RNs em Contrôle

Malha de contrôle clássico: planta + controlador

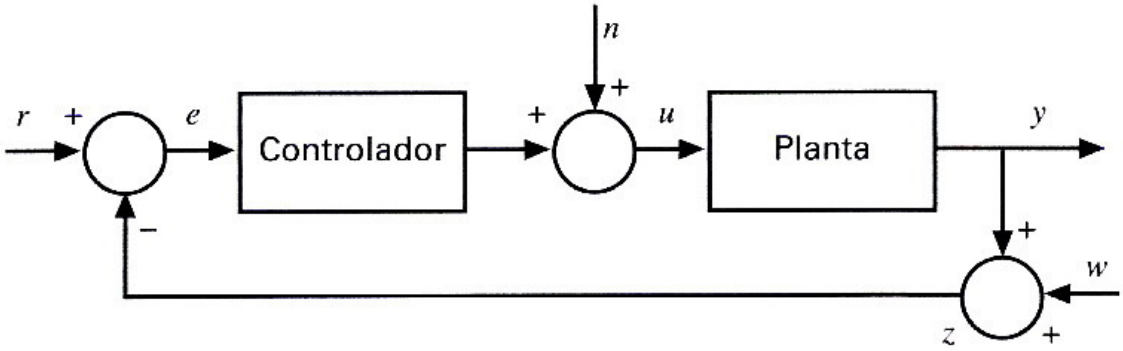


Figura 2.4 — Diagrama de uma malha de controle automático.

Controle Adaptativo Direto

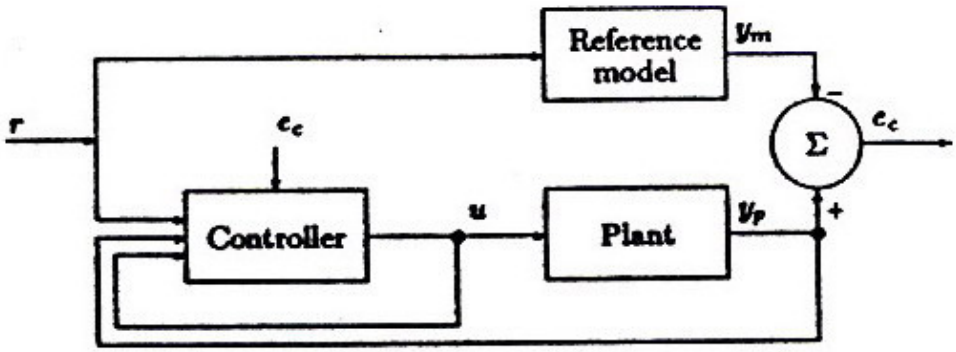


Fig. 19. Direct adaptive control.

Controle Adaptativo Indireto

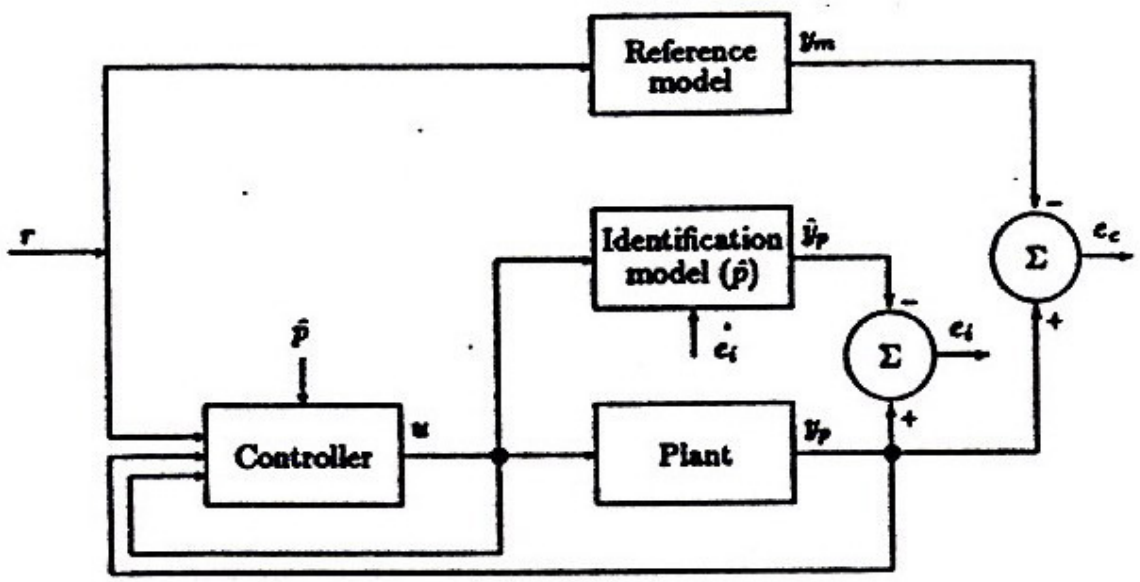


Fig. 20. Indirect adaptive control.

Controle Neural

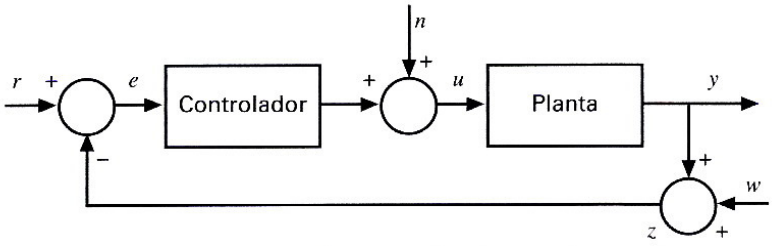


Figura 2.4 — Diagrama de uma malha de controle automático.

Sistema não linear ⟹ **Controlador não linear**

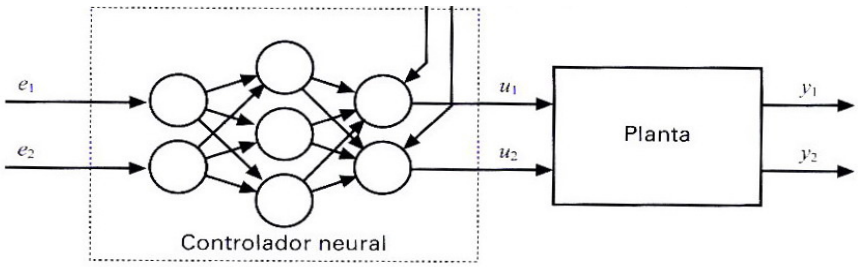
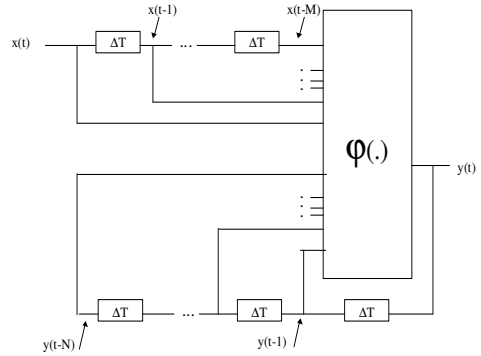


Figura 13.1 — Utilização de uma rede neural como controlador.

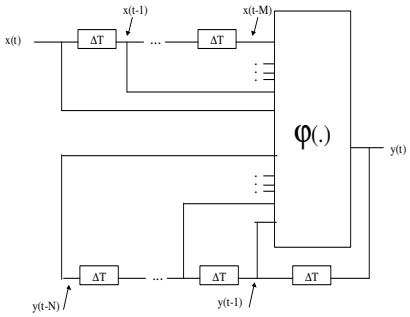
Planta Dinâmica Não Linear

Modelo NARMA



Controlador Dinâmico Não Linear

Modelo NARMA



Controlador em cascata (paralelo)

estabilidade ?

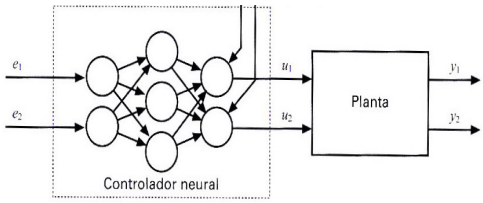
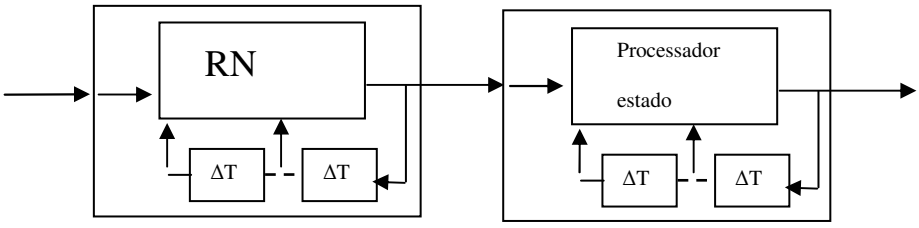


Figura 13.1 — Utilização de uma rede neural como controlador.

Controlador (estável ?)

Planta



o estado informado é o do controlador

Controlador em cascata (paralelo)

estável

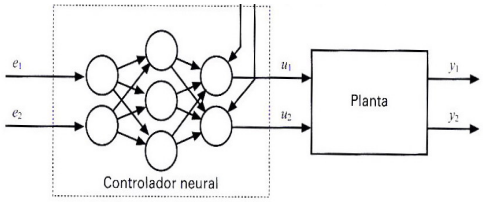
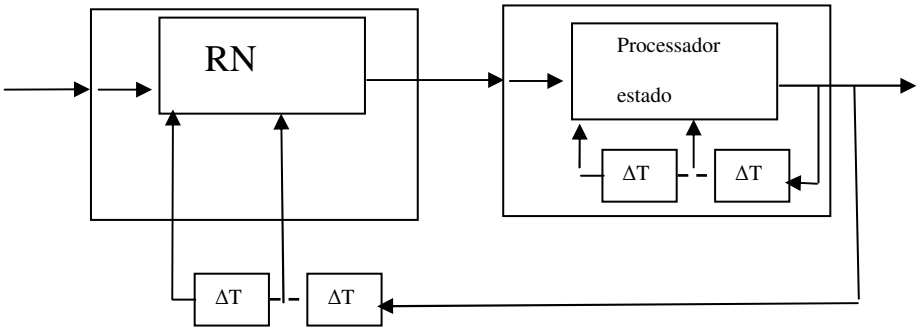


Figura 13.1 — Utilização de uma rede neural como controlador.

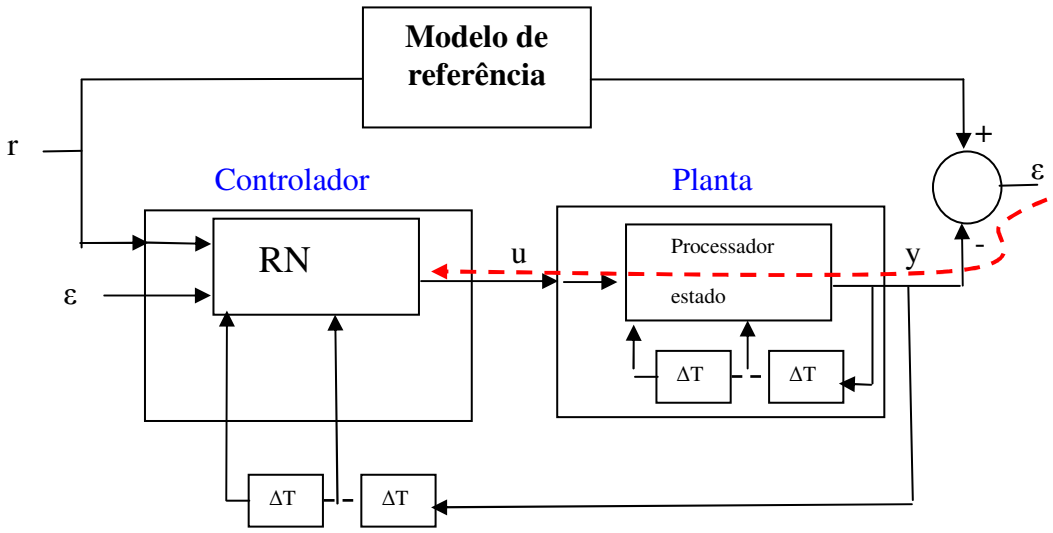
Controlador **Planta**

(estável)



o estado informado é o da planta.

Treinamento da Rede - Erro à retropropagar



Como retropropagar ?

Existe um modelo da planta:

dy/du é calculado a partir do modelo

Não existe um modelo da planta:

dy/du é calculado a partir dos pares entrada-saída