

Atividade Prática 1

1. Os dados do arquivo T1-9.DAT correspondem as marcas obtidas pelos atletas de diversos países por ocasião dos Jogos Olímpicos de Los Angeles (1984). As variáveis representam tempos registrados por atletas do sexo feminino nas seguintes competições:

X_1 : Corrida de 100m (em segundo)

X_2 : Corrida de 200m (em segundo)

X_3 : Corrida de 400m (em segundo)

X_4 : Corrida de 800m (em minuto)

X_5 : Corrida de 1500m (em minuto)

X_6 : Corrida de 3000m (em minuto)

X_7 : Maratona (em minuto).

a) Obtenha a matriz de correlação R para esses dados e determine seus autovalores e autovetores.

b) Determine as duas primeiras componentes principais para as variáveis padronizadas.

c) Prepare uma tabela mostrando os coeficientes de correlação entre cada componente principal e as variáveis padronizadas, como também as proporções acumuladas da variância total, explicada pelas duas componentes.

d) Interprete as duas componentes principais obtidas nos itens acima.

e) Forneça uma classificação (ranking) dos países, a partir de seus escores sobre a primeira componente principal. Essa classificação corresponde com a sua noção intuitiva da excelência atlética dos países?