

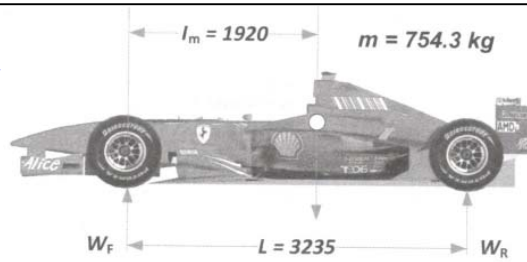
**EXEMPLO 1.2**

Para o carro mostrado na figura 1.8:

- (a) Determine as cargas estáticas nos eixos.  
 (b) Calcule a distribuição percentual dianteiro/traseiro.  
 (c) Calcule a carga estática em cada roda.

**DADOS:**

massa do carro:  $M := 754,3 \text{ kg}$   
 posição horizontal do CM:  $l_m := 1920 \text{ mm}$   
 distância entre eixos:  $L := 3235 \text{ mm}$   
 aceleração da gravidade:  $g := 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

**SOLUÇÃO:**

a) Cargas estáticas nos eixos

peso do carro:

$$W := M \cdot g = 7400 \text{ N}$$

carga estática no eixo traseiro:

$$W_R := W \cdot \frac{l_m}{L} = 4392 \text{ N}$$

carga estática no eixo dianteiro:

$$W_F := W - W_R = 3008 \text{ N}$$

b) Distribuição percentual de peso entre os eixos

% para o eixo dianteiro:

$$p_F := \frac{W_F}{W} = 40,6 \%$$

% para o eixo traseiro:

$$p_R := \frac{W_R}{W} = 59,4 \%$$

c) Carga em cada roda

Admite-se que um carro de corrida tenha um balanço equilibrado entre a roda direita e esquerda. Portanto pode-se assumir que cada roda possui metade do peso do eixo. Sendo assim

carga estática na roda traseira esquerda:

$$W_{RL} := \frac{W_R}{2} = 2196 \text{ N}$$

carga estática na roda traseira direita:

$$W_{RR} := W_{RL} = 2196 \text{ N}$$

carga estática na roda dianteira esquerda:

$$W_{FL} := \frac{W_F}{2} = 1504 \text{ N}$$

carga estática na roda dianteira direita:

$$W_{FR} := W_{FL} = 1504 \text{ N}$$

**RESPOSTA:**

Cargas estáticas nos eixos:	traseiro	$W_R = 4392 \text{ N}$
	dianteiro	$W_F = 3008 \text{ N}$
Distribuição:	traseiro	$p_R = 59,4 \%$
	dianteiro	$p_F = 40,6 \%$
Cargas estáticas nas rodas:	traseira esquerda	$W_{RL} = 2196 \text{ N}$
	traseira direita	$W_{RR} = 2196 \text{ N}$
	dianteira esquerda	$W_{FL} = 1504 \text{ N}$
	dianteira direita	$W_{FR} = 1504 \text{ N}$