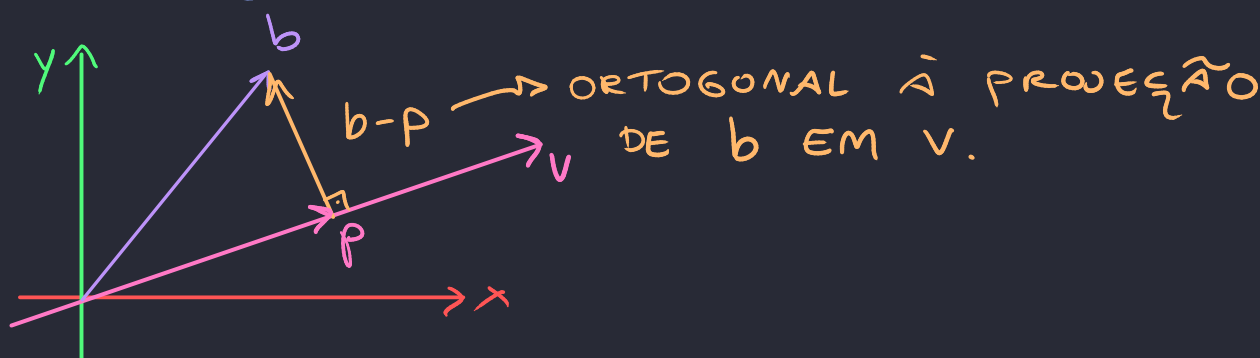


## GRAM-SCHMIDT

- PROCESSO DE ORTOGONALIZAÇÃO DE DOIS VETORES DE MODO QUE NÃO HAJA PERCA DE INFORMAÇÃO DOS ESPAÇOS



- $\text{proj}_u(v) = \frac{u^T v}{u^T u} \cdot u \rightarrow$  PROJEÇÃO DE  $v$  EM  $u$

- $w = u - \text{proj}_u(v)$

- $\text{span}(\{u, v\}) = \text{span}(\{w, u\})$

## CASO GERAL

- DADOS  $k$  VETORES, PARA ORTOGONALIZAR TODOS, FAZEMOS O SEGUINTE:

$$u_i = v_i - \sum_{j=1}^{i-1} \text{proj}_{u_j}(v_i)$$

- NOTE QUE  $v_i = \sum_{j=1}^i (v_i^T q_j) q_j$  QUE É, EM NOTAÇÃO MATRICIAL  $A = QR$

Fourier  $\Rightarrow v_i = \sum_{j=1}^{(k)} (v_i^T q_j) q_j$ , OU SEJA,  $v_i^T q_j = 0, \forall j \geq i+1$