

INSTRUMENTOS DE ANÁLISE PARA O MÉTODO DOS CENÁRIOS
II. Estratégia de Actores

José Maria Castro Caldas
Margarida Perestrelo

Março 2000

WP n.º 2000/17

DOCUMENTO DE TRABALHO

WORKING PAPER



FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



Instrumentos de Análise para o Método dos Cenários

II – Estratégia de Actores

Margarida Perestrelo & José Maria Castro Caldas¹

WP 2000/17

Março 2000

Índice

0. INTRODUÇÃO	2
1. O MÉTODO DA ESTRATÉGIA DE ACTORES	2
1.1. CONSTRUÇÃO DO QUADRO DE ESTRATÉGIA DE ACTORES E IDENTIFICAÇÃO DOS OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS	3
1.1.1. <i>Recenseamento dos principais actores e construção de uma tipologia de actores</i>	3
1.1.2. <i>Realização de entrevistas orientadas e análise de conteúdo das entrevistas</i>	4
1.1.3. <i>Construção do Quadro de Estratégia de Actores</i>	5
1.1.4. <i>Identificação dos desafios estratégicos e objectivos associados</i>	6
1.2. ESTUDO DA RELAÇÃO DE FORÇAS EXISTENTE ENTRE OS ACTORES	7
1.2.1 <i>Matriz dos Meios de Acção Directos e Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos</i>	7
1.2.2 <i>Relação de forças e posição relativa dos actores</i>	12
1.3. ESTUDO DO GRAU DE IMPLICAÇÃO DOS ACTORES	20
1.3.2. <i>Matriz Actores x Objectivos - Posições Valorizadas em função do peso dos objectivos (2 MAO)</i>	22
1.3.3. <i>Matriz Actores x Objectivos - Posições valorizadas em função do peso dos objectivos e do "poder" dos actores (3 MAO)</i>	24
1.4. ESTUDO DO GRAU DE MOBILIZAÇÃO E DE CONFLITUALIDADE DOS OBJECTIVOS	26
1.5. GRUPOS DE ACTORES: POSICIONAMENTO DOS ACTORES, ALIANÇAS E CONFLITOS.....	28
1.5.1. <i>Matriz de Divergências entre Actores tendo em conta o Limiar de Divergências</i>	29
1.5.2. <i>Matriz de Convergências entre Actores tendo em conta o Limiar de Divergências</i>	31
1.5.3. <i>Construção de Grupos de Actores</i>	33
2. CONCLUSÃO	37
BIBLIOGRAFIA	38
ANEXO GUIÃO DE ENTREVISTA	39

¹ Investigadores do DINÂMIA
margarida.perestrelo@iscte.pt
jmcc@iscte.pt

0. Introdução

Na sequência do documento de trabalho “Instrumentos de Análise para o Método dos Cenários, 1-Análise Estrutural” (Caldas e Perestrelo, 98), trataremos no presente trabalho de outra etapa do Método dos Cenários, a Estratégia de Actores, tendo como referência principal o método MACTOR (*Método ACTores, Objectivos; Relações de força*).

Este método inspirado na teoria dos jogos e na análise sociológica das organizações, desenvolvido em 1990 por Michel Godet (Godet, 1993) e sua equipa, nomeadamente François Bourse e Francis Meunier, é um excelente instrumento de análise dos jogos entre os diferentes actores, permitindo simplificar e organizar a informação de uma forma sistemática.

A Estratégia de Actores, sendo uma das etapas da metodologia prospectiva de elaboração de cenários, pode também, como a experiência mostra, ser utilizada isoladamente, constituindo um bom instrumento na dinamização da participação dos actores, protagonistas de qualquer processo de mudança.

Ao longo deste trabalho, que resulta da reflexão proporcionada por um certo número de experiências de aplicação a vários estudos de caso, tanto a nível urbano como regional (Perestrelo, 1990; Perestrelo e Caldas, 1996; CET, 1995/1997; CET, 1996/1998; CET, 1997/1998a; CET, 1997/1998b, Guerra, et al, 1999), apresentaremos os aspectos mais importantes do MACTOR e propomos alguns desenvolvimentos baseados na **análise de “clusters”** e na **análise de conteúdo** que, complementando este método, permitem uma análise mais cuidada da informação recolhida.

1. O Método da Estratégia de Actores

A Estratégia de Actores é fundamentalmente, um método de apoio à identificação dos desafios estratégicos e objectivos que lhes estão associados, assim como das alianças e conflitos entre os diferentes actores, com vista à elaboração de recomendações estratégicas.

Os **objectivos** específicos da **Estratégia de Actores** são os seguintes:

- Identificar e caracterizar os diferentes actores-chave²;
- Perceber como surgem os conflitos ou alianças possíveis entre os vários actores, e de que modo podem orientar a evolução do sistema;
- Contribuir para uma maior participação/implicação e reflexão estratégica por parte dos diferentes actores³;
- Confrontar os projectos em presença e avaliar as relações de força existentes;
- Elaborar uma série de recomendações estratégicas e especificar as condições de viabilidade da sua implementação.

² Segundo Michel Godet devem situar-se entre 10 e 20.

³A constituição de um Painel de Actores é um elemento fundamental relativamente a este objectivo.

As suas principais **etapas**, incluindo os desenvolvimentos pontuais que propomos relativamente ao método de Godet, são as seguintes:

- Recenseamento dos principais actores e construção de uma tipologia de actores;
- Organização e consulta de um painel de actores (optativo);
- Realização de entrevistas semidirectivas;
- Construção de sinopses e análise de conteúdo das entrevistas;
- Construção de um quadro de estratégia de actores;
- Construção de matrizes de identificação dos desafios considerados estratégicos e dos objectivos que lhe estão associados;
- Construção de Matrizes Actores x Actores;
- Relação de forças e posição relativa dos actores;
- Construção de Matrizes Actores x Objectivos (1MAO, 2MAO e 3MAO);
- Construção de grafos de convergências e divergências para cada objectivo, tendo em conta o peso dos diferentes objectivos assim como as relações de força existentes (através do MACTOR);
- Caracterização dos diferentes actores segundo o seu grau de implicação nos diferentes objectivos e a sua força relativa;
- Caracterização dos objectivos segundo o seu grau de conflitualidade e mobilização;
- Construção de grupos de actores (através da análise de “clusters”);
- Elaboração de conclusões com vista à formulação de recomendações estratégicas, tendo em conta os objectivos definidos e os meios de actuação dos diferentes actores;
- Construção de hipóteses sobre a evolução futura (no caso de ser uma das etapas do Método dos Cenários).

1.1. Construção do Quadro de Estratégia de Actores e identificação dos Objectivos Estratégicos

1.1.1. Recenseamento dos principais actores e construção de uma tipologia de actores

A escolha de actores com impacte no futuro de um dado sistema é uma tarefa complexa. É conveniente não esquecer nenhum actor e escolher os indivíduos, organizações, grupos de indivíduos, ou de organizações que têm um papel fundamental na evolução das variáveis fundamentais do sistema.

Quando a análise da estratégia de actores é feita na sequência de uma análise estrutural, a escolha dos actores faz-se a partir das variáveis-chave reveladas nessa análise. No entanto, a análise estrutural nem sempre é feita, como no caso dos estudos do Porto e Área Metropolitana de Lisboa (CET, (1996/98); CET (1997/98a) e CET (1997/98b)). Nestes casos é conveniente que após um diagnóstico da situação a equipa faça um recenseamento das variáveis que lhe parecem ser as mais importantes no sistema em causa e, quando possível, afira esse recenseamento com técnicos e especialistas conhecedores não só das áreas em estudo mas dos actores em causa. De facto, não sendo possível “simplificar” o nosso sistema

como o seria se tivéssemos feito uma análise estrutural é, no entanto, mais fácil seleccionar os actores a partir dessa lista. (Perestrelo, 1999)

Os actores podem ser tanto actores internos como externos ao sistema em estudo, desde que tenham um forte impacto na sua evolução. É possível “agregar” ou “decompor” um determinado actor. Assim, por exemplo o actor “Estado” pode ser decomposto em vários ministérios se isso for pertinente, visto o campo de actuação dos diversos ministérios ter diferentes implicações nos objectivos e estratégias a empreender. Por outro lado, poderemos incluir várias empresas num só actor (por exemplo, pequenos e médios comerciantes, representados por uma associação de comerciantes). Há portanto que decidir se se considera um actor como um todo, ou se se decompõe em função de uma determinada tipologia.

Após a escolha dos actores é possível traçar um quadro onde se relacionam os actores com as variáveis-chave, o qual é a base para a construção do guião das entrevistas a serem realizadas.

MATRIZ DE RELAÇÕES VARIÁVEIS-CHAVE / ACTORES

Var.-chave \ Actores	Actores			
	actor 1	actor 2	actor 3	actor 4
1.	x	x	x	x
2.		x		x
3.	x		x	
4.				x
5.	x			
6.	x			
7.			x	x
8.		x	x	
9.	x			x
10.	x		x	x
11.		x		
12.		x		
.				
.				

1.1.2. Realização de entrevistas orientadas e análise de conteúdo das entrevistas

Detectadas as relações variáveis-chave/actores, realizam-se **entrevistas não directivas** aos actores, nas quais se colocam questões abertas, tendo por base um guião de entrevista que se estrutura em torno das variáveis-chave do sistema, resultantes ou não da análise estrutural. Nestas entrevistas deve-se tentar que os actores identifiquem os seus objectivos estratégicos, que os hierarquizem e que se posicionem relativamente a outros actores, de forma a fazer ressaltar as possíveis alianças e conflitos. (v. anexo)

A partir da leitura das entrevistas, organizam-se **sinopses** consoante as temáticas definidas no guião, que permitem uma melhor organização da informação, a qual é dividida por variáveis-chave, por uma hierarquização dos objectivos, por meios de actuação, por parceiros, por obstáculos à prossecução dos seus objectivos, por níveis de competência e subordinação dos

diversos actores. É a partir da **análise de conteúdo** das sinopses que se constrói um quadro síntese da estratégia dos actores.

A informação resultante da análise das entrevistas pode ainda ser complementada e testada através de um eventual **Painel de Actores**, com o aprofundamento e discussão de questões pouco esclarecidas.

1.1.3. Construção do Quadro de Estratégia de Actores

O **Quadro de Estratégia de Actores** tem por objectivo clarificar:

- os “desafios estratégicos” e os objectivos a eles associados;
- os meios de acção e os obstáculos à concretização dos objectivos dos diversos actores.

O preenchimento do **quadro de estratégia de actores** resulta de informação existente, tanto estatística como documental, de estudos prévios, da análise estrutural, das sinopses das entrevistas realizadas e de uma reflexão do grupo de trabalho quanto à actuação dos diversos actores em jogo. Esta etapa de preenchimento do quadro é crucial para todo o estudo, visto que um mau preenchimento condicionará, obviamente, os resultados.

Um **actor influente** é um actor que dispõe de meios de acção importantes para influenciar um número elevado de actores. Pelo contrário, um actor relativamente ao qual muitos actores possuem muitos meios de acção, é **dependente**. O quadro de estratégia de actores ajuda a avaliar as influências directas entre os actores.

Nas células da **diagonal principal** do quadro, temos uma **identificação** o mais completa possível do actor em causa: as suas finalidades, objectivos, projectos em desenvolvimento e em maturação, as suas motivações, restrições e os seus meios de acção. Nas **outras células**, temos os **meios de acção** que cada actor dispõe para influenciar outros actores de forma favorável à prossecução dos seus objectivos, assim como as expectativas de cada actor relativamente a cada um dos outros. É frequente a diagonal principal estar totalmente preenchida, enquanto que as outras células, isto é, as actuações de uns actores sobre os outros, estão praticamente vazias.

De notar que os meios de acção detidos por um actor podem, por vezes, tornar-se perigosos para ele próprio: podem provocar acções de retorno (por retroacção) tendo um efeito superior ao inicialmente desencadeado.⁴

⁴ A margem de manobra de um actor pode, assim, tornar-se muito reduzida: se ele não deseja ser afectado, não deve utilizar todos os meios de acção que tem ao seu dispor, ou então deve actuar sobre outros actores menos reactivos.

QUADRO DE ESTRATÉGIA DE ACTORES

	Actor 1	Actor 2	Actor 3
Actor 1	Objectivos .Meios .Obstáculos.	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro
Actor 2	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro	Objectivos ..Meios .Obstáculos.	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro
Actor 3	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro	Meios de acção que dispõe para alcançar o seu objectivo O que espera do outro	Objectivos ..Meios .Obstáculos.

1.1.4. Identificação dos desafios estratégicos e objectivos associados

O quadro de **estratégia de actores** ajuda a identificar uma série de **desafios estratégicos**, pelos quais os actores se vão “bater”; a cada desafio estratégico estão associados um ou vários **objectivos**, com os quais os actores estão ou não de acordo.

Desafios («campos de batalha»)	Objectivos associados
D1 -	O1 - O2 - O3 -
D2 -	O4 - O5 -
D3 -	O6 - O7 -
D4 -	O8 -

De referir que a maior parte dos objectivos estratégicos estão de alguma forma relacionados com as variáveis fundamentais do sistema, ou subsistemas. É tendo por base estes objectivos que se vão construir as diferentes matrizes actores × objectivos, de forma a determinar quais os objectivos mais mobilizadores e mais conflituais, ou seja os que são alvo de maiores conflitos (ver ponto 1.3.).

1.2. Estudo da relação de forças existente entre os actores

Um actor pode estar em conflito com outro relativamente a determinado objectivo, o que não significa que se lhe possa opor. Para tal é necessário dispor de:

- **Meios de acção directos⁵ - MAD;**
- **Meios de acção directos e indirectos⁶ - MADI.**

1.2.1 Matriz dos Meios de Acção Directos e Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos

A matriz dos Meios de Acção Directos entre Actores⁷ (MAD) é preenchida pela equipa responsável pelo estudo, tendo por base informação documental existente, as sinopses das entrevistas realizadas e o quadro de estratégia de actores, sobre o poder institucional (formal) de cada um dos actores, assim como informal. Esta matriz exprime as relações directas entre pares de actores.

A MAD poderá ser preenchida numa escala de **0 a 3 (nula, fraca, média e forte)** ou então, optando por outro critério de preenchimento, como o utilizado nas várias aplicações que fizemos (Perestrelo e Caldas, 1996; CET, 1995/1997; CET, 1996/1998; CET, 1997/1998a; CET, 1997/1998b; Guerra, et al, 1999)⁸:

- **(3)** - o actor põe **em causa a existência** de outro actor;
- **(2)** - o actor **condiciona os projectos** de outro actor;
- **(1)** - o actor **condiciona, de forma limitada no tempo e no espaço, os processos operacionais** (gestão, etc...) de outro actor;
- **(0)** - o actor **não dispõe de meios de acção** sobre outro actor.

⁵ No "software" MACTOR, esta matriz MAD designa-se por Matriz de Influência Directa Actores x Actores - MID.

⁶ No "software" MACTOR, esta matriz MADI designa-se por Matriz Padrão das Influências Directas e Indirectas - MIDI.

⁷ Esta matriz é um dos "inputs" do "software" MACTOR.

⁸ No "software" MACTOR é proposta uma escala de 0 a 4:

- **4** - o actor põe **em causa a existência** de outro actor;
- **3** - o actor põe **em causa as missões** de outro actor;
- **2** - o actor põe **em causa projectos** de outro actor;
- **1** - o actor põe em causa, de **forma limitada no tempo e no espaço, os processos operacionais** (gestão, etc...) de outro actor;
- **0** - o actor **não dispõe de meios de acção** sobre outro actor.

MAD - MATRIZ DOS MEIOS DE ACÇÃO DIRECTOS ENTRE ACTORES

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4	Influência Directa $\sum_j (MAD)_{ij} $
A1		1	2	0	3
A2	1		0	0	1
A3	3	2		0	5
A4	1	2	0		3
Dependência Directa $\sum_i (MAD)_{ij} $	5	5	2	0	

Interpretação: A soma em linha e em coluna dos valores desta matriz pode ser interpretada, respectivamente, como um indicador do grau de influência directa e o grau de dependência directa dos actores. Neste caso, verifica-se que o Actor 3 é o mais influente, sendo os actores 1 e 2 os que estão mais sujeitos à influência dos outros.

Os meios de acção directos não traduzem todo o jogo de influências, no entanto a partir da MAD é possível obter uma Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos (MADI) que exprime as influências directas e indirectas de 2ª ordem entre actores, ou seja as influências transmitidas a um terceiro por via de “actores de ligação”.

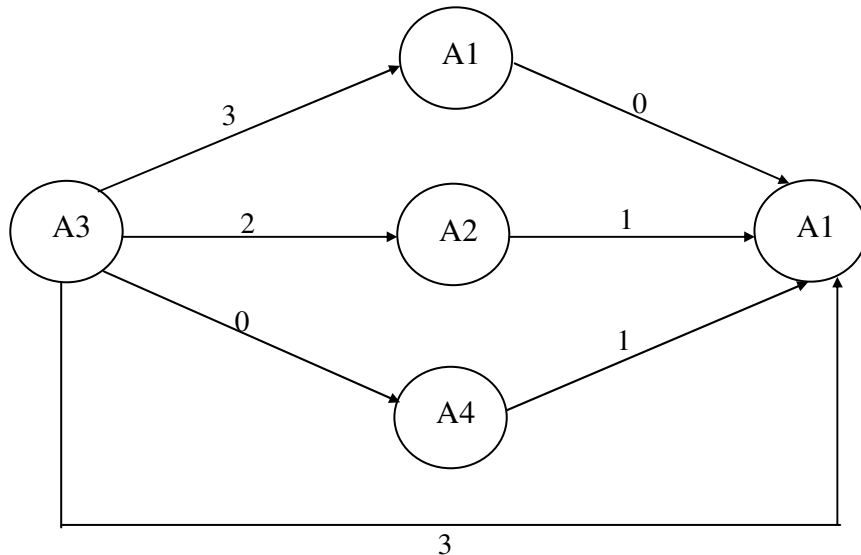
Apesar de se perder alguma informação em termos do grau de intensidade adoptado para classificar as influências directas (perde-se a escala inicial), esta matriz dá uma visão mais completa do jogo de relações de força.

A Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos (MADI) é calculada da seguinte maneira:

$$(MADI)_{ij} = (MAD)_{ij} + \sum_k \text{Min} [(MAD)_{ik}, (MAD)_{kj}]$$

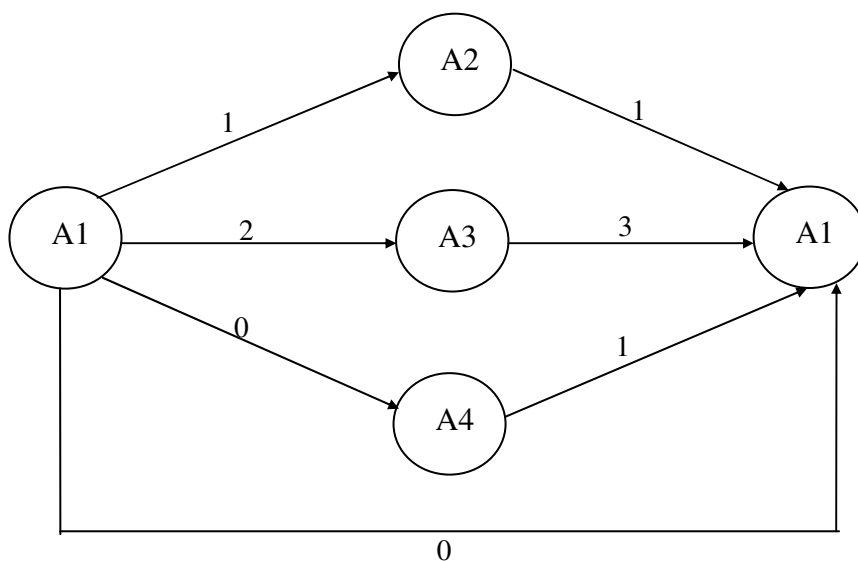
Veamos esquematicamente como se obtêm a partir da MAD dois dos elementos da MADI - $(MADI)_{31}$ e $(MADI)_{11}$:

- $(MADI)_{31}$: $3 + (0+1+0) = 4$



O actor 1, sendo um actor muito influente é também um actor muito dependente (ver Plano de Influência /Dependência Directa e Indirecta), o que implica a presença de um efeito de retroacção muito elevado nas suas acções (a influência indirecta deste actor sobre ele mesmo é de 3). Como tal, estrategicamente, o actor 1 poderá não utilizar todos os meios de actuação que dispõe sobre o actor 3 (actor muito “reactivo”) e optar por agir sobre os actores 2 e 4, menos “reactivos”.

- $(MADI)_{11}$: $0 + (1+2+0) = 3$



Da aplicação deste procedimento à MAD que serviu de exemplo, resulta a seguinte Matriz de Meios de Acção Directos e Indirectos:

MADI - MATRIZ DOS MEIOS DE ACÇÃO DIRECTOS E INDIRECTOS ENTRE ACTORES

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4	INFLUÊNCIA LÍQUIDA DIRECTA E INDIRECTA (I_i) $\sum_{K \neq j} (MADI)_{kj}$
A1	3	3	2	0	5
A2	1	1	1	0	2
A3	4	3	2	0	7
A4	2	3	1	0	6
DEPENDÊNCIA LÍQUIDA DIRECTA E INDIRECTA (D_j) $\sum_{K \neq i} (MADI)_{ik}$	7	9	4	0	20

Três indicadores são calculados a partir da MADI:

- **o grau de influência líquida directa e indirecta de cada actor** ($I_i = \sum_{K \neq j} (MADI)_{kj}$) é a soma em linha, descontado o efeito de retroacção.
- **o grau de dependência líquida directa e indirecta de cada actor** ($D_j = \sum_{K \neq i} (MADI)_{ik}$), é a soma em coluna, descontado o efeito de retroacção.
- **o efeito de retroacção**, representado pela diagonal principal da matriz $(MADI)_{ii}$, corresponde à influência indirecta de um determinado actor sobre ele mesmo, tendo em conta um actor de ligação.

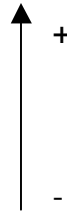
É interessante comparar a ordenação dos actores tendo em conta por um lado a sua influência directa e, por outro, a sua influência directa e indirecta:

Grau de Influência Directa

ACTOR 3
ACTOR 1; ACTOR 4
ACTOR 2

Grau de Influência Directa e Indirecta

ACTOR 3
ACTOR 4
ACTOR 1
ACTOR 2



Interpretação: Na ordenação dos actores segundo a sua influência directa e, directa e indirecta, destaque para os actores 3 e 4, que se mantêm como os actores mais influentes nas duas classificações. Já os outros dois actores são muito pouco influentes, descendo o actor 1 na classificação conjunta (directa e indirecta).

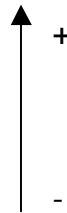
Como se referiu, a soma em coluna das referidas matrizes é um indicador do grau de dependência dos actores. Da análise da dependência directa e, directa e indirecta resulta:

Grau de Dependência Directa

ACTOR 1; ACTOR 2
ACTOR 3
ACTOR 4

Grau de Dependência Directa e Indirecta

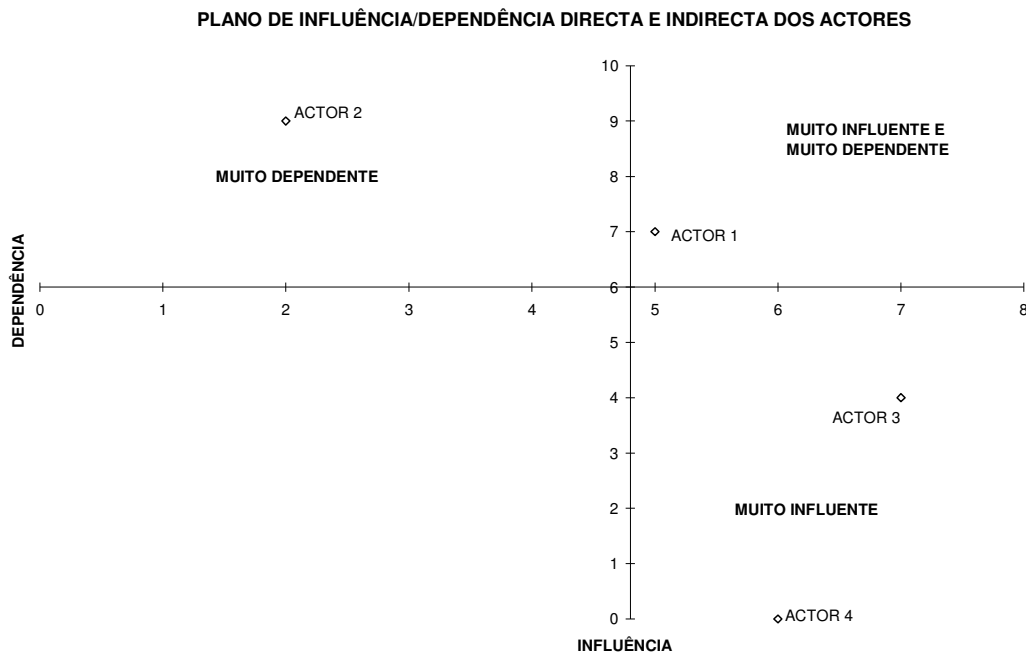
ACTOR 2
ACTOR 1
ACTOR 3
ACTOR 4



Interpretação: Na ordenação dos actores segundo a sua dependência directa e, directa e indirecta, destaque para os actores 1 e 2, como os actores mais dependentes, descendo apenas o actor 1 na classificação conjunta (directa e indirecta).

A partir da consideração conjunta da influência e dependência directas e indirectas dos actores, poderemos construir um gráfico - **Plano de Influência / Dependência Directa e Indirecta dos Actores**, que nos permite destacar os actores que:

- “comandam” o jogo de actores (**os mais influentes e pouco dependentes**), desempenhando um **papel chave** no sistema;
- são **muito influentes e muito dependentes**, podendo ser considerados como **actores charneira**;
- são pouco influentes mas muito dependentes;
- são medianamente influentes e dependentes.



Interpretação: A partir da consideração conjunta da influência e dependência directas e indirectas dos actores, pode-se concluir que os actores 3 e 4 desempenham um **papel-chave** neste jogo de actores (muito influentes e medianamente ou nada dependentes, respectivamente). Já o actor 1 é um **actor charneira**, tendo em conta o seu “envolvimento” neste jogo (simultaneamente muito dependente e influente). O actor mais “fragilizado” neste jogo, será o 2, visto ser muito dependente e pouco influente.

1.2.2 Relação de forças e posição relativa dos actores

A partir da matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos é possível calcular um **indicador de relação de forças** que permite diferenciar os actores consoante a sua maior ou menor capacidade para condicionar as actuações dos restantes actores, e a sua maior ou menor dependência relativamente a eles.

No entanto, como refere Godet, “a relação de forças de um actor será tanto mais elevada consoante a sua influência é elevada, a sua dependência fraca e a sua retroacção fraca” (1995:14). Assim, ao medir a relação de forças de um actor tem de se ter em conta não apenas a sua influência, mas também a sua dependência e o efeito de retroacção.

1.2.2.1 Coeficientes de relações de força (r_i)

O cálculo dos **coeficientes de relações de força** r_i , entra em consideração com a influência líquida directa e indirecta, com a dependência líquida directa e indirecta e com o efeito de retroacção. Assim, há que:

- considerar a influência líquida directa e indirecta de um actor e retirar-lhe a retroacção (o efeito de retorno), ou seja o que o actor recebe dos outros actores indirectamente: $I_i - (MADI)_{ii}$. O que significa “ter em conta a margem de manobra do actor em causa” (Godet, 1995:14);
- relativizar a “margem de manobra do actor” pelo total de influências líquidas directas e indirectas ($S = \sum_i I_i = \sum_j D_j$): $(I_i - (MADI)_{ii}) / S$;
- ponderar a “margem de manobra relativa” pela relação entre a influência do actor e a soma da sua influência e dependência, pois entre dois actores que tenham a mesma influência relativa, é mais influente o que tiver menor dependência. Assim, tem de se **ponderar o coeficiente**⁹ anterior por $I_i / (I_i + D_i)$.

$$\text{Coeficiente } r_i = (I_i - (MADI)_{ii}) / S \times [I_i / (I_i + D_i)]$$

O MACTOR normaliza os coeficientes de relação de forças, para facilitar os cálculos:

$$r_i^* = \frac{r_i}{r_i} = \frac{nr_i}{\sum_i r_i}$$

⁹ Um actor com dependência nula ($D_i = 0$) terá um $r_i = \frac{I_i}{S}$ (caso do r_4). Já um actor muito dependente e muito pouco influente, terá um r_i próximo de zero.

Tendo em conta a Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos (MADI), obtêm-se os seguintes **coeficientes de relação de força de cada actor**:

$$\bar{r}_i = 0,13$$

$$r_1 = \frac{5-3}{20} \times \frac{5}{5+7} = 0,0416(6)$$

$$r_1^* = \frac{0,0416(6)}{0,13} = \mathbf{0,33}$$

$$r_2 = \frac{2-1}{20} \times \frac{2}{2+9} = 0,009$$

$$r_2^* = \mathbf{0,07}$$

$$r_3 = \frac{7-2}{20} \times \frac{7}{7+4} = 0,1591$$

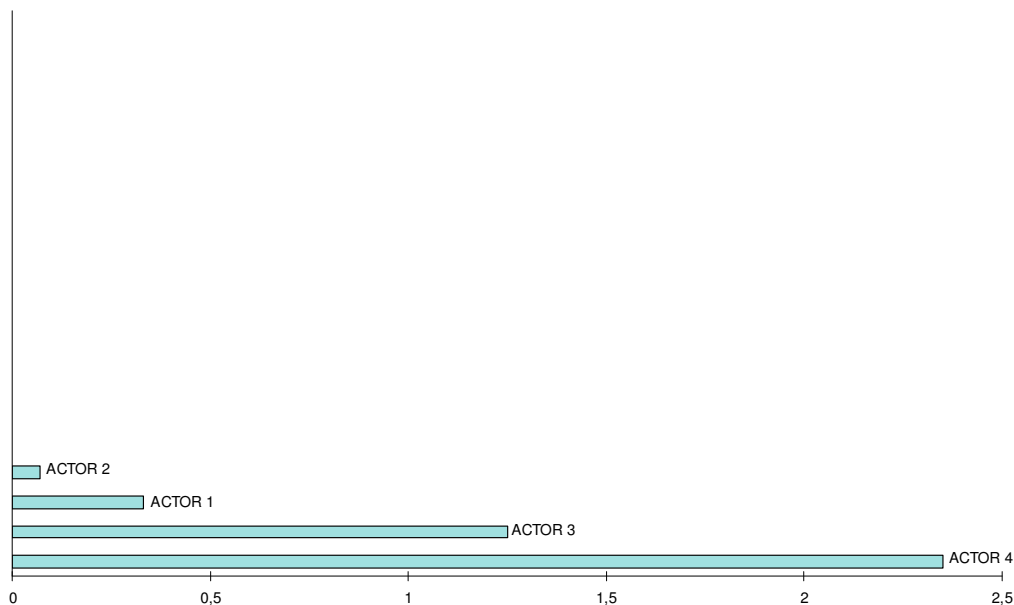
$$r_3^* = \mathbf{1,25}$$

$$r_4 = \frac{6-0}{20} \times \frac{6}{6+0} = \frac{6}{20} = 0,3$$

$$r_4^* = \mathbf{2,35}$$

Sempre que o coeficiente de relação de forças é superior à média ($r_i > 0,13$), significa que o coeficiente de relação de forças normalizado é superior a 1 ($r_i^* > 1$).

RELAÇÃO DE FORÇAS



Interpretação: Nesta relação de forças destaque para os actores 3 e 4 que aparecem com uma posição elevada neste jogo, em consequência da fraca ou nenhuma dependência que apresentam relativamente aos outros actores, que como referimos são os **actores-chave**.

1.2.2.2 Indicador de Estabilidade (H)

Pode-se **identificar a estabilidade das relações entre actores através do posicionamento dos actores no Plano de Influência/Dependência.**

- **O jogo de actores é estável** - se temos, por um lado, actores muito influentes e pouco dependentes (“dirigentes”) e por outro, actores muito dependentes e pouco influentes (“subordinados”);
- **O jogo de actores é instável** - quando são todos simultaneamente “dirigentes” e “subordinados” (muito influentes e muito dependentes), nenhum tem o poder!...

O indicador de estabilidade H varia entre 0 e 100% e calcula-se a partir dos I_i e D_j da Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos (MADI). Assim:

- **$H \cong 0\%$ \Rightarrow situação instável**, pois os actores são simultaneamente muito influentes e muito dependentes;
- **$H \cong 100\%$ \Rightarrow situação estável**, os actores ou são muito influentes ou muito dependentes

$$\text{Indicador de Estabilidade (H)} = \frac{\sum_i |I_i - D_i|}{2S} \times 100$$

No exemplo, o indicador de estabilidade é de 45%, isto porque:

$$H = \frac{(|5-7| + |2-9| + |7-4| + |6-0|)}{2 \times 20} \times 100$$

$$H = \frac{18}{40} \times 100 = 45\%$$

Interpretação: Um indicador de estabilidade de 45%, significa que estamos perante um jogo de actores medianamente estável, tendo por um lado actores muito influentes, caso do Actor 4 que só influencia e não depende de qualquer outro actor; e o caso do Actor 2 que depende mais do que influencia (v. gráfico “Plano de Influência/Dependência”, ponto 1.2.1).

1.2.2.3 Balanço Líquido das Influências e Matriz da Máxima Influência Directa e Indirecta

O **balanço líquido das influências**¹⁰ (BL) do actor *i* relativamente ao actor *j* é a diferença entre a influência directa e indirecta de *i* sobre *j* e a influência directa e indirecta de *j* sobre *i*. Pode-se analisar se um actor, em termos líquidos, influencia mais do que é influenciado.

Quando o sinal é positivo (+), nas linhas da matriz, significa naturalmente que o actor *i* influencia directa e indirectamente o actor *j* mais, do que é influenciado por esse actor:

$$(BL)_{ij} = (MADI)_{ij} - (MADI)_{ji}$$

Sendo o diferencial total das influências directas e indirectas (Δ_i):

$$\Delta_i = \sum_{k \neq i} (BL)_{ik}$$

BL - MATRIZ DO BALANÇO LÍQUIDO DAS INFLUÊNCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS PARA CADA PAR DE ACTORES

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4	Δ_i
A1		2	-2	-2	-2
A2	-2		-2	-3	-7
A3	2	2		-1	3
A4	2	3	1		6

Por exemplo, o valor 2 em $(BL)_{12}$ obtém-se: $(MADI)_{12} - (MADI)_{21} = 3 - 1 = 2$ (3 representa a influência do A1 sobre A2 e 1 a influência de A2 sobre A1). No caso de $(BL)_{21}$ temos: $(MADI)_{21} - (MADI)_{12} = 1 - 3 = -2$

Interpretação:

- O balanço líquido das influências directas e indirectas mais elevado é de A4 sobre A2;
- Globalmente os actores A3 e A4 têm um balanço líquido total positivo (com respectivamente 3 e 6), o que significa que estes actores exercem uma influência superior à que recebem;
- Já os actores A1 e A2 têm um balanço líquido total negativo (-2 e -7), o que significa que dependem mais do que influenciam.

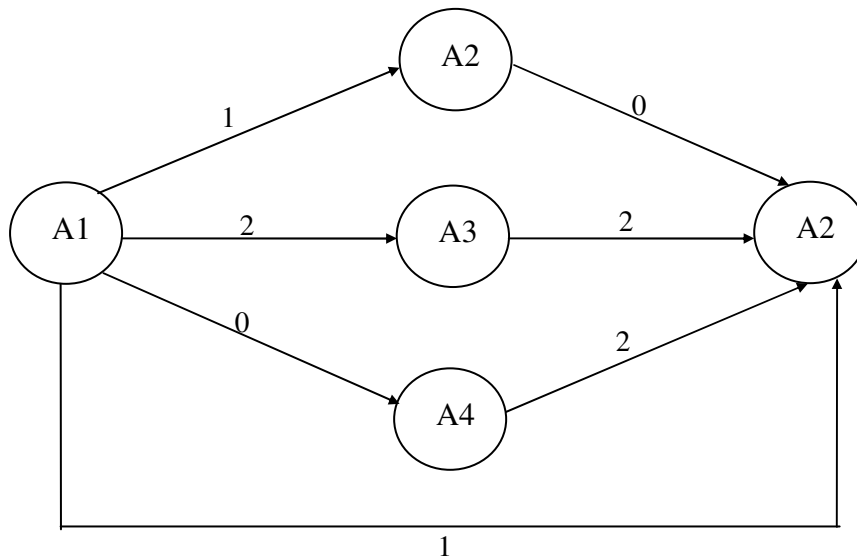
Através do MACTOR podemos ainda calcular a **matriz dos máximos de influência directa e indirecta (MA)**, que permite identificar o nível máximo de influência que um actor pode exercer sobre outro, seja de uma forma directa, seja através de um actor de ligação (indirecta). Na Matriz dos Meios de Acção Directos e Indirectos (MADI) perdeu-se o significado da escala de valores adoptada na codificação das influências directas. A vantagem da matriz dos máximos de influência directa e indirecta é o facto de conservar essa escala. Sendo:

$$(MA)_{ij} = \text{Max} \{ (MAD)_{ij}, \text{Max}_k \{ \text{Min} \{ (MAD)_{ik}, (MAD)_{kj} \} \} \} \quad \forall ij \text{ c/ } i \neq j$$

MA - MATRIZ DOS MÁXIMOS DE INFLUÊNCIA DIRECTA E INDIRECTA

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4	Grau de máx influência directa indirecta Π_i
A1		2	2	0	4
A2	1		1	0	2
A3	3	2		0	5
A4	1	2	1		4
Grau de máxima dependência directa e indirecta ∂_j	5	6	4	0	15

Exemplificando o cálculo de $(MA)_{12}$, o actor 1 influencia o actor 2 directamente e por via de actores de ligação. Estas influências podem ser representadas através do grafo com os arcos (i,k) e (k,j) , e acrescenta-se um arco que representa a influência directa, com capacidade $(MAD)_{ij}$ (neste exemplo $(MAD)_{12} = 1$).



Considerando que a intensidade de influência indirecta do actor 1 sobre o actor 2, através do actor k, é dada pelo $\min \{(1,k), (k,2)\}$ temos:

- $\min \{1,0\} = 0$ para $k = 2$
- $\min \{2,3\} = 2$ para $k = 3$
- $\min \{0,2\} = 0$ para $k = 4$

Considerando ainda que a influência indirecta do actor 1 sobre o actor 2 é dada pelo **máximo das influências indirectas**, temos que:

- $\max_k \{0,2,0\} = 2$

Considerando ainda que a influência directa e indirecta é dada pelo **máximo entre a influência directa e a influência indirecta**, temos que:

- $\max \{1,2\} = 2$, e portanto $(MA)_{12} = 2$

Interpretação: O actor com o grau mais forte de meios de acção directos e indirectos é o actor 3 ($\prod_1 = 5$), que como já referimos é um actor-chave neste jogo.

1.2.2.4 Coeficientes de relação de forças associados à matriz dos máximos de influência directa e indirecta (MA)

A partir da matriz dos máximos de influência directa e indirecta (MA), podem-se calcular dois indicadores:

- Π_i - o grau de máxima influência directa e indirecta de cada actor (soma em linha)
- ∂_j - o grau de máxima dependência directa e indirecta de cada actor (soma em coluna)

À semelhança do cálculo dos coeficientes de relações de força r_i^* , calculam-se os **coeficientes associados à matriz dos máximos de influências directas e indirectas, ρ_i** . Estes coeficientes indicam o grau de máxima influência e de dependência directas e indirectas de cada actor.

Os coeficientes de relações de força entram com as influências directas e indirectas globais assim como com as dependências directas e indirectas globais. Assim, temos que:

$$\rho_i = (\Pi_i / \sum_i \Pi_i) \times (\Pi_i / \Pi_i + \partial_j)$$

- **normalizar os ρ_i pela sua média**, de forma a facilitar os cálculos, sendo:

$$\rho_i^* = \frac{n\rho_i}{\sum_i \rho_i}$$

Tendo em conta a Matriz dos Máximos de Influências Directas e Indirectas (MA), obtêm-se os seguintes **coeficientes de relação de força de cada actor (ρ_i^*)**:

$$\overline{\rho_i} = 0,151$$

$$\rho_1 = \frac{4}{15} \times \frac{4}{4+5} = 0,12$$

$$\rho_1^* = \frac{0,12}{0,151} = 0,79$$

$$\rho_2 = \frac{2}{15} \times \frac{2}{2+6} = 0,03$$

$$\rho_2^* = 0,22$$

$$\rho_3 = \frac{5}{15} \times \frac{5}{5+4} = 0,19$$

$$\rho_3^* = 1,23$$

$$\rho_4 = \frac{4}{15} \times \frac{4}{4+0} = 0,27$$

$$\rho_4^* = 1,77$$

Interpretação: Neste caso não há diferenças a assinalar entre a ordenação dos coeficientes de relações de forças entre actores, quando se tem em conta o conjunto das influências e dependências directas e indirectas (r_i^*) ou apenas as máximas influências. Os actores 3 e 4 mantêm-se com uma posição elevada neste jogo.

1.3. Estudo do Grau de Implicação dos Actores

Como se referiu, a partir da análise das entrevistas é possível identificar os desafios estratégicos a que estão associados determinados objectivos (ver ponto 1.1.). É tendo em conta a informação da posição dos actores relativamente aos objectivos estratégicos identificados, que se constróem três tipos de matrizes:

- 1 MAO – Matriz Actores × Objectivos - Posições simples;
- 2 MAO – Matriz Actores × Objectivos – Posições valorizadas;
- 3 MAO – Matriz Actores × Objectivos – Posições valorizadas e ponderadas pelas relações de forças.

Estas matrizes são preenchidas pelos elementos da equipa que têm como suporte não só a informação das entrevistas, como todo o tipo de informação a que têm acesso.

1.3.1 Matriz das Posições Simples Actores × Objectivos (1 MAO)

O preenchimento da matriz das posições simples actores × objectivos só entra em consideração com o acordo (+1), desacordo (- 1) e neutralidade (0) dos actores relativamente aos objectivos.

1 MAO - MATRIZ ACTORES / OBJECTIVOS (Posições Simples)¹¹

OBJECTIVOS \ ACTORES	O1	O2	O3	O4	O5	IMPLICAÇÃO NOS OBJECTIVOS $\sum_j (1MAO)_{ij} $	$\Sigma +$	$\Sigma -$
	ACTORES							
A1	1	-1	1	1	-1	5	3	2
A2	-1	1	0	-1	1	4	2	2
A3	1	-1	1	1	0	4	3	1
A4	0	0	1	1	1	3	3	0
MOBILIZAÇÃO DOS OBJECTIVOS $\sum_i (1MAO)_{ij} $	3	3	3	4	3			
$\Sigma +$	2	1	3	3	2			
$\Sigma -$	1	2	0	1	1			

(+1) Actor *i* favorável ao Objectivo *j*

(-1) Actor *i* opõe-se ao Objectivo *j*

(0) Actor *i* neutro relativamente ao Objectivo *j*

A simples leitura das somas dos elementos positivos ($\Sigma +$) e da soma do módulo dos elementos negativos ($\Sigma -$), em linha e em coluna, da matriz 1 MAO, dá-nos uma imagem da concordância e discordância dos diversos actores relativamente aos objectivos, assim como do grau de implicação dos actores relativamente aos objectivos em jogo e do respectivo grau de mobilização dos actores:

- o somatório em coluna dos módulos dos elementos da matriz, exprime o **grau de mobilização dos objectivos**, isto é, o número de actores que têm uma posição activa, de acordo ou desacordo, relativamente a cada objectivo;
- o somatório em linha, exprime o **grau de implicação de cada um dos actores nos objectivos** em jogo, isto é, o número de objectivos relativamente aos quais cada actor tem uma posição activa, concordante ou discordante.

Interpretação: Tendo em conta apenas as posições simples, o actor mais implicado neste jogo é o actor 1. Quanto ao grau de mobilização dos objectivos, o objectivo mais mobilizador é o Objectivo 4, sendo que o Objectivo 3 é o mais consensual, uma vez que há 3 actores que lhe são favoráveis, e nenhum se lhe opõe.

¹¹ No "software" MACTOR, esta matriz é recalculada a partir da 2 MAO (v. ponto 1.3.2.)

No entanto, se estivermos a trabalhar com um número elevado de actores e objectivos, é-nos difícil interpretar para cada par de actores o número de **concordâncias e divergências para cada objectivo**.

1.3.2. Matriz Actores × Objectivos - Posições Valorizadas em função do peso dos objectivos (2 MAO)

Os objectivos não têm todos o mesmo grau de importância para os diversos actores, um actor pode-se posicionar relativamente a um objectivo com um maior ou menor empenhamento. Para ter em consideração **o peso dos objectivos**, constrói-se uma **Matriz de Actores / Objectivos valorizados**¹² - 2 MAO.

¹² Esta matriz é um dos "inputs" do "software" MACTOR, sendo que a 1 MAO é calculada a partir desta.

2 MAO - MATRIZ ACTORES / OBJECTIVOS (Posições Valorizadas)

OBJECTIVOS \ ACTORES	O1	O2	O3	O4	O5	IMPLICAÇÃO NOS OBJECTIVOS $\sum_j (2MAO)_{ij} $	$\Sigma +$	$\Sigma -$
	A1	3	-3	1	2	-2	11	6
A2	-3	3	0	-2	3	11	6	5
A3	2	-2	2	3	0	9	7	2
A4	0	0	2	1	1	4	4	0
MOBILIZAÇÃO DOS OBJECTIVOS $\sum_i (2MAO)_{ij} $	8	8	5	8	6			
$\Sigma +$	5	3	5	6	4			
$\Sigma -$	3	5	0	2	2			

O critério de preenchimento¹³ da matriz 2 MAO é o seguinte:

- (- 3) o objectivo põe **radicalmente** em causa a estratégia / política do actor ;
- (+ 3) o objectivo é indispensável para o “estatuto” do actor;
- (- 2) o objectivo põe em causa a **concretização** da estratégia / política do actor;
- (+ 2) o objectivo é indispensável para a concretização da estratégia / política do actor;
- (- 1) o objectivo põe **parcialmente** em causa a **concretização** da estratégia / política do actor;
- (+ 1) o objectivo é **importante** para a concretização da estratégia / política do actor;
- (0) o objectivo é pouco consequente.

¹³ Michel Godet propõe uma ponderação dos objectivos pelos diferentes actores, numa escala que varia entre - 4 e + 4 (Godet, 1995)

Através desta matriz pode-se quantificar o **grau de envolvimento** de um actor (**grau de implicação**). Quanto maior o envolvimento do actor relativamente aos objectivos, maior será o valor. O grau de implicação é a soma dos valores absolutos (em módulo), tendo em conta a ponderação dos objectivos (soma em linha da 2 MAO). Do mesmo modo é também possível quantificar o grau de mobilização dos objectivos.

Interpretação: Ao ter em consideração o peso dos objectivos, além do actor 1, que continua a ser dos mais implicados neste jogo, inclui-se o actor 2, visto que os objectivos para que está mobilizado têm um grau de importância elevado, sendo a soma das intensidades (em módulo) do seu posicionamento relativamente aos diversos objectivos igual a 11.

Quanto ao **grau de mobilização dos objectivos**, além do objectivo 4, também os objectivos 1 e 2 passam a ser os que implicam com maior intensidade o conjunto dos actores no jogo (8), são objectivos muito importantes para os 3 primeiros actores. No entanto, só para o objectivo 2 é que o nível global de oposições é superior à soma das posições favoráveis ($\Sigma - = -5$ versus $\Sigma + = 3$). O objectivo 3 continua a ser o mais consensual.

1.3.3. Matriz Actores \times Objectivos - Posições valorizadas em função do peso dos objectivos e do "poder" dos actores (3 MAO)

O jogo de alianças e conflitos possíveis entre os diferentes actores não depende apenas do peso dos diferentes objectivos, mas da capacidade de um actor impor as suas prioridades aos outros - **depende das relações de força existentes entre os diversos actores**.

Ao considerarmos a **relação de forças** entre os actores, se um actor pesa duas vezes mais do que outro na relação de forças global, significa dar um peso duplo à influência do actor em causa nos objectivos. Assim, a nova **Matriz Actores \times Objectivos - 3MAO - valorizada simultaneamente pelo peso dos objectivos e pelas relações de força** resulta de:

$$(3 \text{ MAO})_{ij} = (2 \text{ MAO})_{ij} \times r_i^*$$

3 MAO - MATRIZ ACTORES / OBJECTIVOS (Posições valorizadas em função do peso dos objectivos e das relações de força)¹⁴

OBJECTIVOS / ACTORES	O1	O2	O3	O4	O5	IMPLICAÇÃO NOS OBJECTIVOS $\sum_j (3MAO)_{ij} $	$\Sigma +$	$\Sigma -$
A1	1,0	-1,0	0,3	0,7	-0,7	3,7	2	1,7
A2	-0,2	0,2	0	-0,1	0,2	0,7	0,4	0,3
A3	2,5	-2,5	2,5	3,7	0	11,2	8,7	2,5
A4	0	0	4,7	2,4	2,4	9,4	9,4	0
MOBILIZAÇÃO DOS OBJECTIVOS $\sum_i (3MAO)_{ij} $	3,7	3,7	7,5	6,9	3,2			
$\Sigma +$	3,5	0,2	7,5	6,8	2,6			
$\Sigma -$	0,2	3,5	0	0,1	0,7			

Interpretação: Pela análise da 3 MAO, verifica-se uma forte oposição do actor A3 ao objectivo 2.

Se compararmos esta matriz com a 2 MAO, constata-se uma total inversão no grau de implicação dos actores. Os actores 3 e 4, que à partida estão pouco mobilizados para este conjunto de objectivos, aumentam o seu grau de mobilização relativamente aos outros actores, apenas porque têm uma posição muito elevada no jogo de relações de forças (a relação de forças destes actores é superior à média, $r_3^* = 1,25$ e $r_4^* = 2,35$).

Assim, em termos globais os actores A1 e A2, em consequência da sua fraca relação de força, ($r_1^* = 0,33$ e $r_2^* = 0,07$), passam de primeiros actores mais implicados para, respectivamente, último e penúltimo, no grau de mobilização.

Quanto aos objectivos, passa a ser o objectivo 3 o mais mobilizador, pelo facto de mobilizar dois dos actores com maior peso na relação de forças (A3 e A4), ficando o objectivo 4 em segundo lugar no grau de mobilização.

¹⁴ Por exemplo: $(3 MAO)_{14} = (2 MAO)_{14} \times r_1^* = + 2 \times 0,33 = 0,66 \approx 0,7$

1.4. Estudo do Grau de Mobilização e de Conflitualidade dos Objectivos

Em (Guerra et al., 1999) propusemos uma caracterização dos objectivos segundo dois critérios:

- **grau de conflitualidade** - existem objectivos consensuais e objectivos em torno dos quais se travam conflitos mais ou menos intensos;
- **grau de mobilização** - existem objectivos que mobilizam vontades de um pequeno número de actores, com mais ou menos intensidade, e objectivos em torno dos quais se verifica uma mobilização de grande número de actores.

Os graus de conflitualidade e mobilização, podem ser medidos de diversas formas:

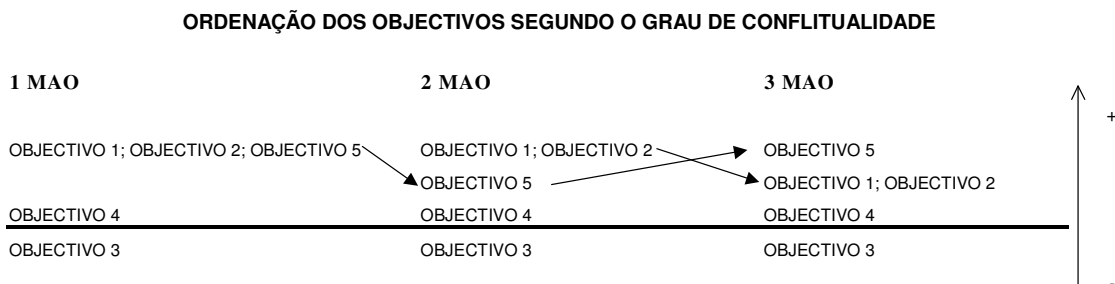
- tendo em conta apenas as posições simples, isto é o acordo, o desacordo ou a indiferença (1 MAO);
- tendo em conta as posições e o respectivo grau de intensidade (2 MAO);
- considerando as posições com grau de intensidade, ponderadas pelas relações de força (3MAO).

O **grau de conflitualidade** pode medir-se tendo em conta o nível de acordo e desacordo dos diversos actores relativamente aos objectivos. Resulta da comparação entre a soma em coluna dos valores positivos ($\Sigma +$) e dos módulos dos valores negativos ($\Sigma -$), de qualquer uma das matrizes 1 MAO, 2 MAO e 3 MAO. Se o grau de conflitualidade for definido como:

$$\text{Grau de Conflitualidade} = \left| 0,5 - \frac{(\Sigma +)}{(\Sigma +) + (\Sigma -)} \right|$$

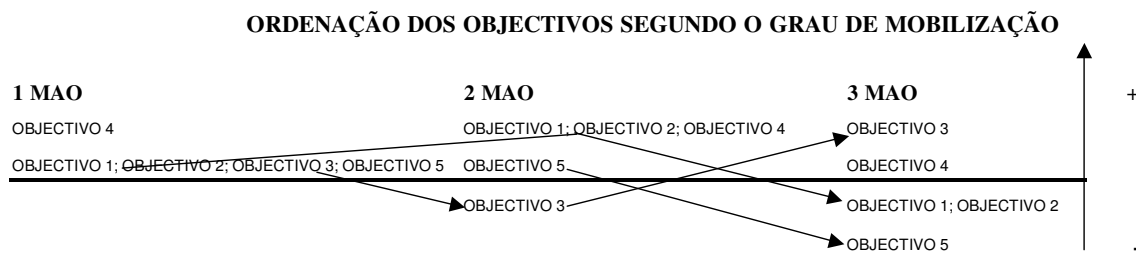
quanto mais próximo for de zero maior a conflitualidade do objectivo.

Tendo em conta este critério, as ordenações dos objectivos são as seguintes:



Interpretação: Dos cinco objectivos considerados, quatro deles são muito conflituais. Há algumas oscilações entre as três classificações, enquanto nas posições simples os objectivos 1, 2 e 5 são os mais conflituais, já o objectivo 5 oscila entre a segunda posição e a primeira, quando se tem em consideração, respectivamente, a ordenação dos objectivos e a relação de forças. Isto porque, por um lado é um objectivo pouco importante para o actor 4, mas por outro, como é um actor com um peso elevado na relação de forças, aumenta o grau de conflitualidade deste objectivo.

O **grau de mobilização** dos objectivos, como referimos no ponto anterior, pode ser medido pelo somatório em coluna do módulo dos elementos de qualquer uma das matrizes: 1 MAO, 2 MAO e 3MAO. Quanto maior for esse valor maior é o grau de mobilização. Assim, tendo em conta os três critérios de classificação, a ordenação dos objectivos quanto ao grau de mobilização é a seguinte:



Tendo em conta o grau de mobilização, podemos considerar dois níveis de objectivos:

- **objectivos muito mobilizadores** : os que implicam um número importante de actores ou actores muito relevantes na relação de forças;
- **objectivos pouco mobilizadores**: os que implicam um número reduzido de actores ou actores pouco relevantes na relação de forças.

Interpretação: Quanto ao grau de mobilização, os que mobilizam mais actores ou com um peso elevado na relação de forças, são os objectivos 3 e 4. De referir que os restantes objectivos, nas duas primeiras classificações (simples e valorizadas), são objectivos muito mobilizadores, no entanto os actores que estão mais implicados com estes objectivos são actores com pouco peso na relação de forças, o que implica que estes objectivos desçam no grau de mobilização da classificação da 3 MAO.

A **consideração simultânea do grau de conflitualidade e de mobilização dos objectivos** permite classificá-los em quatro grupos :

- **“principais conflitos”**: objectivos que implicam fortemente grande número de actores em sentidos muito contraditórios;
- **“conflitos secundários”**: objectivos muito conflituais que implicam um número reduzido de actores ou actores pouco relevantes na relação de forças;
- **“consensos mobilizadores”**: objectivos pouco ou nada conflituais que implicam um número importante de actores ou actores muito relevantes na relação de forças;
- **“consensos pouco mobilizadores”**: objectivos pouco ou nada conflituais que implicam um número reduzido de actores ou actores pouco relevantes na relação de forças.

GRAU DE MOBILIZAÇÃO \ GRAU DE CONFLITUALIDADE	MUITO CONFLITUAL	POUCO CONFLITUAL
	MUITO MOBILIZADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Objectivo 4 <p>“PRINCIPAIS CONFLITOS”</p>
POUCO MOBILIZADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Objectivo 5 • Objectivo 1 • Objectivo 2 <p>“CONFLITOS SECUNDÁRIOS”</p>	<p>“CONSENSOS POUCO MOBILIZADORES”</p>

Interpretação: Da leitura conjunta do grau de mobilização e do grau de conflitualidade, o objectivo 4 é o “foco” de conflito, não existindo objectivos consensuais e pouco mobilizadores.

1.5. Grupos de Actores: Posicionamento dos Actores, Alianças e Conflitos

Um dos objectivos da análise da estratégia de actores é a identificação das alianças e conflitos em presença.

O método MACTOR além de construir matrizes de convergências e de divergências entre actores calcula outros indicadores (ver Godet, 1995)¹⁵, no entanto, as várias matrizes e indicadores construídos a partir do MACTOR, não nos permitem chegar a grupos de actores com base no seu posicionamento relativamente aos diferentes objectivos.

¹⁵ Neste trabalho só se aborda com algum aprofundamento as matrizes de divergências e de convergências ponderadas pelo peso dos objectivos (2 DAA e 2 CAA).

Ora, o que se propõe neste trabalho é precisamente a construção de grupos estratégicos a partir do tratamento da relação entre actores e objectivos, ou seja construir grupos de actores a partir da matriz actores × objectivos, ponderada pelo peso dos objectivos (2 MAO).

Desta forma, a partir das matrizes de convergências e divergências de actores (MACTOR), determinam-se grupos estratégicos de actores e caracterizam-se em termos do grau de dispersão, força relativa e conteúdo.

1.5.1. Matriz de Divergências entre Actores tendo em conta o Limiar de Divergências

A partir da 2 MAO, o MACTOR calcula a **matriz de divergências (2 DAA)**. Esta matriz resulta da semi-amplitude das divergências entre os diferentes actores para os vários objectivos, considerando que existe conflito entre o actor *i* e o actor *j* relativamente ao objectivo *k* quando:

$$(2 \text{ MAO})_{ik} \times (2 \text{ MAO})_{jk} < 0$$

Este conflito pode ser medido pela semi-amplitude:

$$\frac{1}{2} \times (| (2 \text{ MAO})_{ik} | + | (2 \text{ MAO})_{jk} |)$$

A divergência entre um par de actores relativamente a todos os objectivos pode então ser medida pela soma das medidas de conflito. Por exemplo, o grau de divergência entre os actores 1 e 2 resulta de:

$$(2 \text{ DAA})_{12} = (2 \text{ DAA})_{21} = \frac{3+|-3|}{2} + \frac{|-3|+3}{2} + 0 + \frac{2+|-2|}{2} + \frac{|-2|+3}{2} = 10,5$$

2 DAA - MATRIZ DE DIVERGÊNCIAS ENTRE ACTORES (Posições Valorizadas)

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4
A1		10,5	0	1,5
A2	10,5		7,5	1,5
A3	0	7,5		0
A4	1,5	1,5	0	

Calculada a **matriz de divergências** é estabelecido um **limiar de divergência**, isto é o grau de divergência a partir do qual se considera que há “incompatibilidade” entre os actores. Os actores não necessitam de estar de acordo relativamente a todos os objectivos, no entanto a partir de determinado nível de divergência dificilmente poderão fazer parte do mesmo grupo estratégico. Se considerarmos, por exemplo, que o **limiar de divergência se situa no 7,5**, isso significa que actores cujo grau de divergência seja superior ou igual a 7,5 não podem fazer parte do mesmo grupo.

Interpretação: Pela análise das divergências nota-se que **as maiores “incompatibilidades” são entre os actores 1 e 2**, pois estes actores têm posições antagónicas relativamente a objectivos importantes para ambos – opõem-se relativamente a todos os objectivos, com excepção do objectivo 3 –, para o actor 1 a sua realização é pouco importante e para o actor 2 é indiferente. De assinalar ainda as **divergências existentes entre os actores 2 e 3**, em menor grau do que os anteriores mas cujas divergências também são de assinalar – opõem-se relativamente a 3 dos 5 objectivos (O1, O2 e O3).

Constrói-se então uma nova Matriz de Divergências Transformada (2 DAAT), *booleana*, que tem em conta o limiar de divergências, em que um elemento é **0 quando se considera uma divergência pouco importante**, o que significa uma divergência inferior ao limiar considerado (neste caso inferior a 7,5) e **1 quando não há convergência possível** entre os actores, obtendo-se:

2 DAAT - MATRIZ DE DIVERGÊNCIAS ENTRE ACTORES TRANSFORMADA – tendo em conta o Limiar de Divergência (7,5) (Posições Valorizadas)

ACTORES ACTORES	A1	A2	A3	A4
A1		1	0	0
A2	1		1	0
A3	0	1		0
A4	0	0	0	

1.5.2. Matriz de Convergências entre Actores tendo em conta o Limiar de Divergências

À semelhança da 2 DAA, também a **matriz de convergências** (2 CAA), é uma matriz simétrica, que o MACTOR calcula a partir da 2 MAO e resulta da média das convergências entre os diferentes actores para os vários objectivos.

Considerando que existe acordo entre o actor i e o actor j relativamente ao objectivo k quando:

$$(2 \text{ MAO})_{ik} \times (2 \text{ MAO})_{jk} > 0$$

O acordo pode ser medido por:

$$\frac{1}{2} \times (| (2 \text{ MAO})_{ik} | + | (2 \text{ MAO})_{jk} |)$$

A convergência entre um par de actores relativamente a todos os objectivos pode ser medido pela soma das medidas de acordo. Por exemplo, o grau de convergência entre os actores 1 e 3 resulta de:

$$(2 \text{ CAA})_{13} = (2 \text{ CAA})_{31} = \frac{3+2}{2} + \frac{|-3|+|-2|}{2} + \frac{1+2}{2} + \frac{2+3}{2} = 2,5+2,5 + 1,5 + 2,5 = 9$$

2 CAA - MATRIZ DE CONVERGÊNCIAS ENTRE ACTORES (Posições Valorizadas)

ACTORES ACTORES	A1	A2	A3	A4
A1		0	9	3
A2	0		0	2
A3	9	0		4
A4	3	2	4	

A partir da Matriz de Convergências (2 CAA) e da Matriz de Divergências Transformada (2 DAAT) (que tem em consideração o limiar de divergência), constrói-se uma nova matriz de convergências que tem em conta o limiar de divergência:

2 CAAT - MATRIZ DE CONVERGÊNCIAS ENTRE ACTORES TRANSFORMADA - tendo em conta o Limiar de Divergência (7,5) (Posições Valorizadas)

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4
A1		0	9	3
A2	0		0	2
A3	9	0		4
A4	3	2	4	

Nesta matriz (2 CAAT) quando há uma divergência muito elevada entre os actores, ou seja quando a Matriz de Divergências Transformada tem o valor 1, o elemento respectivo assume o valor 0 e quando a divergência não é muito relevante, assume o valor da convergência.

Designando por M o nível máximo de convergência entre actores na matriz 2 CAAT, é possível obter uma **medida de dissemelhança entre actores** susceptível de ser utilizada no “clustering”, dada por:

$$d_{ij} = M - (2 \text{ CAAT})_{ij}$$

No exemplo apresentado, o nível máximo de convergência entre actores é 9, para actores cuja convergência seja máxima, a sua dissemelhança é nula e para actores cuja convergência é nula, a sua dissemelhança é máxima, 9. A dissemelhança entre os actores 1 e 4 resulta de:

$$(2 \text{ MDA})_{14} = (2 \text{ MDA})_{41} = 9 - 3 = 6$$

No caso do exemplo as dissemelhanças obtidas são as seguintes:

2 MDA - MATRIZ DE DISSEMELHANÇAS ENTRE ACTORES (Posições Valorizadas)

ACTORES \ ACTORES	A1	A2	A3	A4
A1		9	0	6
A2			9	7
A3				5
A4				

1.5.3. Construção de Grupos de Actores

Os grupos de actores podem ser construídos a partir de diferentes métodos de “clustering”. Em (CET, 1995/97), (CET, 1996/98), (CET, 1997/1998a), (CET, 1997/98b) e (Guerra et al., 1999) foi utilizado o seguinte método hierárquico de classificação designado normalmente por “complete linkage”:

- (a) Seja P_n , a partição do conjunto de actores em N grupos (N, número de actores) com apenas um actor, a partição corrente;
- (b) Agregar os dois grupos de partição corrente cuja dissemelhança máxima entre actores (um em cada grupo) é a mínima de todos os pares de grupos;
- (c) Se todos os actores pertencerem ao mesmo grupo STOP. Caso contrário voltar a (b).

Se aplicarmos este procedimento ao caso que tem servido de exemplo, partindo de uma situação inicial em que cada actor constitui um grupo (Grupo 1: actor 1; Grupo 2: actor 2; Grupo 3: actor 3; Grupo 4: actor 4), temos:

- **1ª iteração**

Dissemelhança máxima entre actores pertencentes a diferentes grupos.

Grupo 1 / Grupo 2: $d_{12} = 9$

Grupo 1 / Grupo 3: $d_{13} = 0$

Grupo 1 / Grupo 4: $d_{14} = 6$

Grupo 2 / Grupo 3: $d_{23} = 9$

Grupo 2 / Grupo 4: $d_{24} = 7$

Grupo 3 / Grupo 4: $d_{34} = 5$

Como a dissemelhança máxima é mínima no caso do par Grupo 1 / Grupo 3, estes dois grupos são agregados.

A partição corrente passa a ser:

Grupo 1: actor 1 e actor 3;

Grupo 2: actor 2;

Grupo 3: actor 4.

Uma vez que os actores não pertencem todos ao mesmo grupo, efectua-se uma nova iteração.

- **2ª iteração**

Dissemelhança máxima entre actores pertencentes a diferentes grupos na partição corrente.

Grupo 1 / Grupo 2 : $d_{12} = 9$; $d_{23} = 9$

(dissemelhança máxima: 9);

Grupo 1 / Grupo 3 : $d_{14} = 6$; $d_{34} = 5$

(dissemelhança máxima: 6);

Grupo 2 / Grupo 3 : $d_{23} = 9$

(dissemelhança máxima: 9);

A dissemelhança máxima é mínima no caso do par Grupo 1 / Grupo 3 e estes dois grupos são agregados, passando a partição corrente a ser:

Grupo 1: actor 1, actor 3 e actor 4;

Grupo 2: actor 2.

Uma vez que os actores não pertencem todos ao mesmo grupo haveria lugar para uma nova iteração que conduziria necessariamente à conclusão do procedimento com todos os actores no mesmo grupo.

A aplicação deste método de classificação aos dados deste exemplo conduz, portanto, a duas possibilidades alternativas de constituição de grupos de actores:

- 1ª possibilidade

Grupo 1: actor 1 e actor 3;

Grupo 2: actor 2;

Grupo 3: actor 4.

- 2ª possibilidade:

Grupo 1: actor 1, actor 3 e actor 4;

Grupo 2: actor 2.

Os grupos estratégicos de actores podem ser caracterizados tendo em conta o grau de dispersão, a força relativa e o conteúdo.

O **grau de dispersão** exprime a distância máxima entre actores incluídos no mesmo grupo (quanto menor o seu valor maior a coesão do grupo). A **força relativa** do grupo é dada pela soma das forças relativas de cada um dos actores incluídos no grupo. **Quanto maior a força relativa e menor o grau de dispersão maior a força do grupo.**

Como se pode ver pela reordenação das linhas da matriz 2 MAO, se retiver a **1ª possibilidade de agrupamento**, cada um dos grupos pode ser caracterizado pelos consensos internos que o une e que, simultaneamente, o diferencia dos outros grupos. No entanto, apesar dos consensos serem dominantes, no interior de cada grupo subsistem divergências. Na caracterização que seguidamente se apresenta ignoraram-se os objectivos consensuais, que evidentemente não permitem diferenciar grupos, e considerou-se que divergências muito minoritárias relativamente a um objectivo não invalidam o consenso.

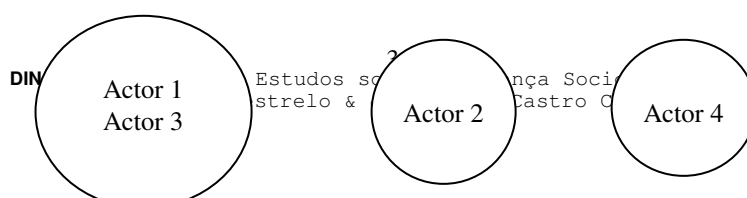
2 MAO - MATRIZ DOS ACTORES / OBJECTIVOS REORDENADA (Posições Valorizadas)

OBJECTIVOS \ ACTORES	O1	O2	O3	O4	O5
A1	3	-3	1	2	-2
A3	2	-2	2	3	0
A2	-3	3	0	-2	3
A4	0	0	2	1	1

Grupo 1

Grupo 2

Grupo 3



Caracterização:

Grupo 1: Actores 1 e 3

Grau de dispersão – 0

Força Relativa – 1,58

Acordos: Estão de acordo com todos os objectivos estratégicos, sendo o actor 3 neutro relativamente ao objectivo 5.

Este grupo caracteriza-se por uma completa convergência. Por um lado, um forte empenhamento relativamente aos objectivos 1, 3 e 4 e, por outro uma forte oposição relativamente ao objectivo 2.

Grupo 2: Actor 2

Grau de dispersão – 0

Força Relativa – 0,07

Este grupo opõe-se radicalmente ao grupo 1 relativamente à maioria dos objectivos, sendo neutro relativamente ao objectivo 3 (“muito consensual”).

Assim, opõe-se com muito empenho relativamente aos objectivos 1 e 4, e para a sua estratégia é-lhe imprescindível a realização do objectivo 2.

Grupo 3: Actor 4

Grau de dispersão – 0

Força Relativa – 2,35

Este grupo distingue-se dos restantes por estar, não só menos mobilizado para estes objectivos (só está mobilizados para 3 objectivos) como o facto do actor que o compõe estar pouco empenhado neste jogo. No entanto é o actor com a maior força relativa (o mais influente e nada dependente), o que lhe confere algum protagonismo.

É interessante analisar **o papel chave que o actor 4 poderá desempenhar num jogo com estas características**. Por um lado é o actor com maior “poder” na relação de forças, em nada depende deste jogo, e por outro é o que menos está implicado com os objectivos em presença, sendo neutro relativamente ao objectivo “mais conflitual”, objectivo 2.

Da análise do seu posicionamento relativamente aos objectivos 3, 4 e 5 dir-se-ia que este actor seria um potencial aliado do grupo 1¹⁶, visto terem a mesma posição relativamente aos objectivos 3 e 4, divergindo apenas quanto ao objectivo 5. No entanto, também poderia ser um

¹⁶ É precisamente o agrupamento que vem a seguir, grupo 1: actores 1, 3 e 4.

aliado do grupo 2 (actor 2), visto ambos serem favoráveis à concretização do objectivo 5, divergindo apenas no objectivo 4.

Desta forma, pode-se considerar que o actor 4, não só pelo “poder” que detém num jogo com estas características, como pela sua postura, de alguma “maleabilidade” e “exterioridade”, poderia desempenhar um papel de “mediador” entre os grupos em conflito: actores 1 e 3 *versus* actor 2.

2. Conclusão

O método MACTOR, aplicado como etapa da análise prospectiva de cenários, ou isoladamente, tem-se revelado como um auxiliar importante à reflexão das equipas de trabalho e dos próprios actores envolvidos nos processos.

Este trabalho apresentou os elementos essenciais do método de Godet, assim como algumas propostas de extensão por nós desenvolvidas em estudos anteriores (tipologia de objectivos e agrupamento de actores). Ao fazê-lo, procura-se não só divulgar uma metodologia com provas dadas, como estimular outros investigadores a contribuir para o seu desenvolvimento criativo.

Bibliografia

- CALDAS, J. M. C. (1991): **Cinco Métodos de Classificação na Óptica da Optimização Combinatória**, Documento de Trabalho 2-91, CEMAPRE, ISEG, UTL
- CALDAS, J.M.C.; PERESTRELO, Margarida (1998): **Instrumentos de Análise para o Método dos Cenários. I - Análise Estrutural**, Working Paper, Dinâmia, Lisboa
- CET (1995/1997): **Análise Prospectiva da Baixa Pombalina**, (equipa: Dulce Moura, Isabel Guerra (coord.), Fernando Caria, José Maria Castro Caldas, Margarida Perestrelo e Teresa Costa Pinto), CML
- CET (1996/1998): **Diagnóstico Avaliativo da Situação Socio-Urbanística nas Freguesias de Miragaia e Vitória**, (equipa: Eduardo Jorge dos Santos, Felícia Luvumba, Graça Bandeira, Lisete Almeida, Margarida Perestrelo, Óscar Marques Couto, Suzana Pacheco e Walter Rodrigues (coord)), (consultores: Fernando Caria e Isabel Guerra), Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica do Porto
- CET (1997/1998a): **Análise da Estratégia dos Actores da Região de Lisboa e Vale do Tejo - Zona Oeste** do estudo das "Dinâmicas de Mudança Socio-Urbanística na Área Metropolitana de Lisboa e Região Oeste", (equipa: Dulce Moura, Isabel Guerra (coord.), Margarida Perestrelo (coord. metodológica) e Teresa Amor), Comissão de Coordenação da Região de Lisboa e Vale do Tejo (CCRLVTJ)
- CET (1997/1998b): **Análise da Estratégia dos Actores da Região de Lisboa e Vale do Tejo - Área Metropolitana de Lisboa** do estudo das "Dinâmicas de Mudança Socio-Urbanística na Área Metropolitana de Lisboa e Região Oeste", (equipa: Dulce Moura, Isabel Guerra (coord.), João Afonso, João Lopes, Margarida Perestrelo (coord. metodológica) e Teresa Amor), Comissão de Coordenação da Região de Lisboa e Vale do Tejo (CCRLVTJ)
- GODET, Michel (1993a): **Manual de prospectiva estratégica: da antecipação à acção**, Lisboa, Publicações D. Quixote
- GODET, Michel (1995): **MACTOR (version 3.0 pour Windows) - Méthode D'Analyse Stratégique du Jeu des Acteurs - Manuel d'utilisation**, (Révision 1.0), Heurisco
- GODET, Michel (1997): **Manuel de Prospective Stratégique. 2. L'Art et la méthode**, Paris, Dunod
- GODET, Michel (en collaboration avec Francis Meunier) (1996): **Analyser les Stratégies d'Acteurs**, Cahier n°3, Cahiers du LIPS, Paris, LIPS
- GONOD, Pierre (1996): **Dynamique des Systèmes et Méthodes Prospectives**, Collection Travaux et Recherches de Prospective, N°2, Paris, Futuribles International - Lips - Datar
- GUERRA, Isabel (Coord); CALDAS, J.M. Castro; CARIA, Fernando, MOURA, Dulce, PERESTRELO, Margarida e PINTO, Teresa C. (1999): **A Baixa Pombalina - Diagnóstico, Prospectiva e Estratégia de Actores**, Oeiras, Celta Editora
- HATEM, Fabrice; CAZES, Bernard; ROUBELAT, Fabrice (1993): **La Prospective. Pratiques et méthodes**, Paris, Ed. Economica
- PERESTRELO, Margarida (1990): **Prospectiva e planeamento estratégico no domínio da educação-formação**, Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, policopiado
- PERESTRELO, Margarida (1999): "Prospectiva: Planeamento Estratégico e Avaliação", Comunicação in **1º Congresso em Portugal sobre Planeamento e Avaliação de Impactos Sociais**, Núcleo de Estudantes de Sociologia e Planeamento do ISCTE, Grândola, 6 a 9 Setembro
- PERESTRELO, Margarida; CALDAS, José Maria Castro (1996): "Estratégia de Actores. Prospectiva e Avaliação." in revista **Sociologia - Problemas e Práticas**, n° 22, (número temático sobre Metodologias de Avaliação), CIES
- REIS, Elizabeth (1997): **Estatística Multivariada Aplicada**, Lisboa, Edições Sílabo
- TUCKER, Alan (1993): **Linear Algebra - an introduction to the theory and use of vectors and matrices**, MacMillan.

ANEXO

GUIÃO DE ENTREVISTA

APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E DOS OBJECTIVOS DA PESQUISA:

1. OBJECTIVOS DA INSTITUIÇÃO

1.1. Quais os OBJECTIVOS que a sua instituição tem para ...

1.2. OBJECTIVOS face a : Variáveis-chave:

1.3. Hierarquize os seus OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS.

2. MEIOS DE ACÇÃO

Que meios de acção dispõe para concretizar esses objectivos ?

3. OUTROS ACTORES

3.1. De que outros actores depende a concretização dos seus objectivos e que importância lhes atribui?

3.2. Que espera deles ?

4. OBSTÁCULOS

4.1. Que obstáculos pode encontrar na concretização dos seus objectivos ?

5. INTERESSES E CONFLITOS

5.1. Quais são os principais interesses e conflitos que se podem gerar em torno dos objectivos que pretende concretizar?

6. OUTRAS QUESTÕES

7. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO ENTREVISTADO

Nome da instituição.

Cargo do entrevistado.

Idade. Sexo. Habilitações literárias.