

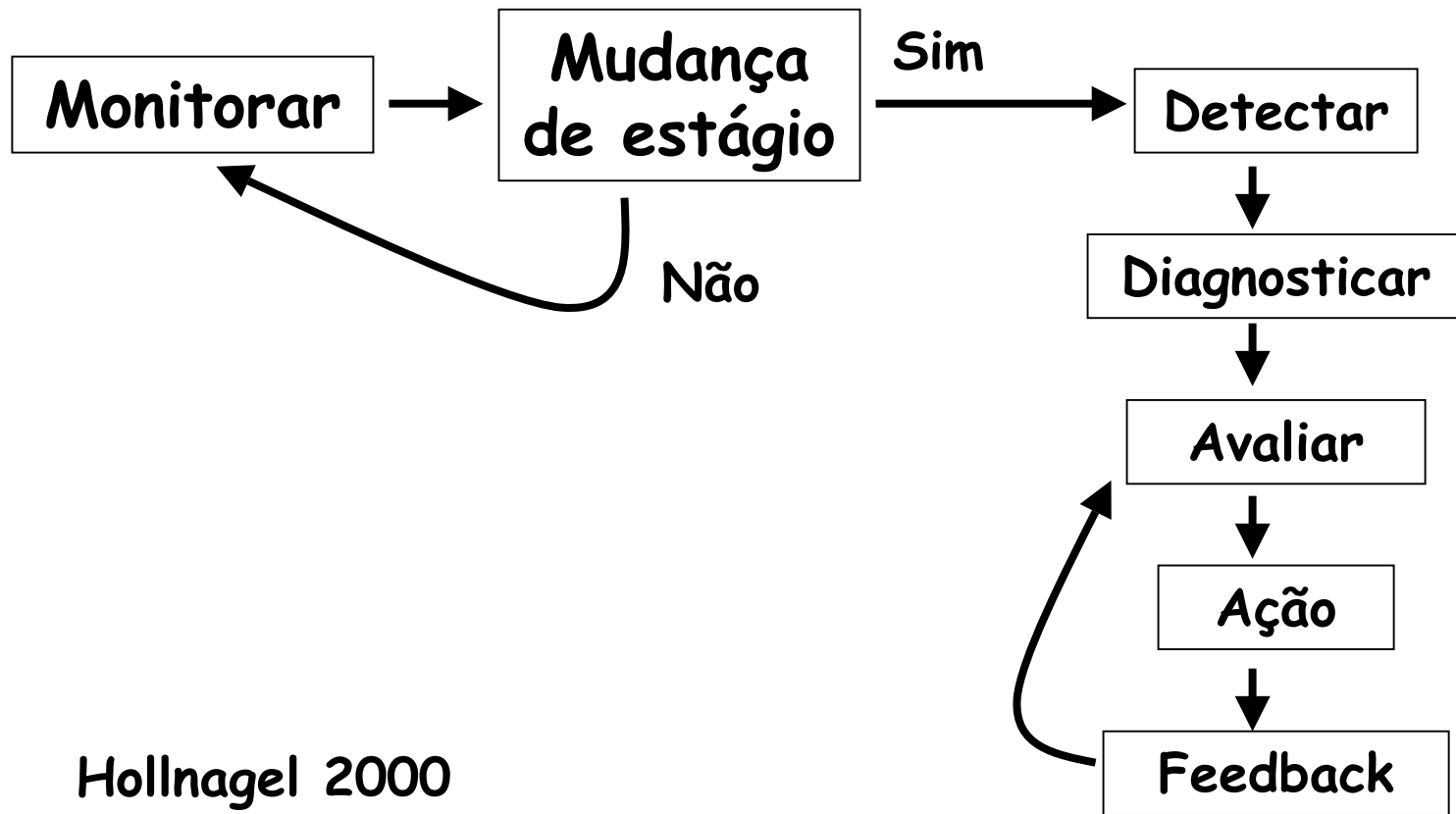
**Modelando a ordem da ação humana  
ou  
A Modelagem do ordenamento da  
ação humana**

Erik Hollnagel 2000

(Modelling the orderliness of human action)

Em Sarter. NB; Amalberti R. Cognitive  
Engineering in the Domain of Aviation.

# Modelo do Processamento de Informação Típico

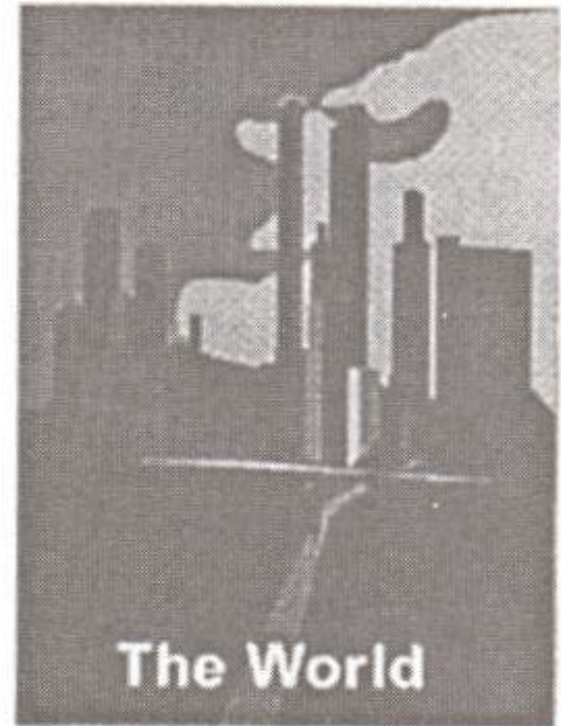
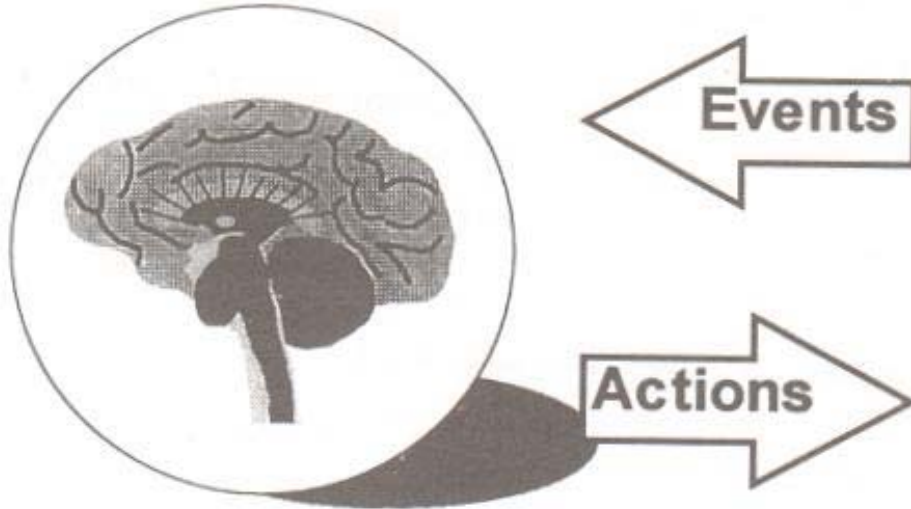


Hollnagel 2000

# A abordagem tradicional: os mundos interno e externo

Hollnagel 2000

Cognition (information processing system)

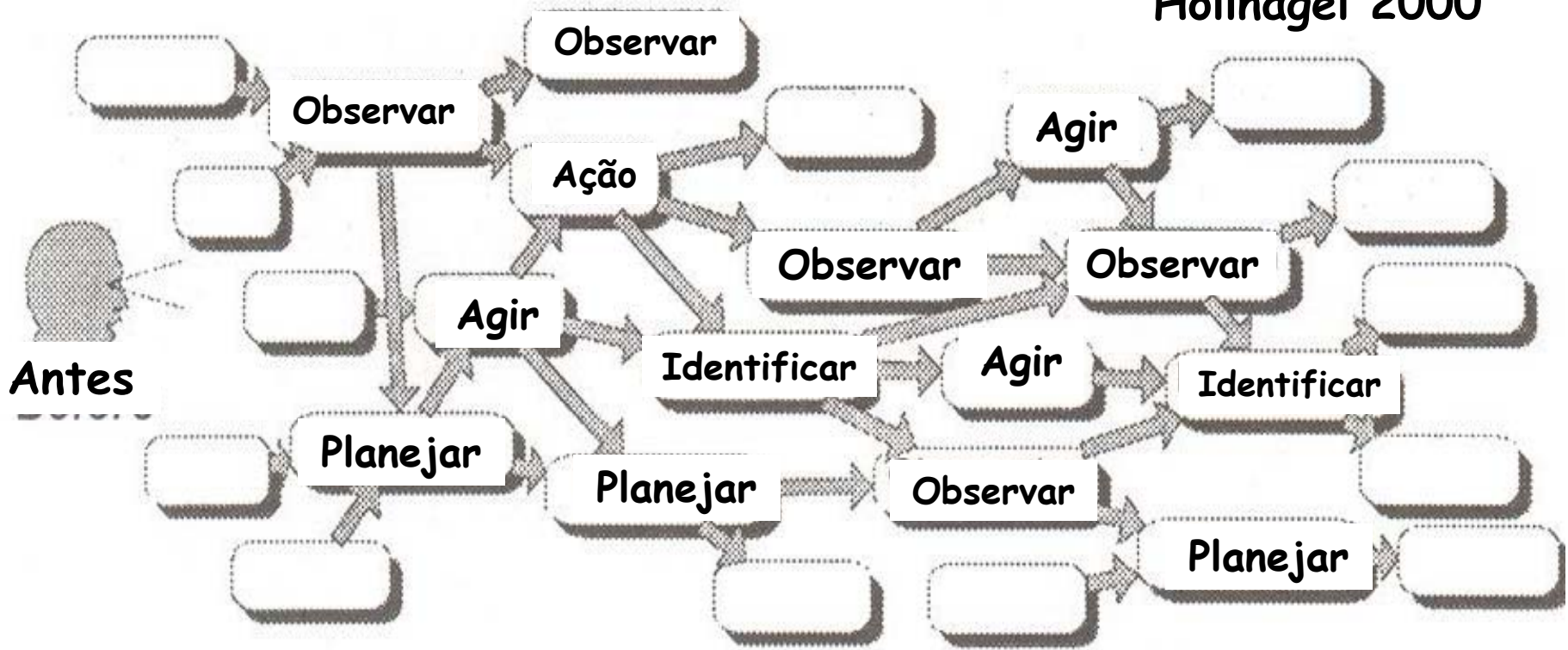


## Visão Mecanicista ou Determinista da Psicologia

O ser humano como sistema de processamento de informação desligado do contexto e afetado por ele apenas via "input" e "output"

# Seqüências possíveis de funções cognitivas para desempenho no futuro

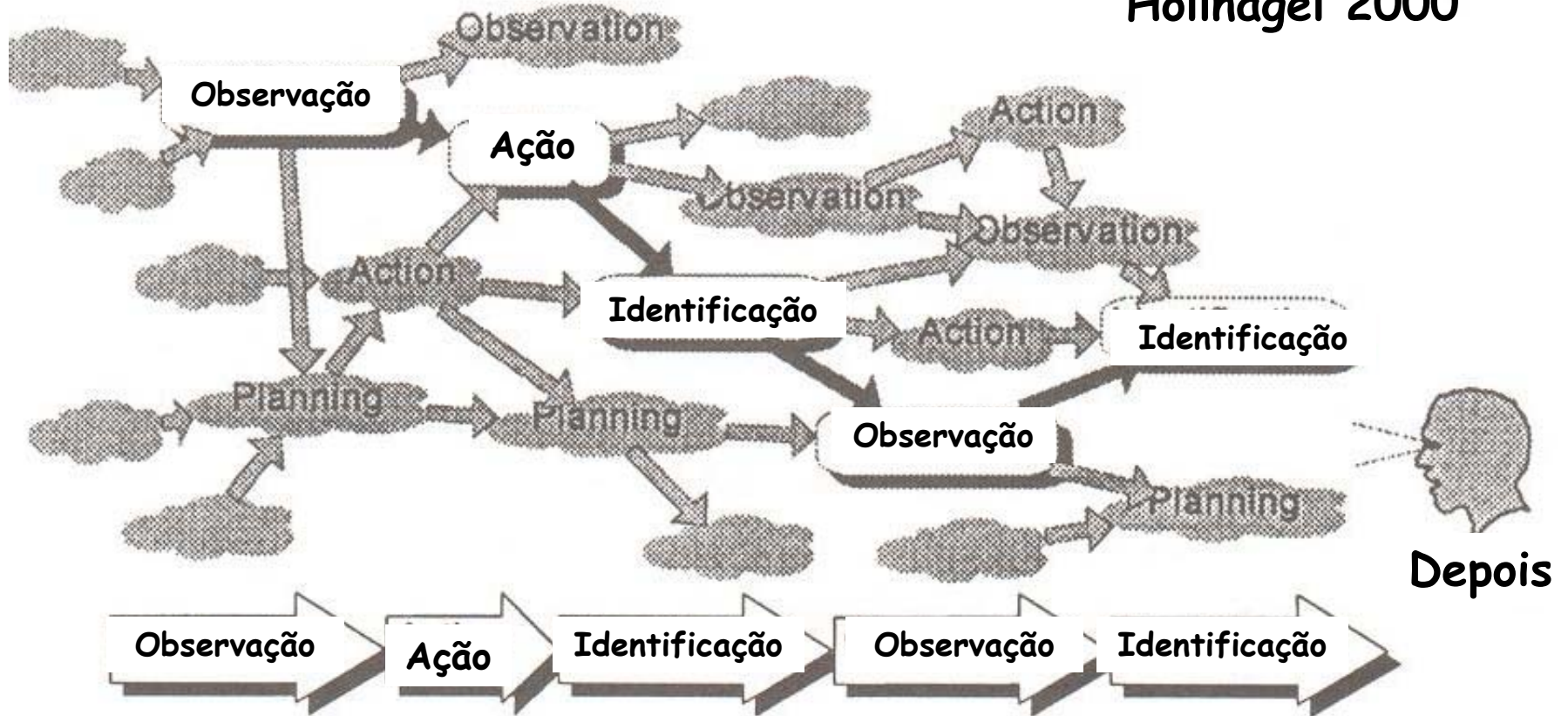
Hollnagel 2000



Representando apenas funções cognitivas simples:  
Observação, Identificação, Planejamento e Ação

# O desempenho no passado: a ação "ocorre" de modo ordenado

Hollnagel 2000



Embora seja impossível prever a seqüência real antes que ela aconteça, depois fica fácil aplicar processo racional que explica a seqüência específica de eventos

# Modelo de Protótipo Procedimental

- **Enfatiza natureza seqüencial da cognição**
- **Descrição normativa de como a tarefa deve ser conduzida.**
- **Há uma seqüência de ações que representa modo mais natural de fazer as coisas. Uma certa seqüência ou ordem é a preferida.**

Hollnagel 2000

# Modelo de Protótipo Contextual

- **Vê a cognição como determinada pelo contexto**
- **Ações são determinadas mais pelo contexto do que por seqüência inerente de relações entre ações.**
- **Reconhece que a escolha da próxima ação em dado ponto no tempo é determinada pela natureza da situação e não prescreve certas seqüências como sendo mais adequadas ("proper") ou prováveis ("likely") que outras.**
- **O modelo de controle contextual concentra-se mais no como ocorre o controle ou a escolha da próxima ação.**



# Componentes da abordagem do controle contextual

Hollnagel 2000

- **Competência:** conjunto de capacidades para ação que a pessoa pode lançar mão para lidar com uma situação de acordo com suas necessidades e demandas.
- **Controle:** refere-se a amplitude da variabilidade que precisa ser modelada.
  - Assume quatro modos característicos
- **Construtos:** refere-se ao que a pessoa sabe ou assume sobre a situação em que a ação ocorre. Na psicologia do processamento de informação são referidos como representações, esquemas, modelos mentais, etc.



# Os quatro modos de controle da ação: Como se dá a escolha da próxima ação?

Hollnagel 2000

- 1) Aleatório (“Scrambled”):
  - De modo Praticamente irracional ou aleatório
- 2) Oportunístico:
  - Determinada pelo aspectos mais salientes do contexto atual.
- 3) Tático:
  - Desempenho segue mais ou menos regra ou procedimento conhecido.
- 4) Estratégico:
  - Pessoa usa horizonte temporal de longo prazo e metas principais.

# **Modelo de Controle Contextual (COCOM)**

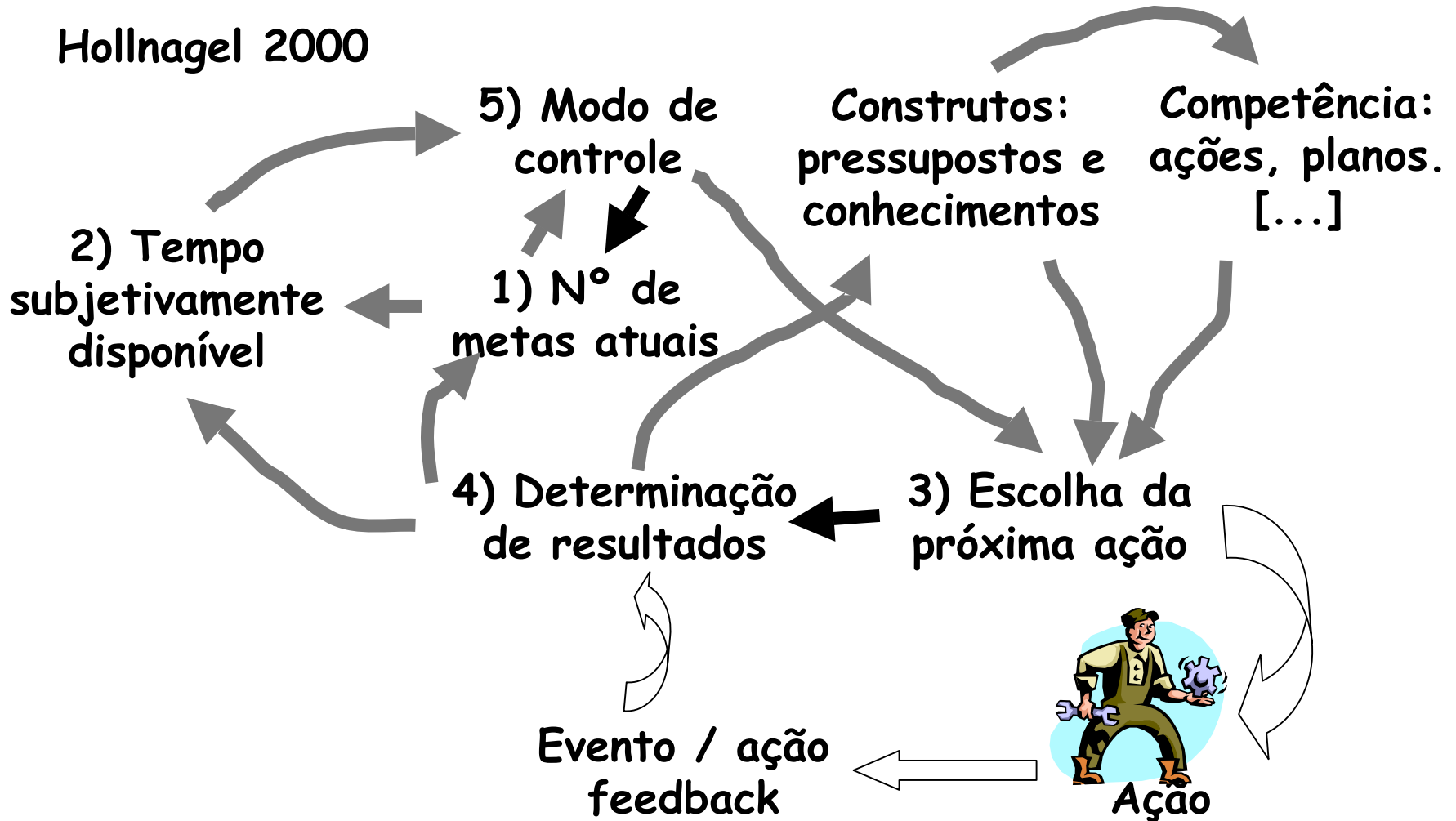
# Parâmetros do COCOM

1. Número de metas
2. Tempo subjetivamente disponível
3. Escolha da próxima ação
4. Avaliação do resultado
5. Modo de controle da ação

Hollnagel 2000

# Relações funcionais no COCOM

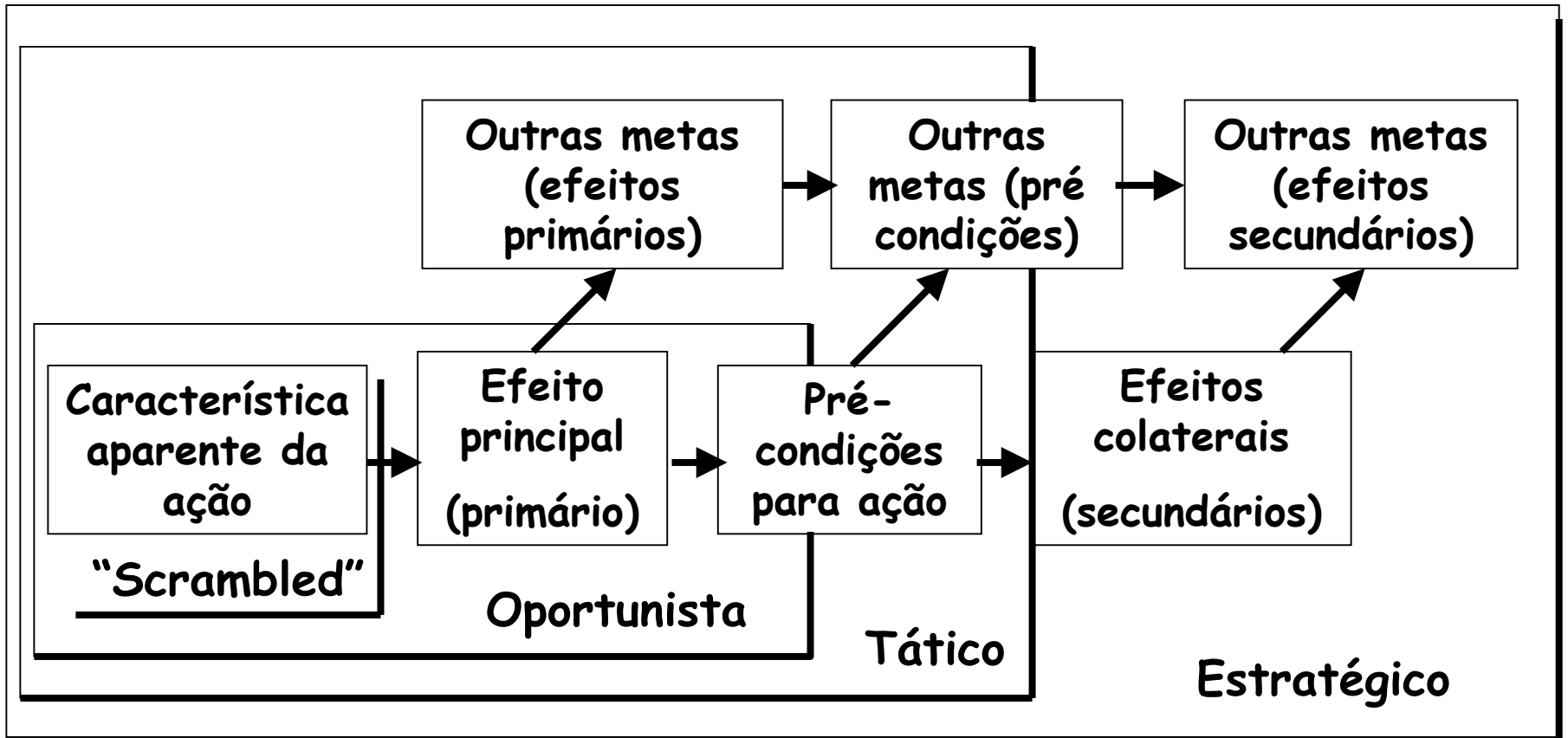
Hollnagel 2000



Setas cinzas indicam efeito direto de um parâmetro ou função do modelo sobre outro e as setas pretas efeito indireto ou potencial.

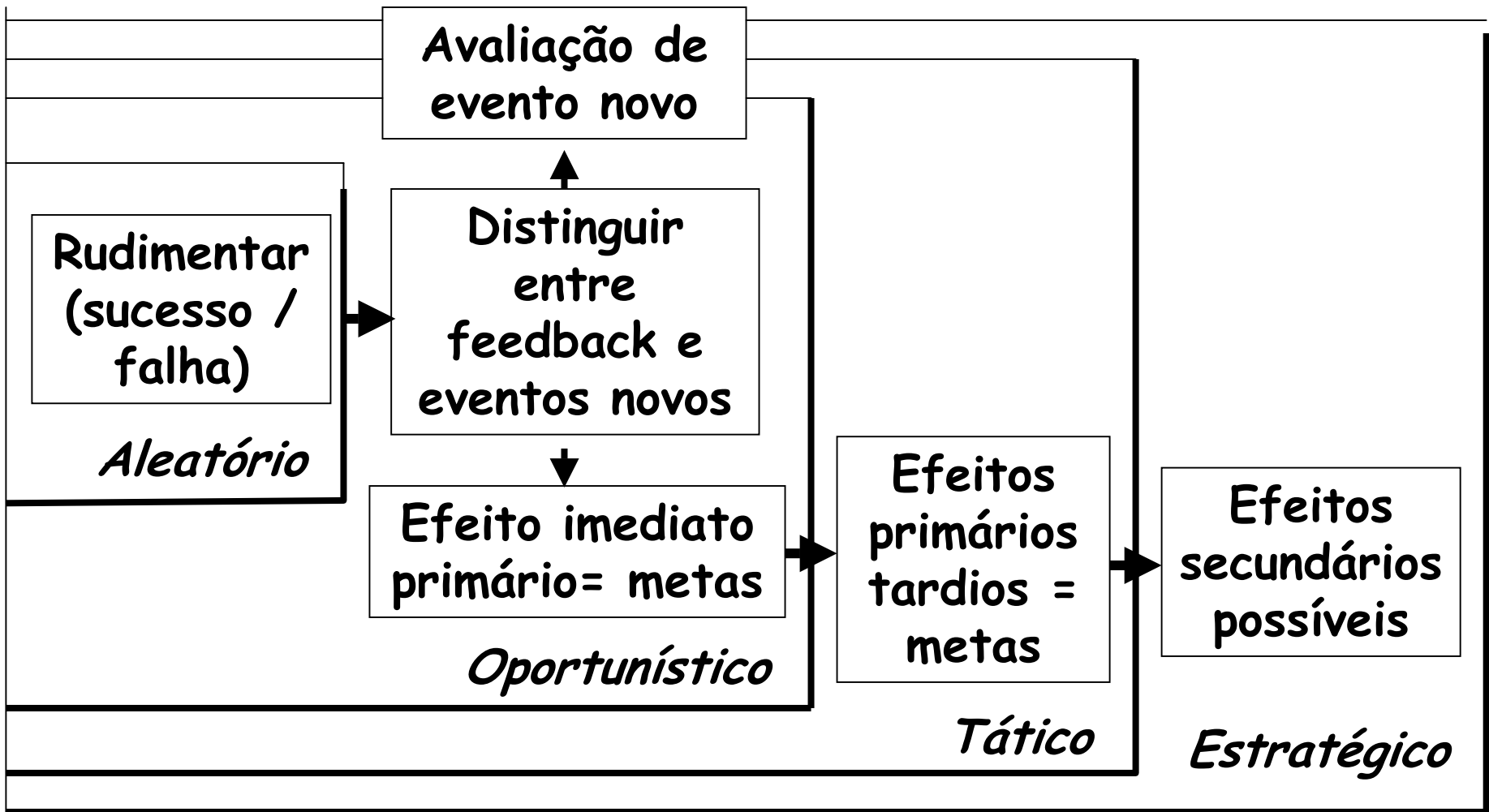
# COCOM Princípios Para Escolha Da Próxima Ação

Hollnagel 2000



# COCOM: Princípios Para Avaliação de Resultados

Hollnagel 2000



# Principais características dos modos de controle

Hollnagel 2000

	Aleatório	Oportunístico	Tático	Estratégico
Nº de metas	Um	Um ou dois (competem)	Vários (limitado)	Vários
Tempo subjet. disponível	Inadequado	Apenas adequado	Adequado	Adequado
Escolha da próxima ação	Ao acaso	Baseada em associação	Baseada em planos	Baseada em predição
Avaliação do resultado	Rudimentar	Concreta	Normal	Elaborada