

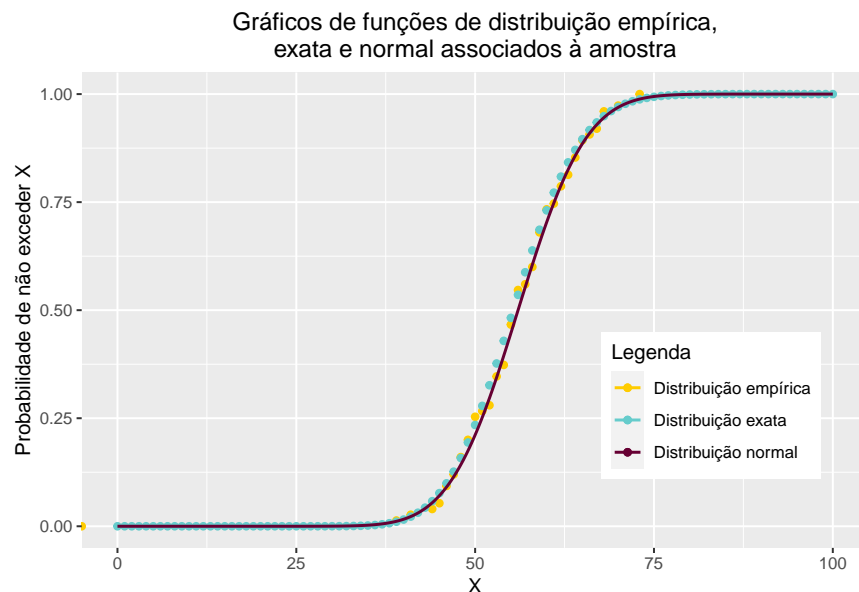
## Exercício 7

$X_i \sim \text{Pois}(2) \Rightarrow X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_{28} \sim \text{Pois}(28 \cdot 2) \Rightarrow$  Semente: **1211**; Dimensão da amostra: **75**;  $\lambda$ :  $(28 \cdot 2) = \mathbf{56}$

```
#bibliotecas
library(tidyverse)
library(openxlsx)
library(reshape)

set.seed(1211)#gerar a distribuição
x = data.frame(col1 = rpois(75, 56))
#criar a f.d. exata e a aproximada pela distribuição normal
poisson = data.frame(col1= 0:100, col2 = ppois(0:100,56))
normal = data.frame(col1= seq(0,100,by=0.1), col2 = (pnorm(seq(0,100,by=0.1), 56,
sqrt(56))))

#desenhar o grafico
ggplot() +
  stat_ecdf(data=x, aes(col1, color="Distribuição empírica"), geom="point") +
  #stat_ecdf(data=x, aes(col1, color="Distribuição empírica"), geom="line") +
  geom_point(data=poisson, aes(x=col1, y = col2, color="Distribuição exata"))+
  #geom_line(data=poisson, aes(x=col1, y = col2, color="Distribuição exata"),
  #size=0.75) +
  geom_line(data=normal, aes(x = col1, y = col2, color="Distribuição normal"),
            size=0.75)+
  labs(title = "Gráficos de funções de distribuição empírica,
exata e normal associados à amostra", x = "X", y="Probabilidade de não exceder X")+
  scale_color_manual(name = "Legenda", values = c("#FFCC00", "#66CCCC", "#660033"))+
  theme(plot.title = element_text(hjust = 0.5), legend.position=c(.8, .30))
```



## Comentários

O gráfico da função de distribuição empírica difere muito pouco do gráfico da função de distribuição exata. A distribuição normal revelou-se uma boa aproximação à distribuição de poisson, tal como se esperava ( $56 > 10$ ).