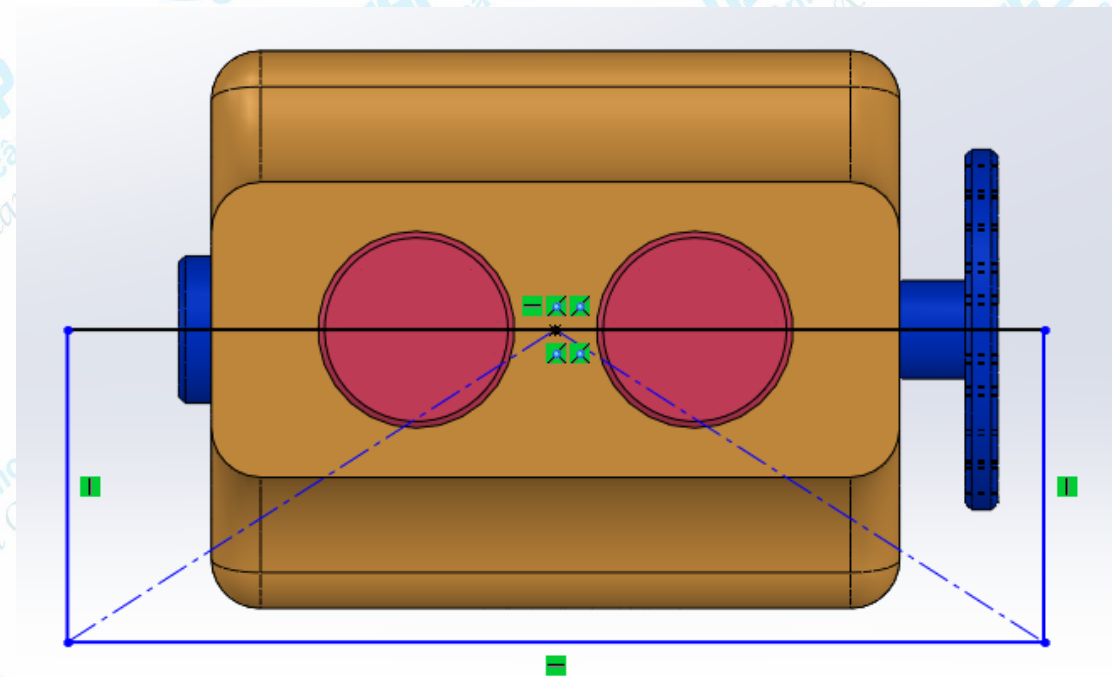
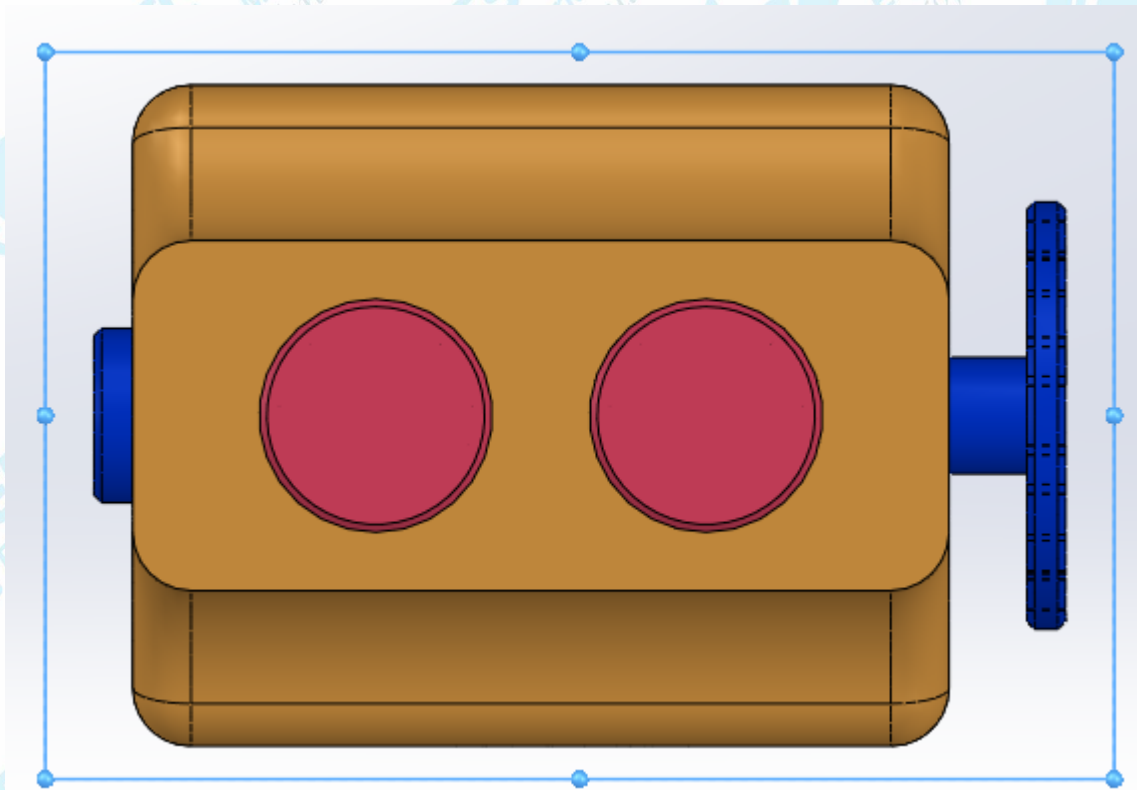




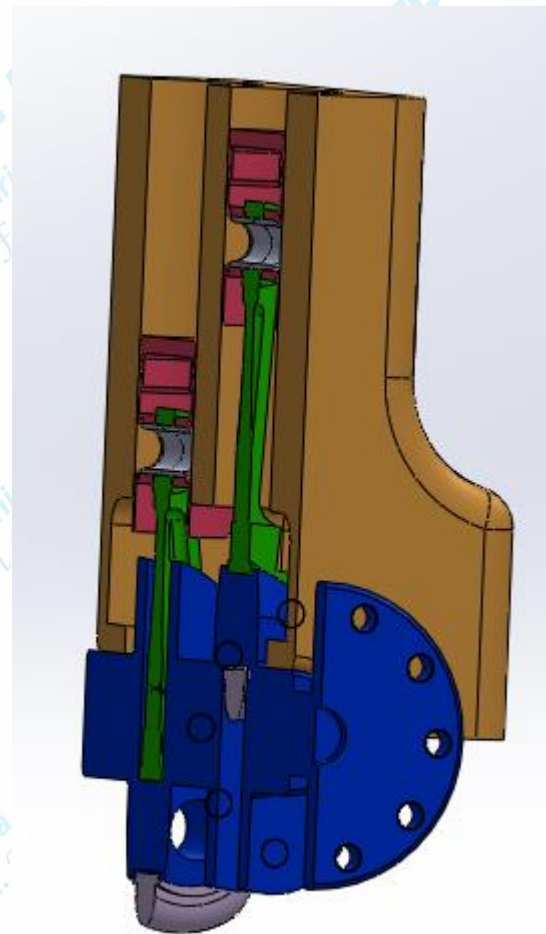
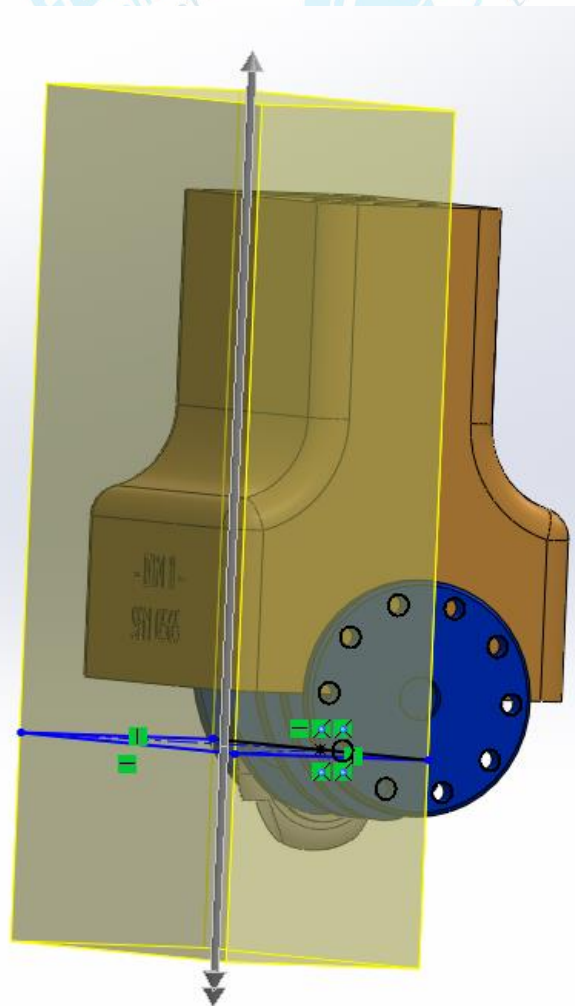
Movimentando a seta é possível escolher o local que será realizado um corte no conjunto para visualização.



Selecione o **Top Plane**. Na aba **Layout**, utilize os comandos de linhas e faça o perfil mostrado na figura.



Movimente as setas para que o corte pegue todo o conjunto.



Feature. Em **Feature Scope**, apague todos os componentes selecionados. Selecione apenas o bloco do motor. Clique em ok. Salve o trabalho.

