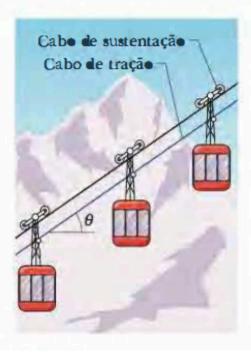
### UNESPAR - Trabalho de Física - 1º Bimestre

### **Guilherme Fortunato Da Silva**

## 1° etapa:

O exercício escolhido foi o de número 66 do capítulo 5 do livro proposto, segue abaixo o enunciado exercício:

•••66 A Fig. 5-57 mostra parte de um teleférico. A massa máxima permitida de cada cabina com passageiros é 2800 kg. As cabinas, que estão penduradas em um cabo de sustentação, são puxadas por um segundo cabo ligado à torre de sustentação de cada cabina. S uponha que os cabos estão esticados e inclinados de um ângulo  $\theta = 35^{\circ}$ . Qual é a diferença entre as tensões de trechos contíguos do cabo que puxa as cabinas se elas estão com a máxima massa permitida e estão sendo aceleradas para cima a 0,81 m/s<sup>2</sup>?



# 2° etapa:

O programa terá como variáveis o número de pessoas em cada cabine, tendo como máximo 10, o ângulo( $\theta$ ) em que se encontra o cabo dos teleféricos e a aceleração constante em que os mesmos estão; A seguir o programa terá como constantes o peso independente dos teleféricos(m), a média de peso das pessoas que consideramos como 80 e a aceleração da gravidade tendo como valor aproximadamente 9,8; Seguindo com o descobrimento do valor da massa de cada cabine(mn+ número de pessoas \* 80)e consequentemente a sua massa máxima, após isso ele calculará as forças em y e x, porém como a cabine não se move na direção y a soma das forças que atuam sobre ela serão nulas , assim só usaremos o  $Px(a + g * sen \theta)$ ; Primeiro será feito a operação para descobrir o valor da tensão(T1, T2, T3) em cada parte do cabo(Tn = mn \* (a + g \* sen  $\theta$ )) com T3 sendo a tensão máxima, então o programa descobrirá a diferença entre as tensões de trechos contíguos por meio da fórmula (T2 - T1)), finalizando com a operação para descobrirmos a aceleração máxima(a máx = (T máx / m Total) - g \* sen  $\theta$ ).

O ângulo será limitado até  $80^{\circ}$  ( $0 < \theta < 81$ ) porquê chegando perto de  $90^{\circ}$  começaria a não fazer sentido devido a natureza da situação, e também não aceitará ângulos negativos pois o foco principal do exercício seria mudado.

## 3° etapa:

