



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# Introdução à investigação científica

**Mário Caldeira**

*caldeira@iseg.ulisboa.pt*

## O que é um projeto de investigação ?

Num projeto de investigação devemos recolher e registar dados suficientes, de fontes fidedignas, e analisar e interpretar esses dados segundo uma metodologia adequada para chegar a conclusões devidamente fundamentadas na evidência empírica recolhida, permitindo gerar teoria e criar conhecimento.

Os resultados devem ser apresentados de modo claro e consistente através de relatórios, artigos em conferências e journals (profissionais ou académicos), dissertações de mestrado, ou teses de doutoramento.

## Processo de investigação

- Escolha do tema;
- Revisão bibliográfica;
- Questão (ou questões) de investigação (eventual formulação de hipóteses);
- Definição da estratégia de investigação (e perspectiva filosófica);
- Trabalho de campo (realização de estudo de casos, entrevistas, inquéritos, etc);
- Análise de dados;
- Conclusões.

## Escolha do tema

Aspetos importantes:

- Tempo necessário e disponível para estudar o tema;
- Acesso à literatura relevante;
- Acesso aos dados;
- Conhecimento prévio sobre o tema.

## **Alguns aspectos importantes na elaboração de um relatório:**

- Definir inicialmente as siglas a utilizar;
- Utilizar referências bibliográficas quando se introduzem novos conceitos;
- Não basta referir quem disse é necessário uma referência a uma obra específica;
- Dados estatísticos necessitam de uma referência clara;
- Evitar o uso excessivo de fontes secundárias;
- Consistência no formato das referências bibliográficas;
- As últimas frases num documento são especialmente importantes

## **Jornais académicos com publicações na área de S. Informação de Gestão**

### ***MIS Journals***

MIS Quarterly

Information Systems Research

Information & Management

Journal of Management Information Systems

Information Systems Journal

European Journal of Information Systems

Journal of Information Technology

Journal of Strategic Information Systems

International Journal of Information Management

Communications of the ACM

Communications of the AIS

Decisions Support Systems

Information Systems Frontiers

Interfaces

Knowledge Organization

IBM Systems Journal

### ***Management Journals (with MIS)***

Organization Studies

Harvard Business Review

California Management Review

Omega

Long Range Planning

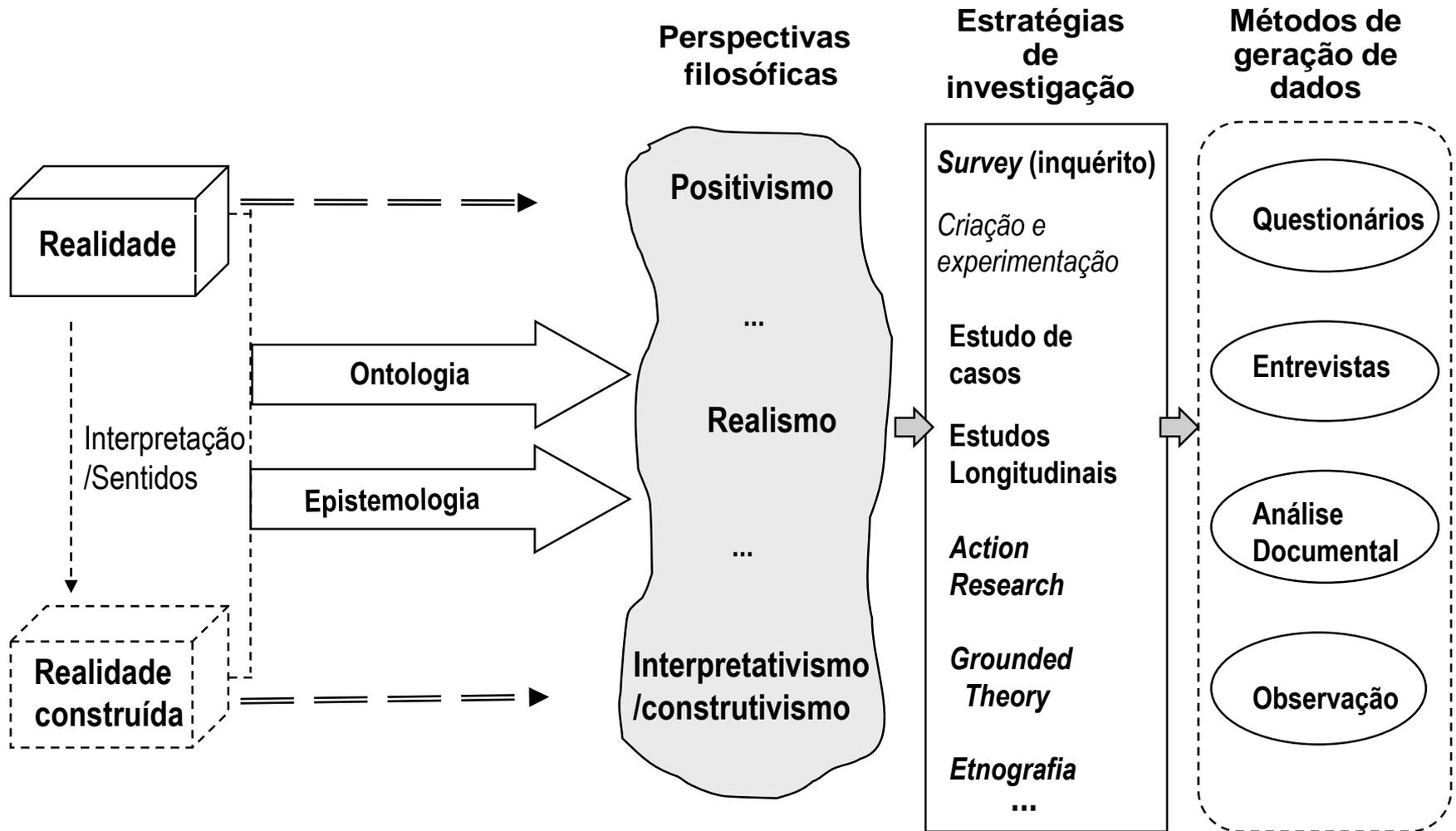
Sloan Management Review

Decision Sciences

## Princípios fundamentais

- É fundamental na investigação nas ciências sociais a definição de um perspectiva filosófica, com princípios ontológicos (estudo do ser e suas manifestações) e epistemológicos (teoria do conhecimento).
- A estratégia de investigação depende da perspectiva filosófica.

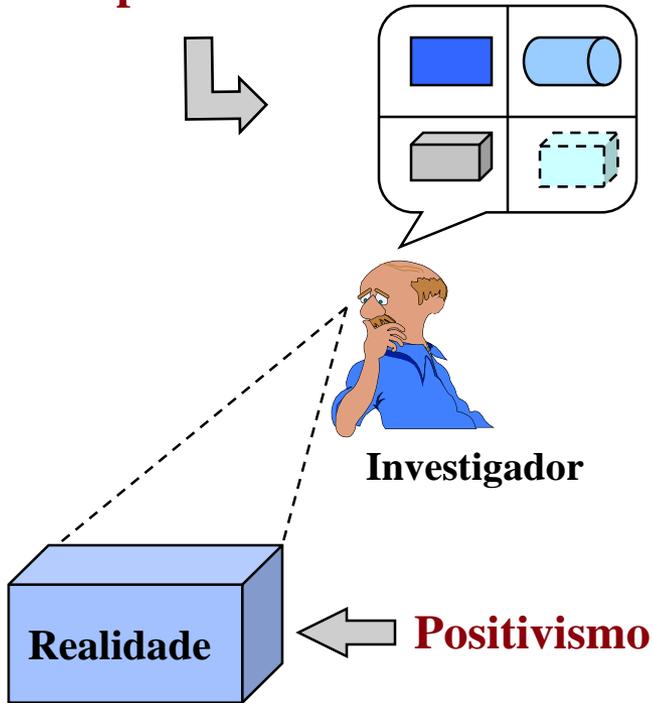
# Perspectivas filosóficas e estratégias de investigação



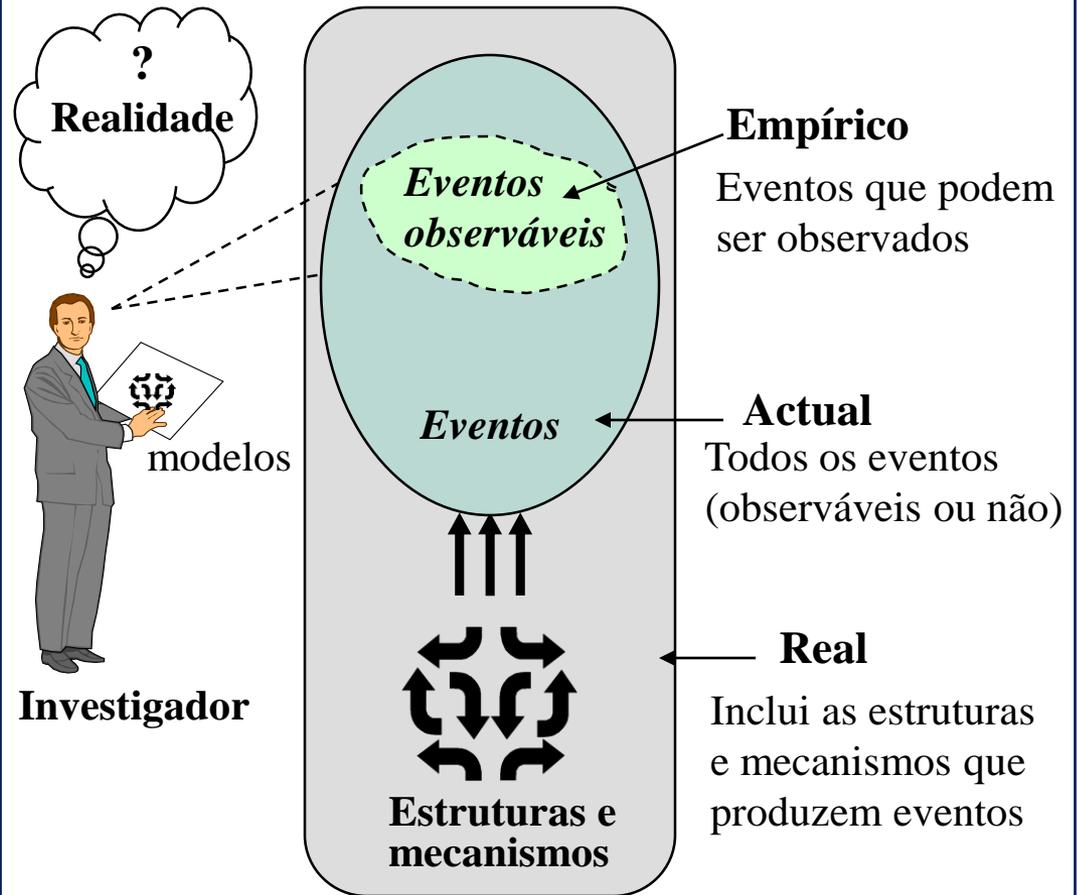
Fonte: Caldeira, Mário (2000). "Critical Realism: A philosophical perspective for case study research in management studies", *Episteme*, 5-6, p.73-88.

# Perspectivas filosóficas

## Interpretivismo



## Realismo Crítico



Fonte: Caldeira, Mário (2000). "Critical Realism: A philosophical perspective for case study research in management studies", *Episteme*, 5-6, p.73-88.

## Perspectivas filosóficas tradicionais

### Positivismo

- Apenas a experiência pode proporcionar dados válidos;
- A matemática e a lógica proporcionam os fundamentos da ciência;
- Procura de relações de causa-efeito;
- O investigador deve ter uma atitude “passiva”;
- O mesmo método científico aplicado às ciências naturais e sociais;
- A ciência transcende os valores culturais e sociais do investigador.

## Perspectivas filosóficas tradicionais

### Interpretativismo

- O conhecimento é uma construção social;
- As teorias proporcionam formas de compreender o mundo e não a verdade absoluta;
- “Não há teorias correctas ou incorrectas mas formas mais ou menos interessantes de compreender o mundo” G. Walsham.
- A principal tarefa das ciências sociais será compreender as motivações, conhecimentos, regras (implícitas ou explícitas) e valores que orientam a actividade social.
- O método de investigação nas ciências sociais deve ser diferente do método utilizado nas ciências naturais.

## Realismo

- Distinção entre o que são conceitos e modelos e as entidades do mundo real;
- Estratificação da realidade em três níveis: real, actual e empírico;
- As relações causais são entendidas como tendências, originadas por mecanismos que poderão produzir ou não os eventos (observáveis ou não);
- O conceito de explicação envolve a postulação de mecanismos explicativos e a tentativa de demonstrar a sua existência;
- As teorias deverão ter um carácter essencialmente explicativo (e menor *praedictore*).

## Tipos de Estratégias de Investigação

**Investigação Indutiva (*inductive*)** – Derivação de generalizações, utilizando lógica indutiva, a partir de dados, para determinar a natureza da “regularidade” de determinados fenómenos na vida social.

**Investigação Dedutiva (*deductive*)** – Testar a teoria a partir da formulação de hipóteses. A estratégia começa com a identificação de fenómenos que necessitam de explicação, tendo o investigador de formular possíveis explicações, um argumento teórico, para explicar o comportamento de determinado fenómeno social. Verificar se os dados empíricos confirmam as hipóteses, a teoria.

*In Blakie, N. (2000). *Designing Social Research*, Polity Press, Cambridge.*

# Criação de Sistemas

Por vezes com falta de evidência ...

*Existem muitas teorias no campo das ciências da computação que não têm sido testadas. Por exemplo, demonstrar que a programação orientada para objectos e alguns métodos formais aumentam a produtividade dos programadores ou a qualidade das aplicações.*

Tichy, W. (1998). “Should computer scientists experiment more ?”, *IEEE Computer* 31(5), 32-40, p.33.

# Etnografia

Descrição de pessoas e culturas.

Os investigadores etnográficos procuram estar envolvidos na cultura que é objecto de estudo e recolher dados, fundamentalmente, através de observação, mas também de entrevistas ou recolha de documentação.

Tentam conceber uma representação do mundo tal como este é entendido pelas pessoas que nele vivem e reproduzir uma visão holística de uma cultura, incluindo aspectos sociais, económicos e culturais.

O teste de sucesso do trabalho está associado ao facto das pessoas de uma determinada cultura reconhecerem como familiar os aspectos identificados da sua própria cultura.

# Etnografia

## Aspectos relevantes em trabalho de campo

Datas

Localizações

Fases do Projeto

Tarefas a realizar

Eventos principais

Eventos de menor relevância

Lições aprendidas

Planos para amanhã

Fonte: Shultze, U. (2001). *Reflexive ethnography in information systems research*. In E.M. Trauth (ed.), *Qualitative Research in IS: Issues and Trends* (pp.78-103), Hershey, Idea Group.

## **O Estudo de Casos em diferentes perspectivas filosóficas:**

- Positivismo**
- Interpretativismo**
- Realismo**

## Estudo de Casos - Positivismo

- O contexto corresponde a um conjunto de variáveis que é necessário controlar (“ruído dos dados”);
- Desenvolvimento de hipóteses, e posterior recolha e análise de dados para validar as hipóteses;
- Generalizações analíticas, após aplicação de mecanismos de validação, como:
  - triangulação (de dados, de métodos de geração de dados, contextos culturais, investigadores, teórica, tempo)
  - validade de “construção” (*construct validity*) – medidas apropriadas para os conceitos;
  - validade interna – relações correctas de causa-efeito entre os padrões de dados a analisar (não se aplica a estudos exploratórios);
  - validade externa – possibilidade de “generalização”, replicação;
  - confiança (*reliability*) – execução correcta dos procedimentos, possibilidade de obtenção dos mesmos resultados por outros investigadores.

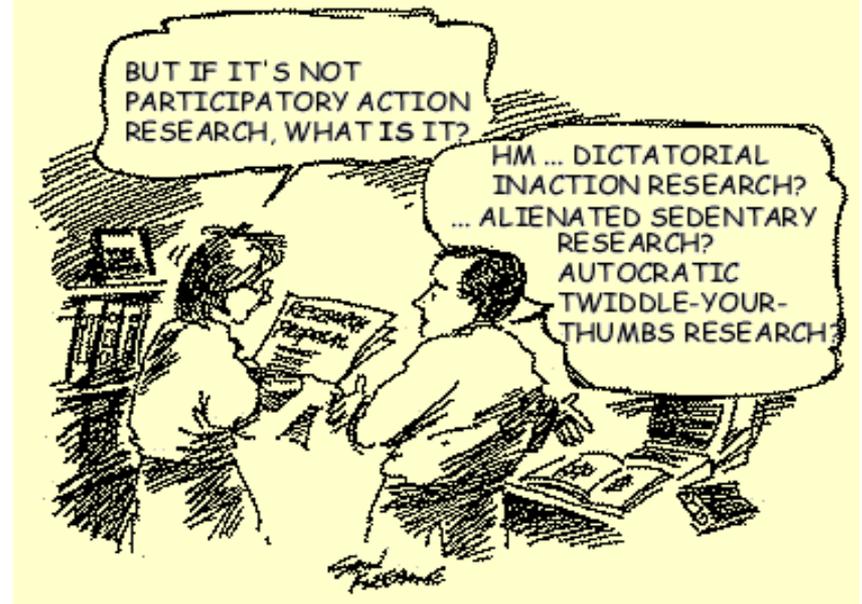
## Estudo de Casos - Interpretativismo

- Coexistência de múltiplas perspectivas;
- A validação deve ser entendida mais em termos de utilidade do que procura da verdade;
- Criação de teoria testada intersubjectivamente (discussão do seu interesse para um grupo);
- Utilização de outros modelos teóricos para ajudar a validar a interpretação dos dados;

## Estudo de Casos - Realismo

- Metodologicamente aberto.
- Objectivo: identificação de estruturas e mecanismos sociais;
- Construção de um modelo explicativo e teste do modelo (ex:através de estudo de casos);
- O modelo poderá ser posteriormente aperfeiçoado recolhendo e analisando mais dados;
- Importação e adaptação de modelos desenvolvidos em outras áreas científicas.

## *Action Research*



**Action Research:** Centrada em problemas concretos expressos por pessoas em determinados contextos, na mudança e na reflexão.

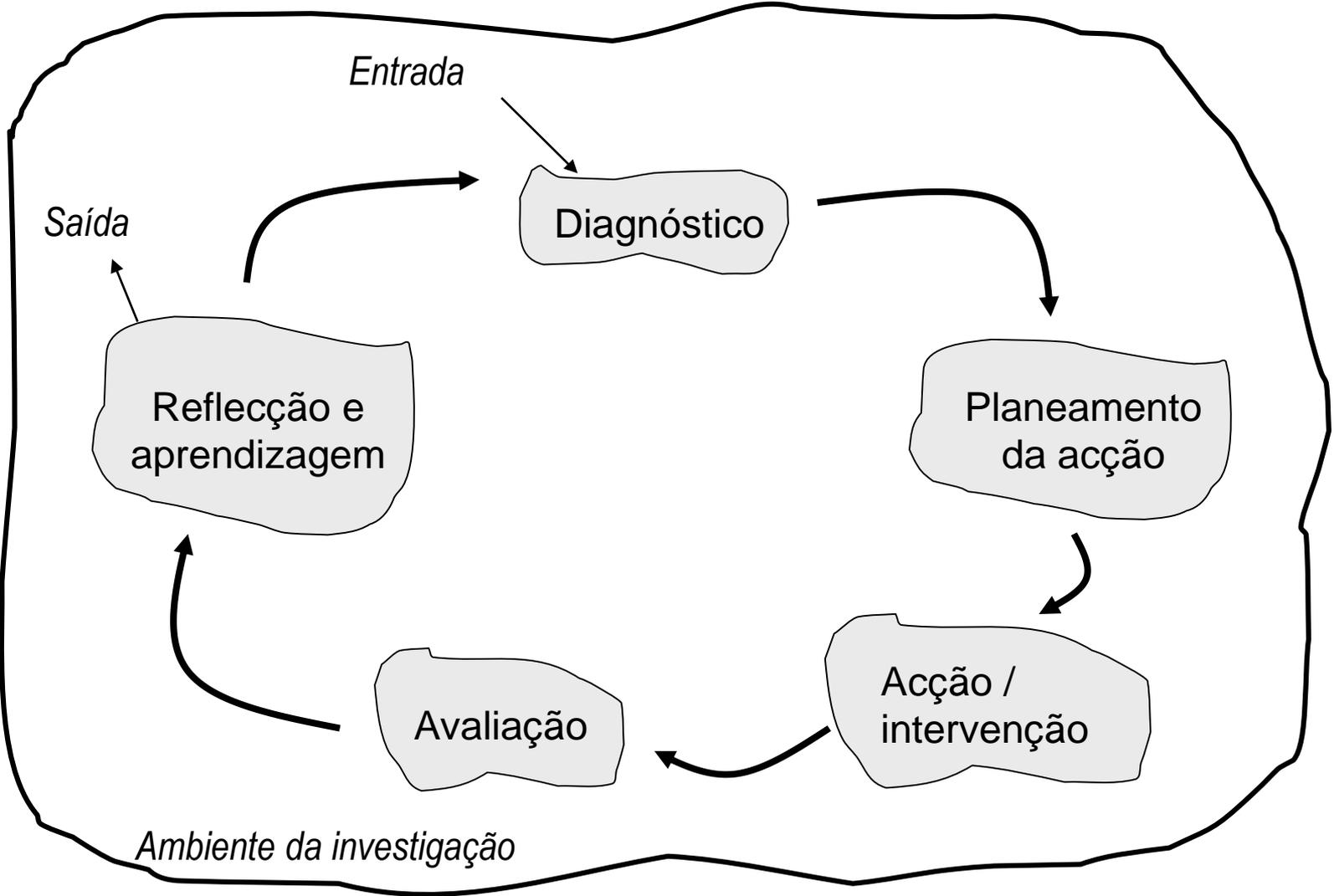
Origem: Lewin (USA), décadas de 40 e 50, Tavistock Institute (UK) nas décadas de 50 e 60 (psicologia social).

**Participatory Action Research:** Enfatiza a colaboração do participante.

**Dialogical Action Research:** Diálogo entre o participante e o investigador (Mårtensson e Lee, 2004)

...

# Action Research



## Algumas características da *Action Research*

- Os investigadores participam de forma activa no projeto que é objecto de investigação;
- Os participantes que são afectados pelo problema são estudados e podem participar de forma significativa;
- O objectivo do método está normalmente centrado na melhoria das práticas existentes;
- A investigação é localizada, está preocupada com um problema específico e com as pessoas que estão envolvidas nesse problema;
- A *Action Research* é fundamentalmente interpretativa, não existem propriamente respostas certas ou erradas, mas soluções possíveis que são “negociadas” de múltiplos pontos de vista.

**Nota:** Existem algumas semelhanças com a actividade de consultoria, as principais diferenças são: documentação mais rigorosa, justificação teórica, processo ciclico, menos restrições em termos de tempo e orçamento.

## ***Action Research – Alguns Pontos Fracos***

Se o investigador não tem um relacionamento próximo com a organização, poderá ter dificuldade em estar envolvido no projecto.

Se a investigação for financiada pela própria organização em estudo, poderão existir conflitos de interesse que podem influenciar a percepção do pesquisador e enviesar os resultados.

Alguns projectos, objecto de investigação, demoram muito tempo até serem concluídos, e nem sempre o investigador dispõe do tempo necessário.

Alguns jornais académicos de topo não têm tradição em publicar artigos de *Action Research*.

## **Bibliografia sobre *Action Research***

- Susman, G. e Evered, R. (1978). "An assessment of the scientific merits of action research", *Administrative Science Quarterly*, 23 (Dezembro), p. 582-603.
- Mårtensson, Par e Lee, Allen S. (2004) "Dialogical Action Research at Omega Corporation", *MIS Quarterly*, 28 (3), p. 507-536.
- Baskerville, R. & Wood-Harper, A.T. (1996). "A critical perspective on action research as a method for information systems research". *Journal of Information Technology*, 11, 235–246.
- Davison, R., Martinsons, M. e Kock, N. (2004). "Principles of canonical action research", *Information Systems Journal*, 14(1), p.65–86.

## *Grounded Theory*

***Grounded Theory*** é um método qualitativo de investigação com uma construção indutiva de teoria, teoria construída a partir dos dados.

As questões de investigação devem proporcionar suficiente flexibilidade e liberdade para explorar um fenómeno em profundidade;

A codificação é uma fase importante.

***Open coding*** – Etiquetar as unidades de dados, baseado em conceitos encontrados nos dados recolhidos e não na literatura ou teorias existentes.

***Axial coding*** – A partir da lista de códigos, estabelecer uma análise a um maior nível de abstracção. Estabelecer interligação entre conceitos, através de uma interligação entre códigos.

***Selective coding*** – Seleccionar as principais categorias. Concentrar a atenção nos códigos mais relevantes para explicar uma determinada teoria ou fenómeno a investigar.

## *Processo de investigação*



Fonte: Adaptado de Blakie, N. (2000). *Designing Social Research*, Policy Press, Oxford

## Algumas referências bibliográficas clássicas

- Blakie, N. (2007). *Approaches to Social Enquiry*, 2ª ed., Polity Press, Cambridge.
- Caldeira, M. (2000). "Critical Realism: A philosophical perspective for case study research in social sciences", *Episteme*, Outubro 5-6, pp.73-88.
- Darke, P. *et al.* (1998). "Successfully completing case study research: combining rigour, relevance and pragmatism", *Information Systems Journal*, 8, pp.273-289.
- Lee, A. e Baskerville, R. (2003). "Generalizing Generalizability in Information Systems Research", *Information Systems Research*, 14(3), pp. 221-243.
- May, T. (2001). *Social Research - Issues, Methods and Process*, Open University Press, Buckingham.
- Reason P. e Bradbury, H. (Eds) (2001). *Handbook of Action Research: Participatory inquiry & practice*, London, Sage.
- Strauss, A. and Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, Sage, Newbury Park.
- Walsham, G. (1993). *Interpreting Information Systems in Organizations*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Yin, R. (1993). *Applications of Case Study Research*, Sage Publications, Newbury Park.
- Yin, R. (2003). *Case Study Research*, 3ª ed., Sage Publications, Newbury Park.

## Exemplo de estratégia de investigação

