

Matrizes Estocásticas

Aluna: Marina Kasprzak Borges (bolsista CNPq- IC)

Orientador: Jairo Krás Mengue

Cadeia de Markov

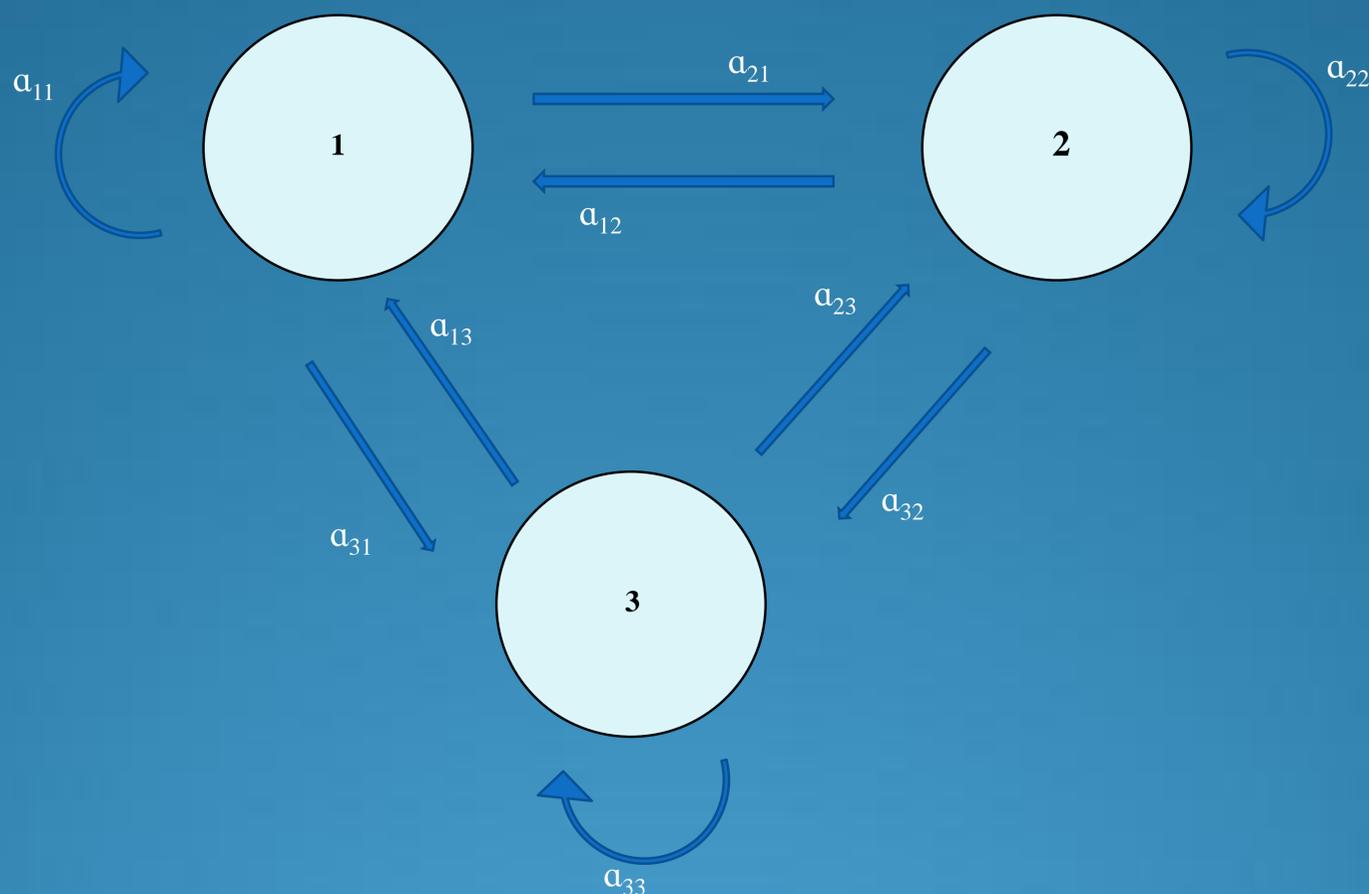
Processos estocásticos onde a probabilidade de um estado ocorrer no tempo $n+1$ é determinada pelo estado observado no tempo n . Se esta probabilidade independe de n , dizemos que a Cadeia de Markov possui probabilidade de transição estacionária.

Matriz Coluna Estocástica

Uma matriz quadrada A é coluna estocástica se suas entradas são não-negativas e a soma dos elementos de cada coluna resulta em 1. A entrada a_{ij} da matriz A corresponde a probabilidade de transição do estado j para o estado i .

Vetor de Probabilidade

Um vetor p de n coordenadas é de probabilidade se suas entradas são não-negativas e somam 1.



➤ Teorema

- O produto de matrizes coluna estocásticas resulta em uma matriz coluna estocástica.
- O produto de uma matriz coluna estocástica por um vetor de probabilidade resulta em um vetor de probabilidade.

➤ Observação

Se as n coordenadas do vetor p representam a probabilidade de cada um dos n estados ocorrer em tempo 0, então as n coordenadas do vetor $A^k p$ representam a probabilidade de cada um dos n estados ocorrer em tempo k .

- Toda matriz coluna estocástica possui o autovalor 1.