



Escola de Engenharia de São Carlos

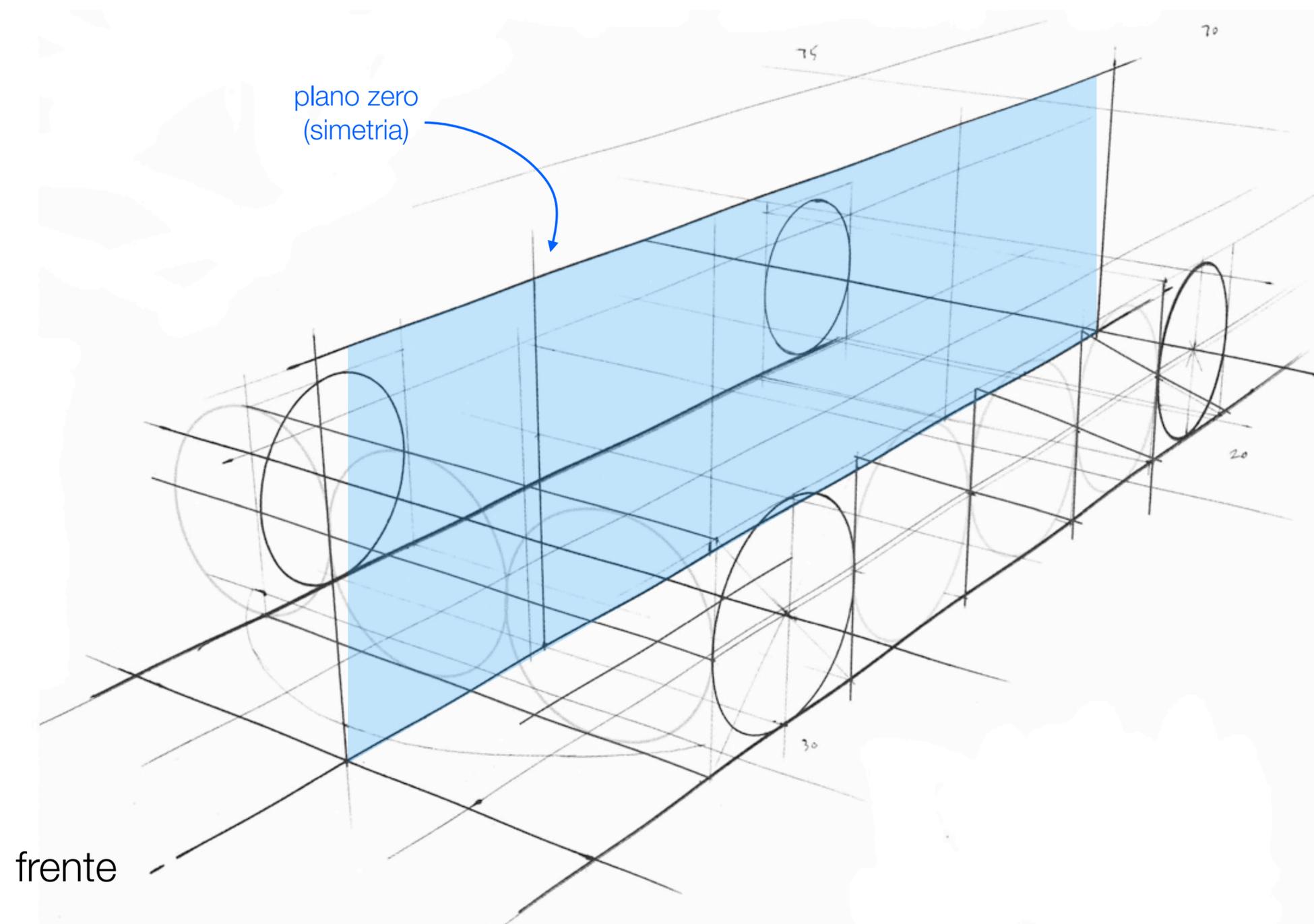
Dep^{to.} de Eng. Materiais, Aeronáutica e Automobilística

Aula Prática

Encontrando as proporções

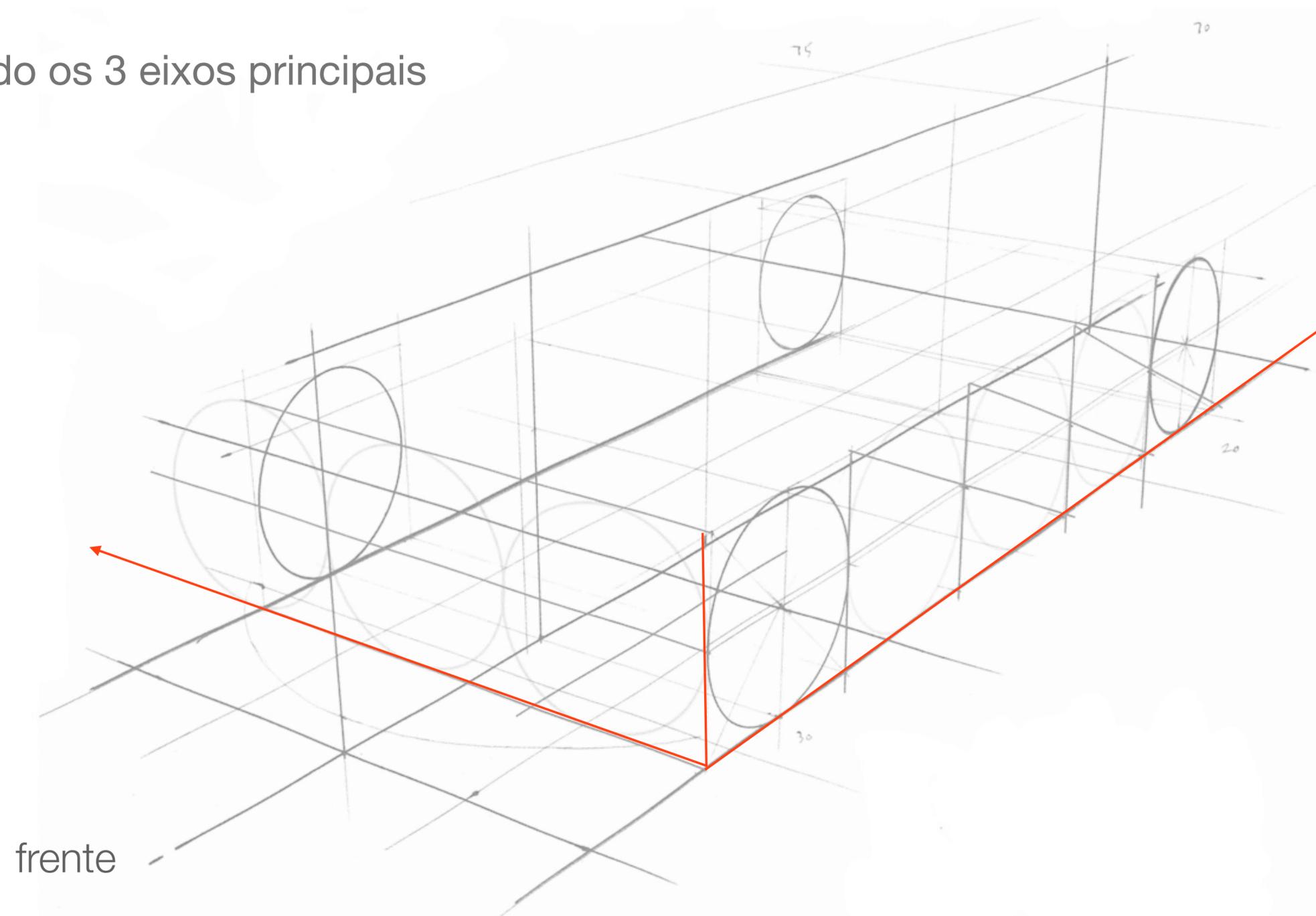


Referências Básicas



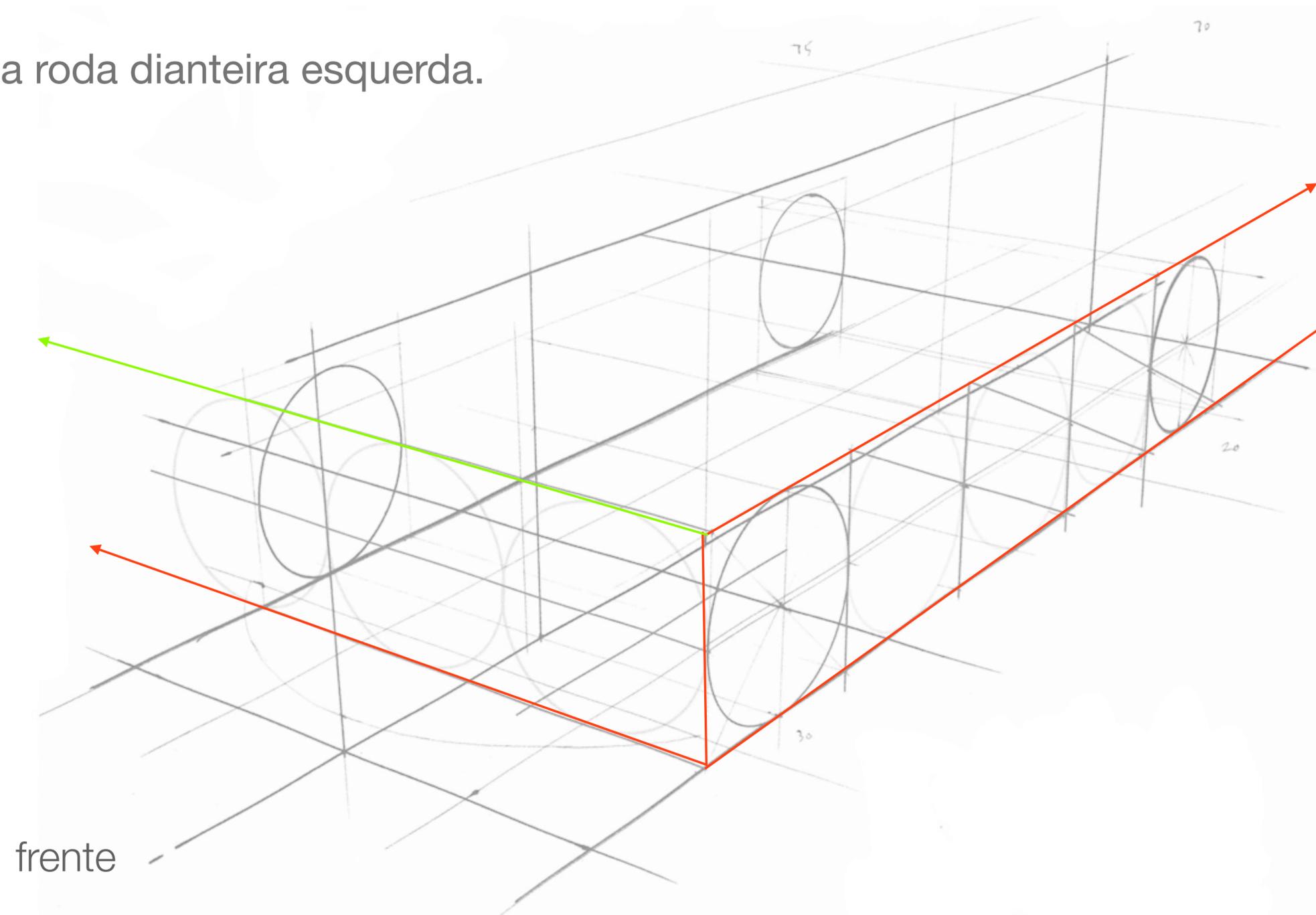
Referências Básicas

- Comece definindo os 3 eixos principais



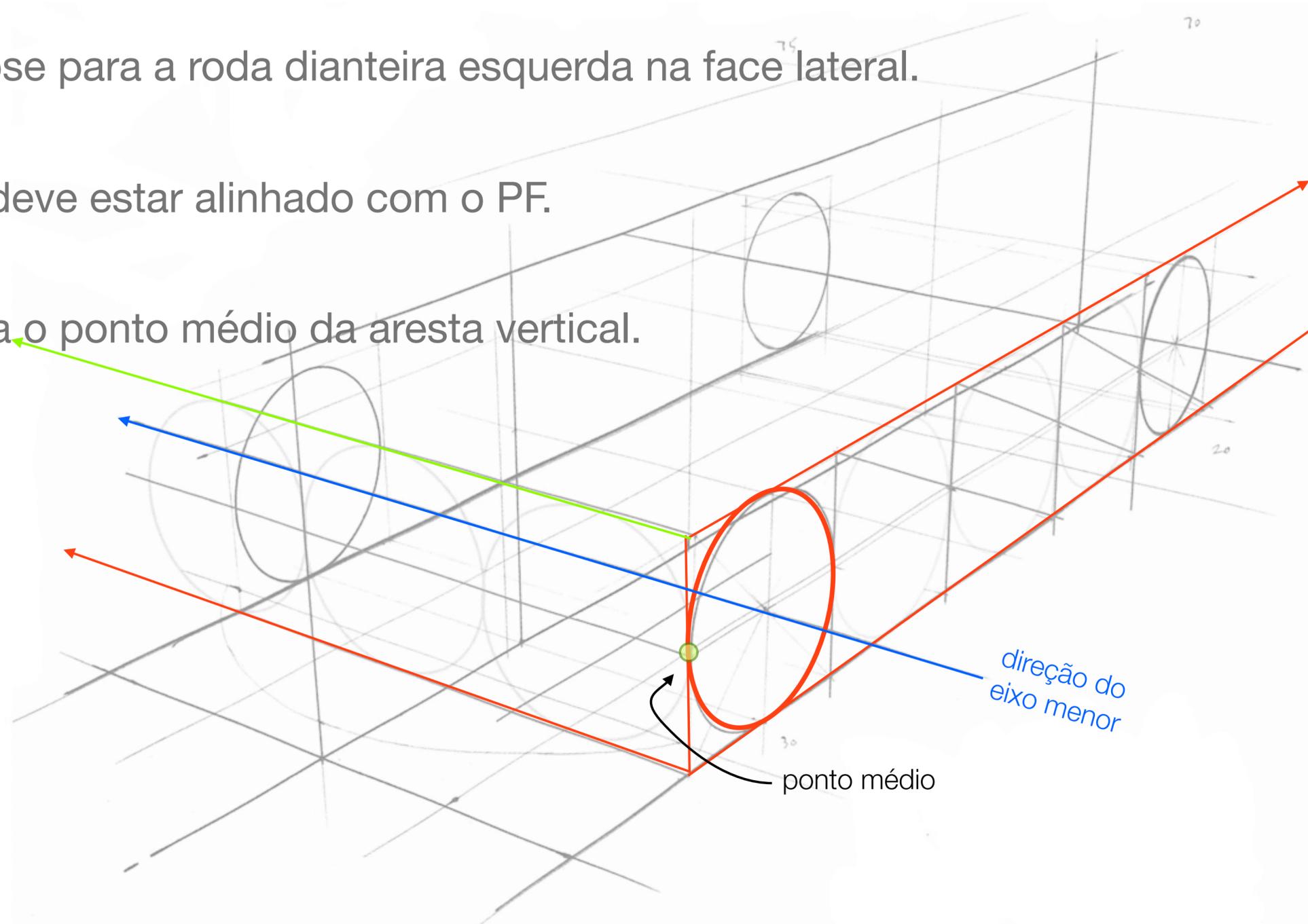
Referências Básicas

- Defina a altura da roda dianteira esquerda.



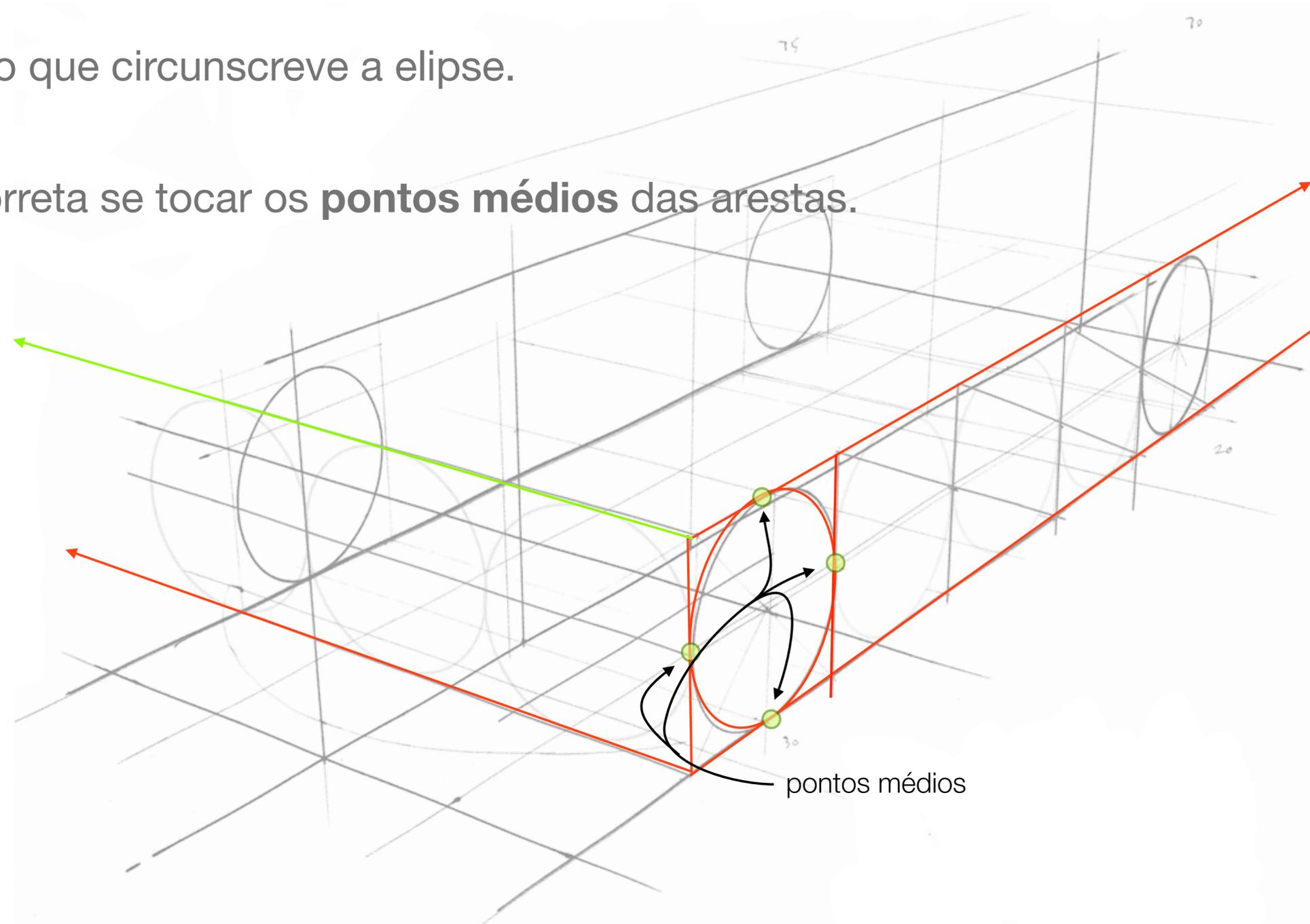
Referências Básicas

- Desenhe uma elipse para a roda dianteira esquerda na face lateral.
- Seu **eixo menor** deve estar alinhado com o PF.
- A elipse deve tocar o ponto médio da aresta vertical.



Referências Básicas

- Defina o quadrado que circunscribe a elipse.
- A elipse estará correta se tocar os **pontos médios** das arestas.

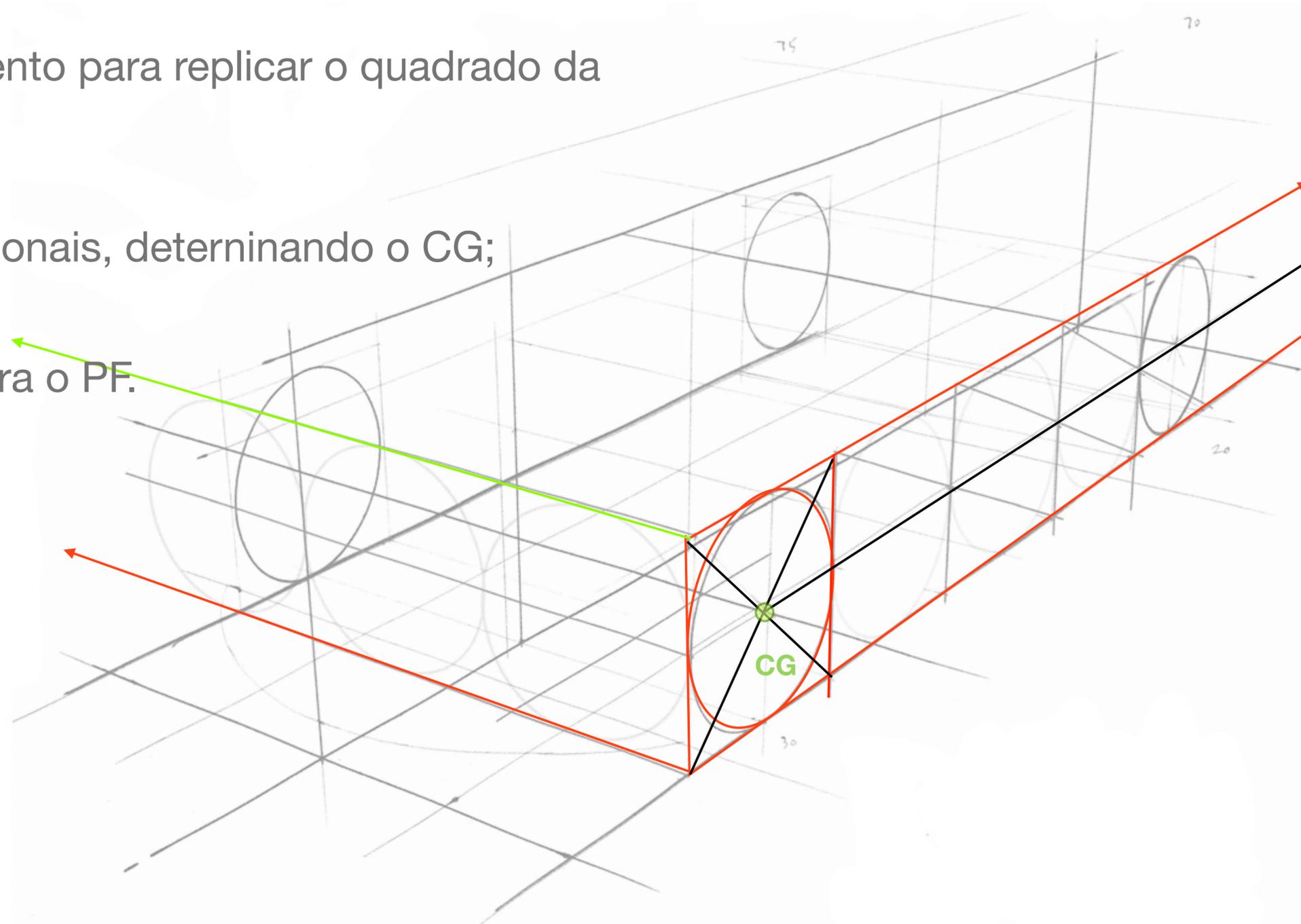


Referências Básicas

- Faça o procedimento para replicar o quadrado da elipse.

a) encontre as diagonais, determinando o CG;

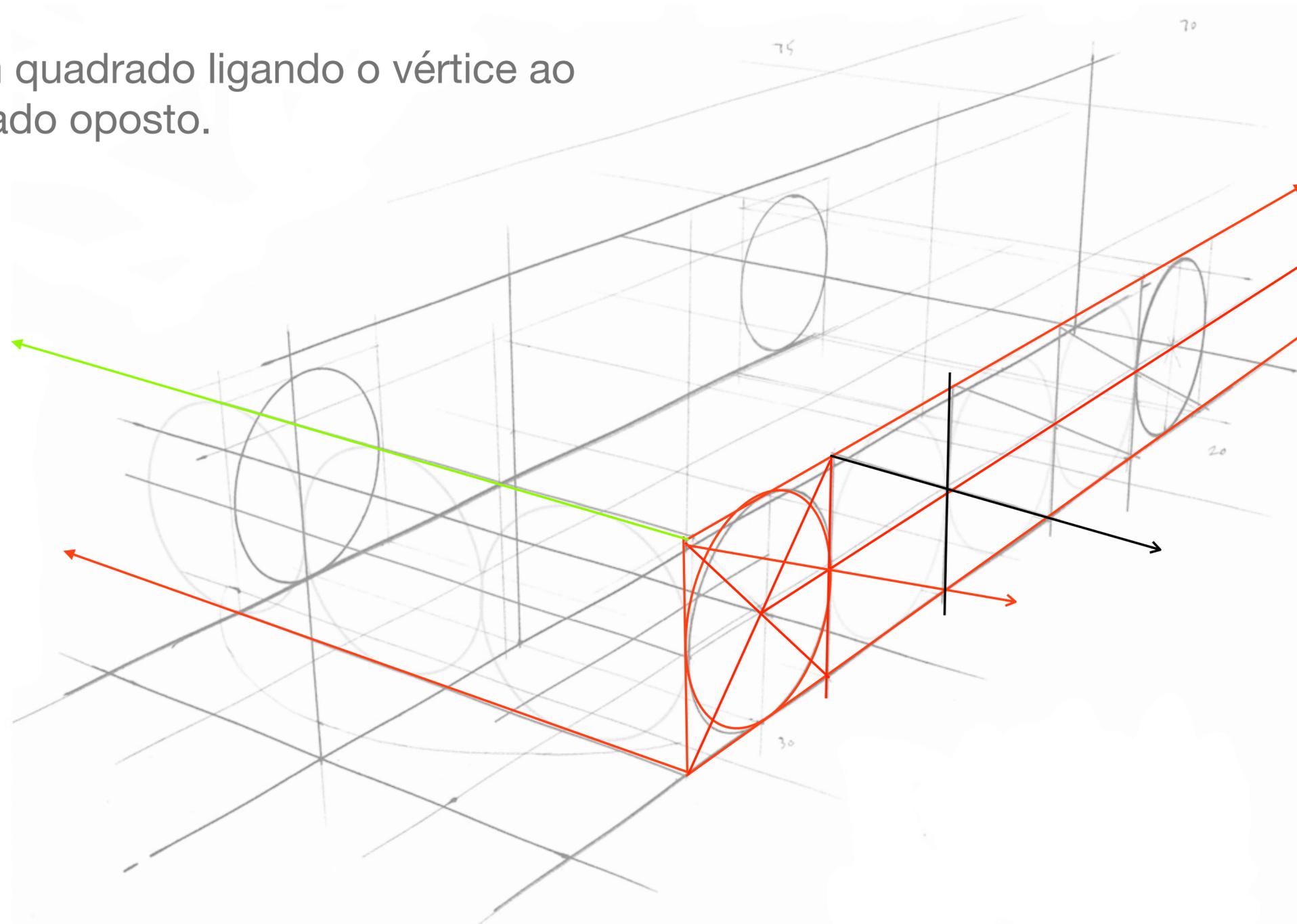
b) pelo CG, reta para o PF.



PF distante

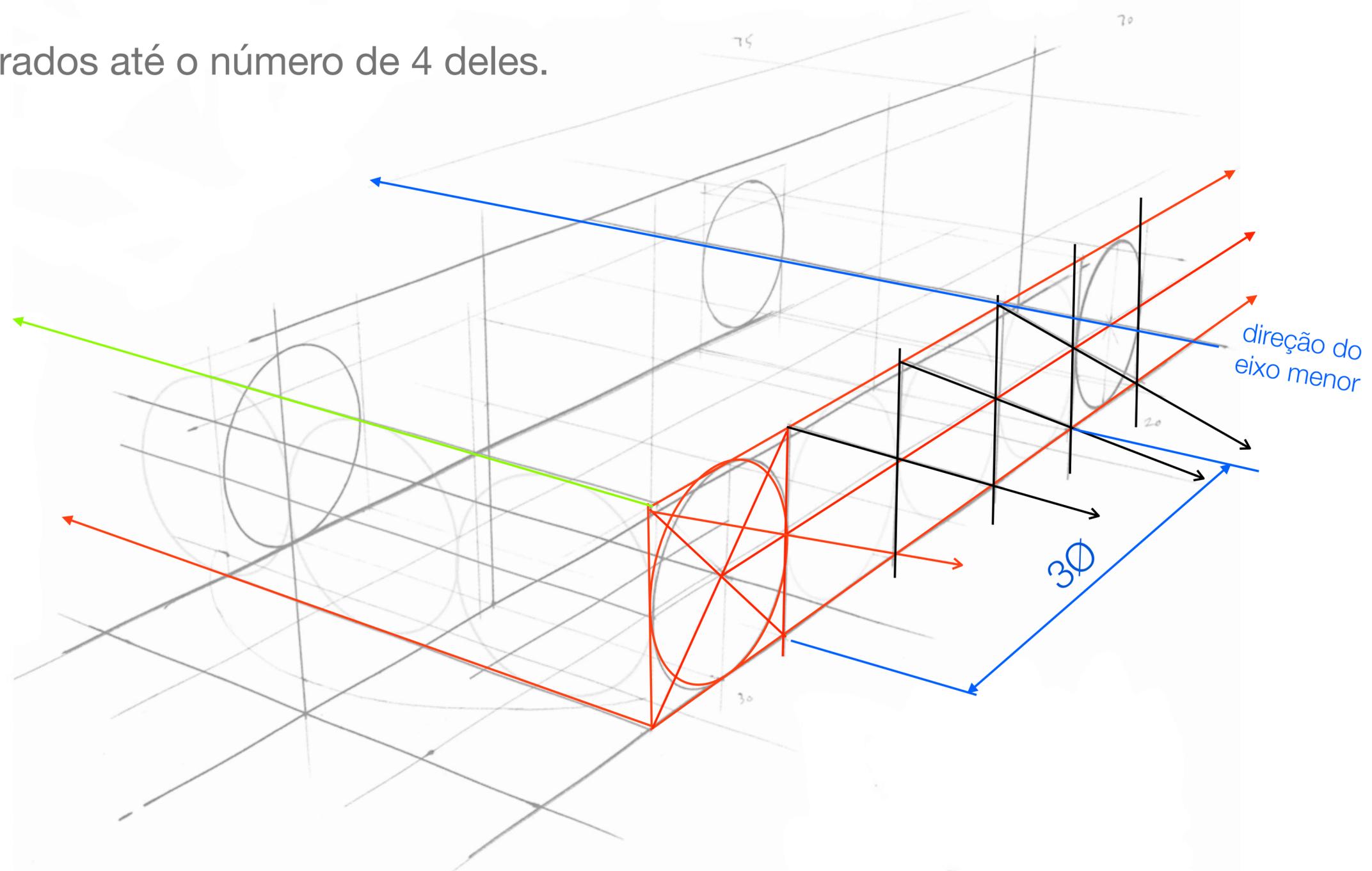
Referências Básicas

- Replique mais um quadrado ligando o vértice ao ponto médio do lado oposto.



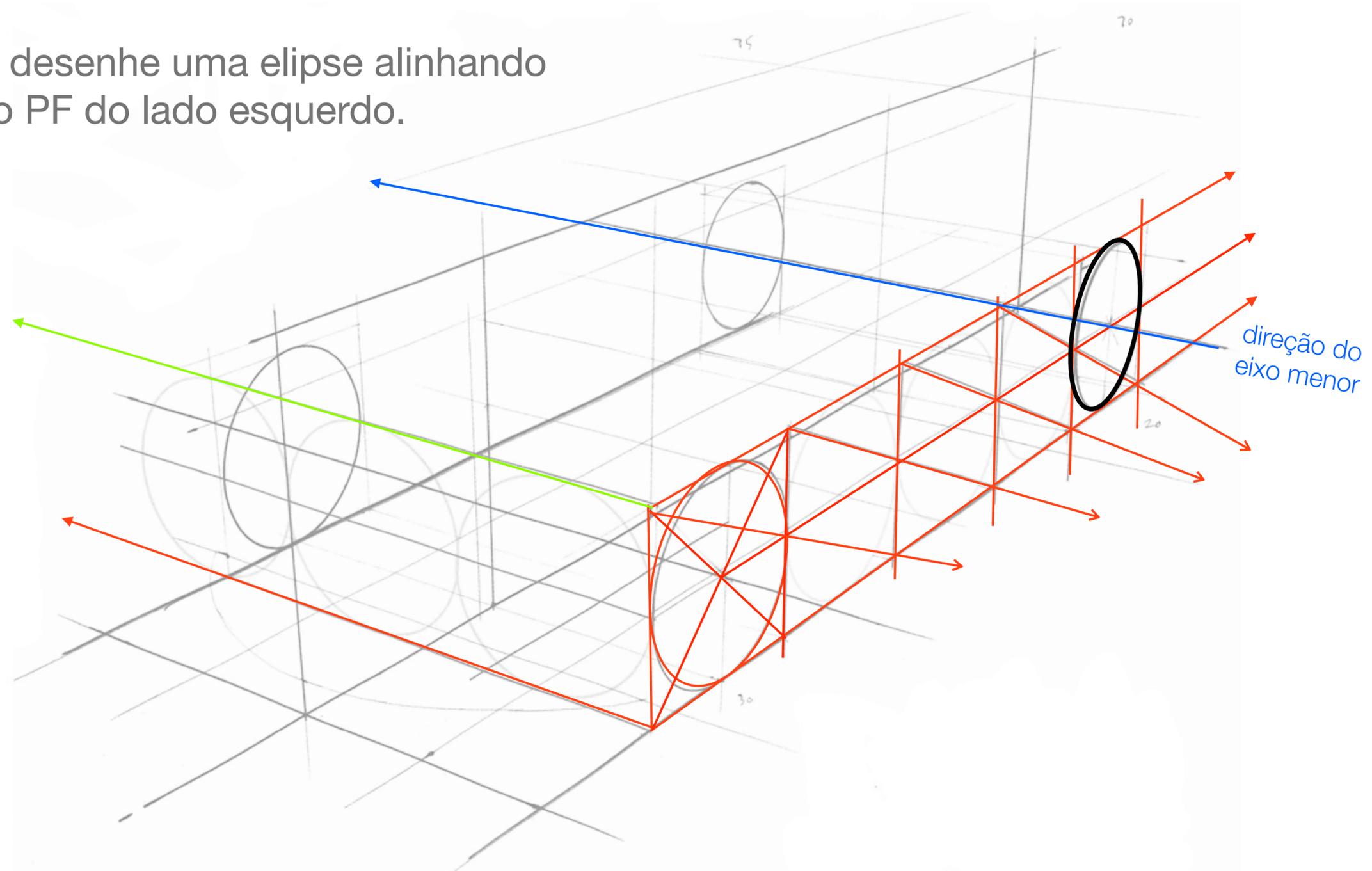
Referências Básicas

- Replique os quadrados até o número de 4 deles.



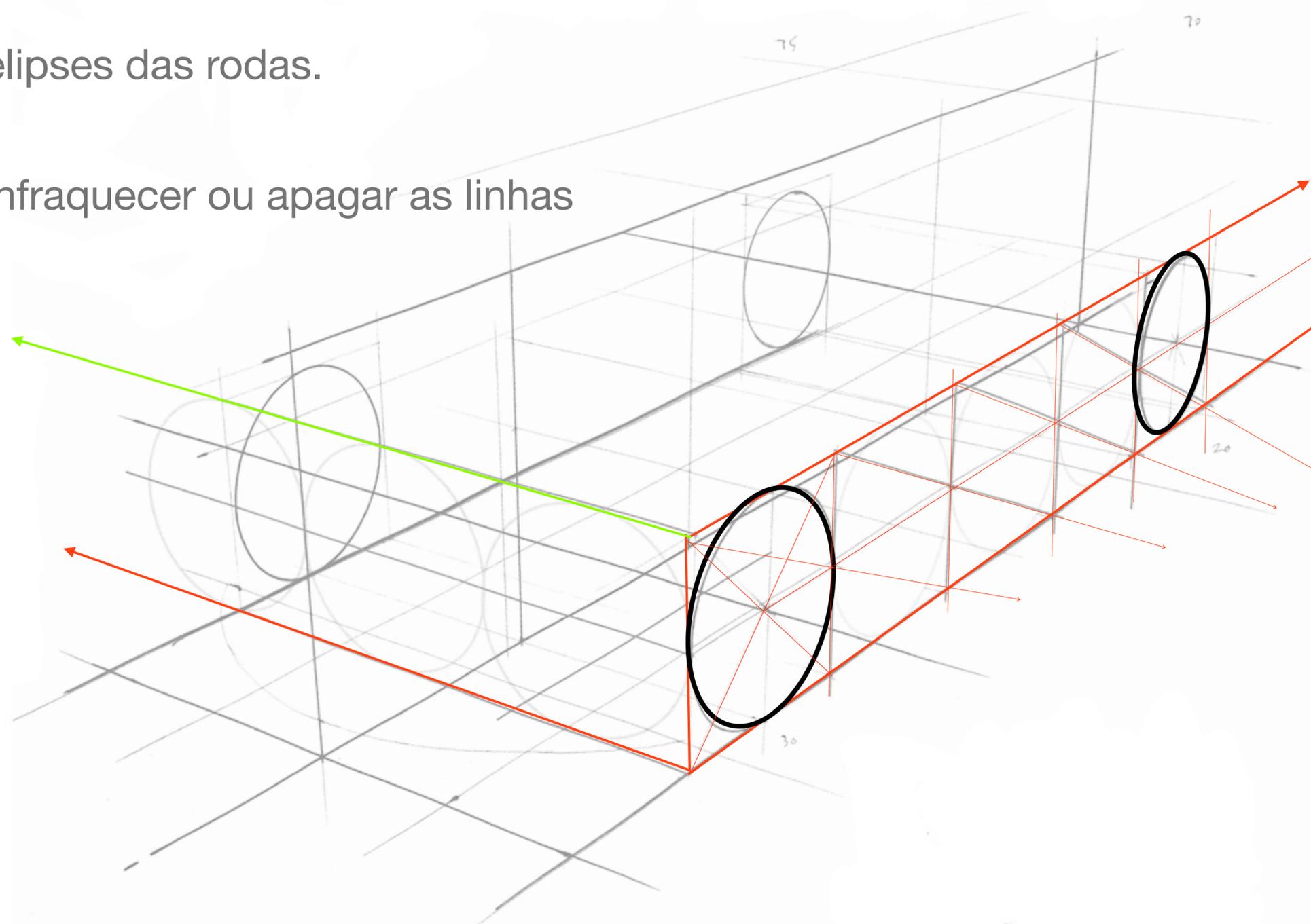
Referências Básicas

- No 4o. quadrado, desenhe uma elipse alinhando seu eixo menor ao PF do lado esquerdo.



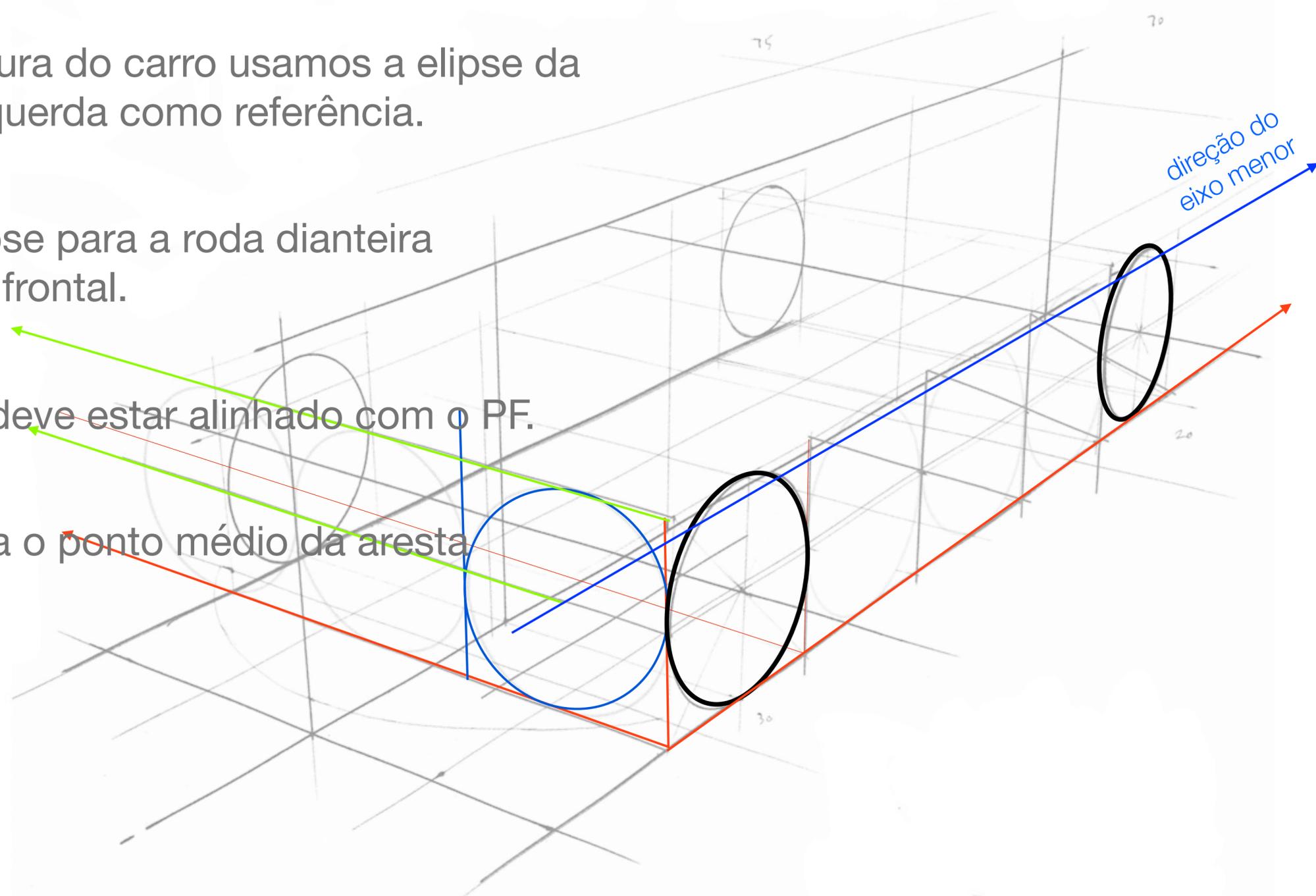
Referências Básicas

- Reforce as duas elipses das rodas.
- Se quiser, pode enfraquecer ou apagar as linhas de construção,



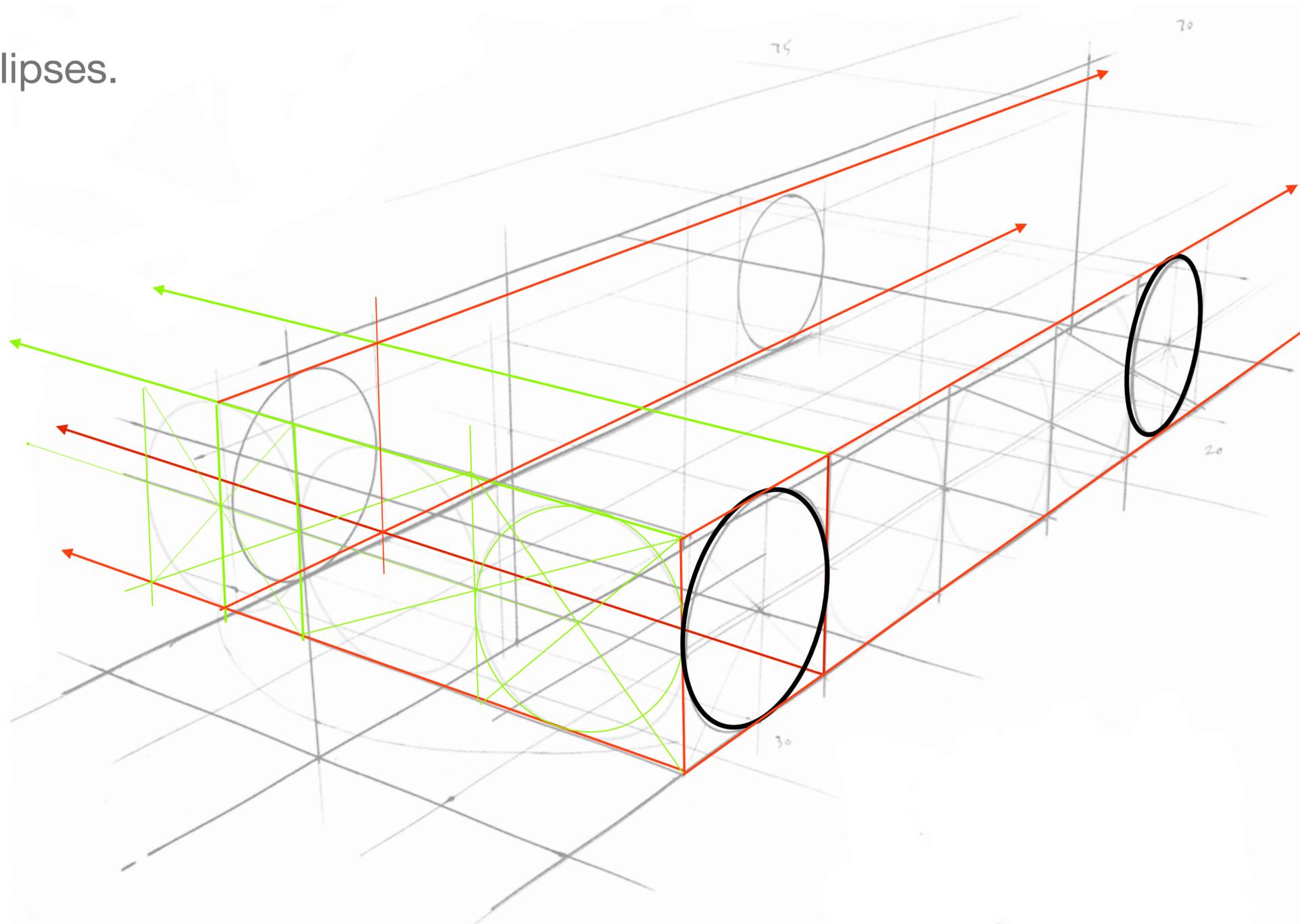
Referências Básicas

- Para definir a largura do carro usamos a elipse da roda dianteira esquerda como referência.
- Desenhe uma elipse para a roda dianteira esquerda na face frontal.
- Seu **eixo menor** deve estar alinhado com o PF.
- A elipse deve toca o ponto médio da aresta vertical.



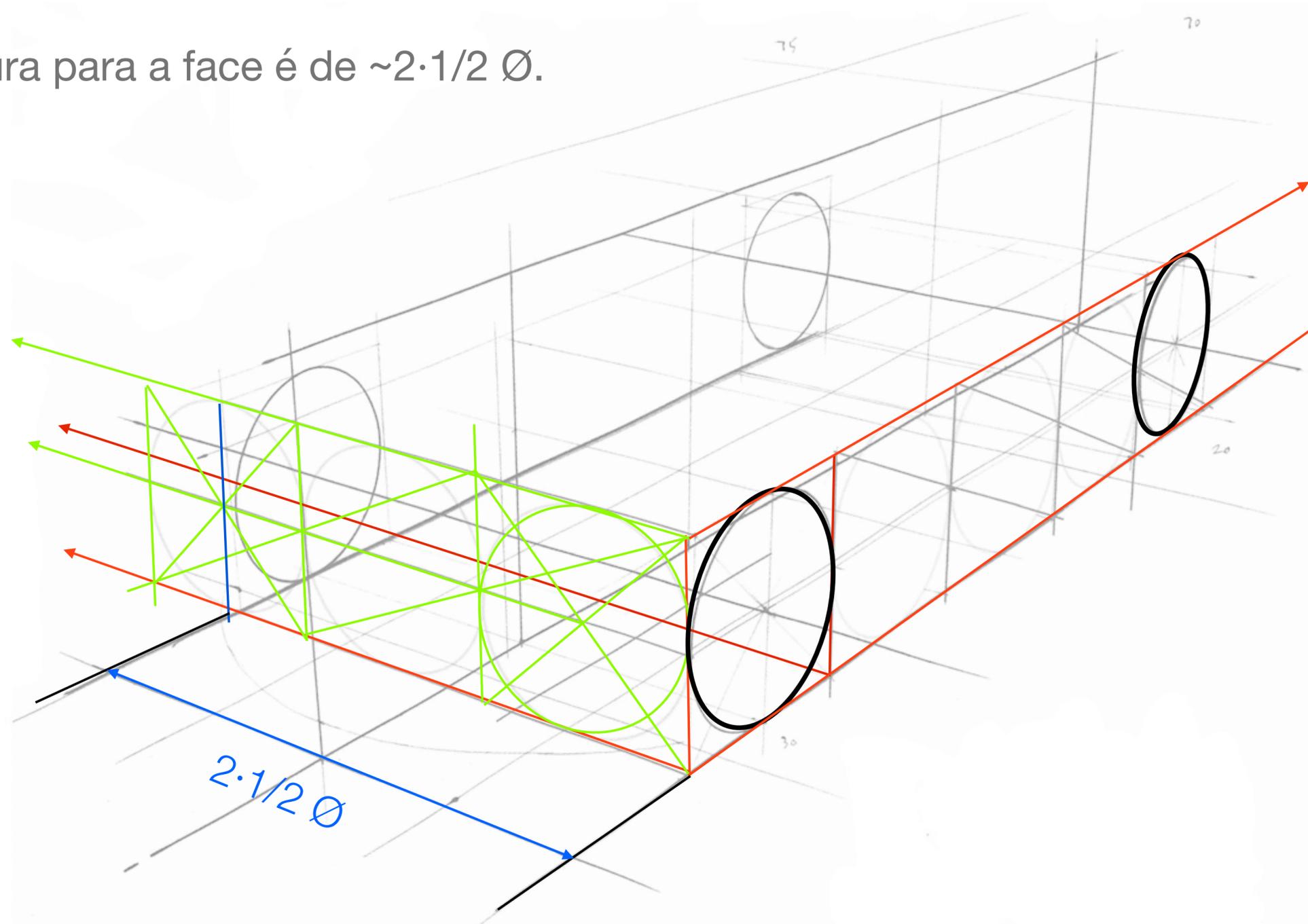
Referências Básicas

- Replique mais 2 elipses.



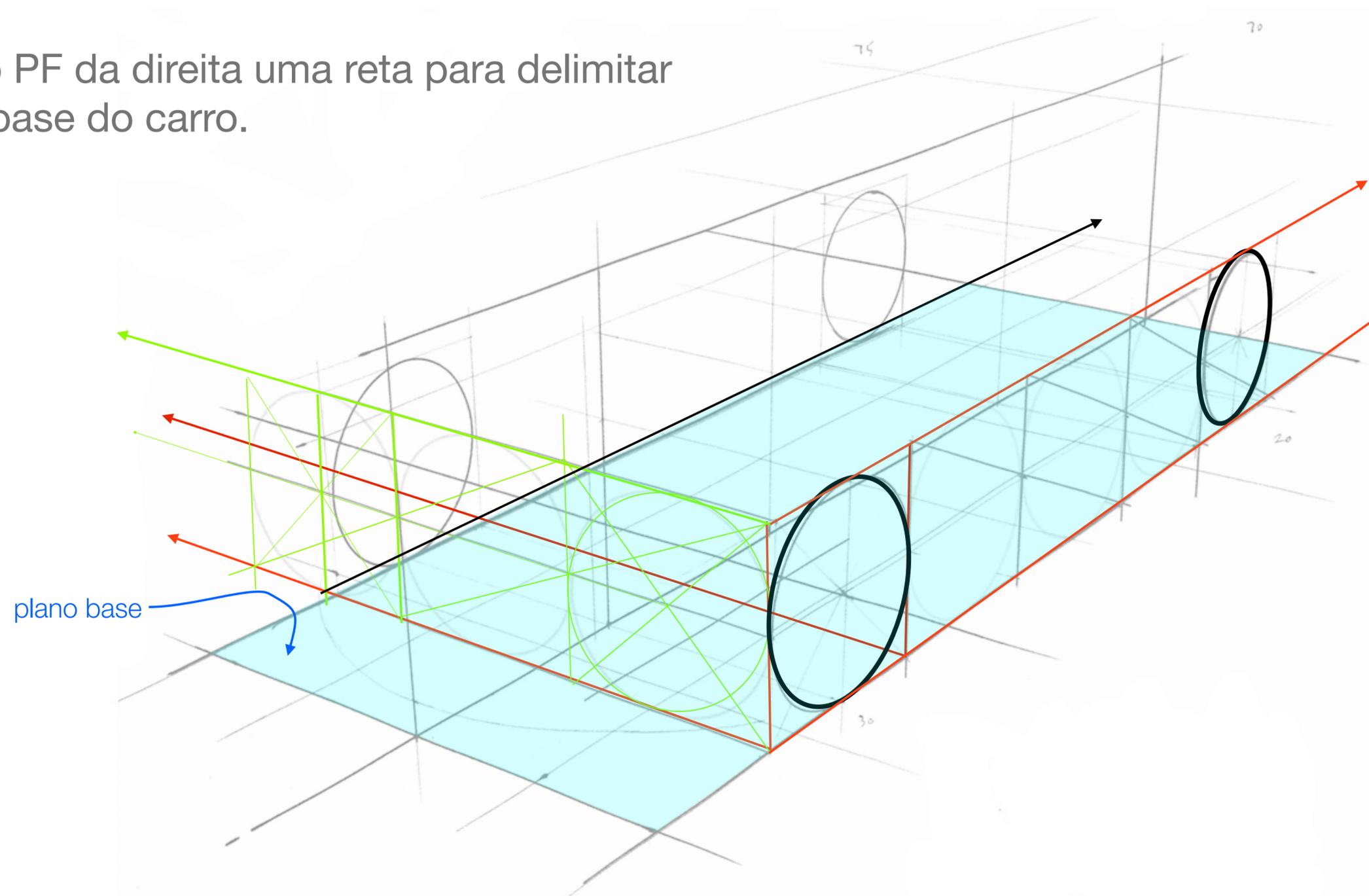
Referências Básicas

- Em média, a largura para a face é de $\sim 2 \cdot 1/2 \text{ } \emptyset$.



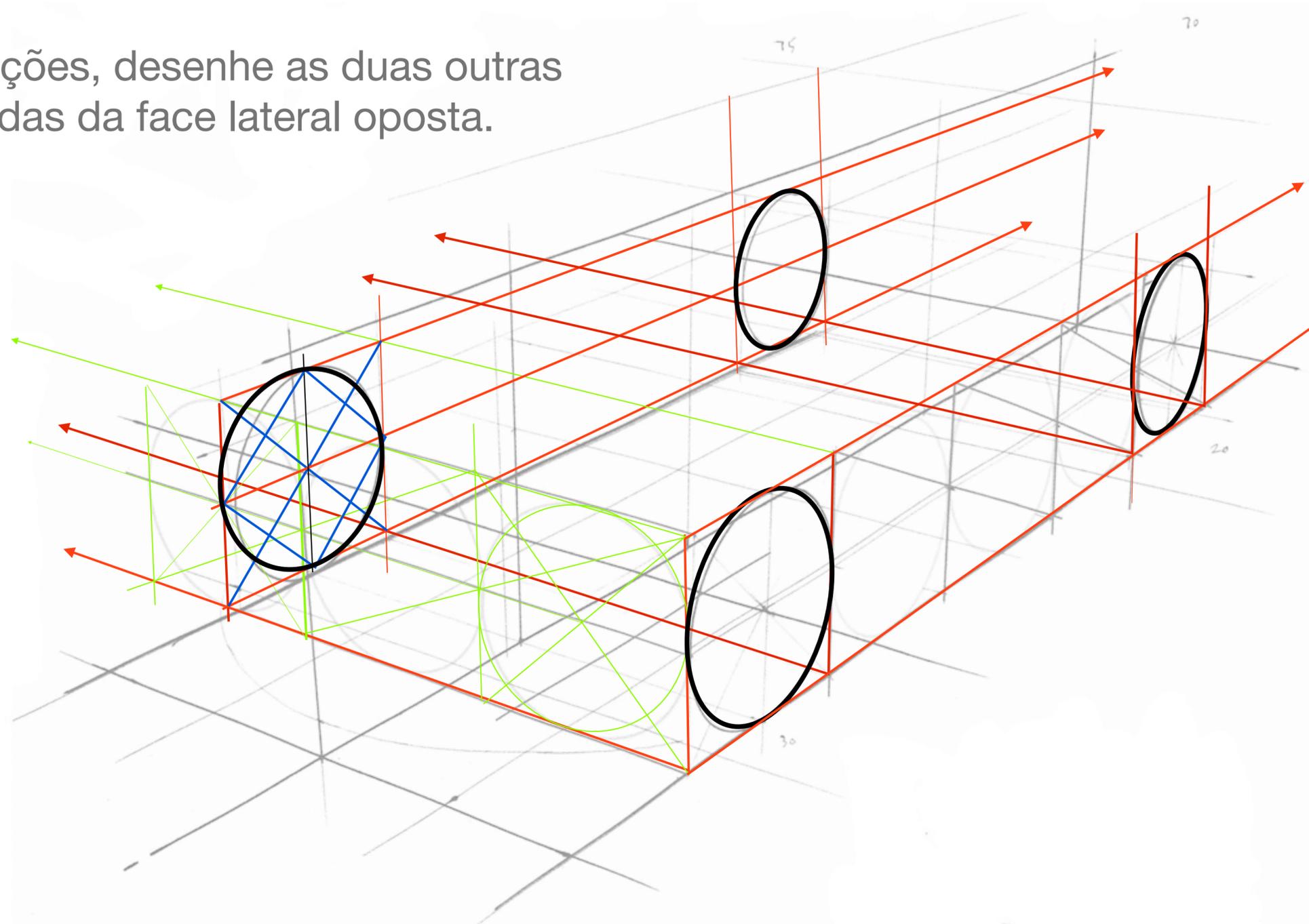
Referências Básicas

- Puxe para o PF da direita uma reta para delimitar o plano de base do carro.



Referências Básicas

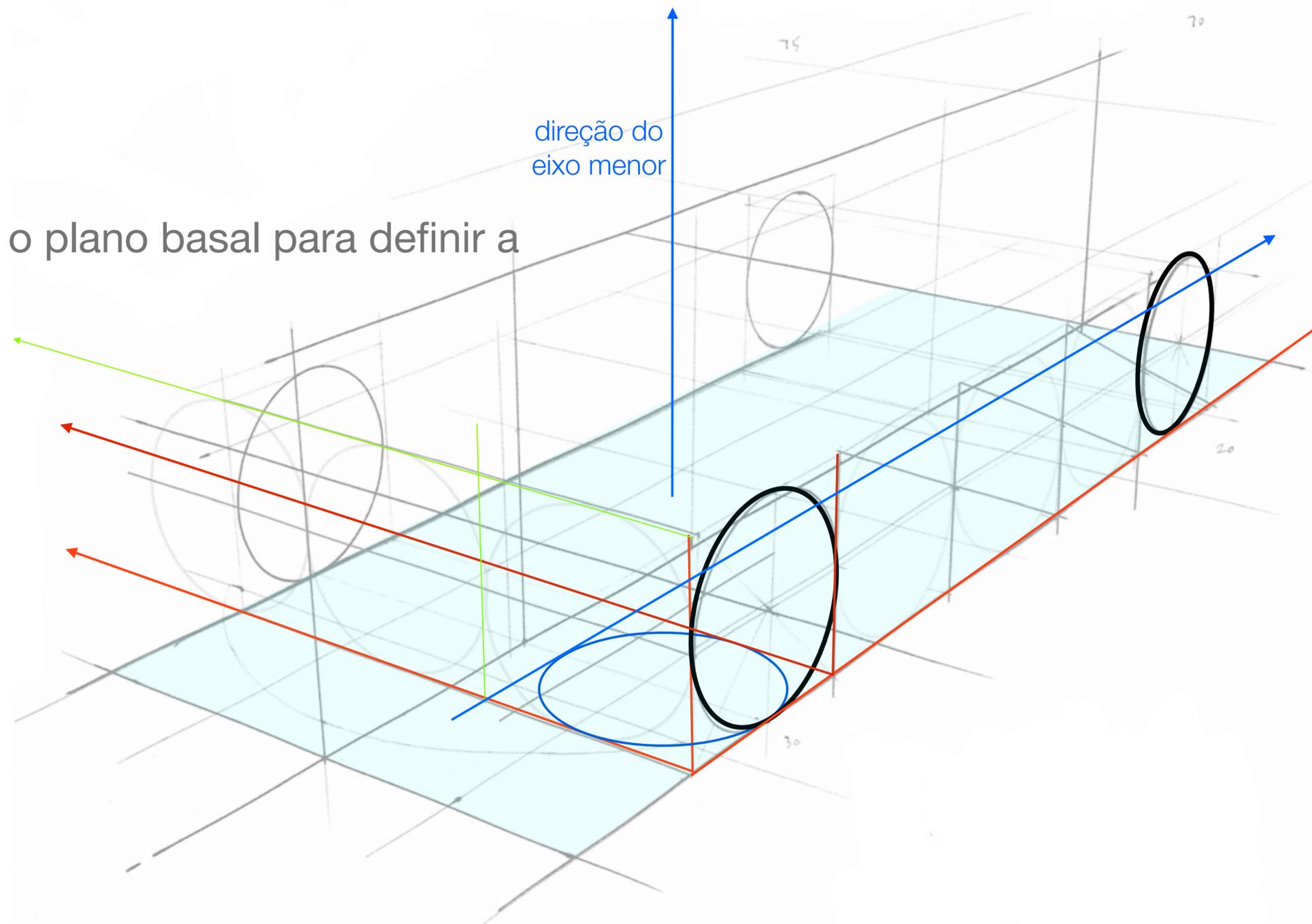
- Por meio de projeções, desenhe as duas outras elipses para as rodas da face lateral oposta.



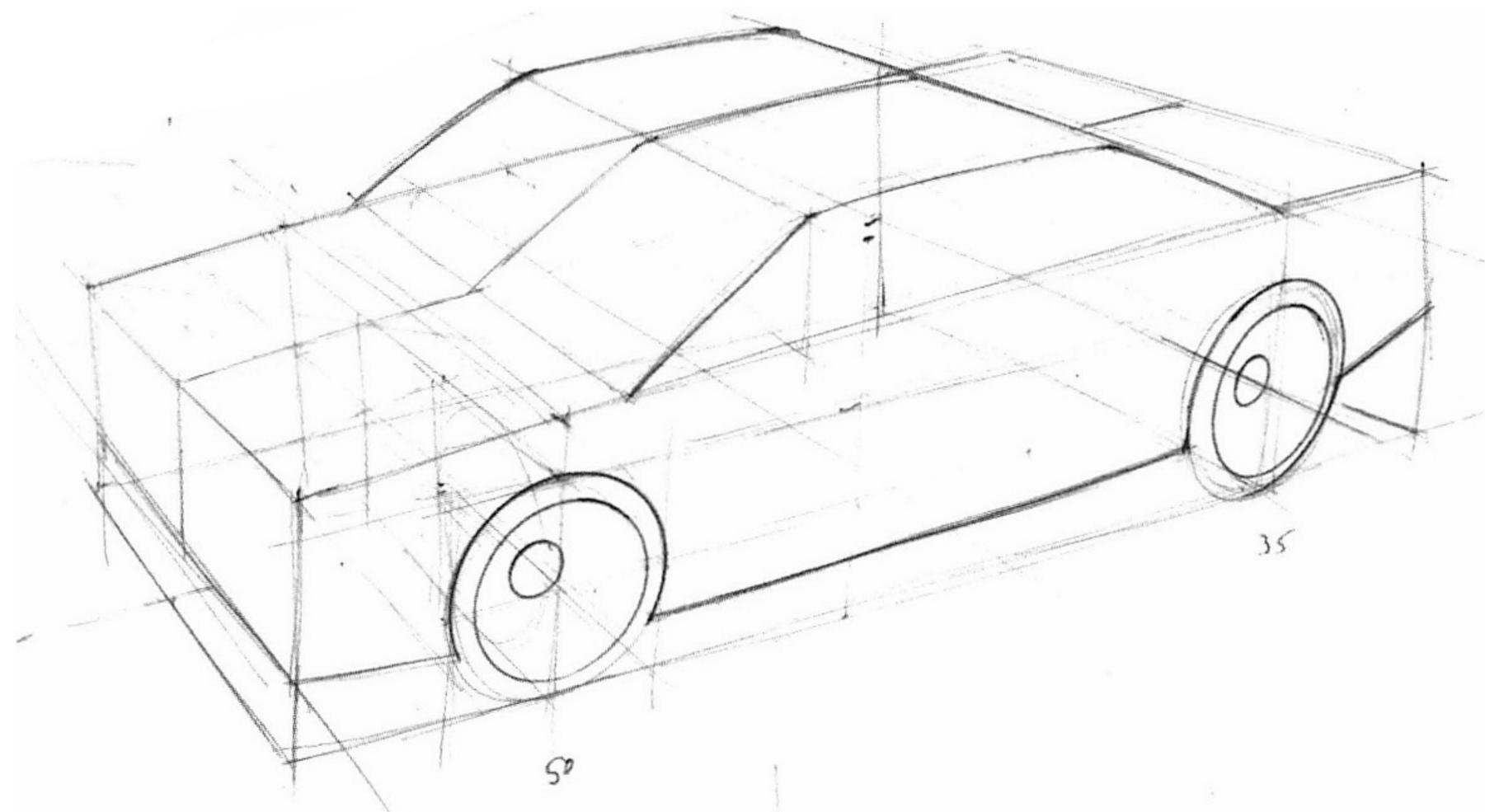
Referências Básicas

Solução alternativa

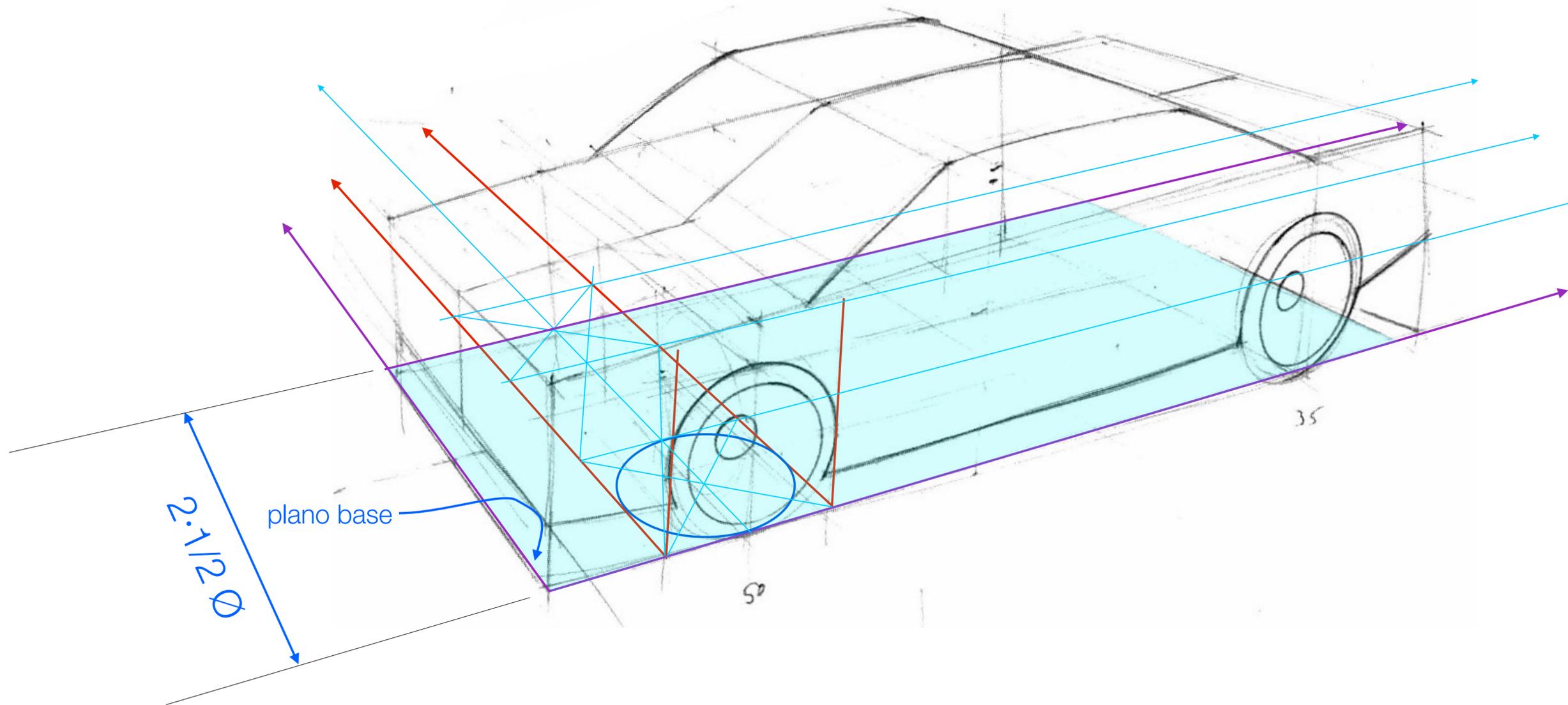
- Experimente usar o plano basal para definir a largura do carro.



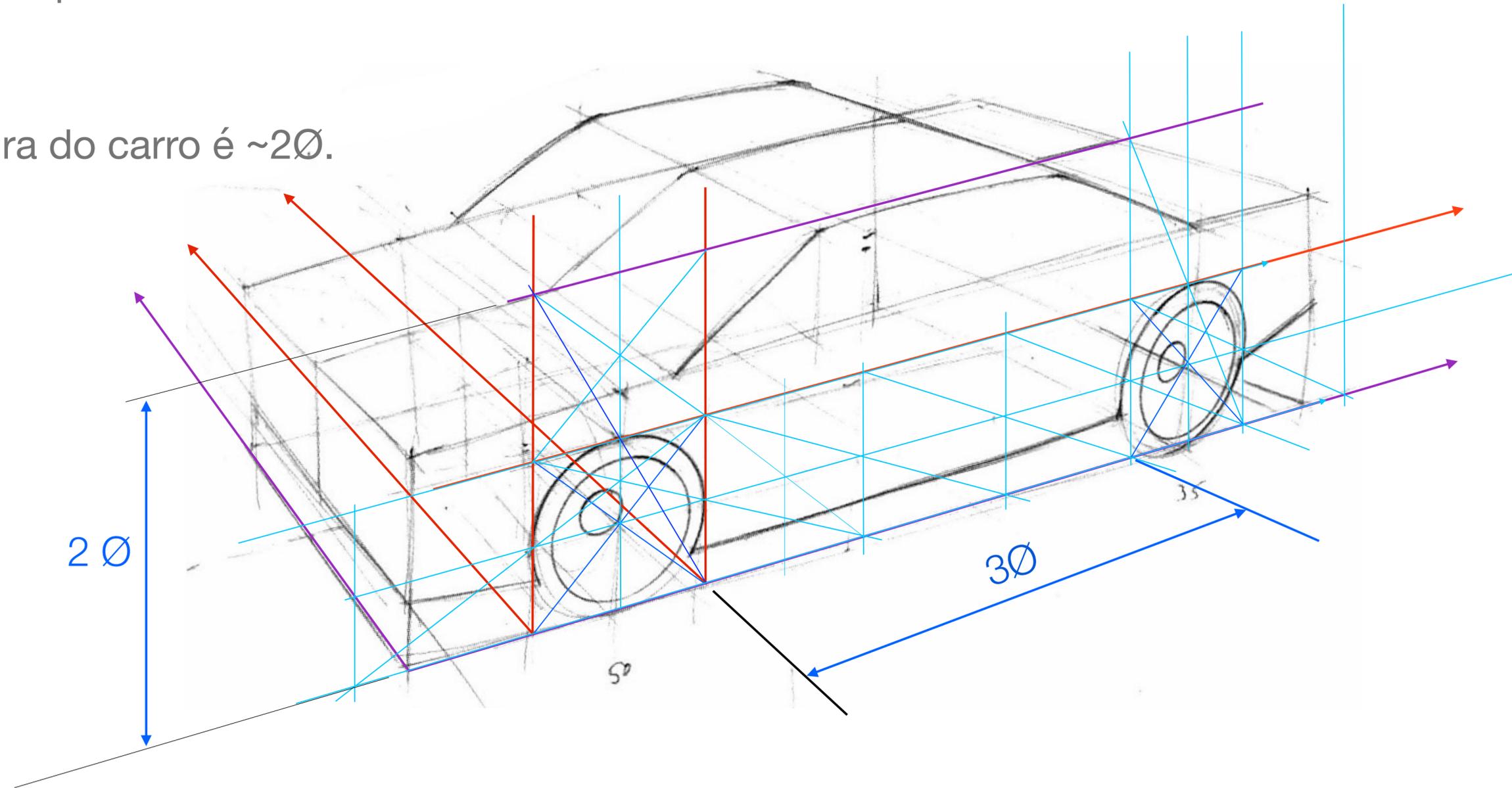
Referência



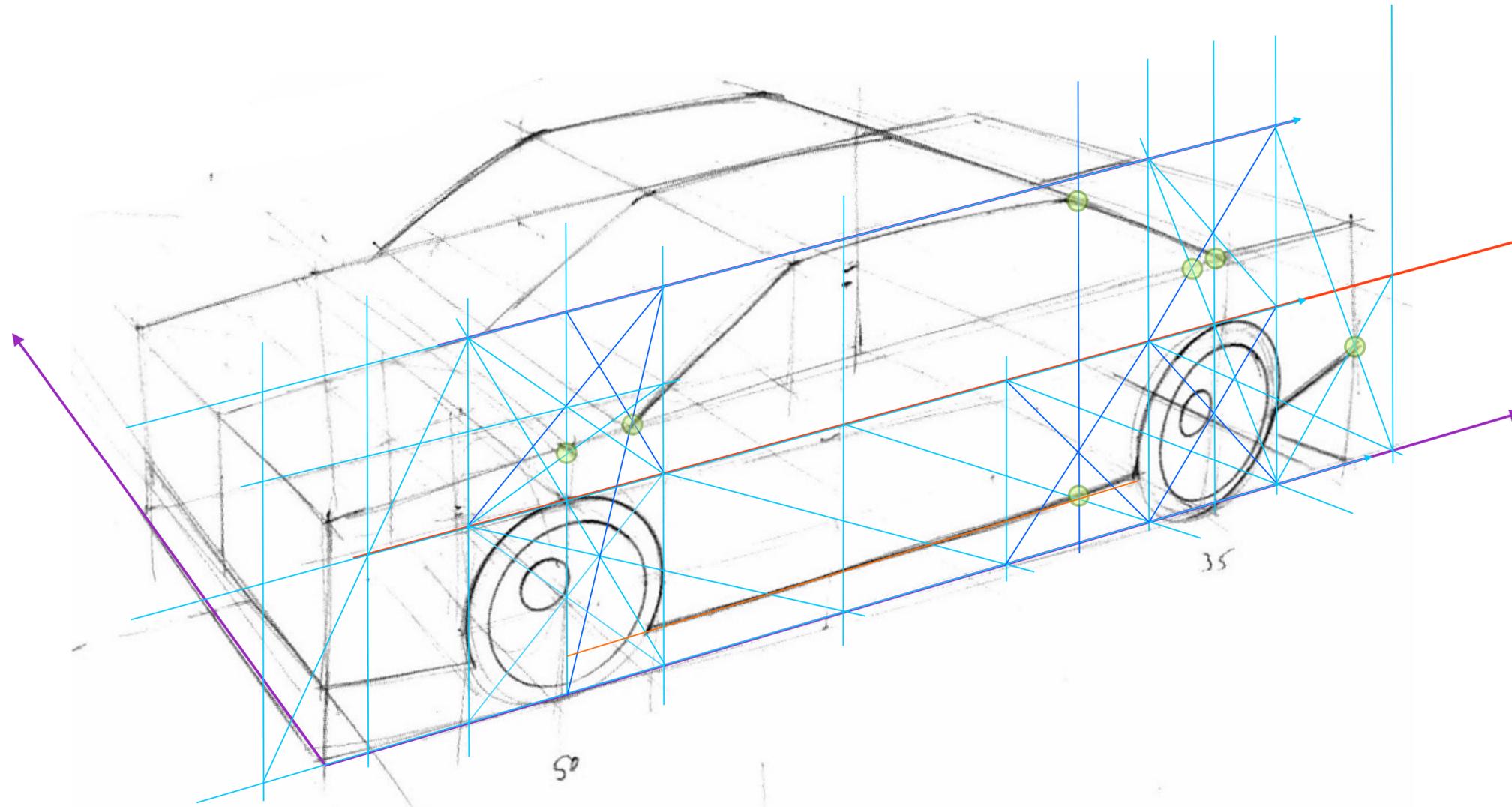
- Use a técnica ensinada para achar o plano base.



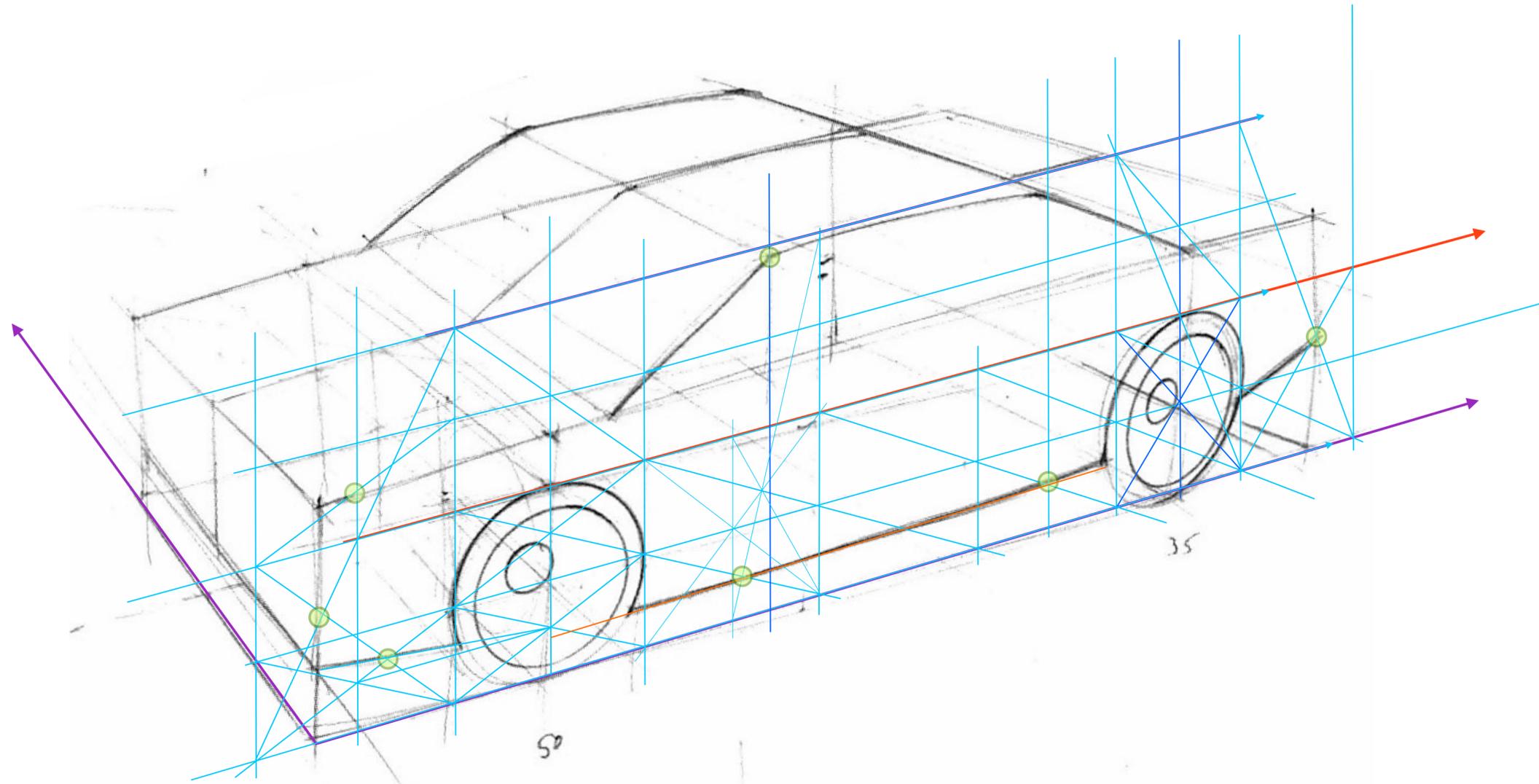
- Usando a técnica ensinada determine o entre-eixos o carro.
- Repare que as rodas dianteira e traseira distam 3 distâncias \emptyset uma da outra.
- A altura do carro é $\sim 2\emptyset$.



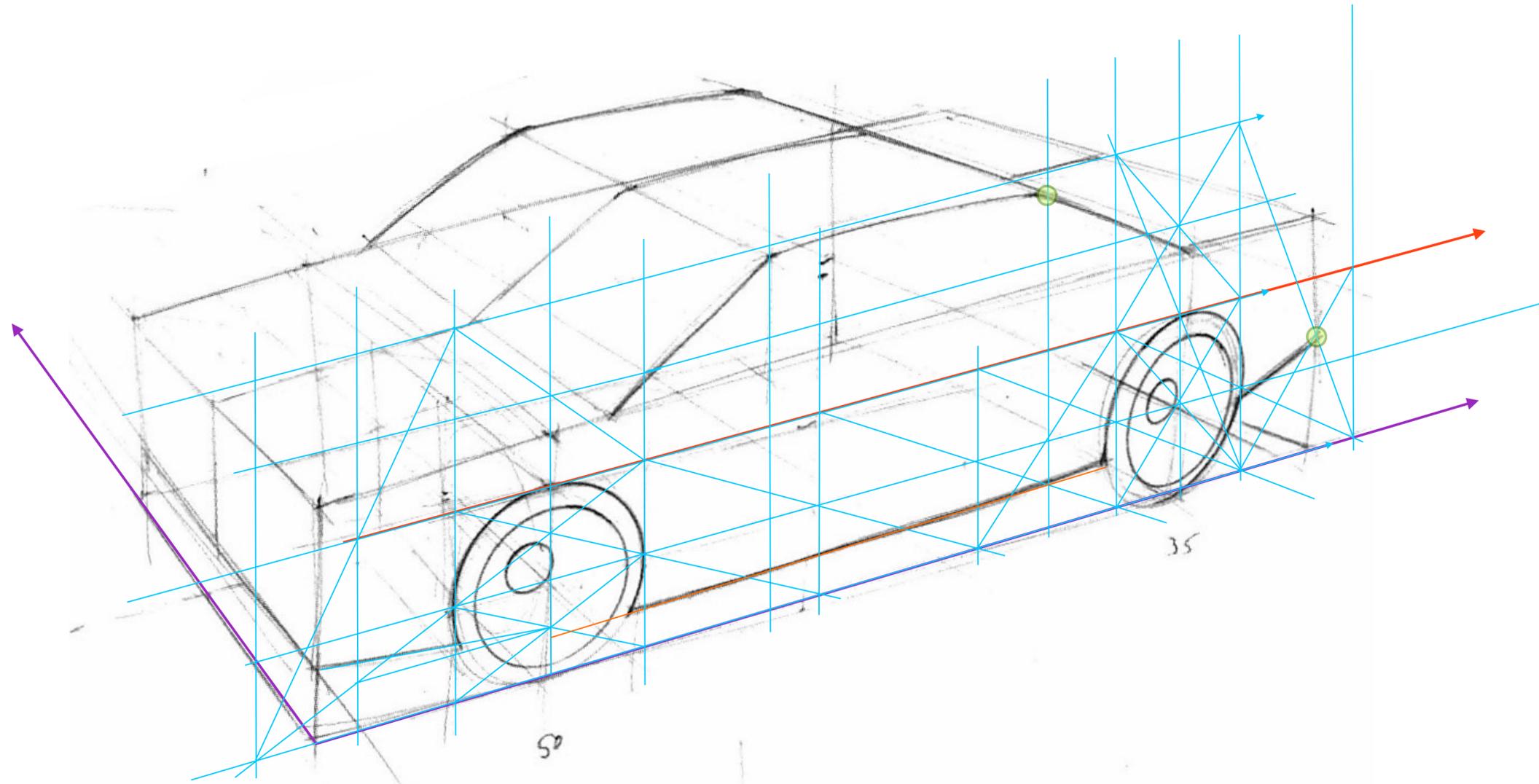
- Usando projeções, delimite a silhueta do carro.



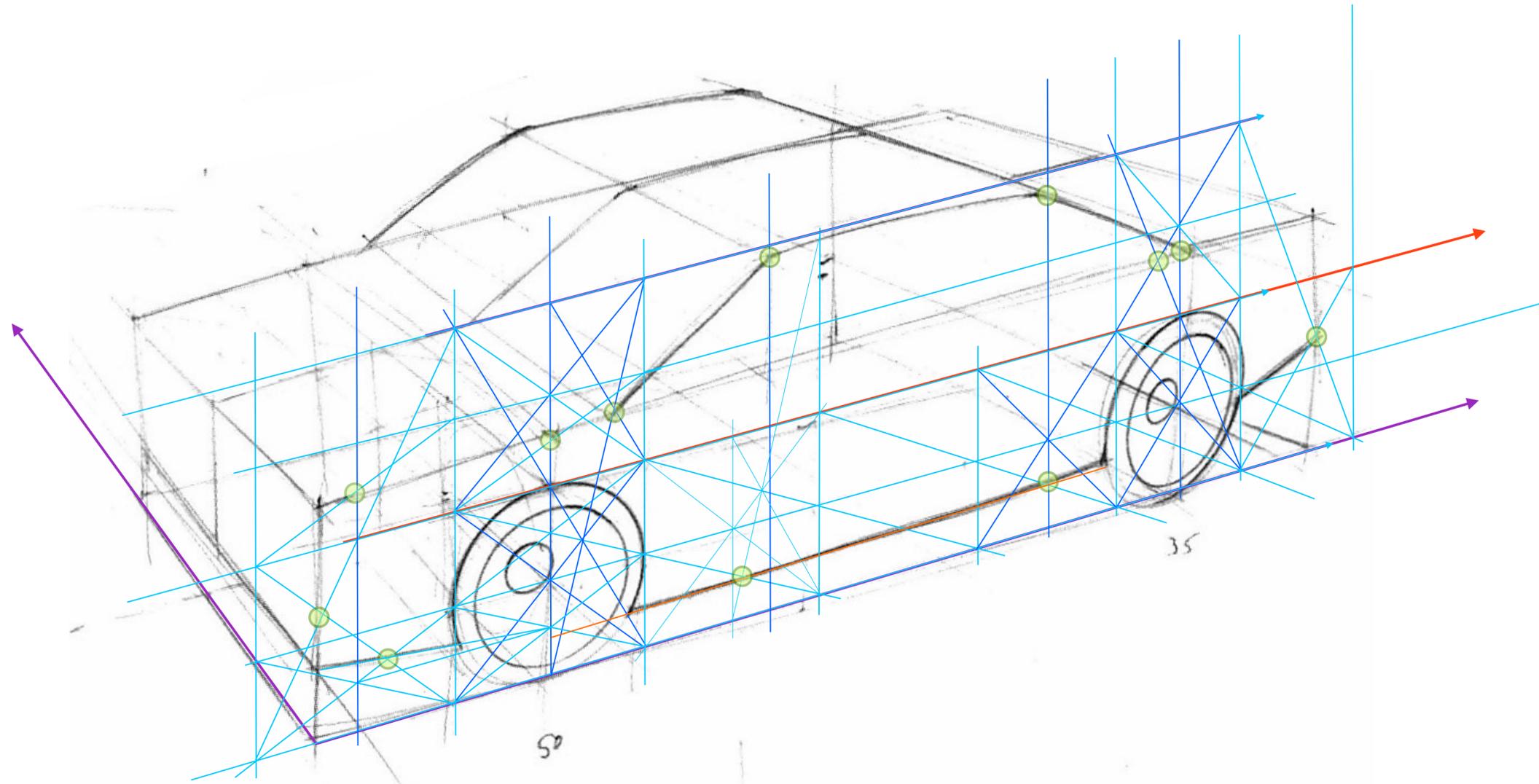
- Usando projeções, delimite a silhueta do carro.



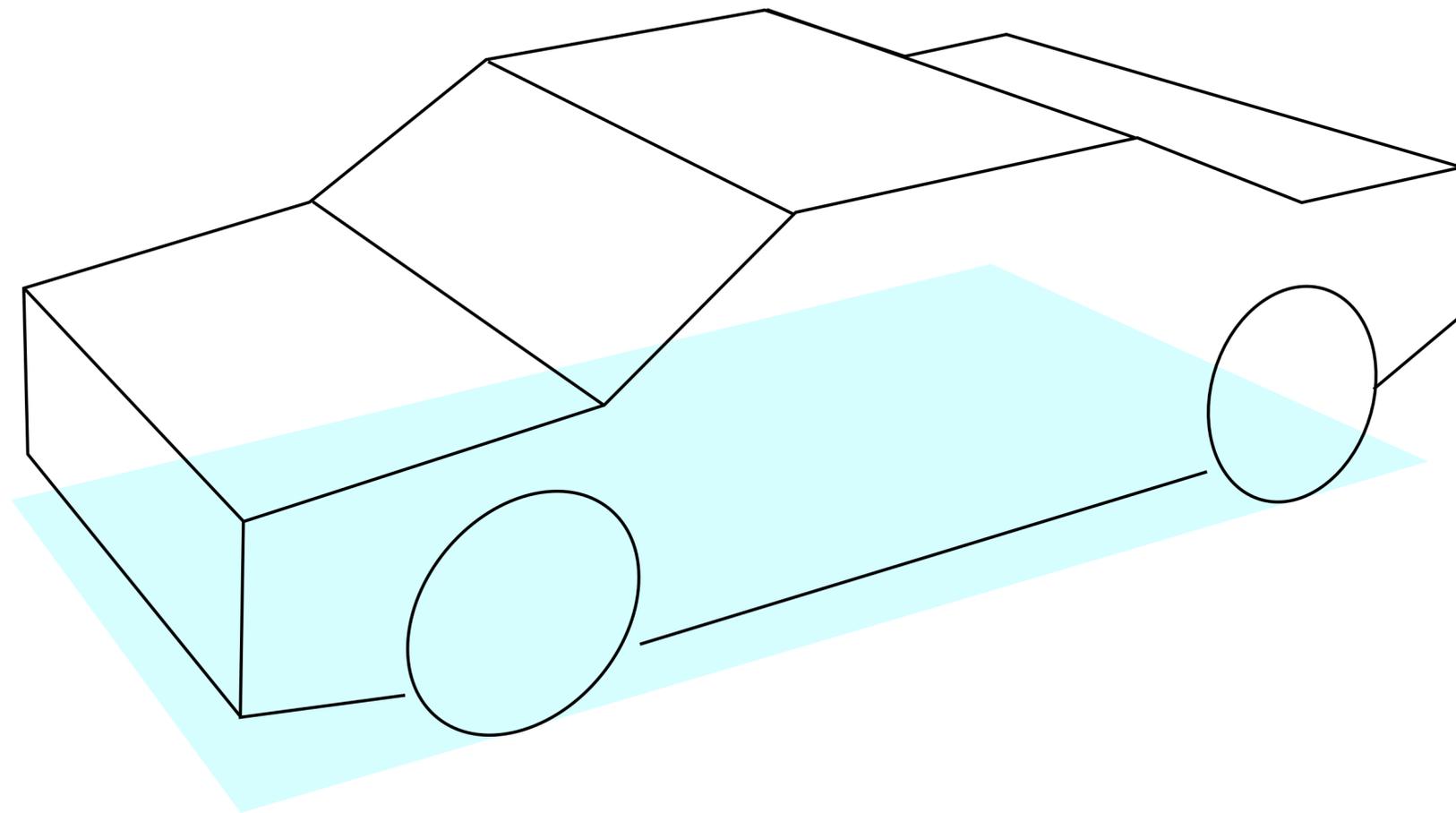
- Usando projeções, delimite a silhueta do carro.



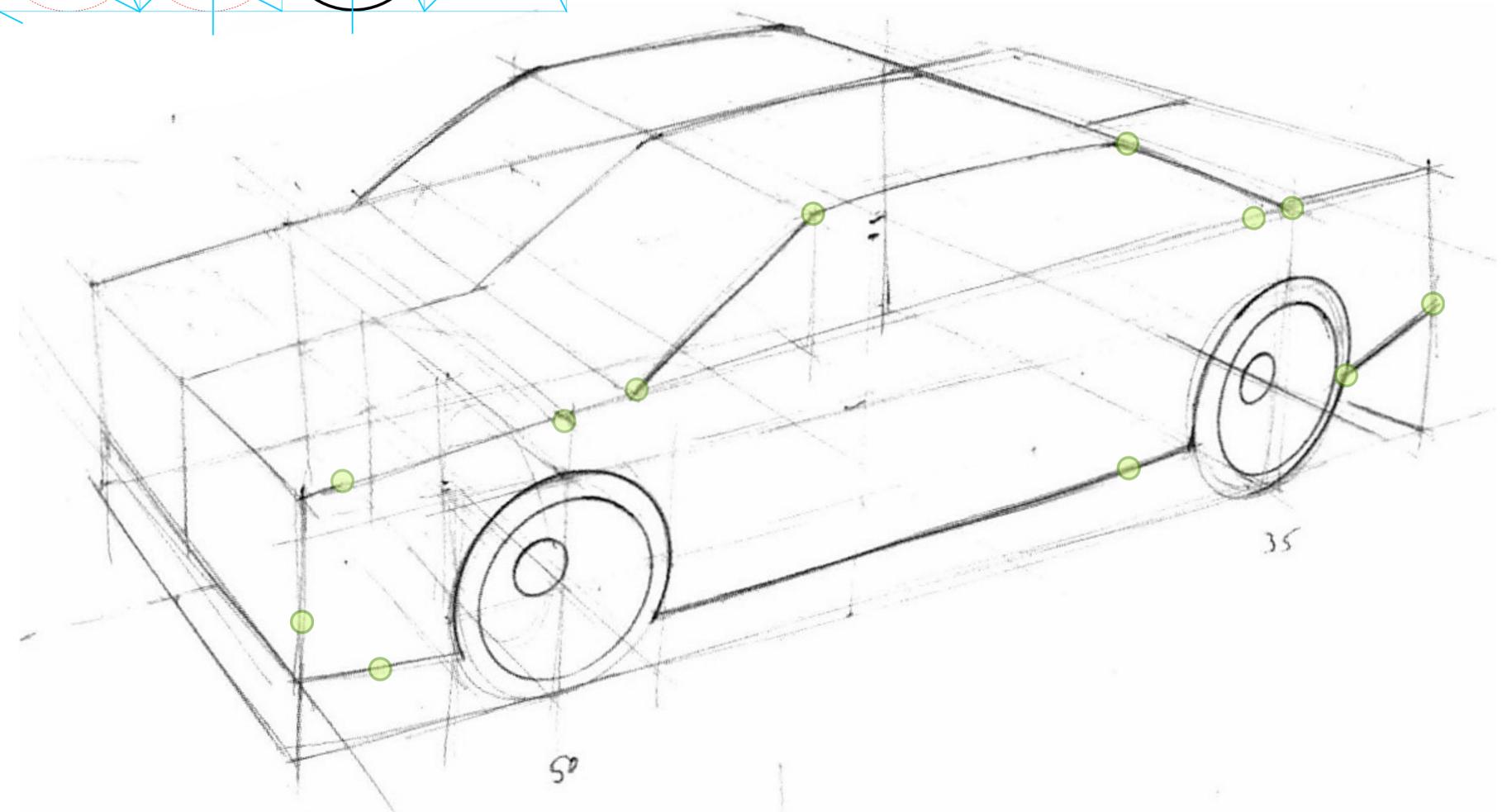
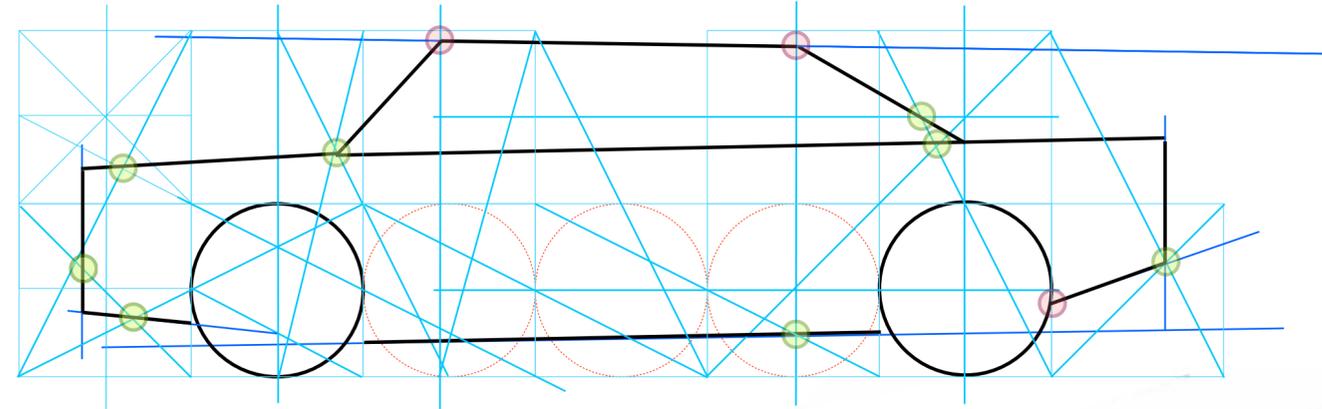
- Usando projeções, delimite a silhueta do carro.



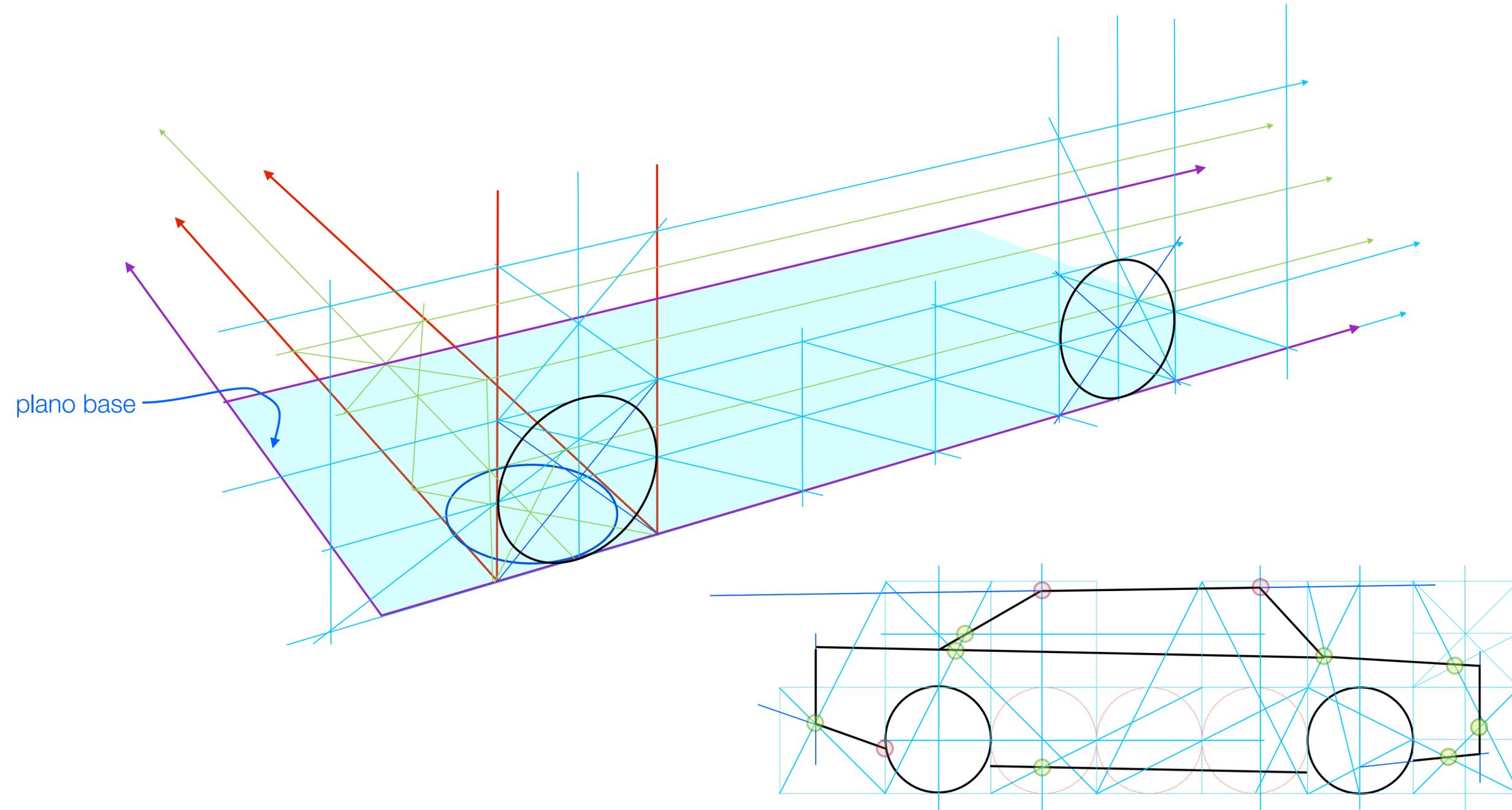
- Usando projeções, delimite a silhueta do carro.



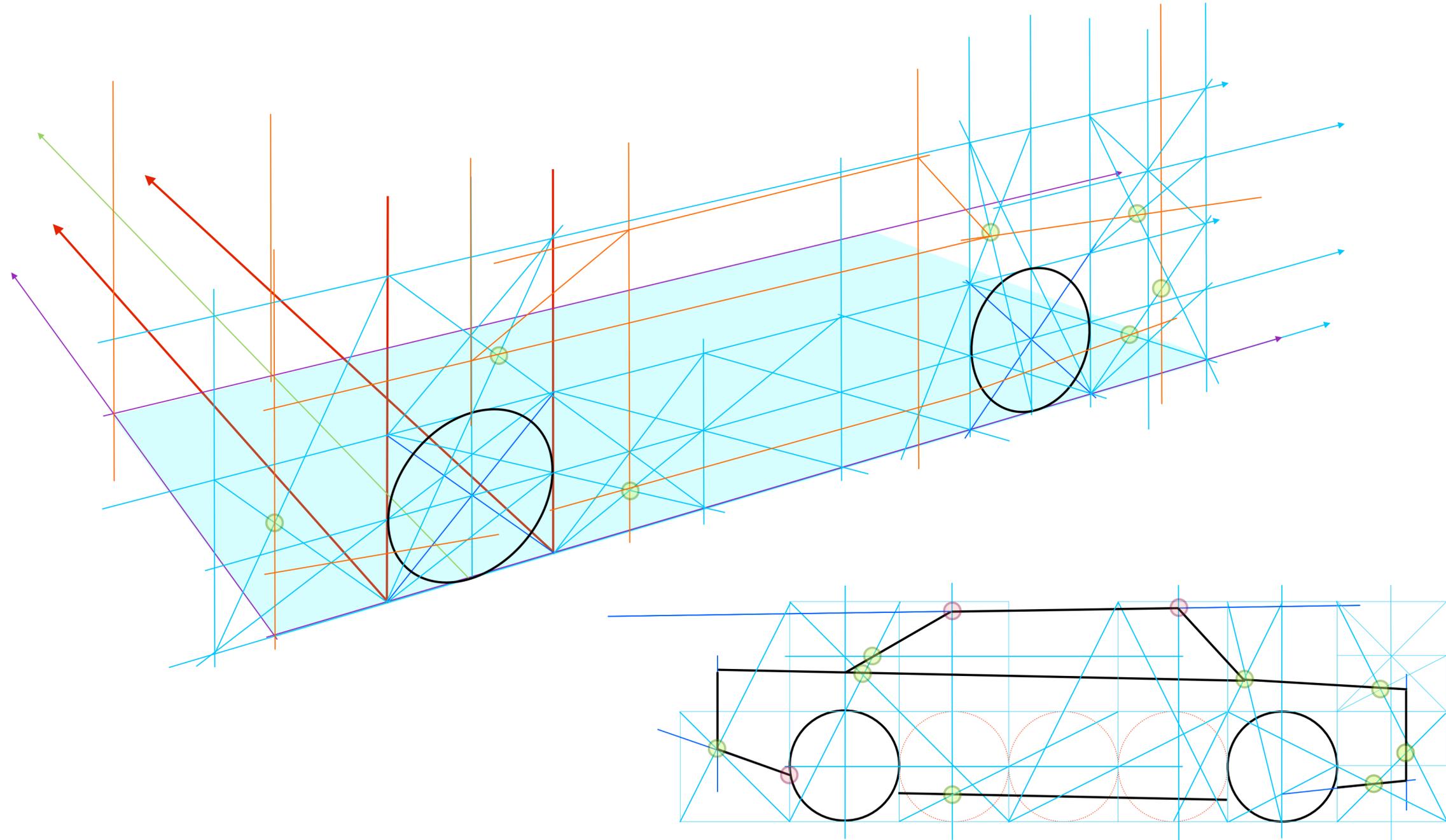
- Para desenhar a vista lateral do carro, é só reproduzir a silhueta encontrada anteriormente.



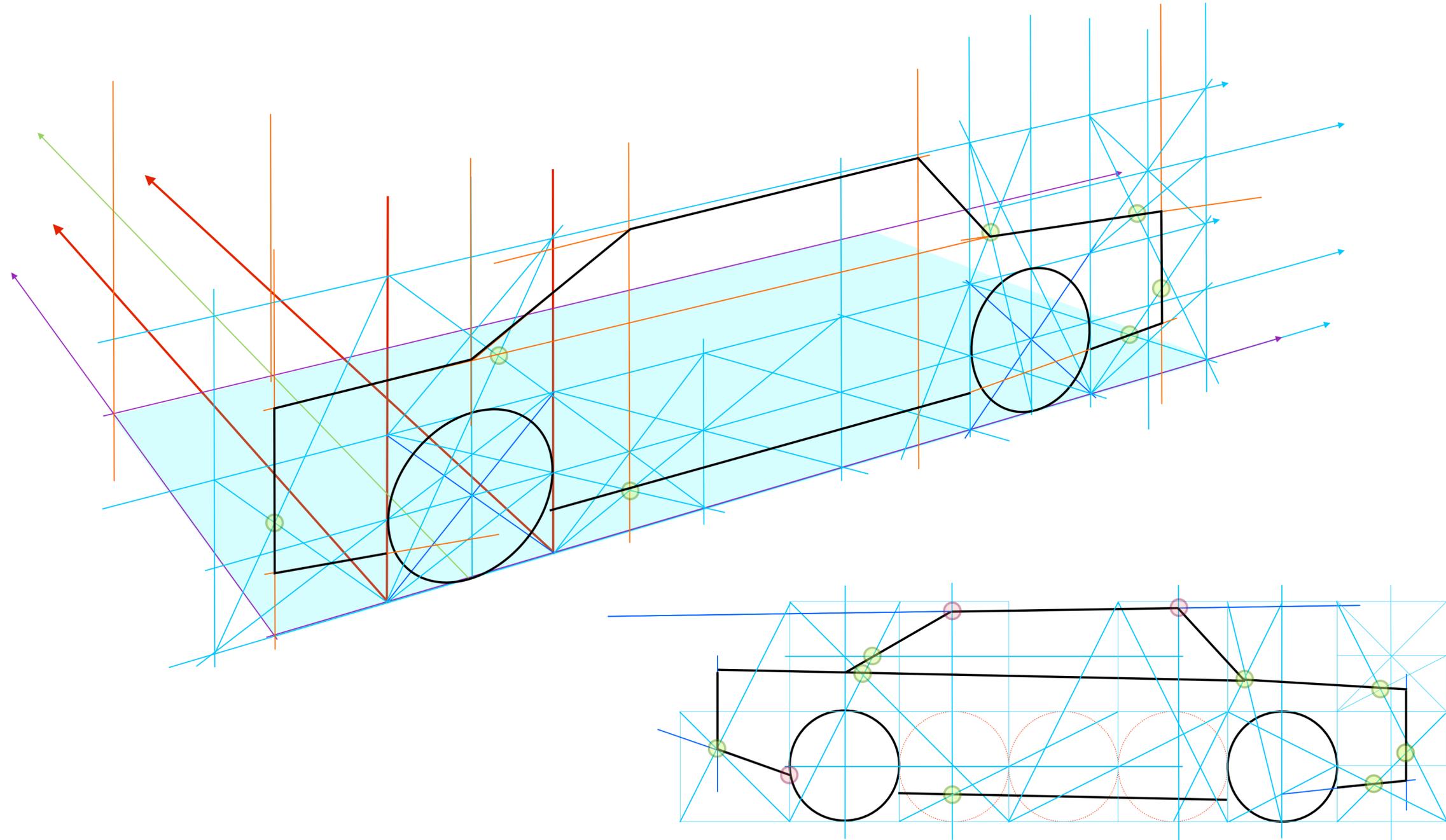
- Desenhando o carro de traseira



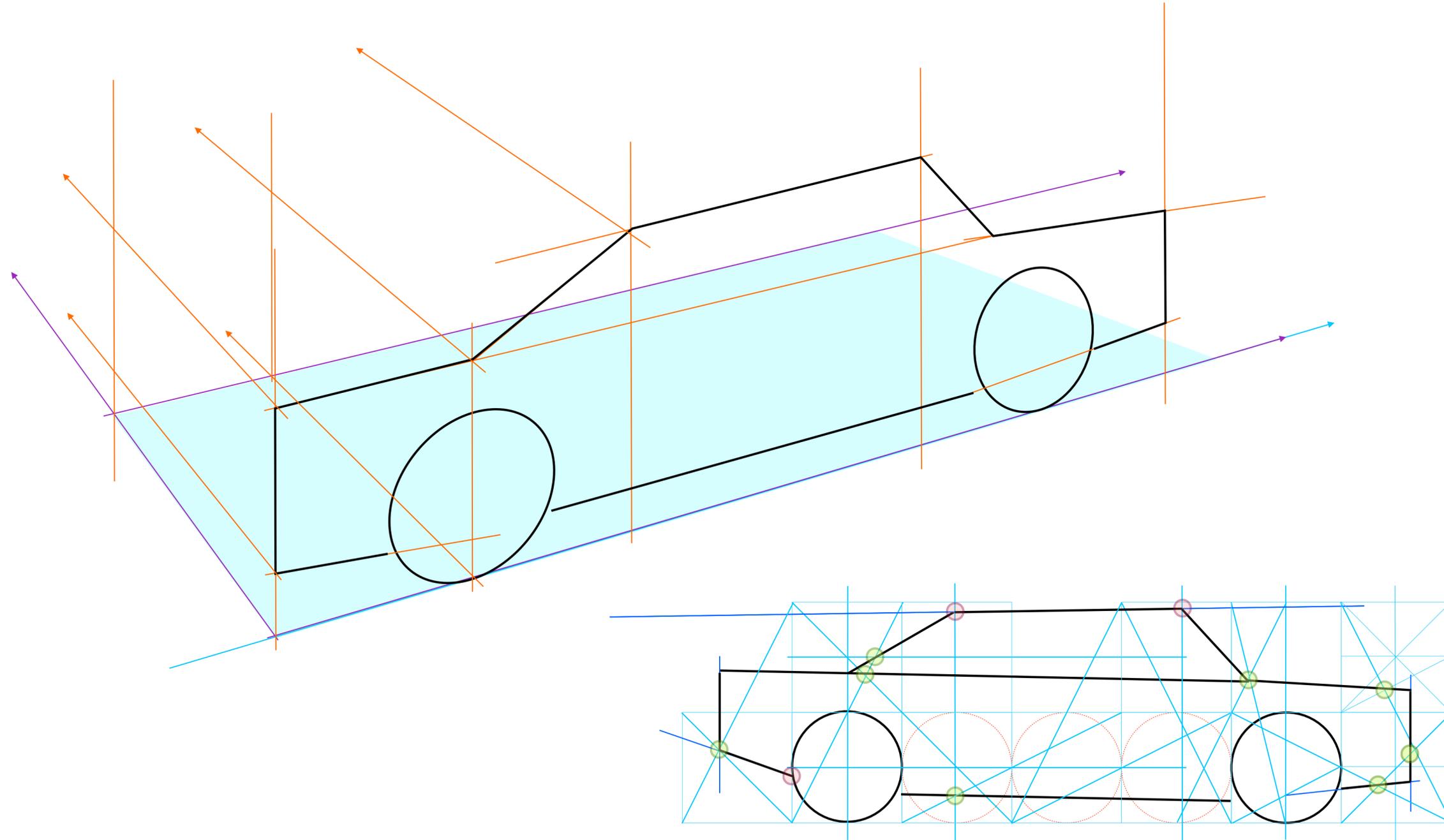
- Desenhando o carro de traseira



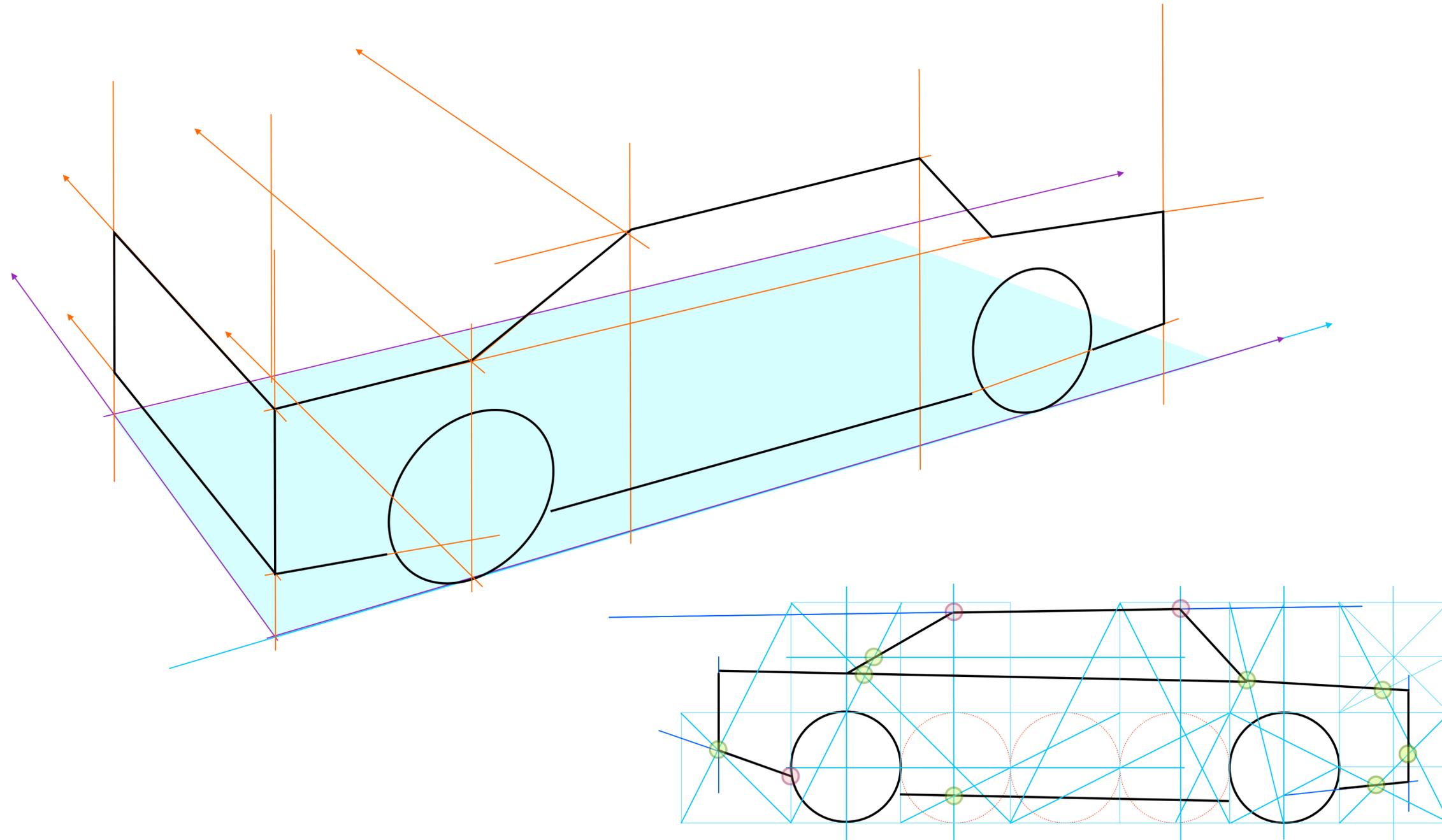
- Desenhando o carro de traseira



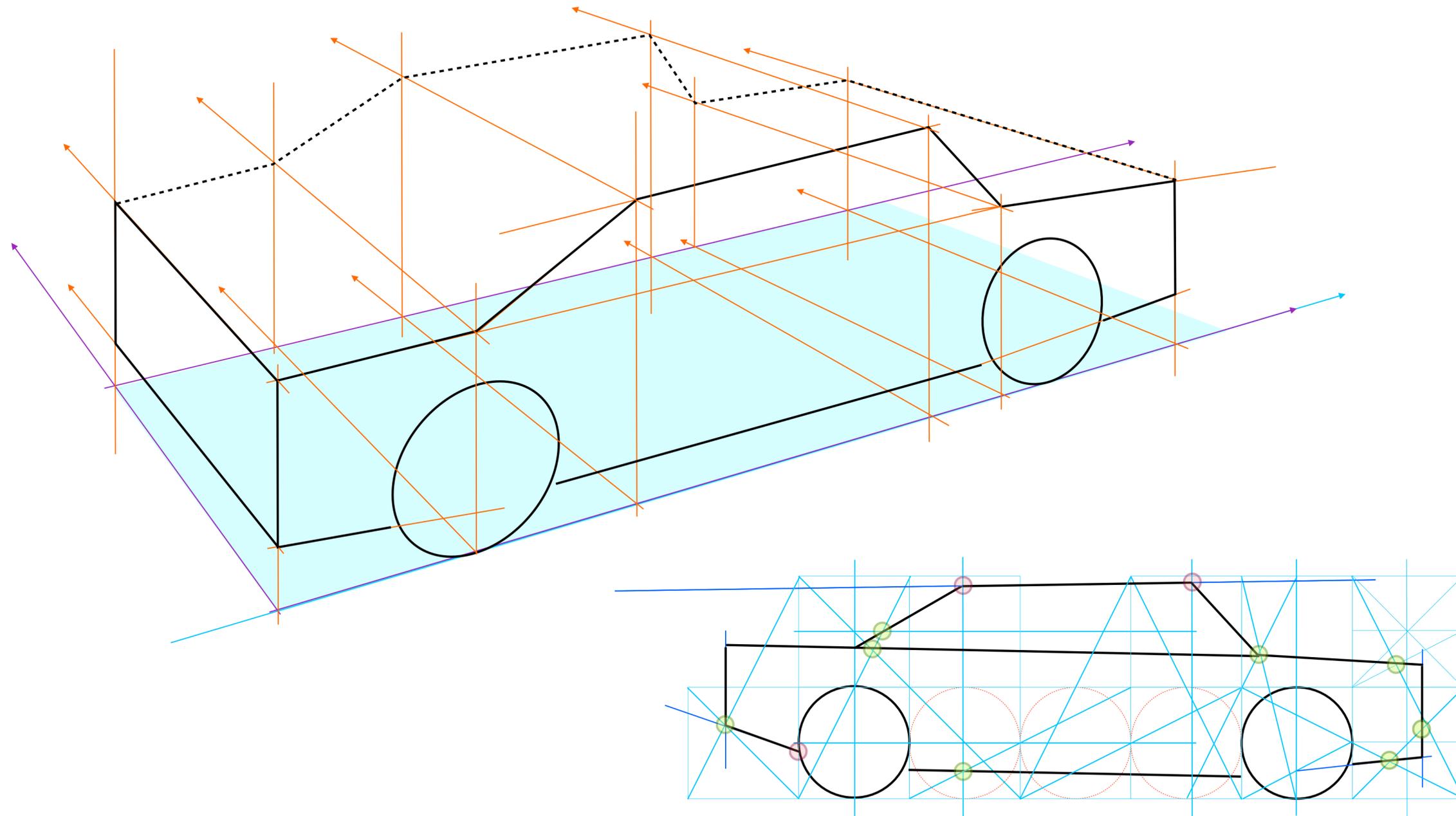
- Desenhando o carro de traseira



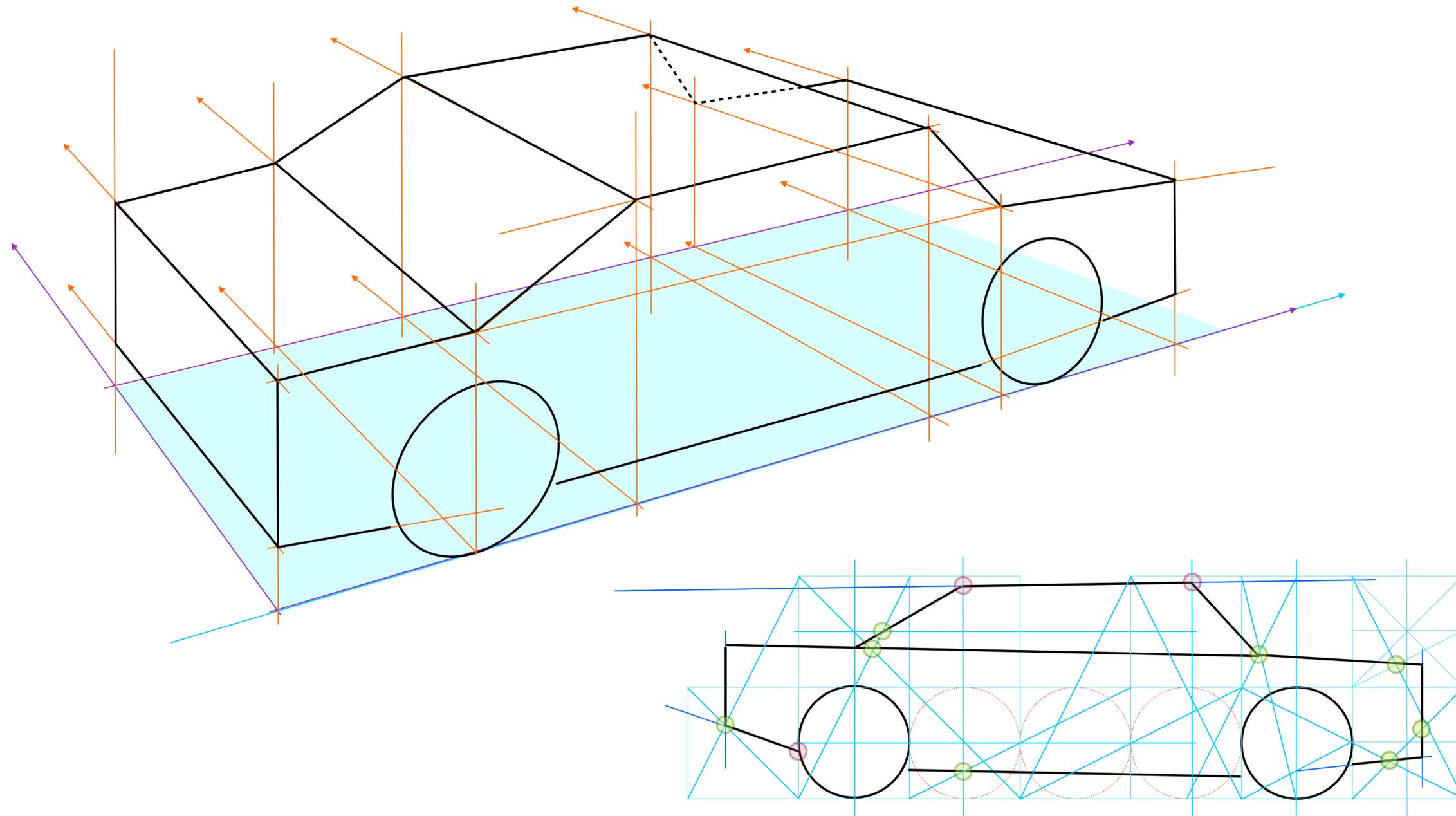
- Desenhando o carro de traseira



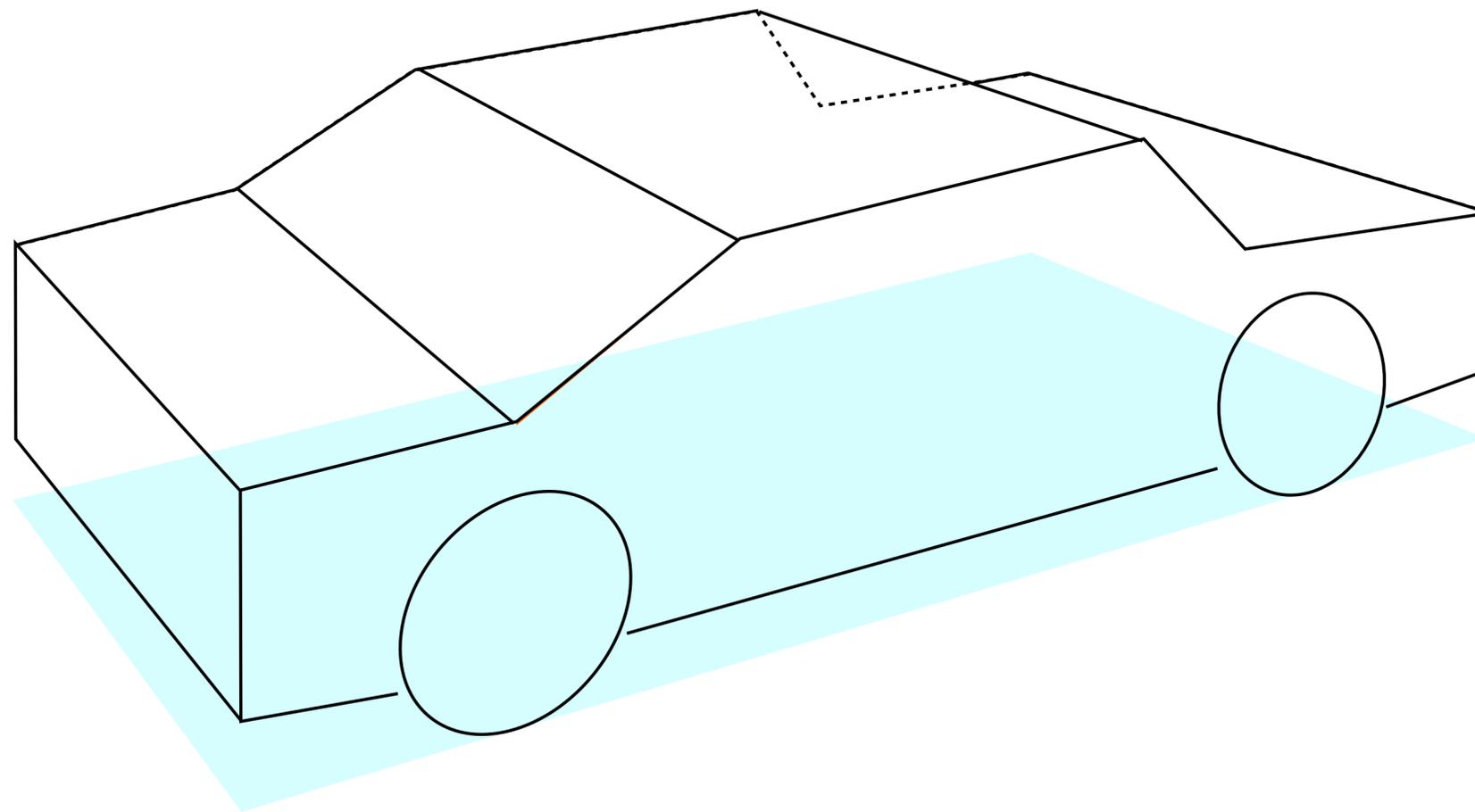
- Desenhando o carro de traseira



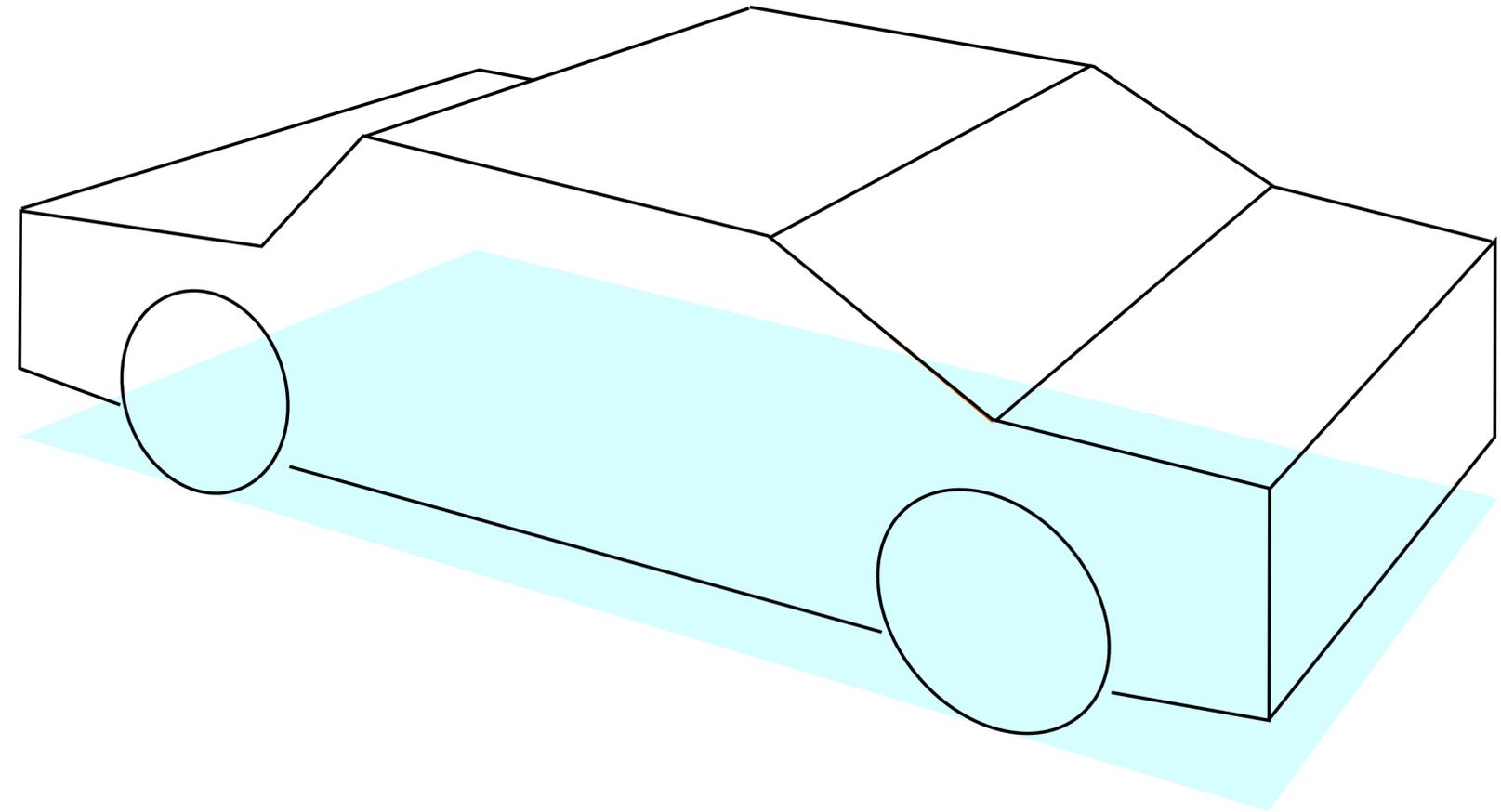
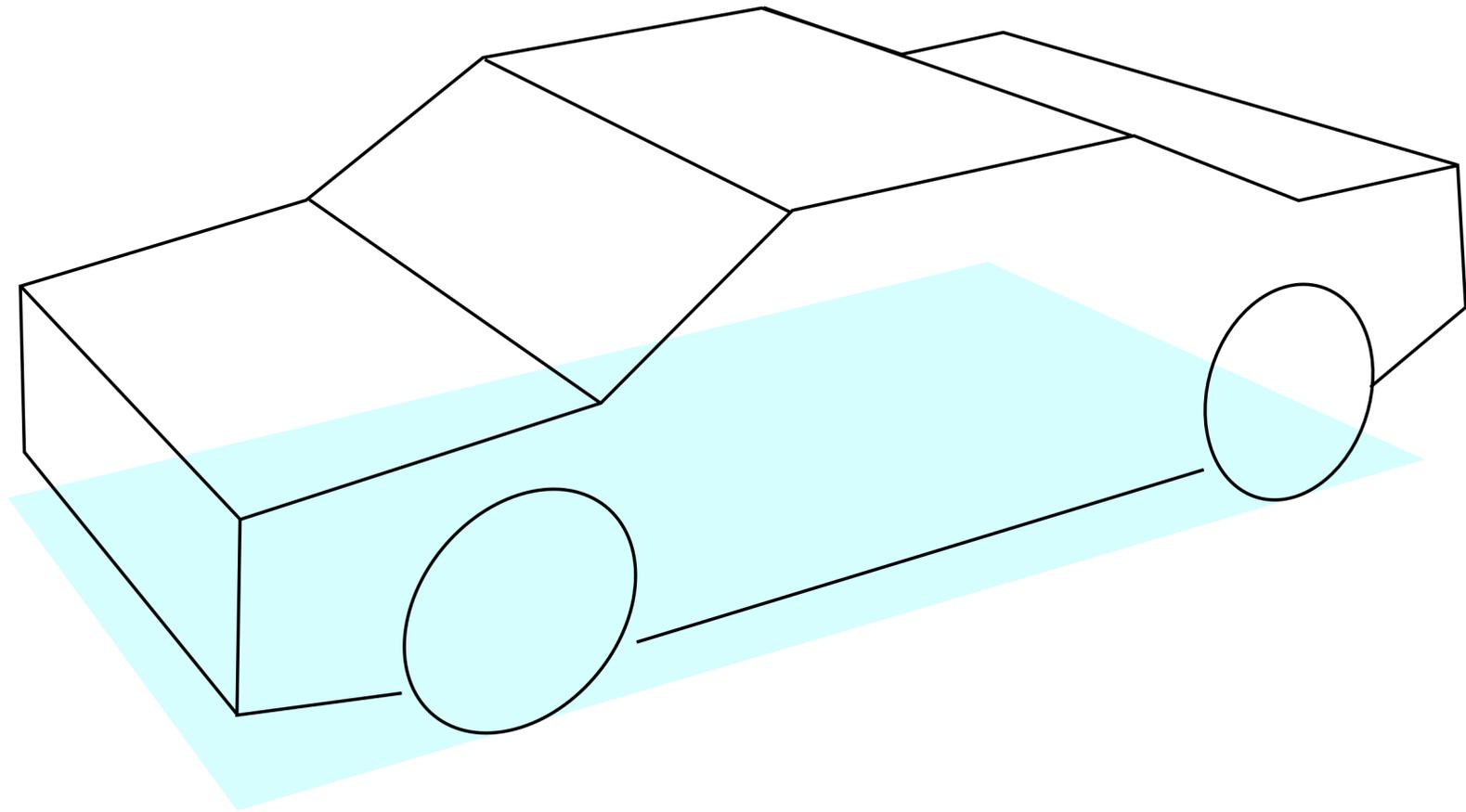
- Desenhando o carro de traseira



- Desenhando o carro de traseira



- Apresentação do carro em 2 vistas 3D



Referência 2

