1) Supondo $[\Pi'_1, \ldots, \Pi'_n] = [\Pi_1, \ldots, \Pi_n] \cdot B$, como os vectores $\Pi'_1, \ldots, \Pi'_n$ têem exactamente as colunas de B como componentes, segue-se que o espaço $[\Pi'_1, \ldots, \Pi'_n]$ tem a dimensão dada pela característica de B. Se essa característica é $n-k$, há um menor de ordem $k \neq 0$, sendo nulos os menores de ordem inferior a $\underline{k}$.

2) Por outro lado, como há $\underline{n}$ vectores próprios ortogonais para a matriz, êsses vectores próprios constituem uma base para o espaço. Em virtude de

$$E_1\lambda_1 = BE_1, \ldots, E_n\lambda_n = BE_n,$$

segue-se que tem de haver uma raiz múltipla de multiplicidade $\underline{k}$, para haver só um espaço transformado de dimensão $n-k$. Se todos os $\lambda\lambda$ são $\neq 0$, o espaço transformado $[E_1\lambda_1, \ldots, E_n\lambda_n]$ é todo o espaço.

3) Com uma raiz múltipla não nula de ordem $\underline{s}$, acontece o seguinte. Aparecem $\underline{s}$ valores iguais de $\underline{\lambda}$, por ex., $\lambda_1 E_1 = BE_1, \ldots, \lambda_1 E_s = BE_s$. Todo vector que se exprime em $E_1, \ldots, E_s$ é vector próprio para o mesmo valor de $\underline{\lambda}$. Há uma submultiplicidade de ordem $\underline{s}$ de vectores próprios. As equações dessa submultiplicidade são os espaços indicados no nº 5º, da pg. 263 do livro.

E aqui está. Cumprimentos

do

A. Almeida Costa

30/5/963.