

# Descrição do processo de Modelação

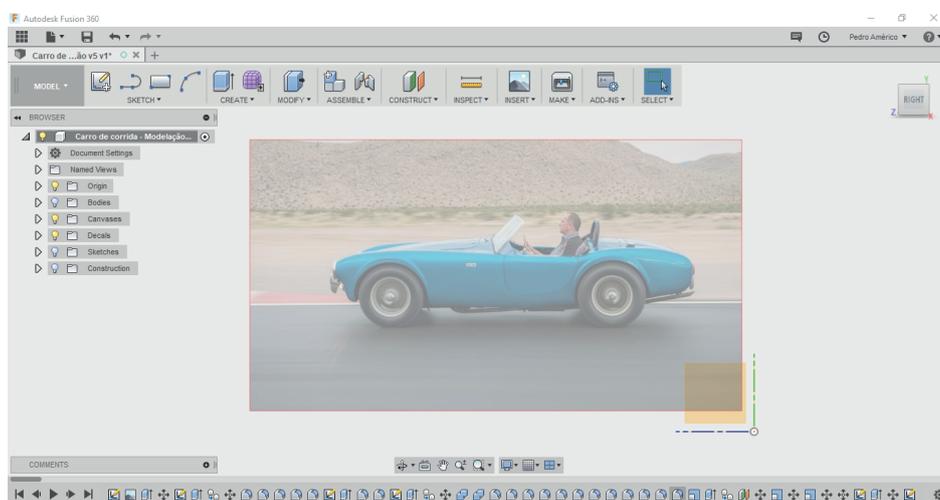
CARRO | Pedro Américo - 20151276

Antes de iniciar a modelação 3D do brinquedo, decidi pesquisar o modelo de um carro do qual eu gostasse. Fiz uma breve pesquisa e encontrei o Shelby GT Cobra de 1960.

Para começar a modelação fiz o download de algumas imagens de diferentes perspectivas do Shelby, para melhor entender a suas formas e como deveria iniciar o projecto.

O programa que utilizei para a modelação do brinquedo foi o Fusion 360, pelo que vou descrever o processo de acordo com o nome das ferramentas do mesmo.

Aberto o programa no "Workspace Model" comecei por colocar uma imagem do perfil lateral do carro, para isso fui a "Insert", depois "attached Canvas", seleccionei o plano frontal e inseri a imagem representada abaixo.

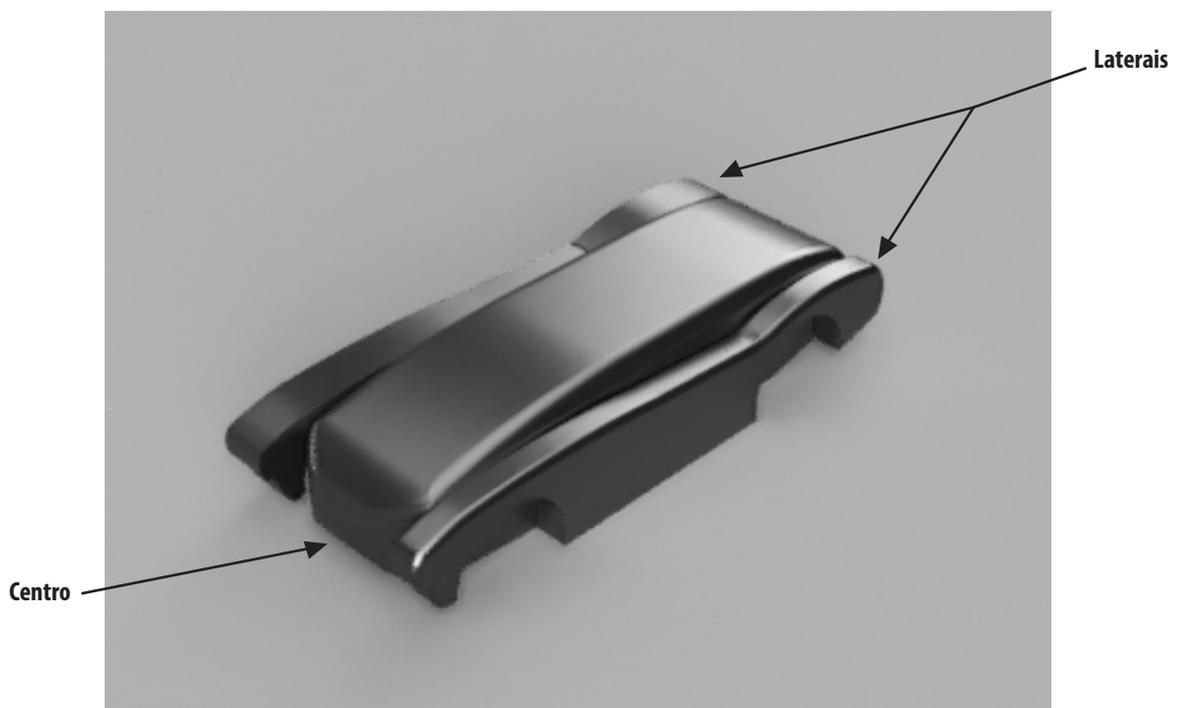


O passo seguinte foi clicar em sketch selecionar a vista direita para começar a desenhar e a partir daí comecei a definir o perímetro do body.

Neste processo usei três ferramentas de sketch:

- LINE;
- SPLINE;
- ARC.

O raciocínio que utilizei para construir o carro foi dividir o body em três partes, pois têm formas distintas e depois unir essas 3 partes:

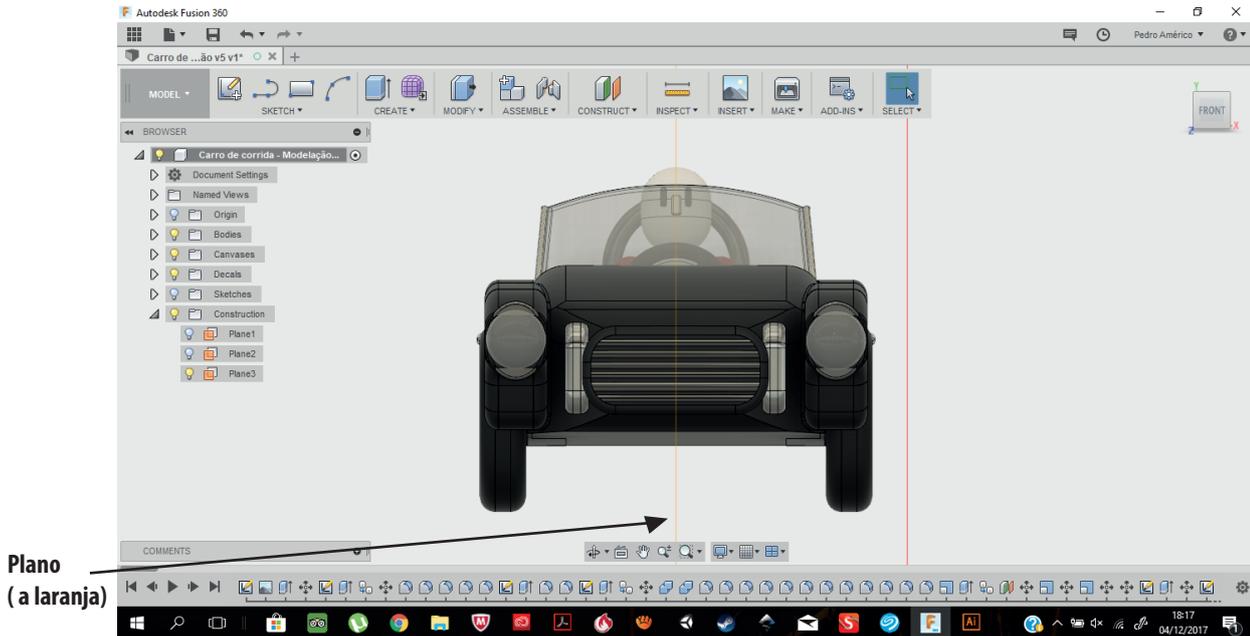


Concluído o sketch, usei o comando "Extrude" para criar os sólidos, nas definições do "Extrude" selecionei a área que queria extrudir e na operação selecionei "New Body".

Fiz o centro e apenas uma lateral. Dei pequenos ajustes na lateral para suavizar as suas curvas, usei o comando "Fillet" no menu "Modify" ou simplesmente carreguei "F" no teclado.

Sendo o carro simétrico criei um plano frontal que o atravessa a meio, ora este plano vai ajudar-me a criar uma simetria perfeita.

Para construir este plano fui ao menu "Construct" e selecionei a ferramenta "Offset Plane", de seguida selecionei o centro do carro onde foi colocado esse plano.



Plano  
(a laranja)

Tendo o plano de simetria definido fui ao menu "Create", depois seleccionei a ferramenta "Mirror". Seleccionei a lateral do carro que pretendia espelhar, seleccionei o plano e fiquei com a outra lateral feita.

Com o body do carro terminado, comecei a construir as rodas, seleccionei o plano lateral, depois "SKETCH", e a ferramenta "Circle", definei o raio das rodas, ao mesmo tempo criei mais 4 "Circles" para distinguir o pneu da jante. De seguida fiz extrude nos vários circles, colocando-os com medidas diferentes e depois carreguei no comando "Combine" para unir todos os corpos. Fiz esta operação para poder usar o "Fillet" e criar a curvatura abaulada da jante característica dos anos 60.



De seguida criei os faróis.

Para os faróis da frente criei um cilindro, selecionei "Modify" e depois "Scale", selecionei o cilindro e selecionei a opção "Non Uniform", pois queria esticar o cilindro na vertical.

Para o vidro de proteção do conjunto de lâmpada óptica, simplesmente criei uma semi-esfera.



Na grelha do radiador criei um paralelepípedo, ao qual fiz "Fillet" nas arestas, de maneira a ficar bem arredondado. O passo seguinte foi criar paralelepípedos para a grelha que depois abaulei.

O vidro do carro foi feito a partir de um cilindro, que tornei ôco utilizando o comando "Shell", depois cortei e fiz "Scale", "Non uniform" para o esticar um pouco. Para a estrutura metálica que segura o vidro fiz "Create", "Pipe", selecionei o caminho "Path", por fim coloquei a medida do diâmetro do cilindro .



Para fazer o banco do carro utilizei o mesmo método utilizado para fazer o vidro.

O cabeça do piloto foi criada a partir de um cilindro, onde depois fiz "Fillet" nas arestas até se tornarem semi-esferas. Para os olhos fiz um sketch, extrude e cortei o volume dos olhos.

O seu corpo é um paralelepípedo com as arestas abauladas e os seu braços são "Pipes", as mãos são esferas.

O tubo de escape é um paralelepídeo no qual utilizei a ferramenta "Shell" para o tornar ôco.

O mecanismo do meu projecto é a mobilidade que as rodas dão ao carro, ou seja estas não são fixas. Criei um cilindro de união entre cada par de rodas, de seguida fiz "Copy", "Paste" e depois fiz "Cut" dessas cópias no body do carro e aumentei a escala do negativo em 0.7 mm para o eixo das rodas ter espaço para girar á vontade.

Depois de todos os retoques o resultado final é este:

