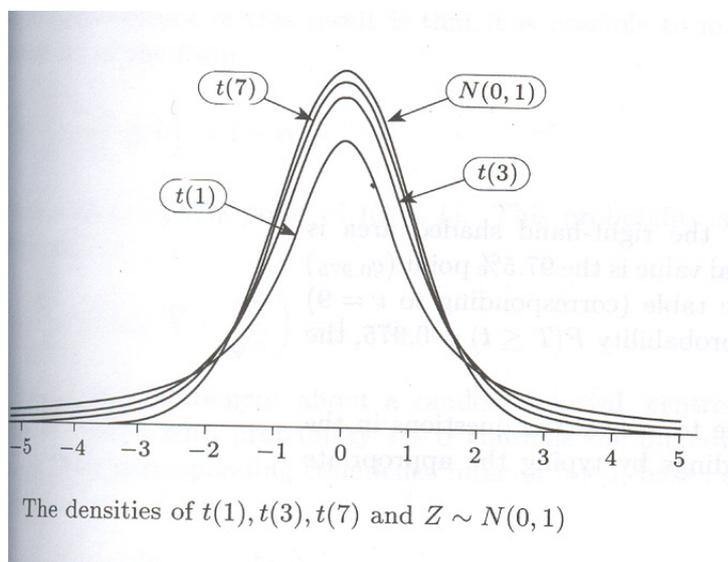


## Distribuição t de Student

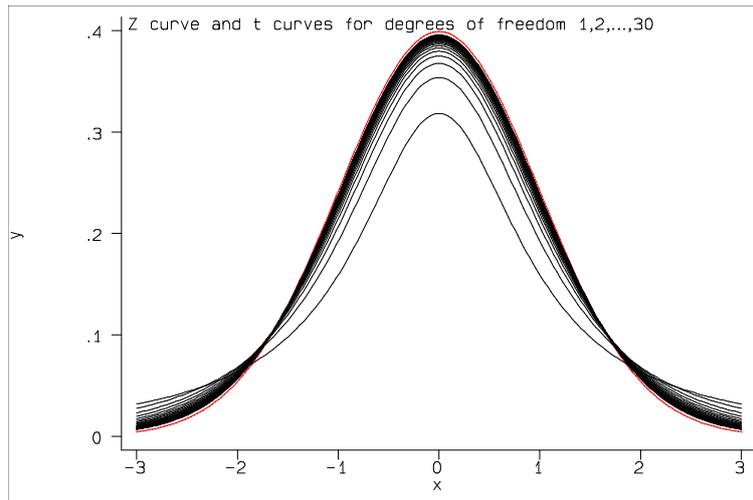
### A família de distribuições t de Student

Student é o pseudônimo de W. S. Gosset que, em 1908, propôs a distribuição t. Esta distribuição é muito parecida com a distribuição normal. A família de distribuições t é centrada no zero e possui formato em sino. A curva não é tão alta quanto a curva da distribuição normal e as caudas da distribuição t são mais altas que as da distribuição normal. O parâmetro que determina a altura e largura da distribuição t depende do tamanho da amostra (n) e é denominado graus de liberdade (gl), denotado pela letra grega ( $\nu$ ) (lê-se ni). A notação da distribuição t é  $t_{\nu}$ .

Curvas t para graus de liberdade (tamanhos de amostra) diferentes.

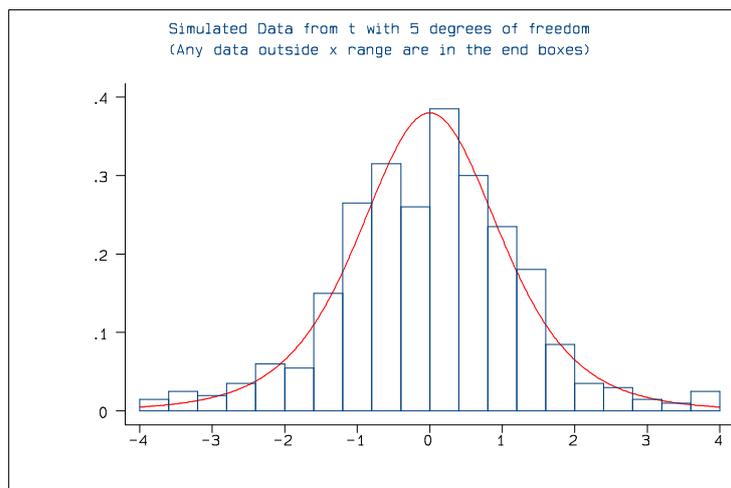


Quando o número de graus de liberdade da distribuição t aumenta, a distribuição se aproxima de uma distribuição normal.



Esta família t não descreve o que acontece na natureza mas sim o que aconteceria se selecionássemos milhares de amostras aleatórias de uma população normal com média  $\mu$  e fosse calculado  $t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$  para cada amostra.

Calculando o valor de t para 500 amostras de tamanho 6 de uma população com distribuição normal, obtém-se o gráfico a seguir:



### Obs: utilização da tabela t de Student

A tabela da distribuição de *Student* apresenta um valor de probabilidade dividido em duas partes iguais. Para  $n=50$ , o número de graus de liberdade (gl) é 49; como não existe este valor na tabela, deve-se trabalhar com o número de gl mais próximo e dependendo se o teste é mono ou bicaudal, utiliza-se respectivamente o valor de  $p/2$  ou  $p$ , apresentados na primeira linha da tabela.

### Exemplo de utilização da tabela t de Student:

- $n=10$ ; teste **bicaudal**,  $\alpha=0,05$ ;  $t_{\text{crítico}}=-2,262$  e  $t_{\text{crítico}}= 2,262$  ( $p$  da tabela =  $0,05$ )
- $n=10$ ; teste **monocaudal** a esquerda,  $\alpha=0,05$ ;  $t_{\text{crítico}}=-1,833$  ( $p$  da tabela =  $0,10$ )
- $n=10$ ; teste **monocaudal** a direita,  $\alpha=0,05$ ;  $t_{\text{crítico}}= 1,833$  ( $p$  da tabela =  $0,10$ )