

Exercício PCA (preparo ao projeto 3):

1. Obter distribuição circular de pontos uniformemente distribuídos: gerar N pontos por  $\text{rand}(-1,1)$  e testar a distância ao centro das coordenadas, mantendo apenas os pontos de distância menor ou igual a 1;
2.  $Y = Y * 0.2$  (comprime os dados verticalmente para 1/5)
3. Rotacionar os pontos usando  $[\cos(30) \sin(30); \sin(30) \cos(30)]$
4. Visualizar os dados, para ver se está parecido com Figura 9, CDT-24
5. Obter matriz de covariância K dos dados gerados
6. Obter autovalores/autovetores de K
7. Ordenar decrescentemente os autovalores juntamente com autovetores
8. Obter matriz Q usando autovalores como linhas
9. Aplicar nos dados e mostrar novo resultado.