

**Mestrado em Economia e Gestão de  
Ciência, tecnologia e Inovação**

# **PROSPECTIVA TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA**

**Paulo Soeiro de Carvalho**

soeirocarvalho@iseg.ulisboa.pt

# PROSPECTIVA TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO ESTRATÉGICA

- **PROSPECTIVA ESTRATÉGICA (STRATEGIC FORESIGHT): ORIGENS, PRINCÍPIOS E ESCOLAS DE PENSAMENTO**
- **PROSPECTIVA ESTRATÉGICA E INOVAÇÃO: CONCEITOS DE BASE E FERRAMENTAS METODOLÓGICAS**
- **PROSPECTIVA APLICADA ÀS ORGANIZAÇÕES E AOS TERRITÓRIOS E SUA LIGAÇÃO COM A INOVAÇÃO ESTRATÉGICA**
- **PROSPECTIVA TECNOLÓGICA (TECHNOLOGICAL FORESIGHT)**
- **SCENARIO PLANNING LAB**

# **PROSPECTIVA ESTRATÉGICA: ORIGENS, PRINCÍPIOS E ESCOLAS DE PENSAMENTO**

# PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

# PARA QUE SERVE O FUTURO? WHAT'S THE USE OF THE FUTURE?

- Esperar / Wait
- Responder / Respond
- Prever / Predict
- Antecipar / Anticipate
- Explorar / Explore
- Imaginar / Imagine
- Criar / *Design*
- Decidir / Decide
- Actuar / Act
- Outro / Other

Notas / Notes:

- (1) Pode escolher mais do que uma opção / You can chose more than one option.
- (2) (2) Para saber o que escolher, como e para quê inscreva-se aqui:  
(To know how, why and when just make your application here :)

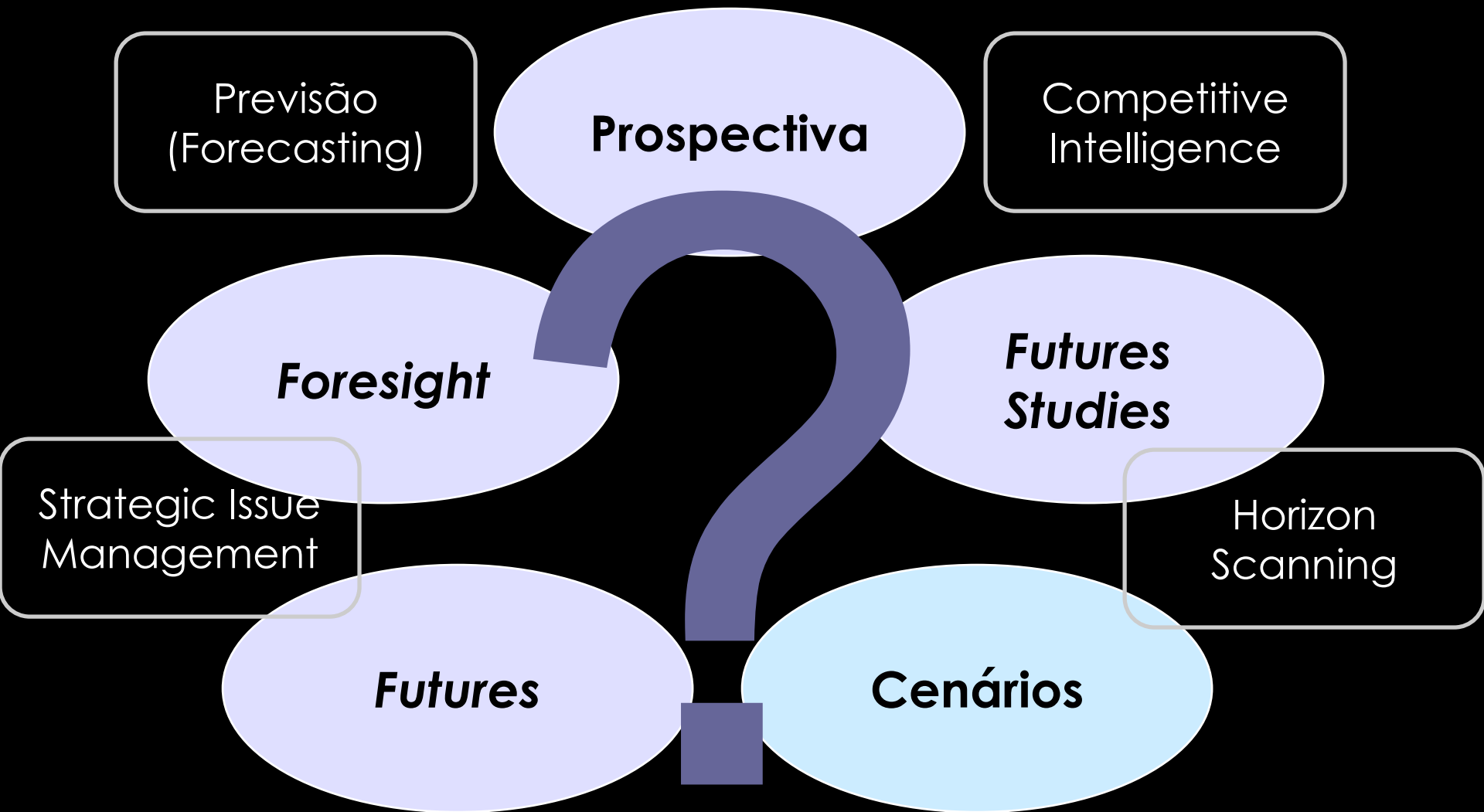


# PRINCÍPIOS

**Prospectiva**



# VÁRIOS NOMES PARA UMA MESMA PREOCUPAÇÃO

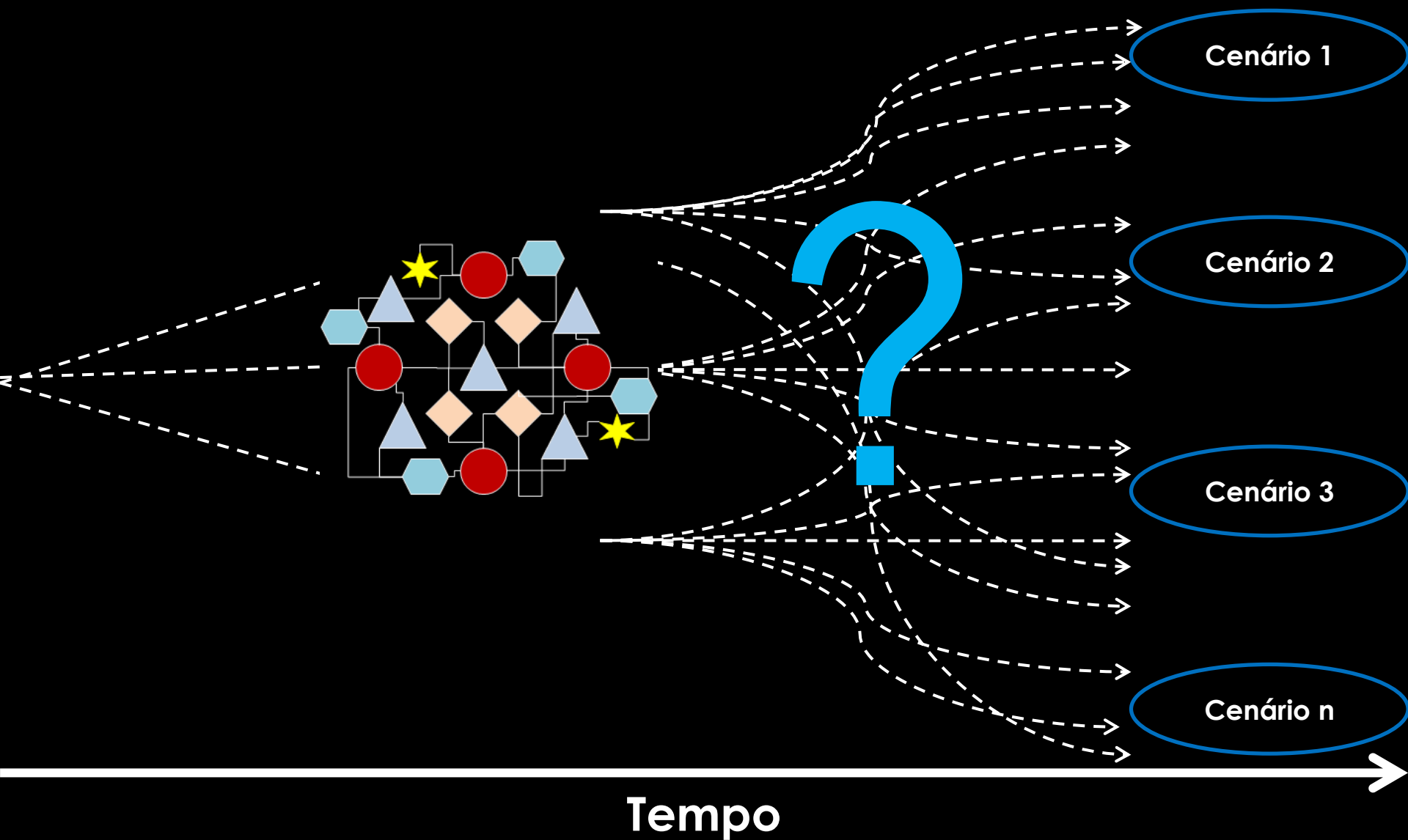




Não podemos  
prever o Futuro

Temos que  
pensar sobre  
Futuros alternativos

Temos os nossos  
pressupostos  
sobre o Futuro



# PRESSUPOSTOS DE BASE DA PROSPECTIVA

1. The Meaning of Time
2. The Possible Singularity of the Future
3. Futures Thinking and Action
4. The Most Useful Knowledge
5. Future Facts?
6. An Open Future
7. Humans Make Themselves
8. Interdependence and Holism
9. Better Futures

# PRINCÍPIOS DISTINTIVOS DA PROSPECTIVA

# O Longo Prazo e a “Visão Longa”

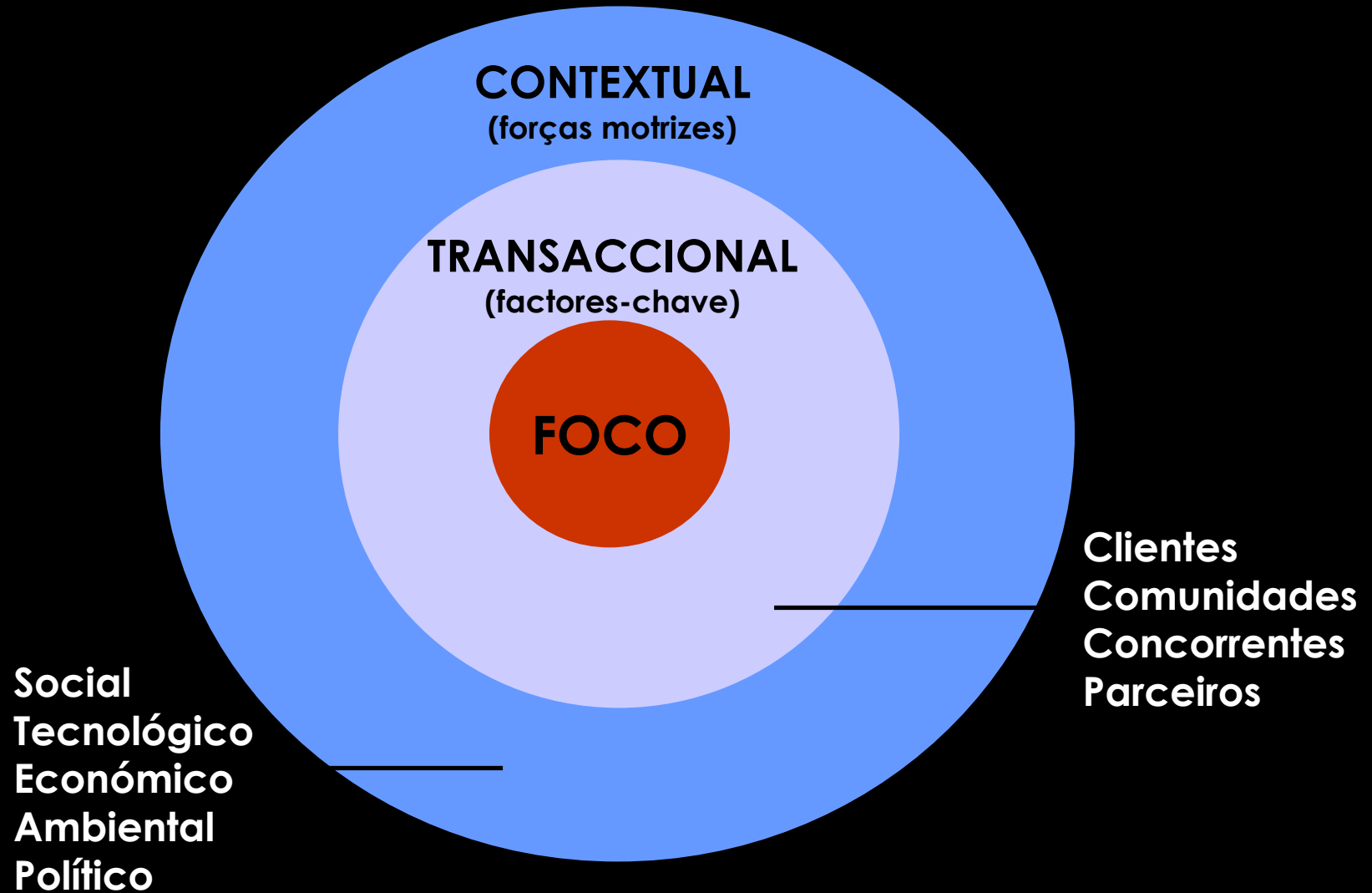


# Retrospectiva e Visão periférica



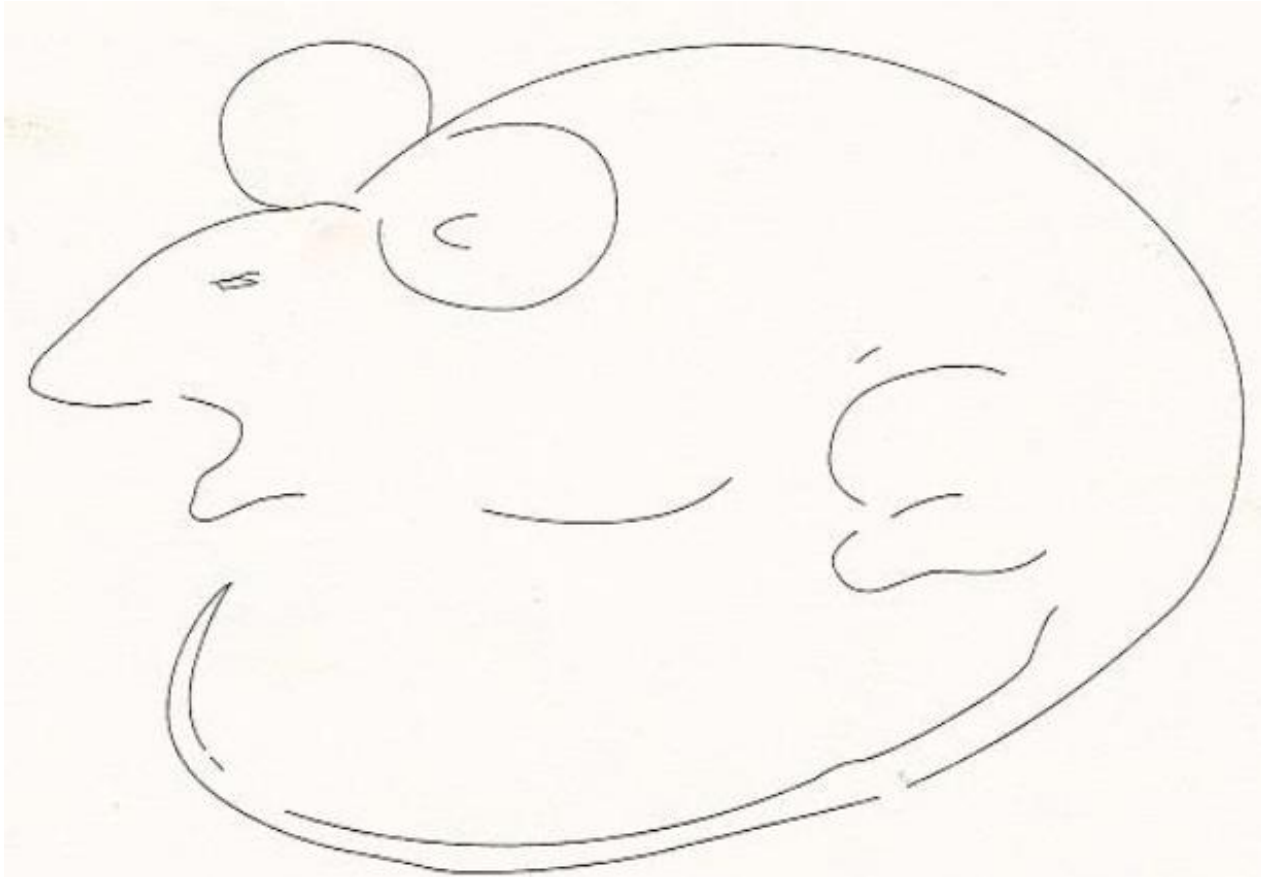
# AMBIENTE(S)/ENQUADRAMENTO(S)

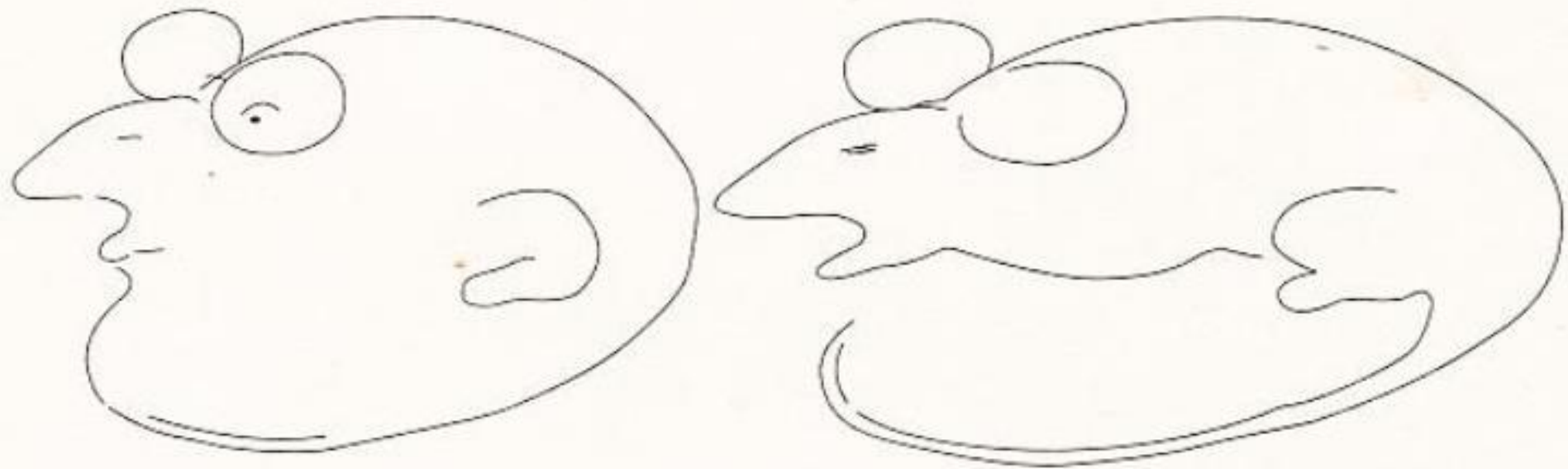
*(outside-in thinking)*



**Ajudam a pensar DE FORA PARA DENTRO**

# Sense Making



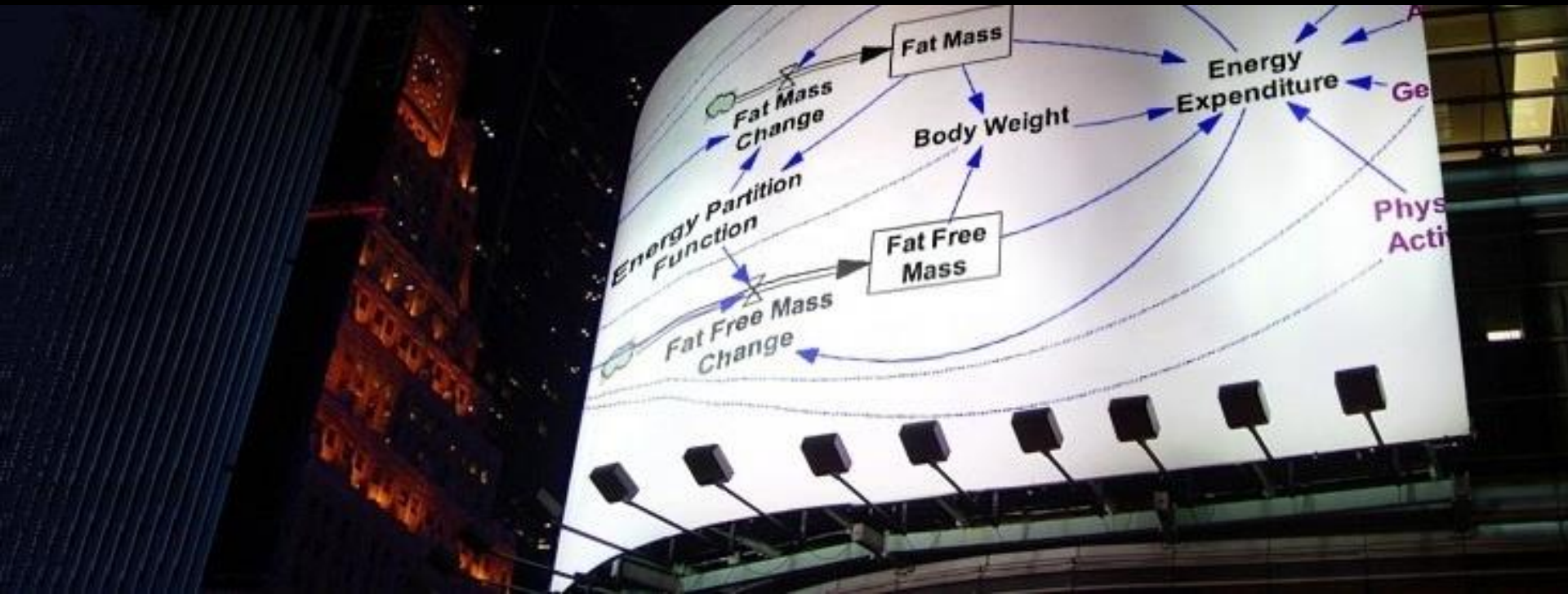




# Múltiplas Perspectivas



# Visão Global e Sistêmica





# Estrutura & Morfologia do Futuro



# Jogo dos Actores



Out-of-the box thinking





# Disciplinar a Criatividade e Imaginação



*"The Long View"*

Visão Global  
& Holística

"Visão Periférica"  
360°

Visão Sistémica

**PRINCÍPIOS DA  
PROSPECTIVA**

Olhar  
de fora para dentro

Múltiplas  
Perspectivas

Triangulação

Criatividade  
"Out-of-the Box"

Jogo dos Actores

Estrutura/Morfologia  
do Futuro

# PROSPECTIVA

## Entre a Ciência, a Arte e a Prática

Entre a Lógica, a Intuição e a Experimentação

Da **Antecipação** à **Acção** através da **Apropriação**



# PROSPECTIVA

Explorar o futuro de forma ...

- Organizada e Flexível
- Sistemática e Interactiva
- Sistémica e Estruturada
- Criativa, Intuitiva e Lógica
- Útil

# Prospectiva, Prospectiva Estratégica e Estratégia: Godet

Q1: O que pode “vir aí”? » Prospectiva

Q2: O que podemos fazer? » Prospectiva Estratégica

Q3/Q4: O que vou fazer? Como vou fazer? » Estratégia

## Prospectiva Estratégica

“Exercícios de Prospectiva com ambições e finalidades estratégicas para o actor que o empreende”

(Godet, 1997a)



## Prospectiva Exploratória

Tem como objectivo “iluminar” futuros possíveis de um sistema e do seu enquadramento, aplicando-se com frequência à análise de questões macro

» equivale a um radar das organizações

## Prospectiva Estratégica

É um elemento numa cadeia de aprendizagem das organizações que lhes permite antecipar a evolução do enquadramento e com base nessas simulações testar as Estratégias existentes, iluminar a tomada de decisão e/ou definir uma nova Visão Estratégica condutora da Acção

» equivale a um simulador de voo das organizações

# PROSPECTIVA ≠ PREVISÃO

*“Diferentes Mundos e não apenas diferentes resultados no mesmo Mundo”*

(Pierre Wack, 1985)

# PREVISÃO

(Forecast)

- Concentra-se nas **Certezas**; Oculta as Incertezas
- Origina **projeções sobre um único ponto** e lineares
- Privilegia as Continuidades
- Afirma o **primado do Quantitativo** sobre o Qualitativo
- **Oculta os Riscos**
- Parte do que é **Simples para o que é Complexo**
- Adota, normalmente, uma **abordagem parcelar**

# PROSPECTIVA

(Foresight)

- Concentra-se nas **Incertezas**
- Origina **imagens diversas**, mas lógicas, do futuro
- Toma em consideração **Rupturas e Descontinuidades**
- Alia o **Qualitativo e Quantitativo**
- Sublinha os **Riscos**
- Parte do que é **Complexo, para o que é Simples**
- Adota uma **abordagem global**

# OBJECTIVOS DA PROSPECTIVA

- Abertura de *espaços de discussão, focalização da atenção das organizações no seu contexto* (“forçar” a admitir a eventualidade da respectiva mudança) e em *horizontes de médio e longo prazo*
- Criação de *compromissos* (de participação e de implementação) « *compreensão partilhada dos desafios* que se colocam à organização e das suas vulnerabilidades
- Mais fácil *comunicação e coordenação* entre *stakeholders*
- *Anticipatory & Competitive Intelligence* (incentivar o esforço de *intelligence* por parte das organizações)
- *Alinhamento e Visioning* (Visão mobilizadora e de enquadramento da Estratégia)
- Contribuição para a *definição e o teste de prioridades e orientações estratégicas*
- *Aprendizagem Organizacional*

# SOCIAL FORESIGHT



# **A Futures-responsive Culture**

**Long-term thinking becomes a social norm.**

# **A Past-Driven Culture**

Unreflective Use of Forward Thinking in Daily life of Individual

Futures Concepts & Ideas enable a Futures Discourse

Social Capacity for Foresight as an Emergent Property

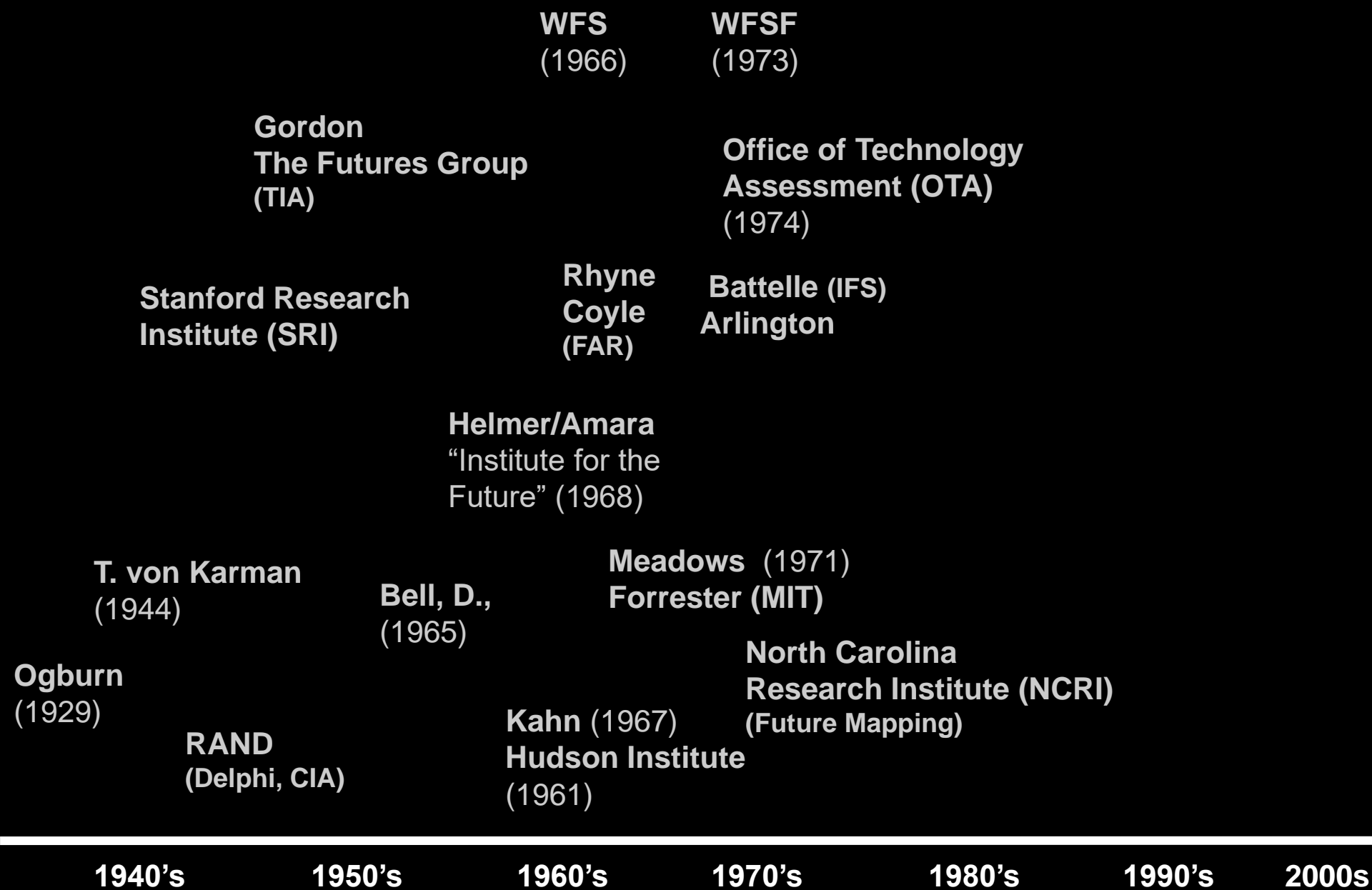
**Developing a Social Capacity for Foresight**

Futures Processes, Projects & Structures Embodied in a Variety of Applications

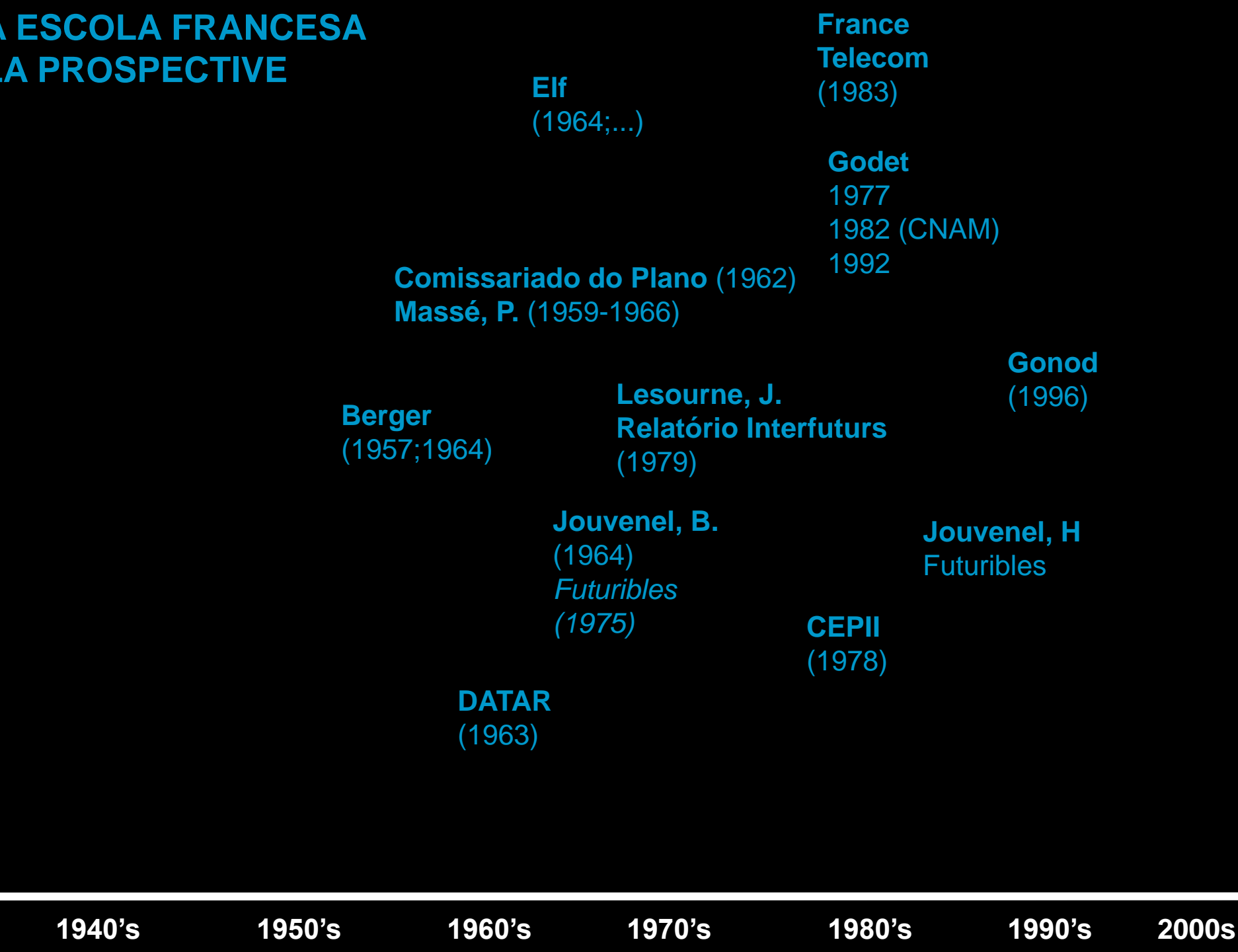
Futures Tools & Methods Increase Analytic Power

**ESCOLAS DE PENSAMENTO:  
“NEBULOSAS” NO CAMPO DA  
PROSPECTIVA/*FORESIGHT***

# AS ORIGENS E OS PIONEIROS



# A ESCOLA FRANCESA LA PROSPECTIVE



1940's

1950's

1960's

1970's

1980's

1990's

2000's

# A INFLUÊNCIA DA SHELL

**Shell**  
(1967-Presente)

**Wack**  
Shell (1971 – 1981)  
HBR (1985)

**Schoemaker**  
1993; 1995  
**Decision Strategies International**

**De Geus**  
(1988)

**Heijden**  
(1996; 2002)

**Schwartz**  
(1991)

**Global Business Network  
GBN**  
(1987)

# ALGUNS AUTORES CHAVE DA ESTRATÉGIA E DA INOVAÇÃO

**Ansoff**  
(1965)

**Porter**  
(1985)

**Mintzberg**  
(1994)

**Hamel**  
(1994)

**Kelly**  
(2001)

**Weick**  
(1995)

**Christensen**  
(1997)

1940's

1950's

1960's

1970's

1980's

1990's

2000s

# A ESCOLA DO RU (FORESIGHT)

**Ian Miles**  
(SPRU -> PREST)

**NISTEP**  
(Japan, 1971)

**Ben Martin**  
(1989; 1995)

**Jantsch**  
(1967)

**Michael Keenan**  
(PREST)

**FSU » Strategy Unit**  
(Cabinet Office)

**Christopher Freeman**  
(1974)

**futurefocus**  
(2000: DTI  
» BERR/DIUS/DCSF)

**SPRU (Sussex)**  
(1966)

**Foresight**  
(DTI » DIUS)  
(1994)

**HSC**  
(DIUS)  
(2005)

**Defra - HSF**  
(2002)

**Environment  
Agency - HS** (2003)

1940's

1950's

1960's

1970's

1980's

1990's

2000s

# CONTRIBUTOS DIVERSOS E NOVAS TENDÊNCIAS

**Finlândia**  
(Turku University; TEKES; SITRA; NOKIA; ...)

**Dator**  
**Slaughter**  
**Inayatullah**

**Peter Bishop**  
(Houston)  
**Wendel Bell**  
(1997)

**QUID**

**Millennium Project**

**WEF (Strategic  
Intelligence Unit)**

**Association of Professional  
Futurists - APF**

**Shaping Tomorrow**  
**Trendwatching.com**

**Célula de Prospectiva (CE) (1989)**  
**FAST (CE) (1979)**

**1940's**

**1950's**

**1960's**

**1970's**

**1980's**

**1990's**

**2000s**