

# MONITORIA 2 - Econometria III:

## SISTEMAS:

- Sob quais condições SOLS é consistente? E eficiente?

eficiente ↗

$$\left. \begin{array}{l} \text{SOLS 1: } E(X_i' u_i) = 0 \\ \text{SOLS 2: } A \equiv E(X_i' X_i) \text{ é não-singular (tem rank } K) \\ \text{SOLS 3: } \hat{\Omega} \text{ diagonal ou mesmo } \Omega \text{ diagonais} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{consistência}$$

↓  
SOLS = FGLS

Lembrando que:  $SGLS3: E(X_i' \Omega^{-1} u_i u_i' \Omega^{-1} X_i) = E(X_i' \Omega^{-1} X_i)$   
onde  $\Omega \equiv E(u_i u_i')$ .

- Sob quais condições FGLS é consistente? E eficiente?

eficiente ↗

$$\left. \begin{array}{l} \text{SGLS 1: } E(Y_i \otimes u_i) = 0 \\ \text{SGLS 2: } \Omega \text{ é positiva definida e } E(X_i' \Omega^{-1} X_i) \text{ não-singular.} \\ \text{SGLS 3: } E(X_i' \Omega^{-1} u_i u_i' \Omega^{-1} X_i) = E(X_i' \Omega^{-1} X_i) \end{array} \right\} \Rightarrow \text{consistência}$$

- sob que condições OLS equação por equação e FGLS são idênticos?

$\hat{\Sigma}$  diagonal ou mesmas regressões em todas as equações.

- quais as vantagens de FGLS sobre SGLS?

→ sob uma hipótese adicional, FGLS é assintoticamente mais eficiente que SGLS:

SGLS.3:  $E(X_i' \Omega^{-1} u_i u_i' \Omega^{-1} X_i) = E(X_i' \Omega^{-1} X_i)$  onde  $\Omega = E(u_i u_i')$ .

↳ uma condição suficiente é que  $E(u_i u_i' | X_i) = E(u_i u_i')$  (\*)

A hipótese \* tem importantes implicações de eficiência. Uma consequência é que, sob SGLS1, SGLS2, SGLS2 e \*, o estimador FGLS

é ⊕ eficiente que o estimador SGLS. Podemos dizer ainda mais:

FGLS é ⊕ eficiente que ~~qual~~ outro estimador que usa condições de ortogonalidade  $E(X_i \otimes u_i) = 0$ .

→ FGLS leva em conta a correlação entre os erros entre as equações,

→ FGLS possibilita testar restrições entre equações.