

Modelo SIR

Cadeia de Markov

Probabilidades de transição entre estados

Estados

$s_i = 0$ representa suscetível no nodo i

$s_i = 1$ representa infeccioso no nodo i

$s_i = 2$ representa recuperado no nodo i

Transições entre estados

Processo

(1) Infecção

b =taxa de infecção em 1 contacto

$$\bar{S} = (s_1, \dots, s_i = 0, \dots, s_N)$$

$$\bar{S}' = (s_1, \dots, s_i = 1, \dots, s_N)$$

n_i é o nº de vizinhos de i infetados

$$W(\bar{S} \rightarrow \bar{S}') = b \, dt \, n_i = b \, n_i / (N \, g \, k_{\max})$$

(2) Recuperação

g =taxa de recuperação

$$\bar{S} = (s_1, \dots, s_i = 1, \dots, s_N)$$

$$\bar{S}' = (s_1, \dots, s_i = 2, \dots, s_N)$$

$$W(\bar{S} \rightarrow \bar{S}') = g \, dt = 1 / (N \, k_{\max}) \quad k_{\max} \, g \, dt = 1/N$$