



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

**Paulo Henrique Araujo Nobre
Matheus Holanda Matos
Izabella Leticia Marques Silveira**

RESOLUÇÃO DE ATIVIDADE DA AULA 27

**FORTALEZA
2021**

[illegible]

Com a tabela, encontramos o valor de $Z_{(1-\alpha)/2}$ igual à 1,96, com isso, podemos calcular o intervalo de confiança de cada um pedido separadamente.

Muito Satisfeito:

Muito Satisfeito = 24,2%;

Com isto vemos o valor de P:

$$P = 0,242$$

Podemos encontrar agora o valor de q:

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0,242$$

$$q = 0,758$$

A partir de agora podemos calcular o desvio padrão amostral:

$$\sigma = \sqrt{(q * P) / n}$$

Sabendo que $n = 66$

$$\sigma = \sqrt{(0,242 * 0,758) / 66}$$

$$\sigma = 0,0527$$

Subsequentemente, podemos encontrar os valores de **a** e **b**:

$$a = P - (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$a = 0,242 - (1,96 * 0,0527)$$

$$a = 0,1387$$

$$a = 13,87\%$$

$$b = P + (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$b = 0,242 + (1,96 * 0,0527)$$

$$b = 0,3452$$

$$b = 34,52\%$$

Logo, assim temos que o intervalo de confiança:

$$a \leq P \leq b;$$

$$13,87\% \leq P \leq 34,52\%$$

$$[13,87\% ; 34,52\%]$$

Em seguida, calcularemos o valor do erro de estimação cometido no processo:

$$e = Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma$$

$$e = 0,1032$$

$$e = 10,32\%$$

Satisfeito:

Satisfeito = 65,2%

Com isto vemos o valor de P:

$$P = 0,652$$

Podemos encontrar agora o valor de q:

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0,652$$

$$q = 0,348$$

A partir de agora podemos calcular o desvio padrão amostral:

$$\sigma = \sqrt{(q * P) / n}$$

Sabendo que n = 66

$$\sigma = \sqrt{(0,348 * 0,652) / 66}$$

$$\sigma = 0,0586$$

Subsequentemente, podemos encontrar os valores de **a** e **b**:

$$a = P - (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$a = 0,652 - (1,96 * 0,0586)$$

$$a = 0,5371$$

$$a = 53,71\%$$

$$b = P + (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$b = 0,652 + (1,96 * 0,0586)$$

$$b = 0,7668$$

$$b = 76,68\%$$

Logo, assim temos que o intervalo de confiança:

$$a \leq P \leq b;$$

$$53,71\% \leq P \leq 76,68\%$$

$$[53,71\% ; 76,68\%]$$

Em seguida, calcularemos o valor do erro de estimação cometido no processo:

$$e = Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma$$

$$e = 0,1148$$

$$e = 11,48\%$$

Insatisfeito:

Insatisfeito = 10,6%

Com isto vemos o valor de P:

$$P = 0,106$$

Podemos encontrar agora o valor de q:

$$q = 1 - P$$

$$q = 1 - 0,106$$

$$q = 0,894$$

A partir de agora podemos calcular o desvio padrão amostral:

$$\sigma = \sqrt{(q * P) / n}$$

Sabendo que n = 66

$$\sigma = \sqrt{(0,894 * 0,106) / 66}$$

$$\sigma = 0,0378$$

Subsequentemente, podemos encontrar os valores de **a** e **b**:

$$a = P - (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$a = 0,106 - (1,96 * 0,0378)$$

$$a = 0,0319$$

$$a = 3,19\%$$

$$b = P + (Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma)$$

$$b = 0,106 + (1,96 * 0,0378)$$

$$b = 0,18$$

$$b = 18\%$$

Logo, assim temos que o intervalo de confiança:

$$a \leq P \leq b;$$

$$3,19\% \leq P \leq 18\%$$

$$[3,19\% ; 18\%]$$

Em seguida, calcularemos o valor do erro de estimação cometido no processo:

$$e = Z_{(1-\alpha)/2} * \sigma$$

$$e = 0,0740$$

$$e = 7,4\%$$

Conclusão:

Com os valores encontrados, podemos concluir destacar o erro cometido no processo:

Muito Satisfeito:

IC = [13,87% ; 34,52%]

e = 10,32%

Satisfeito:

IC = [53,71% ; 76,68%]

e = 11,48%

Insatisfeito:

IC = [3,19% ; 18%]

e = 7,4%

Referências:

- <https://www.youtube.com/watch?v=aA9--CeP5gw>
- <https://proeducacional.com/ead/curso-cga-modulo-i/capitulos/capitulo-4/aulas/distribuicao-de-probabilidades-distribuicao-normal/>