

# Bioestatística

---

Isolde Previdelli  
itsprevidelli@uem.br  
isoldeprevidelli@gmail.com

AULA 6 - Distribuição discreta

30 de Março de 2017

---

# Sumário



Distribuição de Bernoulli

Distribuição Binomial

Distribuição Poisson



Uma variável aleatória que assume apenas valores 0 e 1 com função de probabilidade é representada por:

$$X \sim Ber(p)$$

$$p(x) = p^x(1 - p)^{1-x}$$

$$E(x) = p$$

$$Var(x) = p(1 - p)$$



Uma variável aleatória segue uma distribuição Binomial quando repetimos um ensaio Bernoulli  $n$  vezes, ou seja, quando temos uma amostra de tamanho  $n$  de uma distribuição Bernoulli.

$$X \sim \text{Bin}(n, p)$$

$$p(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}$$

$$E(x) = np$$

$$\text{Var}(x) = np(1-p)$$



O modelo Poisson tem sido muito utilizado em experimentos físicos e biológicos em que  $\lambda$  mede a taxa de ocorrência por unidade de medida, ou seja, o parâmetro  $\lambda$  é frequência média ou esperada de ocorrências num determinado intervalo de tempo.

$$X \sim Pois(\lambda)$$

$$p(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

$$E(x) = \lambda$$

$$Var(x) = \lambda$$



**Alguns exemplos para aplicação das distribuições Bernoulli, Binomial e Poisson podem ser vistos no endereço abaixo:**

<https://biostatistics-uem.github.io/Bio/probabilidade.html>

