

### EXERCÍCIO 3

NOME: CÂNDIDO TOMAZ DE BARCELOS NETO

MATRÍCULA: 2016063135

Para duas proporções amostrais,  $H_0 : P_A = P_B$ :

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_A(1-P_A) + P_B(1-P_B)} \right]^2}{(P_A - P_B)^2}$$

$P_c = 0,20$

$P_b = 0,30$

$P| = (0,20 + 0,30) / 2 = 0,25$

$\alpha=0,05 = Z = 1,96$

$\beta = 0,20 = Z = 0,84$

$n = \{1,96\sqrt{2*0,25(1-0,25)} + 0,84\sqrt{0,20(1-0,2)+0,3(1-0,3)}\}^2 / (0,20-0,3)^2 = 292,82 = 293$

R =

```
> power.prop.test( power = 0.8,  
+                  p1 = 0.30,  
+                  p2 = 0.20  
+ )
```

Two-sample comparison of proportions power calculation

```
      n = 293.1513  
      p1 = 0.3  
      p2 = 0.2  
sig.level = 0.05  
  power = 0.8  
alternative = two.sided
```

Serão necessários no mínimo 293 pessoas em cada grupo para detectar se idosos fumantes tem incidência maior ao câncer de pele que os não fumantes.

Como acredita-se que o estudo terá uma perda de 20% nos dois grupos, se faz necessário recalcular o tamanho da amostra.

$293 / 0,80 = 366,25 = 367$

Com o reajuste serão necessários no mínimo 367 pessoas em cada grupo para detectar se idosos fumantes tem incidência maior ao câncer de pele que os não fumantes.