

ANEXO I

Avaliação do pluralismo Político-partidário no serviço público de televisão

Relatório intercalar - 1º. Semestre de 2008

Nota prévia

O presente relatório dá cumprimento ao processo de avaliação do pluralismo político-partidário no serviço público de televisão. Trata-se de um relatório intercalar que abrange apenas o primeiro semestre de 2008.

Os dados agora apresentados serão integrados no Relatório Anual de avaliação do pluralismo publicado anualmente no mês de Março.

Trata-se, de uma análise por amostragem, que abrange o conjunto das peças noticiosas emitidas durante o período temporal acima referido e para as datas indicadas mais adiante neste capítulo, nas quais existe a presença ou são referenciados protagonistas ou instituições político-partidárias. São também consideradas na análise as peças protagonizadas pelo Presidente da República.

Para efeitos de operacionalização das categorias de protagonistas supracitadas, o conceito de *protagonista* refere-se a *personalidades ou instituições* (Governo e Partidos ou seus representantes) cuja presença se revele central na construção da notícia.

Por seu turno, na categoria *governo*, são consideradas peças protagonizadas por primeiro-ministro, ministérios e ministros, secretarias de Estado e secretários de Estado, porta-vozes oficiais e outros representantes do Governo.

Na categoria *governos regionais*, são consideradas peças protagonizadas por ministros da República das regiões autónomas, Governo Regional e Presidente do Governo Regional, vice-presidente do Governo Regional, secretarias regionais e secretários regionais, porta-vozes oficiais e outros representantes do Governo Regional.

Na categoria *partidos políticos*, são consideradas peças protagonizadas por dirigentes partidários, porta-vozes oficiais dos partidos e outros representantes e deputados.

A avaliação do pluralismo político-partidário é feita com base em valores-referência adoptados pela ERC, calculados em função do quadro parlamentar saído das últimas eleições legislativas. Esses valores-referência constam das figura 1 e 2.

Fig. 1
Valores de referência (agregados)

| Protagonista/Instituição | Valor de referência adoptados* |
|---|--------------------------------|
| Governo + Partido Socialista | 50% |
| Oposição Parlamentar* (PSD+PCP/PEV+CDS/PP+BE) | 48% |
| Oposição Extraparlamentar* | 2% |

* Partidos que concorreram às últimas eleições legislativas e inscritos na CNE.

Fig. 2
Valores de referência (desagregados)

| Governo e partidos com e sem representação parlamentar* | Valores de referência adoptados* |
|--|---|
| Governo + PS | 50% |
| PSD | 27,67% |
| PCP + PEV | 7,25% |
| CDS/PP | 6,96% |
| BE | 6,11% |
| PCTP/MRPP | 0,79% |
| PND | 0,66% |
| PH | 0,28% |
| PNR | 0,15% |
| POUS | 0,09% |
| PDA | 0,03% |
| MPT | 0,00% |
| PPM | 0,00% |

* Partidos que concorreram às últimas eleições legislativas e inscritos na CNE.

PARTE I – INFORMAÇÃO DIÁRIA

RTP1 e RTP2

Metodologia

O presente capítulo detém-se sobre os resultados da análise de conteúdo da cobertura jornalística realizada pelos serviços de programas da RTP1 e da RTP2 nos blocos informativos das 13h00 (**Jornal da Tarde**), das 20h00 (**Telejornal**) e das 22h00 (**Jornal 2**) no **período de 01 de Janeiro a 30 de Junho de 2008**, abrangendo todas as peças com protagonistas ou instituições político-partidárias.

Foram analisadas **480** peças, das quais **131 no Jornal da Tarde** da RTP1 (23 edições do Jornal da Tarde) **192 peças no Telejornal da RTP1** (23 edições do Telejornal) e **157 peças no Jornal 2 da RTP2** (23 edições do Jornal 2), as quais correspondem à totalidade das peças em que protagonistas ou representantes de instituições político-partidárias – Governo e partidos políticos – estão presentes quer através de declarações suas quer de referências directas ou indirectas de outros protagonistas.

O critério de selecção dessas peças baseia-se na identificação de referências explícitas no conteúdo da peça a, *peelo menos, um* desses protagonistas ou instituições, sendo excluídas da análise as peças que não se referem explicitamente a nenhum dos citados protagonistas/instituições.

A técnica utilizada é a *análise de conteúdo*, a qual permite, através de operações estatísticas realizadas com recurso ao programa SPSS¹, identificar temáticas e *actores /personalidades* presentes nas peças, bem como o tom das peças e outros elementos considerados pertinentes para os objectivos traçados.

¹ *Statistical Package for Social Sciences*

A **unidade de análise** corresponde à peça noticiosa, definida como o segmento sobre um mesmo assunto, *tema* ou acontecimento, que decorre normalmente entre duas aparições do pivô. São tomados como referência os fragmentos definidos pela *Mediamonitor (Marketst)* sob a forma de *clips* autonomizados, embora se admita um corte distinto das peças sempre que tal se revele útil para uma melhor definição da unidade de análise.

A análise incide sobre o **conteúdo manifesto**, isto é, o conteúdo efectivamente emitido, o que significa que o codificador não utilizou o seu conhecimento geral para complementar ou pressupor elementos informativos não referidos explicitamente na peça analisada.

A definição das variáveis utilizadas na amostra consta do texto que acompanha os respectivos quadros e gráficos.

É o seguinte o mapa das **23 edições** dos blocos informativos de cada serviço de programas analisados no **1º Semestre de 2008** (assinalados a cinza):

1º Mês – Janeiro de 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1ª | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2ª | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 3ª | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 4ª | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 5ª | 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

2º Mês – Fevereiro 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1ª | | | | | 1 | 2 | 3 |
| 2ª | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3ª | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 4ª | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 5ª | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | |

3º Mês – Março 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1ª | | | | | | 1 | 2 |
| 2ª | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3ª | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 4ª | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 5ª | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 6ª | 31 | | | | | | |

4º Mês – Abril 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 ^a | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 ^a | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 3 ^a | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 4 ^a | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 5 ^a | 28 | 29 | 30 | | | | |

5º Mês – Maio 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 ^a | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 ^a | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 3 ^a | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 4 ^a | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 5 ^a | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

6º Mês – Junho 08

| Semana | S | T | Q | Q | S | S | D |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 ^a | | | | | | | 1 |
| 2 ^a | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 ^a | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 4 ^a | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 5 ^a | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 6 ^a | 30 | | | | | | |

Fig. 3 Instituições políticas incluídas na análise do pluralismo político-partidário

| Instituições incluídas na análise |
|---|
| Presidente da República (PR) |
| Governo Nacional (G) |
| <i>Partidos Políticos Representados na Assembleia da República (Eleitos)</i> |
| Partido Socialista (PS) |
| Partido Social Democrata (PPD/PSD) |
| Partido Comunista Português (PCP/CDU) |
| Centro Democrático Social/Partido Popular (CDS/PP) |
| Bloco de Esquerda (BE) |
| Partido Ecologista Os Verdes (PEV) |
| Membros do Parlamento não-alinhados face às posições do partido a que pertencem |
| <i>Formações Políticas Não Representadas no Parlamento (FPNP)</i> |

| |
|---|
| Partido Comunista dos Trabalhadores Portugueses (PCTP/MRPP) |
| Partido da Nova Democracia (PND) |
| Partido Humanista (PH) |
| Partido Nacional Renovador (PNR) |
| Partido Operário de Unidade Socialista (POUS) |
| Partido Democrático do Atlântico (PDA) |
| Movimento do Doente (MD) |
| Movimento Partido da Terra (MPT) |
| Partido Socialista Revolucionário (PSR) |
| Partido Popular Monárquico (PPM) |
| Política XXI (PXXI) |
| Políticos Independentes |

Apresentação dos dados. Valores de referência. *Modelo simples e modelo ponderado*

Recordam-se os dois modelos empregues na análise: *modelo simples* e *modelo ponderado*:

a) O *modelo simples* contabiliza a *presença* do Governo e dos partidos nas peças emitidas, ou seja, trata-se de um modelo que tem em atenção apenas a variável *presença*. Este *modelo* isola a variável *presença*, contabilizando o número de *presenças* do Governo e dos partidos políticos nas peças (quer em discurso directo quer em indirecto).

b) O *modelo ponderado*, como o nome indica, pondera a variável *presença* com outras duas: *valência/tom* e *audiência média*. A inclusão das variáveis *audiência média (rat%)* e *valência/tom* confere ao modelo sensibilidade a estas duas variáveis. É, pois, um *modelo ponderado* composto por três variáveis: *presença, audiência média e valência/tom*.

Mais em concreto, o *modelo ponderado* introduz um elemento de ponderação nos casos em que, por exemplo, a *presença* de uma instituição ou protagonista num grande número de peças se reveste maioritariamente de *valência/tom negativo/desfavorável* para essa instituição ou protagonista, ou quando a *presença*, embora menos frequente, possui *valência/tom* maioritariamente *positivo/favorável*.

A *valência/tom* encontra-se analisando o contexto de apresentação da peça, isto é, verificando se os protagonistas ou instituições político-partidárias aparecem associados a situações em que valorações positivas (sucesso, resolução de problemas, apresentação de propostas ou ideias) e negativas (insucesso, quebra de compromissos, envolvimento em situações polémicas, alvo de crítica) se equilibram.

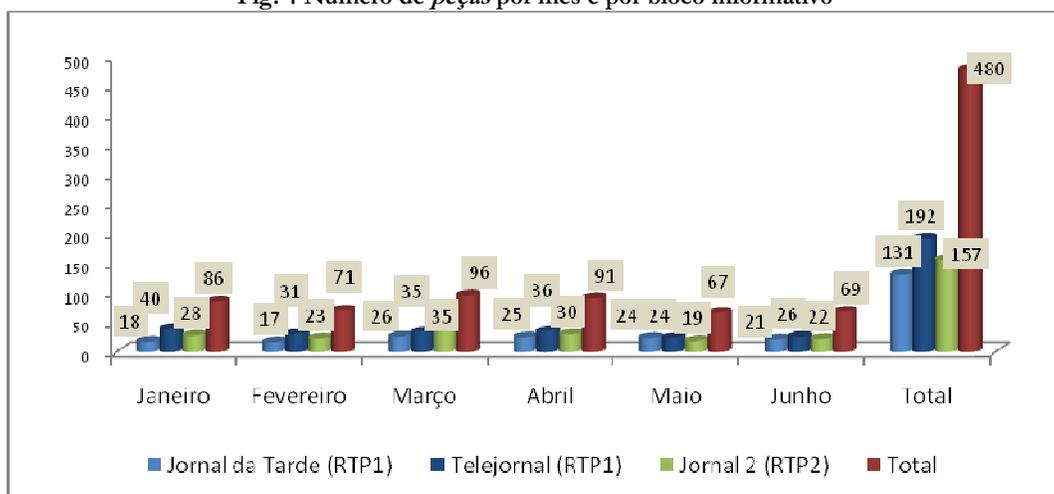
No que respeita à variável *audiência média*, de acordo com a definição da Markttest, cada indivíduo é ponderado relativamente ao tempo de contacto com o programa/suporte. Trata-se da *audiência média* por segundo, o que significa que, se um noticiário tem a duração de 60 minutos, pondera-se o tempo que o indivíduo contactou com o programa sobre o total de 60 minutos.

O interesse na aplicação da variável *audiência média* reside no facto de não ser indiferente que a peça de um protagonista ou instituição seja emitida num bloco informativo com maior ou menor *audiência média*, isto é, um maior número de *presenças* de um protagonista em peças emitidas num bloco informativo de *audiência média* reduzida pode funcionar como elemento equilibrador de um menor número de *presenças* em peças emitidas num bloco informativo de maior *audiência média*.

A ponderação das duas variáveis usadas no *modelo ponderado – valência/tom e audiência média* – é feita usando o modelo estatístico apresentado em anexo.

Peças com *presença* do Governo e dos partidos nos blocos informativos da RTP1 e RTP2

Fig. 4 Número de *peças* por mês e por bloco informativo



Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Valores em números absolutos.

Entre 1 de Janeiro e 30 de Junho de 2008 foram analisadas nos blocos informativos dos serviços de programas da RTP1 e RTP2, 480 peças noticiosas com participação de *pele menos um* dos protagonistas ou instituições político-partidárias abrangidas na análise. Destas, 131 foram emitidas pelo Jornal da Tarde da RTP1, 192 pelo Telejornal da RTP1 e 157 pelo Jornal 2, da RTP2.

Estes dados permitem uma primeira constatação:

O Telejornal é o bloco informativo que emite, no período da amostra, o maior número de peças dedicadas a acontecimentos e protagonistas do Governo e dos partidos políticos.

Fig. 5 Número de *presenças* nas peças: Governo e partidos

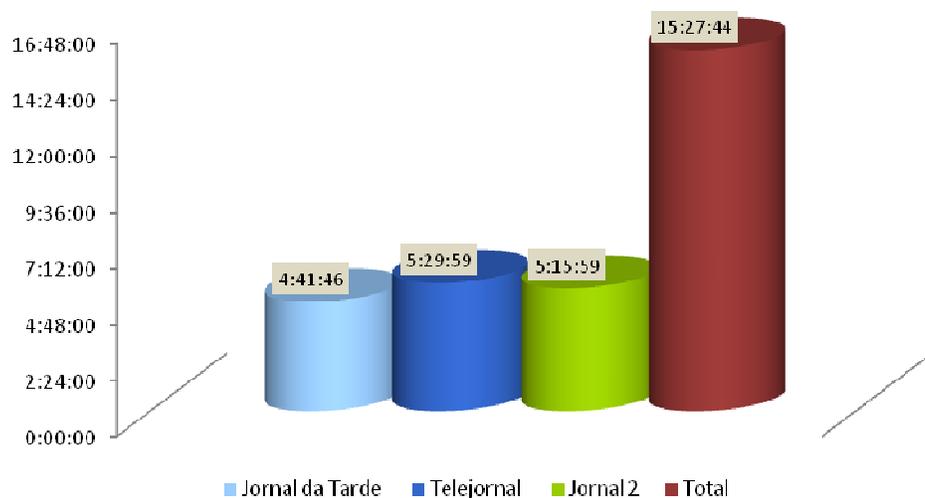
| Instituição | Jornal da Tarde | Telejornal | Jornal 2 | Total |
|--------------|-----------------|------------|------------|------------|
| | (RTP1) | | (RTP2) | |
| Governo | 54 | 91 | 71 | 216 |
| PPD/PSD | 32 | 45 | 36 | 113 |
| PCP/CDU | 7 | 29 | 21 | 57 |
| PS | 10 | 22 | 17 | 49 |
| CDS/PP | 5 | 24 | 18 | 47 |
| BE | 4 | 24 | 15 | 43 |
| PEV | - | 3 | 1 | 4 |
| MPT | - | 1 | 1 | 2 |
| PPM | - | 1 | 1 | 2 |
| PND | - | - | - | - |
| PCTP/MRPP | - | - | - | - |
| PNR | - | - | - | - |
| PH | - | - | - | - |
| POUS | - | - | - | - |
| PDA | - | - | - | - |
| PSR | - | - | - | - |
| PXXI | - | - | - | - |
| MD | - | - | - | - |
| Total | 112 | 240 | 181 | 533 |

Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Número total de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Valores em números absolutos. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

A figura anterior contabiliza a *presença* do Governo e dos partidos em números absolutos nas peças emitidas. O total de *presenças* apurado é de 533 no conjunto dos três blocos informativos, sendo que o total de peças em que esses protagonistas/instituições estão presentes é de 480.

Estes dados mostram que existem peças nas quais se verifica a *presença* de mais do que um protagonista do Governo e dos partidos.

Fig. 6 Duração total das peças por bloco informativo

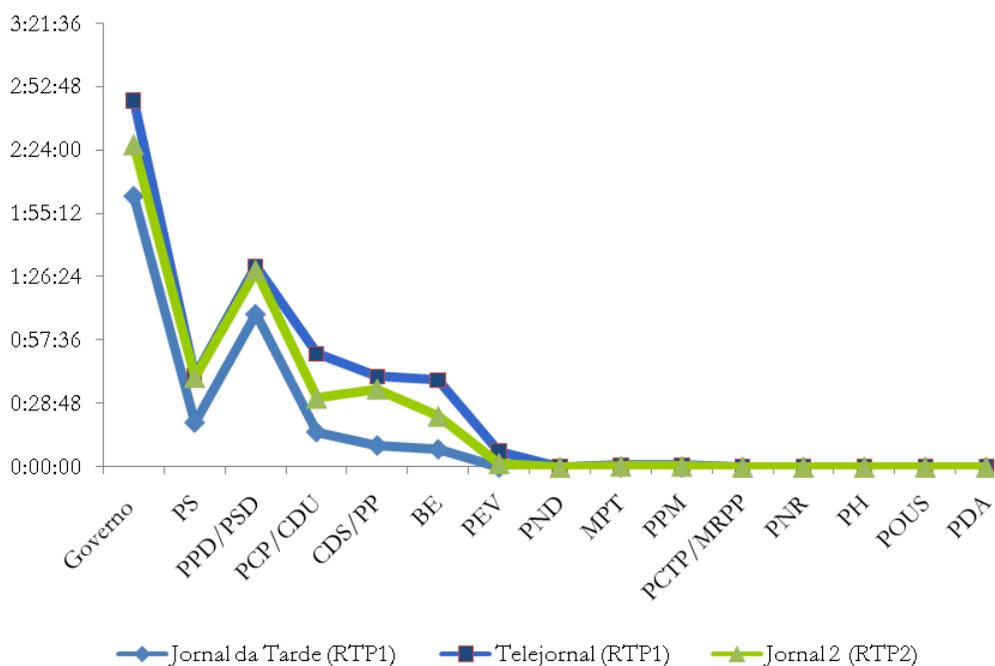


Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Valores em horas:minutos:segundos.

Entre 1 de Janeiro e 30 de Junho de 2008, as peças sobre o Governo e os partidos políticos emitidas nos três blocos informativos totalizaram 15 horas, 27 minutos e 44 segundos.

- O Telejornal da RTP1 emitiu o maior número de horas: 5 horas, 29 minutos e 59 segundos;
- O Jornal 2 da RTP2 emitiu 5 horas, 15 minutos e 59 segundos;
- O Jornal da Tarde da RTP1 emitiu o menor número de horas: 4 horas, 41 minutos e 46 segundos.

Fig. 7 *Duração total das peças com presença do Governo e dos partidos*

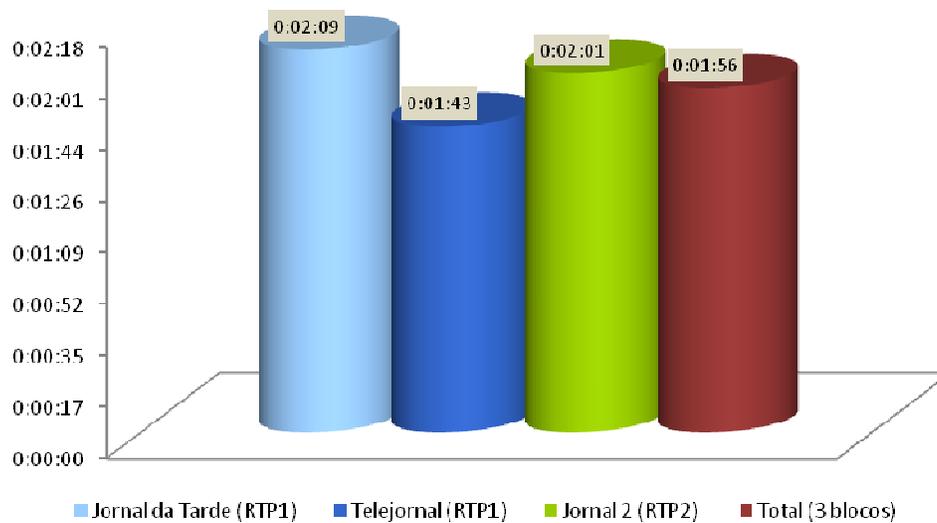


Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

A figura anterior mostra o somatório da duração das peças com *presença* (através de declarações ou sendo referidos em discurso indirecto) de protagonistas do Governo e dos partidos, sendo que na mesma peça podem aparecer vários desses protagonistas. Quando isso acontece, a duração da peça é contabilizada para cada um deles (na mesma proporção para todos).

A tendência de distribuição do tempo dedicado a cada protagonista ou instituição é similar nos três noticiários, embora, proporcionalmente, o Jornal da Tarde da RTP1 lhes tenha conferido menor tempo do que os restantes blocos informativos analisados.

Fig. 8 *Duração média das peças por bloco informativo*

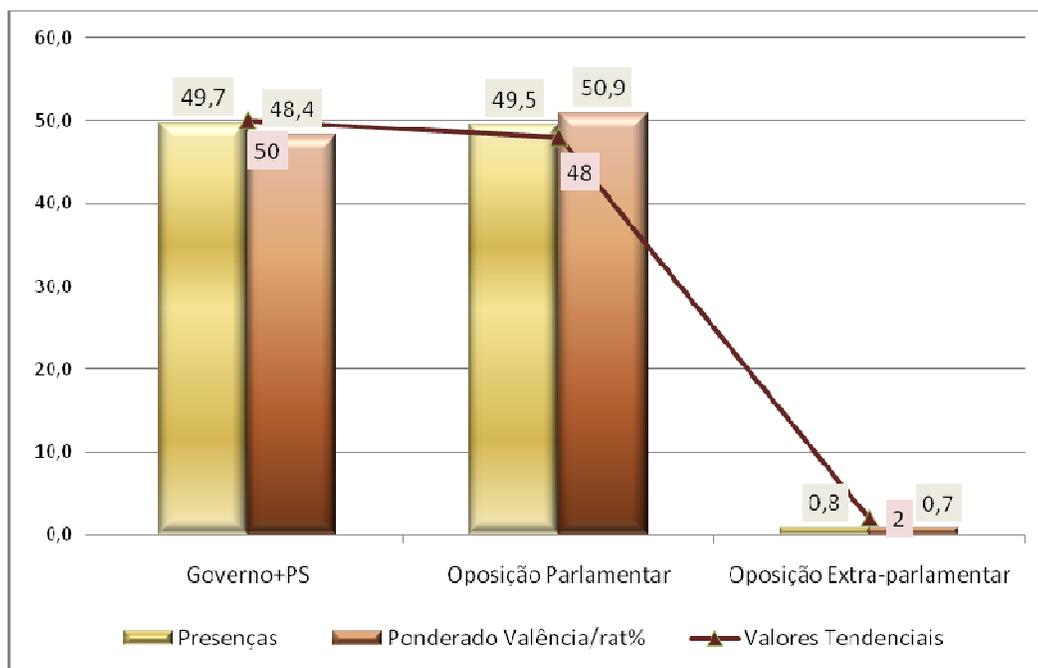


Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Valores em horas:minutos:segundos.

É no Jornal da Tarde que as peças com *presença* do Governo ou partidos possuem maior duração média (02'09"), sendo no Telejornal que essa duração é menor (01'43").

A duração média mais reduzida no Telejornal corresponde ao facto de este bloco informativo emitir peças mais fragmentadas.

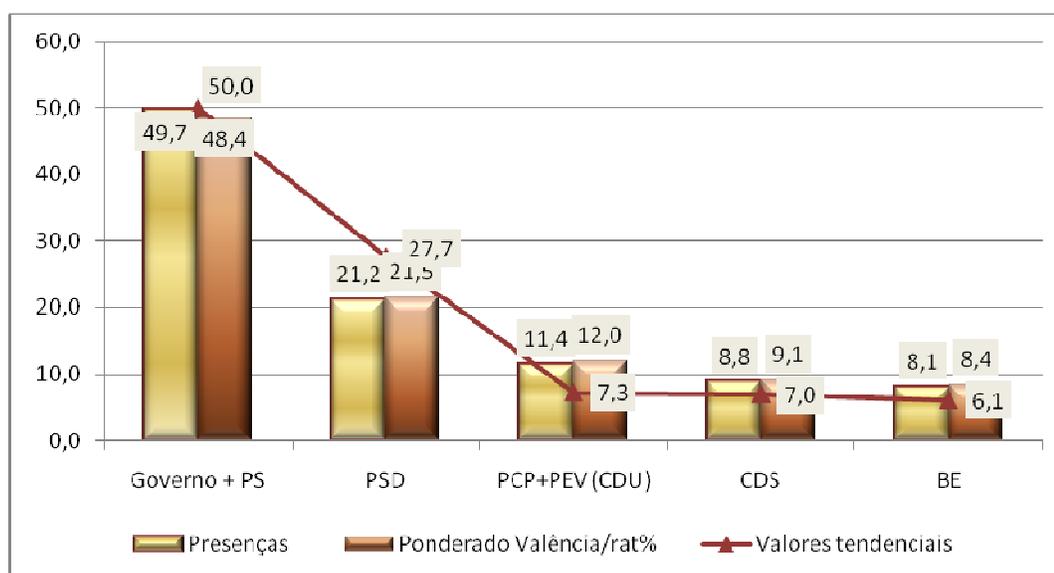
Fig. 9 Presença do Governo e dos partidos: resultados agregados dos três blocos informativos: modelo simples e modelo ponderado



Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Número total de presenças das instituições político-partidárias = 533; Valores em percentagem. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

A linha da figura anterior refere-se aos valores de referência atribuídos ao Governo+PS, à Oposição Parlamentar e Extraparlamentar (em conjunto).

Fig. 10 Presença do Governo e dos partidos com representação parlamentar: Resultados agregados dos três blocos informativos: modelo simples e modelo ponderado

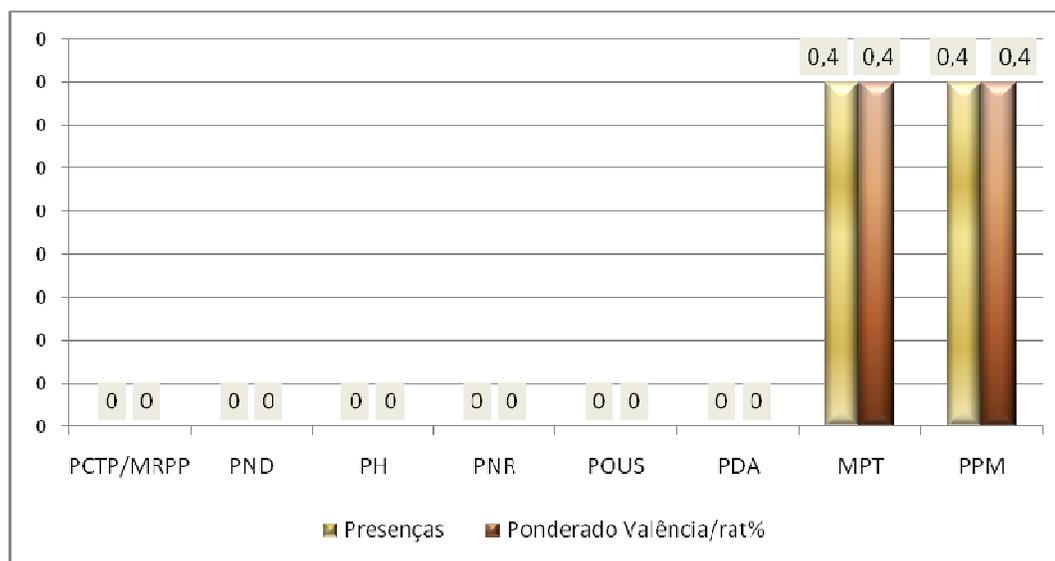


Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Número total de presenças das instituições político-partidárias = 533; Valores em percentagem. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Valores desagregados no modelo simples: Governo = 40,53%; PS = 9,19%; PCP = 10,69%; PEV = 0,75%.

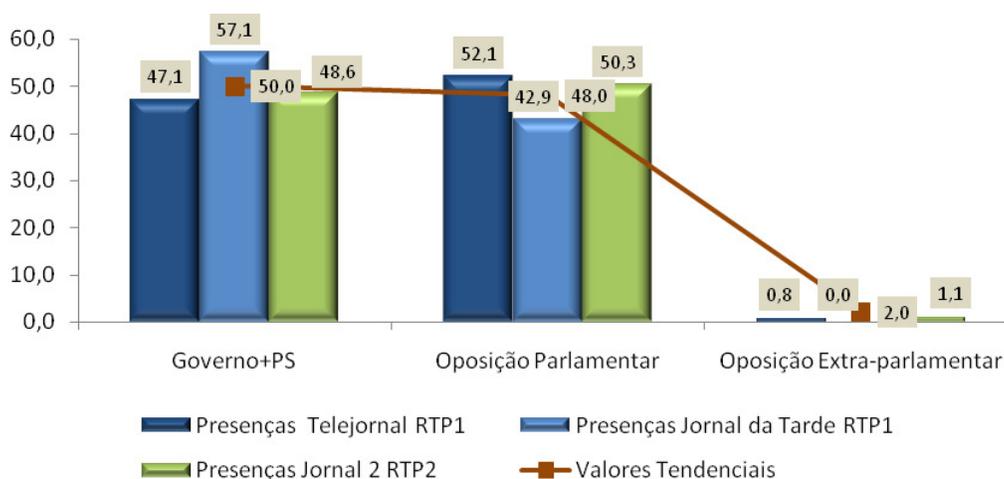
Valores desagregados no modelo ponderado: Governo = 39,23%; PS = 9,12%; PCP = 11,14%; PEV = 0,81%.

Fig. 11 **Presença do Governo e dos partidos sem representação parlamentar: Resultados agregados dos três blocos informativos: modelo simples e modelo ponderado**



Nota: Total de peças emitidas analisadas = 480; Número total de presenças das instituições político-partidárias = 533; Valores em percentagem. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Fig. 12 *Presença do Governo e dos partidos em cada bloco informativo: modelo simples*



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Analisando os valores obtidos em cada bloco informativo pelo Governo e pelos partidos, verifica-se o seguinte:

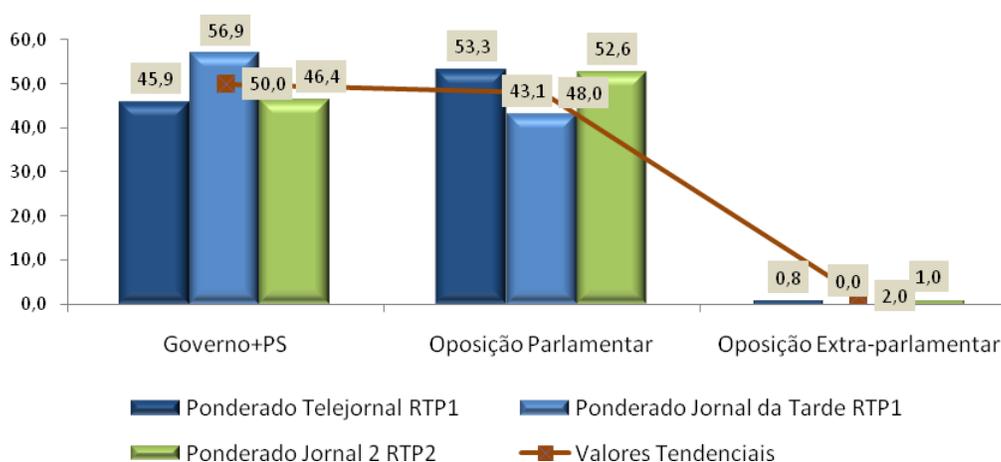
O Jornal da Tarde é aquele em que a percentagem relativa da *presença* do Governo e do PS, em conjunto, atinge valores mais elevados (*modelo simples*) com 57,1%, sendo este o bloco informativo que mais contribui para o desvio, por excesso, relativamente ao valor referencial de 50% atribuído ao Governo e ao PS.

No Telejornal e no Jornal 2, os valores relativos à *presença* de ambos (Governo e PS) são aproximados (47,1% e 48,6%, respectivamente). O Jornal 2 é, portanto, aquele que mais se aproxima dos valores referenciais atribuídos em conjunto ao Governo e ao PS, apresentando, contudo, ainda um desvio, por defeito, de -1,4%.

No caso dos partidos com representação parlamentar, o Jornal da Tarde é o bloco informativo onde estes partidos, no seu conjunto, possuem valores mais baixos em termos de *presença* (42,9%), longe, portanto, do valor referencial de 48% atribuído a estes partidos em conjunto.

Quanto aos partidos sem representação parlamentar, não atingem, no seu conjunto, o valor de referência de 2%, sendo no Jornal 2 que atingem o valor mais elevado (1,1%). Estes partidos não são referidos no Jornal da Tarde.

Fig. 13 *Presença do Governo e dos partidos em cada bloco informativo: modelo ponderado*



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Comparando os dados obtidos no *modelo ponderado* com os dados do *modelo simples*, verifica-se que, aplicando o *modelo ponderado* (*presença, audiência média e valência/tom*), os valores alteram-se ligeiramente, mantendo-se, contudo, os desvios por excesso e por defeito, assinalados no *modelo simples*. Vejamos:

➤ Governo e PS:

O Jornal da Tarde é o bloco informativo com o maior desvio por excesso (+6,9%), sendo que no Telejornal esse desvio é por defeito (-4,1%), o mesmo acontecendo no Jornal 2 (-3,6%).

➤ Partidos com representação parlamentar:

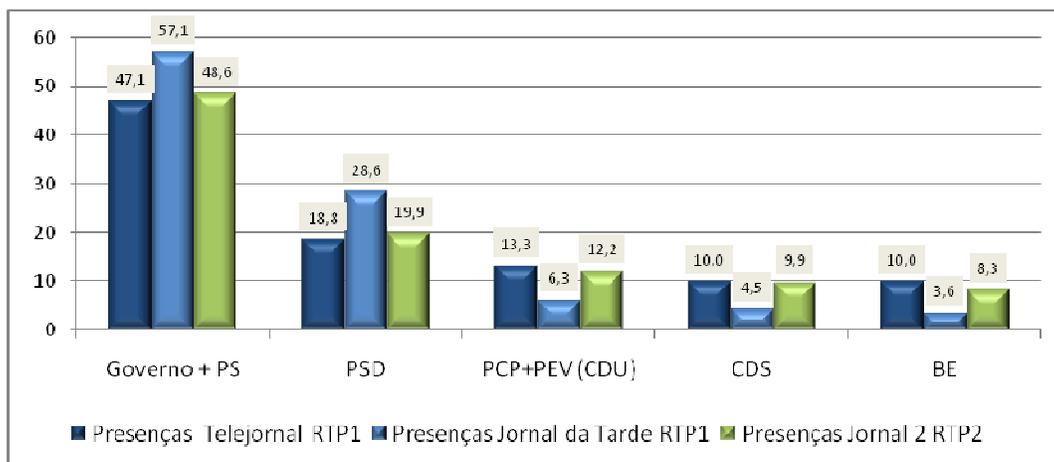
No *modelo ponderado*, os valores destes partidos distanciam-se mais do valor de referência, apresentando um desvio por excesso entre os 4,6% e os 5,3%, no caso do Jornal 2 e do Telejornal e, pelo contrário, diminui o desvio por defeito (-4,9%) obtido aplicando o *modelo simples* no Jornal da Tarde.

No Telejornal, atingem 53,3% das *presenças* nas peças analisadas, o valor mais elevado nos três blocos informativos.

➤ Partidos sem representação parlamentar:

No *modelo ponderado*, o desvio por defeito mantém-se relativamente estável face ao valor obtido no modelo simples. O desvio por defeito é maior no Jornal da Tarde e menor no Jornal 2.

Fig. 14 *Presença do Governo e dos partidos com representação parlamentar em cada bloco informativo: modelo simples*



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Valores desagregados no modelo simples: Jornal da Tarde (Governo = 48,21%; PS = 8,93%; PCP = 6,25%; PEV = 0%); Telejornal (Governo = 37,92%; PS = 9,17%; PCP = 12,08%; PEV = 1,25%); Jornal 2 (Governo = 39,23%; PS = 9,39%; PCP = 11,60%; PEV = 0,55%).

A figura *supra* mostra a distribuição pelos blocos informativos das *presenças* dos partidos com representação parlamentar, aplicando apenas a variável *presença* (*modelo simples*).

O Jornal da Tarde apresenta os valores mais elevados da presença do Governo e do PS (em conjunto) com 57,1%, atingindo as *presenças* do PSD 28,6%.

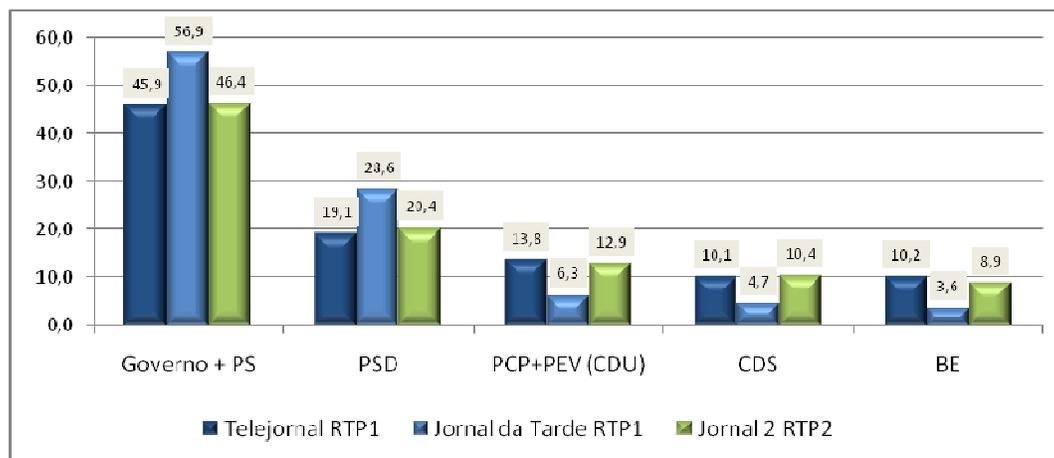
O Telejornal é dos três blocos informativos aquele que apresenta menor percentagem relativa de *presenças* do Governo e PS (47,1%).

O Telejornal é também, dos três blocos informativos, aquele que apresenta menor percentagem relativa de *presenças* do PSD nas peças (18,8%).

No caso dos restantes partidos com representação parlamentar, no Jornal da Tarde verifica-se sub-representação do PCP/PEV, CDS/PP e BE relativamente aos respectivos valores de referência.

No Telejornal e no Jornal 2 verifica-se sub-representação do PSD relativamente ao valor de referência.

Fig 15 Presença do Governo e dos partidos com representação parlamentar por bloco informativo: modelo ponderado



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Valores desagregados no modelo ponderado: Jornal da Tarde (Governo = 48,21%; PS = 8,67%; PCP = 6,32%; PEV = 0%); Telejornal (Governo = 36,75%; PS = 9,14%; PCP = 12,56%; PEV = 1,24%); Jornal 2 (Governo = 37,24%; PS = 9,11%; PCP = 12,22%; PEV = 0,68%).

A figura anterior mostra a distribuição pelos blocos informativos das presenças dos partidos com representação parlamentar, ponderando a variável *presença* juntamente com as variáveis *audiência média* e *valência/tom* (*modelo ponderado*). A posição relativa de cada instituição não se altera comparativamente aos dados resultantes da aplicação do modelo simples, apenas existindo ligeiras diferenças nos valores obtidos por cada uma delas.

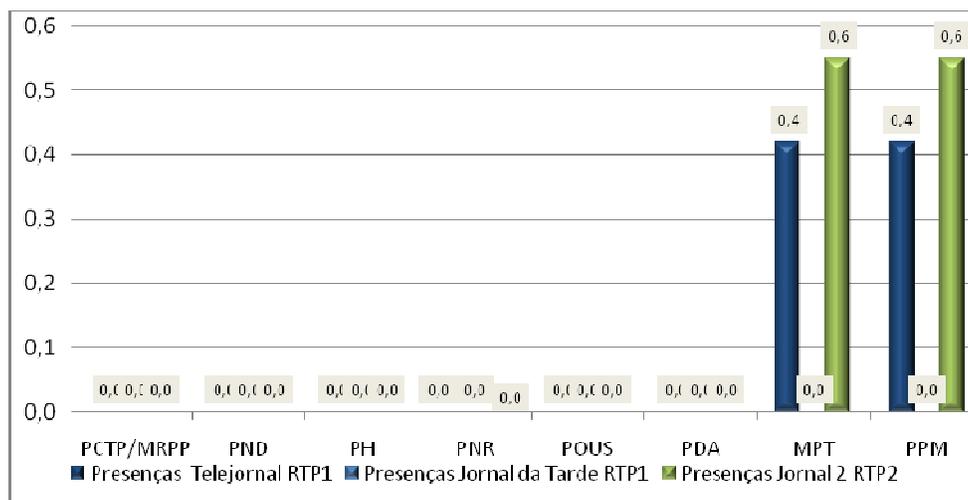
O Jornal da Tarde apresenta também neste modelo os valores mais elevados da presença do Governo e do PS (em conjunto), 56,9%, e o PSD (28,6%). Em ambos os modelos se verifica sobre-representação do PSD face ao respectivo valor de referência.

O Telejornal é dos três blocos informativos aquele em que o peso relativo das presenças do Governo e PS é menor (45,9%), descendo neste modelo.

Tal como no *modelo simples*, o Telejornal é dos três blocos informativos aquele que apresenta menor percentagem relativa de presenças do PSD (19,1%), ligeiramente superior neste modelo.

No caso dos restantes partidos com representação parlamentar, apenas no Jornal da Tarde se verifica sub-representação do PCP/PEV, CDS/PP e do BE relativamente ao seu peso eleitoral.

Fig. 16 *Presença* do Governo e dos partidos *sem* representação parlamentar em cada bloco informativo: *modelo simples*



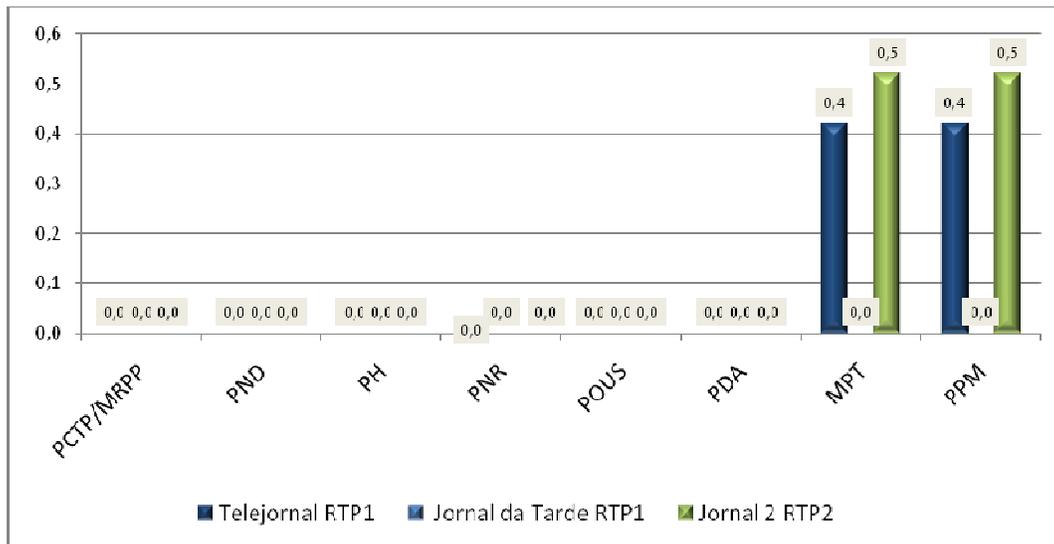
Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Os dados relativos à aplicação do *modelo simples* (*presença*) dos partidos sem representação parlamentar mostram que estes, no seu conjunto, se encontram sub-representados nos três blocos informativos. De facto, os partidos mais votados entre os partidos sem representação parlamentar (como o PCTP/MRPP), não registam qualquer *presença* nestes noticiários.

No Jornal da Tarde não foi registada a presença de nenhum partido sem representação parlamentar nos dias da amostra.

O MPT e o PPM são os únicos partidos extraparlamentares representados nas peças do Telejornal e do Jornal 2, com uma única peça em cada noticiário.

Fig. 17 *Presença do Governo e dos partidos sem representação parlamentar em cada bloco informativo: modelo ponderado*



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde=131; Telejornal =192; Jornal 2 = 157. Número de presenças das instituições político-partidárias = 533; Jornal da Tarde = 112; Telejornal = 240; Jornal 2 = 181. Variável de resposta múltipla. Contabilizam-se todas as peças em que cada uma das instituições político-partidárias surge representada na peça em discurso directo ou indirecto.

Os dados relativos à aplicação do *modelo ponderado* (presença, mais audiência média e valência/tom) dos partidos sem representação parlamentar mostram que, não se denotam alterações relevantes face ao modelo anterior, excepto o decréscimo de 0,1% no caso da representação do MPT e PPM.

No Jornal da Tarde não foi registada a presença de nenhum partido sem representação parlamentar nos dias da amostra.

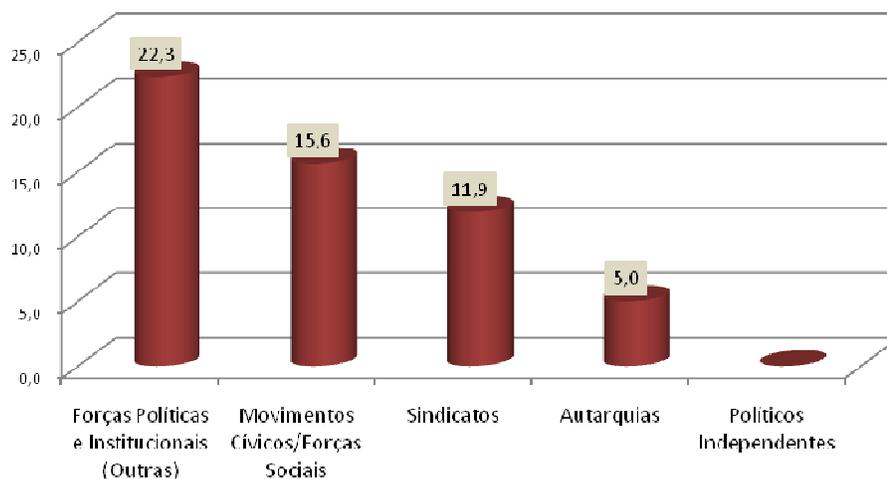
O MPT e o PPM são os únicos partidos extraparlamentares representados nas peças do Telejornal e do Jornal 2, com uma única peça em cada noticiário.

Instituições externas que interagem com o Governo e os partidos nas peças emitidas

Para além dos *actores* e instituições (Governo e partidos com e sem representação parlamentar) presentes nas peças incluídas na análise do pluralismo político-partidário, encontram-se nessas peças outras personalidades e instituições com as quais aquelas interagem.

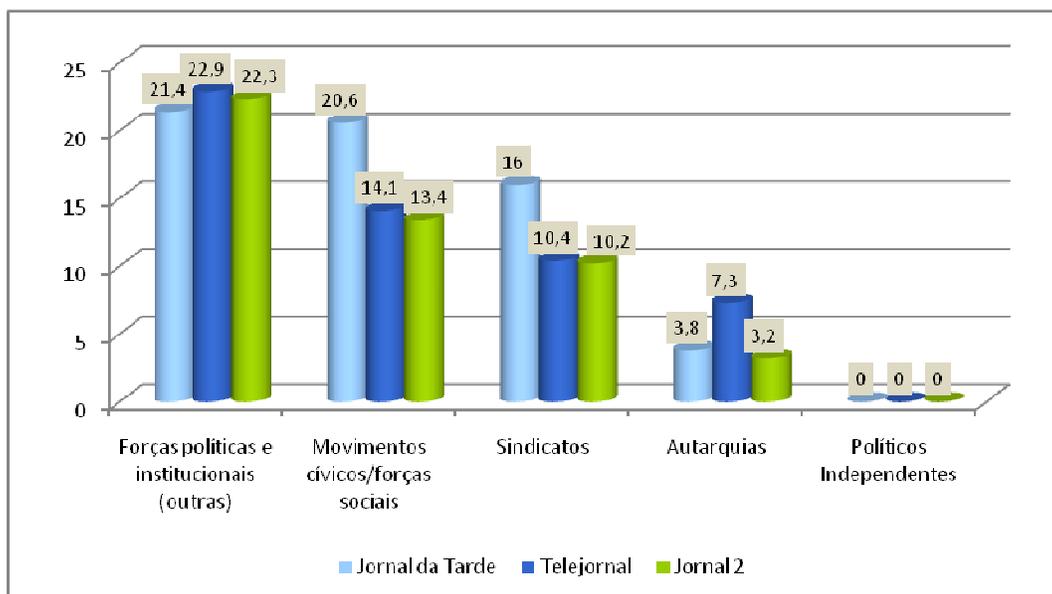
As figuras seguintes mostram quem são essas personalidades e instituições e como se distribuem pelos três blocos informativos.

Fig. 18 Instituições externas que interagem com o Governo e os partidos



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Número total de presenças das instituições externas que interagem com o Governo e os partidos = 263; Número total de presenças de Forças Políticas e Institucionais = 107; Número total de presenças de Movimentos Cívicos/Forças Sociais = 75; Número total de presenças de Sindicatos = 57; Número total de presenças de Autarquias = 24; Número total de presenças de Políticos Independentes = 0. Valores em percentagem.

Fig. 19 Instituições externas ao campo governamental e partidário por bloco informativo



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Número total de presenças das instituições externas que interagem com o Governo e os partidos = 263; Número total de presenças de Forças Políticas e Institucionais = 107; Número total de presenças de Movimentos Cívicos/Forças Sociais = 75; Número total de presenças de Sindicatos = 57; Número total de presenças de Autarquias = 24; Número total de presenças de Políticos Independentes = 0. Valores em percentagem.

A maioria dos protagonistas e instituições que interagem com o Governo e com os partidos políticos nas peças abrangidas pela análise são *forças políticas e institucionais* (instituições políticas internacionais, designadamente representantes de Estado e de Governos estrangeiros; Ordens profissionais, reguladores, empresas; ONG; confederações, entidades públicas e privadas em geral²).

Considerando a totalidade das peças analisadas, estas *forças políticas e institucionais* co-protagonizam 22,3% das peças emitidas nos três blocos informativos, 21,4% Jornal da Tarde, 22,3% no Jornal 2 e 22,9% no Telejornal.

A grande distância, encontram-se co-protagonistas pertencentes a *movimentos cívicos e forças sociais* (grupos de interesse ou de pertença, pequenas associações, grupos profissionais etc.³), neste caso, representando 20,6% no Jornal da Tarde, 14,1% no Telejornal e 13,4% no Jornal 2.

Com valores ligeiramente abaixo, surgem os *sindicatos* (centrais sindicais, sindicatos, comissões de trabalhadores, sindicalistas em geral⁴), que representam 10,2% desses co-protagonistas das peças emitidas no Jornal 2, 10,4% das peças no Telejornal e 16% no Jornal da Tarde (de salientar que os sindicatos protagonizam isoladamente outras peças também incluídas nesta análise).

Por fim temos as *autarquias* (Representates dos órgãos das Autarquias Locais e Associações de municípios⁵), que representam 5% desses co-protagonistas das peças emitidas nos três noticiários. 3,2% do Jornal 2, 3,8% do Jornal da Tarde, e 7,3% das peças do Telejornal.

A *presença* de membros de partidos não alinhados com as posições dos respectivos partidos (identificados para efeitos de análise como *políticos independentes*) é, no período abrangido pela análise, e nos dias da amostra, nula.

Conjugando os dados apurados nesta variável, que mostram presença reduzida de co-protagonistas externos ao campo governamental e partidário nas peças protagonizadas por estes, com a variável *duração média das peças*, verifica-se que se trata de peças curtas, o que significa que a opção do operador na organização dos blocos informativos é a de fragmentação das peças, individualizando-as segundo *temas* e *actores*. Deste modo, posições e vozes contraditórias encontram-se muitas vezes em peças emitidas noutra momento do bloco informativo.

Ou seja, uma peça com a *presença* do Governo ou de um partido político, que conte apenas com protagonistas desses campos, pode ser seguida, no mesmo bloco informativo,

² Exemplos: Ordem dos Médicos e dos Enfermeiros, ASAE, Autoridade da Concorrência, CIP, Presidente do STJ, ANTRAM, INE, LNEC, QUERCOS, Embaixadores, Procurador-Geral da República, Provedor de Justiça, etc.

³ Exemplos: Professores, pais e encarregados de educação, pescadores, utentes dos serviços de saúde, agricultores, associações juvenis, reformados, técnicos e especialistas, instituições de solidariedade social, movimento contra a portagem nas SCUT, etc.

⁴ Exemplos: CGTP, UGT, Fenprof, Frente Comum, Sindicato dos pescadores, Sindicato dos enfermeiros, Sindicato dos profissionais de polícia, Sindicato dos quadros técnicos do Estado, Comissão de trabalhadores da Gestnave, etc.

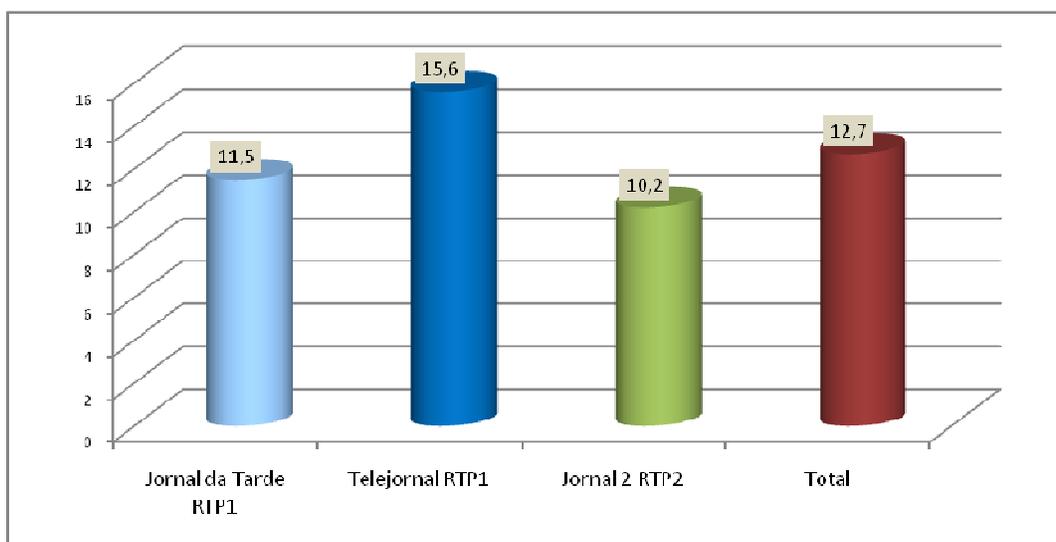
⁵ Exemplos: Presidentes de Câmara, Presidentes de Juntas de Freguesia, Vereadores, advogado da Associação de Municípios, etc.

de uma ou mais peças protagonizadas isoladamente por sindicatos, associações e outros protagonistas não-governamentais nem partidários. Essas peças são contempladas e contabilizadas neste Relatório, embora o seu peso seja considerado isoladamente e não correlativamente à presença de Governo e Partidos nos quadros referentes ao *modelo simples e modelo ponderado*.

Presidente da República

O presente capítulo debruça-se sobre a cobertura das actividades do Presidente da República (PR) nos blocos informativos do serviço público de televisão.

Fig. 20 Peças com a *presença* do Presidente da República em cada bloco informativo – RTP1 e RTP2



Nota: Total de peças emitidas e analisadas = 480; Jornal da Tarde = 131; Telejornal = 192; Jornal 2 = 157. Número total de peças em que intervém o Presidente da República (RTP) = 61; Jornal da Tarde = 15; Telejornal = 30; Jornal 2 = 16. Valores em percentagem.

As peças com *presença* do Presidente da República (PR) correspondem a **12,7%** das peças analisadas neste período – Janeiro a Junho de 2008. O Telejornal foi o bloco informativo no qual o PR teve maior *presença* relativa (15,6%) e o Jornal 2 o bloco em que teve menor *presença* (10,2%).

Conclusões

A análise abrangeu todas as peças em que o Governo e os partidos políticos, com e sem representação parlamentar, surgem representados em discurso directo ou indirecto emitidas nos **três blocos informativos da RTP1 e RTP2**, entre 1 de Janeiro e 30 de Junho de 2008.

Foram analisadas **480 peças**, das quais **131** no Jornal da Tarde, **192** no Telejornal e **157** no Jornal 2 (uma peça pode incluir a presença de mais do que um protagonista).

Contabilizando apenas a *presença* do Governo e dos partidos nas peças emitidas, o Governo, juntamente com o PS, soma, **no conjunto dos três blocos informativos**, 265 *presenças*, correspondentes a **49,7%** do total de *presenças*. Os partidos com representação parlamentar representam, em conjunto, **49,5%** do total de *presenças* nos três blocos informativos. Os partidos sem representação parlamentar representam, em conjunto, **0,8%** do total de *presenças* nos três blocos informativos.

Ponderando a *presença* com a *audiência média* e *valência/tom* conferidos aos protagonistas, o Governo e o PS em conjunto representam **48,4%** do total de *presenças*, os partidos com representação parlamentar **50,9%** e os partidos sem representação parlamentar **0,7%**.

Desagregando os dados por partido político, verifica-se que o PSD obtém **21,2%** das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e *valência/tom* o PSD, representa **21,5%**.

O PCP e o PEV, em conjunto, representam **11,4%** das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e a *valência/tom*, representam **12%**.

O CDS/PP representa **8,8%** das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e a *valência/tom*, o CDS/PP representa **9,1%**.

O PS, considerado separadamente do Governo, corresponde a **9,2%** das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e a *valência/tom*, o PS representa **9,1%**.

O BE representa 8,1% das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e a *valência/tom*, o BE representa 8,4%.

Relativamente aos partidos sem representação parlamentar, o MPT e o PPM representam, cada um 0,4% das *presenças*. Ponderando a *presença* com a *audiência média* e a *valência/tom*, representam o mesmo valor. Estes são os únicos partidos extraparlamentares representados no Telejornal e no Jornal 2. No Jornal da Tarde não são referidos partidos extraparlamentares na amostra analisada.

Em termos genéricos pode afirmar-se que no Telejornal e no Jornal 2 os valores obtidos pelo Governo e PS e pelos partidos políticos se aproximaram dos valores-referência atribuídos pela ERC.

O Jornal da Tarde, é de todos os blocos informativos analisados aquele em que os desvios face aos valores de referência são mais relevantes, desde logo pela total ausência dos partidos políticos sem representação parlamentar, mas também pela existência de um desvio por excesso de cerca de 7% na *presença* do Governo e do PS e, pelo contrário, um desvio por defeito de cerca de 5% dos partidos com representação parlamentar tomados em conjunto, sendo que dentro destes, se verifica um ligeiro desvio por excesso de 0,1%, do PSD.

Quanto aos partidos com representação parlamentar, à excepção do Jornal da Tarde, os valores obtidos ultrapassam os respectivos valores-referência, por contraponto, à quase ausência de *presenças* dos partidos sem representação parlamentar.

A ausência das formações políticas extraparlamentares nos diferentes blocos informativos analisados vem no seguimento dos dados apurados em 2007 (baseado no universo das peças com presença ou referência a protagonistas do campo político-partidário), não decorrendo, pois, do método de amostragem utilizado no presente relatório intercalar. Ainda assim, cumpre precisar que a representatividade da amostra⁶ se coloca de igual modo para todos os intervenientes.

O Jornal 2, em termos gerais e no conjunto dos 3 noticiários, é aquele que mais se aproxima dos valores de referência.

⁶ Lembra-se que no anterior Relatório do Pluralismo, e embora fosse analisado o universo e não uma amostra, o número de peças com presença destes partidos era igualmente muito reduzida (0,9%), frequentemente os vários partidos eram conjuntamente referidos numa mesma peça.

Anexo Estatístico I

A recolha de informação relativamente a uma população, pode ser efectuada de forma exaustiva ou numa fracção da população.

A amostragem incide sobre uma fracção da população estudada, designada por amostra. A redução de custos e a gestão do tempo motivam a utilização da amostragem no apuramento de resultados.

A amostragem proporciona resultados aproximados e só tem interesse se, com base na informação recolhida na amostra, for possível caracterizar a população.

No presente documento, apresenta-se um plano de amostragem para a monitorização do conteúdo das Grelhas dos Canais Generalistas.

Pretende-se recolher uma amostra representativa com as seguintes características:

- Erro de amostragem inferior a 5%.
- Grau de confiança associado de 95%.

Técnica de Amostragem Aplicada

No presente caso, temos:

Universo ou População: São todos os Blocos informativos da RTP1 (Jornal da Tarde e Telejornal) e RTP2 (Jornal 2) entre o momento de tempo 0 e o momento t.

Amostra: É o subconjunto da população obtido seleccionando uma fracção de Blocos informativos.

O facto de não ser possível analisar de forma exaustiva toda a população devido a limitações de recursos humanos e tempo sugere a utilização de técnicas de amostragem.

Considera-se plausível a amostragem sistemática. A metodologia a seguir é a seguinte:

1) Definição do intervalo amostral

Por coerência, este intervalo é igual ao inverso da proporção da amostra na população. Se a proporção referida é (1/7), logo o intervalo amostral será 7. O objectivo será analisar apenas um dia por semana. O facto de se pretender analisar dias distintos implica um intervalo amostral de 8.

2) Criação de uma lista sequencial dos elementos da população.

É possível gerar N grupos com 7 elementos cada. Na realidade, cada grupo será uma semana.

Grupo 1 → {1,2,3,4,5,6,7}

Grupo 2 → {8,9,10,11,12,13,14}

Grupo 3 → {15,16,17,18,19,20,21}

...

Grupo N → {[$(N-1) * 7$]+1, [$(N-1) * 7$]+2, ..., [$(N-1) * 7$]+6, $N * 7$ }

3) Selecção aleatória e definição da amostra

Selecção aleatória de um número entre 1 e 7 que serve tanto para determinar o ponto de partida na lista sequencial como para indicar o primeiro elemento a integrar na amostra. Foi feita a selecção atribuindo probabilidades iguais a cada um dos números. Foi extraído o número 6, o que corresponde a Sábado.

A este número, soma-se sucessivamente o intervalo amostral e, os elementos correspondentes às ordens dos números obtidos (progressão aritmética de razão igual ao intervalo amostral) serão os outros elementos da amostra. Assim, a amostra será constituída pelas N unidades estatísticas a que correspondem os números.

{6, 14, 22, 30, 38, 46, 54, 62, 70, 78, 86, 94, 102, 110, 118, 126, 134, 142, ...}

O que corresponde a:

{Sábado (05-01-08); Domingo (13-01-08); 2ªFeira (21-01-08); ...}

A grande facilidade da amostragem sistemática consiste na geração de apenas um número aleatório de partida.

O erro máximo da amostra é função decrescente do tempo.

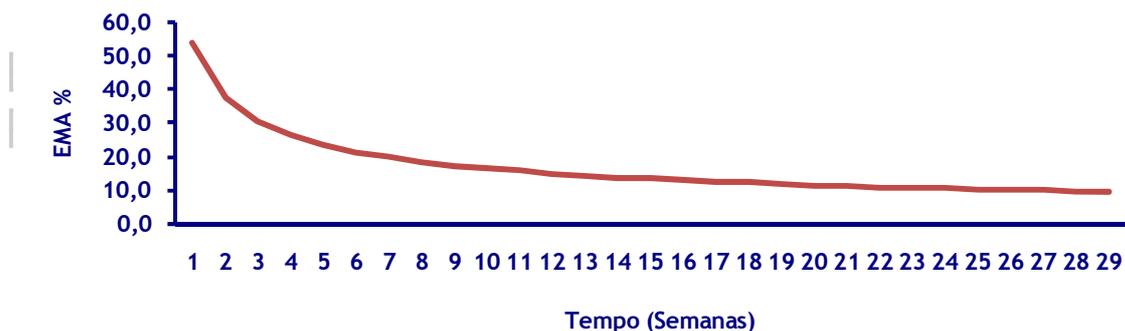
A informação para um grau de confiança de 95% encontra-se sintetizada no quadro seguinte:

Quadro 1 - Erro Máximo da Amostra ao fim de um semestre

| Semana | População | Amostra | EMA% | Unidades Estatísticas |
|--------|-----------|---------|-------|-----------------------|
| 26 | 546 | 69 | 10,93 | 23 |

Ao fim de um semestre terão sido analisados 69 blocos informativos de um universo de 546, o que corresponde a um erro máximo de amostra de 10,93% com um grau de confiança se 95%.

Gráfico 1 - Função Erro Máximo de Amostragem



O erro máximo da amostra tende para zero no horizonte temporal de longo prazo.

Na verdade, a amostra considerada é 1/8 da população o que lhe confere uma boa significância. Uma taxa de amostragem é válida se for superior a 5%. Neste caso, a taxa de amostragem é de 12,5%.

Sabe-se que a fórmula de cálculo do tamanho da amostra é:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N-1) + z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}$$

Onde:

n = Dimensão da Amostra e = Erro de Amostragem

$z_{\alpha/2}^2$ = Quadrado do valor da Distribuição Normal padrão para um grau de confiança $(1 - \alpha)$

$p \times q$ = Variância da Bernoulli N = Dimensão da População

A partir desta fórmula é possível deduzir o Erro Máximo da Amostra:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N-1) + z_{\alpha/2}^2 \times p \times q} \Leftrightarrow n \times e^2 \times (N-1) + n \times z_{\alpha/2}^2 \times p \times q = z_{\alpha/2}^2 \times p \times q \times N \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow n \times e^2 \times (N-1) = z_{\alpha/2}^2 \times p \times q \times N - n \times z_{\alpha/2}^2 \times p \times q \Leftrightarrow e^2 = \frac{(N-n) \times z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{n \times (N-1)}$$

$$\Leftrightarrow e = \left[\frac{(N-n) \times z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{n \times (N-1)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Anexo Estatístico II

Modelo AVALIAÇÃO DO PLURALISMO POLÍTICO-PARTIDÁRIO NA TELEVISÃO PÚBLICA

A monitorização de todo o universo de peças relativas a informação política implica uma escolha parcimoniosa das variáveis a utilizar na avaliação da representação dos protagonistas da esfera politico-partidária e governamental.

A questão fundamental é medir o valor tendencial dos protagonistas e comparar com o considerado equilibrado.

Quadro 1. Protagonistas e respectivos valores tendenciais.

| Protagonista | Valor tendencial (%) |
|------------------------------|----------------------|
| Governo + Partido do Governo | 50 |
| Oposição Parlamentar | 48 |
| Oposição Extra-Parlamentar | 2 |

Existem muitas variáveis que definem o Valor Tendencial (VT)¹. Na verdade, o VT é uma função de várias variáveis.

Neste memorando serão apresentados **dois Modelos**:

O primeiro consiste em apurar a percentagem de presenças dos partidos nas peças, ou seja, trata-se de um modelo que tem em atenção apenas a presença dos partidos nas peças independentemente da audiência e Tom associados. Neste caso temos um Modelo Simples composto apenas pela variável Presença.

O segundo prende-se com a inclusão das variáveis Audiência e Tom, conferindo ao modelo sensibilidade a duas variáveis importantes no cálculo do VT. Neste caso temos um Modelo Misto composto por três variáveis: Presença, Audiência e Tom.

1. Modelo Simples

¹ Ao longo do presente memorando utilizar-se-á VT e VT's para designar Valor Tendencial e Valores Tendenciais, respectivamente.

Este primeiro modelo dá-nos exclusivamente a percentagem de presenças de cada um dos partidos no total das peças.

Passemos a descrever o Modelo:

$$i = 1, 2, 3, \dots, n \quad j = 1, 2, 3, \dots, m \quad n = \text{n}^\circ \text{ de peças} \quad m = \text{n}^\circ \text{ de partidos}$$

$$\gamma_{ij} = 1 \text{ se o partido } j \text{ está associado à peça } i$$

$$\gamma_{ij} = 0 \text{ se o partido } j \text{ não está associado à peça } i$$

Obtidos os valores dos γ_{ij} , é possível construir uma matriz constituída por zeros e uns de dimensão $n \times m$ que terá a seguinte forma:

$$\Gamma = \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} & \dots & \gamma_{1m} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} & \dots & \gamma_{2m} \\ \gamma_{31} & \gamma_{32} & \gamma_{33} & \dots & \gamma_{3m} \\ \gamma_{41} & \gamma_{42} & \gamma_{43} & \dots & \gamma_{4m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \gamma_{n1} & \gamma_{n2} & \gamma_{n3} & \dots & \gamma_{nm} \end{pmatrix}$$

Defina-se agora o seguinte:

$$\Gamma_j = \frac{\sum_{i=1}^n \gamma_{ij}}{n} \quad j = 1, 2, 3, \dots, m$$

Existem duas situações a considerar:

- 1) $\sum_{j=1}^m \Gamma_j = 1 \Leftrightarrow$ A cada uma das n peças corresponder um e só um partido.
- 2) $\sum_{j=1}^m \Gamma_j > 1 \Leftrightarrow$ A pelo menos uma peça corresponde mais de um partido.

No caso 1, o vector $\Gamma = \{\Gamma_1, \Gamma_2, \dots, \Gamma_m\}$ contem as percentagens de presença para cada partido.

No caso 2, é necessário proceder à sua estandardização. Sendo assim, temos:

$$\tilde{\Gamma}_J = \frac{\Gamma_J}{\sum_{J=1}^m \Gamma_J} \quad \text{deste modo temos necessariamente} \quad \sum_{J=1}^m \tilde{\Gamma}_J = 1$$

Neste caso, o vector $\tilde{\Gamma} = \{\tilde{\Gamma}_1, \tilde{\Gamma}_2, \dots, \tilde{\Gamma}_m\}$ contem as percentagens de presença para cada partido.

2. Modelo Misto

A Unidade de Monitorização estudou e apurou as três variáveis mais relevantes para a análise. Para além da variável Presença, temos as variáveis Audiência e Tom. A inclusão de mais variáveis não seria aconselhável porque tornaria o modelo demasiado complexo e perder-se-ia muita da sua utilidade prática.

Desta forma, temos:

$$\text{Valor tendencial} = f(x, y, z) \quad x = \text{Presença} \quad y = \text{rating} \quad z = \text{Tom}$$

Esta função dá-nos uma ideia genérica do modelo a aplicar, mas é necessário concretizar a sua formalização.

Passemos a descrever o modelo:

Considere-se: $i = 1, 2, 3, \dots, n$ $j = 1, 2, 3, \dots, m$ $n = n^\circ \text{ de peças}$ $m = n^\circ \text{ de partidos}$

$\gamma_{ij} = 1$ se o partido j está associado à peça i

$\gamma_{ij} = 0$ se o partido j não está associado à peça i

$\beta_i = k(r_i - \bar{r})$ $\bar{r} = \text{rat médio}$ $r_i = \text{rating da peça } i$ $k = \text{Ponderador do Rating}$

$t_{ij} \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ $t_{ij} = \text{Tom do partido } j \text{ na peça } i$ $t_{ij} = \text{Tom}_{ij}$

A variável Tom/Valência poderia ser quantificada da seguinte forma:

Quadro 2. Variável Tom e respectiva codificação quantitativa.

| Variável: Tom/Valência | |
|------------------------|----------------|
| Código | Categoria |
| -2 | Muito Negativo |
| -1 | Negativo |
| 0 | Neutro |
| 1 | Positivo |
| 2 | Muito Positivo |

Depois de definidas as representações das três variáveis, podemos sintetizar o seguinte:

$$v_{ij} = f(\gamma_{ij}, \beta_i, \lambda t_{ij}) \text{ em que } v_{ij} = \text{Valor Tendencial} \quad \lambda = \text{Ponderador do Tom}$$

A fórmula de cada elemento v_{ij} é dada por:

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} \beta_i |t_{ij}| \quad \text{se } t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij} + k|\min(r_i - \bar{r})|) + \gamma_{ij} \beta_i \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij} \beta_i t_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{1, 2\}$$

Obtidos os valores dos v_{ij} , é possível construir uma matriz constituída por zeros e valores dentro do intervalo $[1 - \delta_1, 1 + \delta_2]^2$ de dimensão $n \times m$ que terá a seguinte forma:

$$\Psi = \begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & v_{13} & \dots & v_{1m} \\ v_{21} & v_{22} & v_{23} & \dots & v_{2m} \\ v_{31} & v_{32} & v_{33} & \dots & v_{3m} \\ v_{41} & v_{42} & v_{43} & \dots & v_{4m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{n1} & v_{n2} & v_{n3} & \dots & v_{nm} \end{pmatrix}$$

² A análise de sensibilidade dos VT's será feita no ponto 4 deste memorando.

O valor tendencial global do partido J é a soma dos valores tendenciais em cada peça a dividir pelo número de peças. Sendo assim, definimos o seguinte:

$$\Psi_J = \frac{\sum_{i=1}^n v_{ij}}{n} \quad J = 1, 2, 3, \dots, m$$

Existem duas situações a considerar:

- 1) $\sum_{J=1}^m \Psi_J = 1 \Leftrightarrow$ A cada uma das n peças corresponder um e só um partido.
- 2) $\sum_{J=1}^m \Psi_J > 1 \Leftrightarrow$ A pelo menos uma peça corresponde mais de um partido.

No caso 1, o vector $\Psi = \{\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_m\}$ contem os VT's de cada partido.

No caso 2, é necessário proceder à sua standardização. Sendo assim, temos:

$$\tilde{\Psi}_J = \frac{\Psi_J}{\sum_{J=1}^m \Psi_J} \quad \text{deste modo temos necessariamente} \quad \sum_{J=1}^m \tilde{\Psi}_J = 1$$

Neste caso, o vector $\tilde{\Psi} = \{\tilde{\Psi}_1, \tilde{\Psi}_2, \dots, \tilde{\Psi}_m\}$ contem os VT's de cada partido.

Podemos concluir o seguinte resultado:

Dadas as soluções de ambos os modelos, temos:

$$\tilde{\Psi} = \{\tilde{\Psi}_1, \tilde{\Psi}_2, \dots, \tilde{\Psi}_m\} - \text{Modelo Misto}$$

$$\tilde{\Gamma} = \{\tilde{\Gamma}_1, \tilde{\Gamma}_2, \dots, \tilde{\Gamma}_m\} - \text{Modelo Simples}$$

Pode-se concluir que:

$$\sum_{j=1}^m (\tilde{\Psi}_j - \tilde{\Gamma}_j) = 0$$

3. O Modelo Simples como caso particular do Modelo Misto

Retomando o Modelo Misto, temos:

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} \beta_i |t_{ij}| \quad \text{se } t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij} + k|\min(r_i - \bar{r})|) + \gamma_{ij} \beta_i \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij} \beta_i t_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{1, 2\}$$

O Modelo Simples coincide com o Modelo Misto quando $k = \lambda = 0$. A razão é simples, se anularmos os ponderadores associados às variáveis Audiência e Tom, ficamos apenas com a influência da variável Presença que é a base existencial do Modelo Simples.

Para demonstrar o referido, torna-se necessário escrever β_i em função de k .

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} k (r_i - \bar{r}) |t_{ij}| \quad \text{se } t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij} + k|\min(r_i - \bar{r})|) + \gamma_{ij} k (r_i - \bar{r}) \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij} k (r_i - \bar{r}) t_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{1, 2\}$$

Se substituirmos no modelo k e λ por zero, temos:

$$v_{ij} = \gamma_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij} \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{1, 2\}$$

Constata-se que $v_{ij} = \gamma_{ij}$ para qualquer Tom, sendo assim fica demonstrado que as matrizes Γ e Ψ coincidem quando $\lambda = k = 0$. De imediato se conclui que os Modelos Simples e Misto são iguais no caso particular $\lambda = k = 0$.

Desta forma quando quisermos que o VT se reduza à variável presença, basta fazer $\lambda = k = 0$ para anular a influência das variáveis Tom³ e audiência⁴.

4. Análise de sensibilidade para o Modelo Misto ($\lambda = 0,4$ e $k = 4$)

Neste caso, temos uma influência equilibrada das variáveis Tom e Audiência. A matriz Ψ não coincide com a matriz Γ , isto porque em geral:

$$v_{ij} = \gamma_{ij} \Leftrightarrow \gamma_{ij} = 0$$

$$\exists v_{ij} \neq \gamma_{ij} \Leftrightarrow \gamma_{ij} = 1$$

No caso de o Partido não ter presença na peça, temos valor zero para os Modelos Simples e Misto.

Se o Partido tiver presença na peça, $v_{ij} \in [1 - \delta_1, 1 + \delta_2]$. Existem alguns casos em que $v_{ij} = 1$, porque o intervalo contém o valor 1.

De seguida, teremos o cálculo dos extremos esquerdo e direito do intervalo que indicam a pior e a melhor presença, respectivamente.

Passemos a calcular δ_1 :

O extremo esquerdo do intervalo é obtido com a pior presença possível que é concretizada com os seguintes valores:

$$t_{ij} = -2 \quad \beta_i = \max(\beta_i) \quad \gamma_{ij} = 1$$

A equação a resolver em ordem a δ_1 é a seguinte:

$$\gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij}k(r_i - \bar{r})|t_{ij}| = 1 - \delta_1 \quad \text{com } (\lambda = 0,4 \text{ e } k = 4)$$

³ A Variável Tom está associada ao parâmetro λ .

⁴ A Variável audiência (Rating) está associada ao parâmetro k .

O valor de δ_1 é calculado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \gamma_{ij}(1 + \lambda_{ij}) - \gamma_{ij}k(r_i - \bar{r})|t_{ij}| &= 1 - \delta_1 \Leftrightarrow 1*(1 + 0,1*(-2)) - 1*1*\max(\beta_i)*2 = 1 - \delta_1 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 1*(1 - 0,2) - 1*\max(\beta_i)*2 &= 1 - \delta_1 \Leftrightarrow 0,8 - 2\max(\beta_i) = 1 - \delta_1 \Leftrightarrow \delta_1 = 2\max(\beta_i) + 0,2 \end{aligned}$$

O valor de δ_1 , depende de quanto o rating máximo se distância da média. Considerando que a diferença entre o rating e o rating médio é de 2,25%, temos:

$$\max(\beta_i) = \max(k(r_i - \bar{r})) = 4*(0,0225) = 0,09$$

Continuando a resolução assumindo a hipótese $\max(\beta_i) = 0,09$ temos:

$$\Leftrightarrow \delta_1 = 2\max(\beta_i) + 0,2 \Leftrightarrow \delta_1 = 2\max(\beta_i) + 0,2 = 2*0,09 + 0,2 = 0,18 + 0,2 = 0,38$$

No que se refere à decomposição dos contributos para a pior presença possível, temos:

$$(Pr\ esença, Tom, Rating) = (1; -0,2; -0,18) = (72\%, 13\%, 14\%)$$

Passemos a calcular δ_2 :

O extremo direito do intervalo é obtido com a melhor presença possível que é concretizada com os seguintes valores:

$$t_{ij} = 2 \quad \beta_i = \max(\beta_i) \quad \gamma_{ij} = 1$$

A equação a resolver em ordem a δ_2 é a seguinte:

$$\gamma_{ij}(1 + \lambda_{ij}) + \gamma_{ij}\beta_i t_{ij} = 1 + \delta_2$$

O valor de δ_2 é calculado da seguinte forma:

$$\gamma_{ij}(1 + \lambda_{ij}) + \gamma_{ij}\beta_i t_{ij} = 1 + \delta_2 \Leftrightarrow 1*(1 + 0,1*2) + 1*\max(\beta_i)*2 = 1 + \delta_2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1*(1,2) + \max(\beta_i)*2 = 1 + \delta_2 \Leftrightarrow 1,2 + 2*\max(\beta_i) = 1 + \delta_2 \Leftrightarrow \delta_2 = 2\max(\beta_i) + 0,2$$

Assumindo a hipótese: $\max(\beta_i) = 0,09$

$$\max(\beta_i) = \max(k(r_i - \bar{r})) = 1 * (0,12 - 0,03) = 0,09$$

Continuando a resolução assumindo a hipótese $\max(\beta_i) = 0,09$ temos:

$$\Leftrightarrow \delta_2 = 2 \max(\beta_i) + 0,2 \Leftrightarrow \delta_2 = 2 * 0,09 + 0,2 \Leftrightarrow \delta_2 = 0,18 + 0,2 \Leftrightarrow \delta_2 = 0,38$$

No que se refere à decomposição dos contributos para a melhor presença possível, temos:

$$(Pr\ esen\ ca, Tom, Rating) = (1;0,2;0,18) = (72\%;13\%;14\%)$$

Sendo assim:

$$v_{ij} \in [1 - 0,38; 1 + 0,38] \Leftrightarrow v_{ij} \in [0,62; 1,38]$$

5. Análise de situações limite dos ponderadores k e λ .

É possível atribuir outros valores a k e a λ . Aumentar k e λ , significa dar mais ponderação às variáveis audiência e tom.

Passemos a estudar os intervalos nos seguintes casos extremos:

- $((k, \lambda) = (+\infty, 0))$

Neste caso, temos uma influência infinita da audiência e uma influência nula no Tom. É apenas um Boundary Model sem aplicação prática.

Passemos a calcular δ_1 :

O extremo esquerdo do intervalo é obtido com a pior presença possível que é concretizada com os seguintes valores:

$$t_{ij} = -2 \quad \beta_i = \max(\beta_i) \quad \gamma_{ij} = 1$$

A equação a resolver em ordem a δ_1 é a seguinte:

$$\gamma_{ij} (1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} k (r_i - \bar{r}) |t_{ij}| = 1 - \delta_1$$

O valor de δ_1 é calculado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij}k(r_i - \bar{r})t_{ij} &= 1 - \delta_1 \Leftrightarrow 1 * (1 + 0 * (-2)) - 1 * +\infty * \max(\beta_i) * 2 = 1 - \delta_1 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 1 - 1 * +\infty * \max(\beta_i) * 2 &= 1 - \delta_1 \Leftrightarrow 1 - \infty = 1 - \delta_1 \Leftrightarrow -\infty = -\delta_1 \Leftrightarrow \delta_1 = \infty \end{aligned}$$

Passemos a calcular δ_2 :

O extremo direito do intervalo é obtido com a melhor presença possível que é concretizada com os seguintes valores:

$$t_{ij} = 2 \quad \beta_i = \max(\beta_i) \quad \gamma_{ij} = 1$$

A equação a resolver em ordem a δ_2 é a seguinte:

$$\gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij}\beta_i t_{ij} = 1 + \delta_2$$

O valor de δ_2 é calculado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij}\beta_i t_{ij} &= 1 + \delta_2 \Leftrightarrow 1 * (1 + 0 * 2) + 1 * \max(+\infty * (r_i - \bar{r})) * 2 = 1 + \delta_2 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 1 + \infty &= 1 + \delta_2 \Leftrightarrow \delta_2 = +\infty \end{aligned}$$

Sendo assim:

$$v_{ij} \in]1 - \infty; 1 + \infty[\Leftrightarrow v_{ij} \in]-\infty; +\infty[$$

Neste caso, $k \rightarrow +\infty$ implica um domínio máximo da variável audiência que torna totalmente irrelevantes as variáveis presença e Tom.

Se fizermos $\lambda \rightarrow +\infty$, teremos igualmente um intervalo $]-\infty, +\infty[$ com um domínio absoluto da variável Tom.

Os valores dos parâmetros podem ser modificados, no entanto, tal pode comprometer o sentido de um modelo robusto. São admissíveis pequenas alterações apenas em torno de $k = 1$ e $\lambda = 0 + \varepsilon$ ⁵.

6. Inputs e Outputs do Modelo

Matriz Presenças: É uma matriz cujas linhas representam as peças e as colunas referem-se aos Partidos. A matriz Γ tem dimensão $n \times m$ e é constituída apenas por zeros e uns.

$$\Gamma = \begin{pmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & \gamma_{13} & \dots & \gamma_{1m} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & \gamma_{23} & \dots & \gamma_{2m} \\ \gamma_{31} & \gamma_{32} & \gamma_{33} & \dots & \gamma_{3m} \\ \gamma_{41} & \gamma_{42} & \gamma_{43} & \dots & \gamma_{4m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \gamma_{n1} & \gamma_{n2} & \gamma_{n3} & \dots & \gamma_{nm} \end{pmatrix}$$

Matriz Audiências: É uma matriz em que todas as colunas são iguais e constituídas por n elementos. A matriz B tem dimensão $n \times m$ e é constituída por todos os β_i . Os valores dos $\beta_i \in]0,1[$ ⁶.

$$B = \begin{pmatrix} \beta_1 & \beta_1 & \beta_1 & \dots & \beta_1 \\ \beta_2 & \beta_2 & \beta_2 & \dots & \beta_2 \\ \beta_3 & \beta_3 & \beta_3 & \dots & \beta_3 \\ \beta_4 & \beta_4 & \beta_4 & \dots & \beta_4 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \beta_n & \beta_n & \beta_n & \dots & \beta_n \end{pmatrix}$$

⁵ $\varepsilon > 0$ e relativamente pequeno. A estabilidade do modelo só se perde se k e λ forem alterados significativamente e os dados tiverem uma grande percentagem de outliers – Peças com audiência muito alta e tom muito alto ou audiência muito baixa e tom muito baixo.

⁶ Será estudada a distribuição empírica dos β_i , no sentido de conhecer a sua média e variância, bem como, o máximo da distribuição que é parte integrante do Modelo.

Matriz Tom: É uma matriz cujas linhas representam as peças e as colunas referem-se aos Partidos. A matriz T tem dimensão $n \times m$ e é constituída por valores inteiros $\in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$.

$$T = \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} & \dots & t_{1m} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} & \dots & t_{2m} \\ t_{31} & t_{32} & t_{33} & \dots & t_{3m} \\ t_{41} & t_{42} & t_{43} & \dots & t_{4m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{n1} & t_{n2} & t_{n3} & \dots & t_{nm} \end{pmatrix}$$

Teremos os seguintes outputs:

Matriz dos Valores Tendenciais: É uma matriz cujas linhas representam as peças e as colunas referem-se aos Partidos. A matriz Ψ tem dimensão $n \times m$ e é constituída por zeros e valores em torno de um ($\in [1 - \delta, 1 + \delta]$).

$$\Psi = \begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & v_{13} & \dots & v_{1m} \\ v_{21} & v_{22} & v_{23} & \dots & v_{2m} \\ v_{31} & v_{32} & v_{33} & \dots & v_{3m} \\ v_{41} & v_{42} & v_{43} & \dots & v_{4m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{n1} & v_{n2} & v_{n3} & \dots & v_{nm} \end{pmatrix}$$

O Vector $\tilde{\Psi} = \{\tilde{\Psi}_1, \tilde{\Psi}_2, \dots, \tilde{\Psi}_m\}$: É um vector que contem os Valores Tendenciais estandardizados para cada partido.

7. A aplicação prática do Modelo Misto.

7.1. Comportamento do Modelo Misto.

No quadro que se segue, apresentam-se os valores tendenciais para vários valores possíveis das variáveis.

Quadro 3. Tabela com 75 valores possíveis do Modelo.

| Presença | 1 | Tom/Valência | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------------|------|------|------|------|
| | | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| Desvio em relação ao rating médio | -0,07 | 0,94 | 0,97 | 1 | 1,03 | 1,06 |
| | -0,06 | 0,92 | 0,96 | 1,01 | 1,04 | 1,08 |
| | -0,05 | 0,9 | 0,95 | 1,02 | 1,05 | 1,1 |
| | -0,04 | 0,88 | 0,94 | 1,03 | 1,06 | 1,12 |
| | -0,03 | 0,86 | 0,93 | 1,04 | 1,07 | 1,14 |
| | -0,02 | 0,84 | 0,92 | 1,05 | 1,08 | 1,16 |
| | -0,01 | 0,82 | 0,91 | 1,06 | 1,09 | 1,18 |
| | 0 | 0,8 | 0,9 | 1,07 | 1,1 | 1,2 |
| | 0,01 | 0,78 | 0,89 | 1,08 | 1,11 | 1,22 |
| | 0,02 | 0,76 | 0,88 | 1,09 | 1,12 | 1,24 |
| | 0,03 | 0,74 | 0,87 | 1,1 | 1,13 | 1,26 |
| | 0,04 | 0,72 | 0,86 | 1,11 | 1,14 | 1,28 |
| | 0,05 | 0,7 | 0,85 | 1,12 | 1,15 | 1,3 |
| | 0,06 | 0,68 | 0,84 | 1,13 | 1,16 | 1,32 |
| | 0,07 | 0,66 | 0,83 | 1,14 | 1,17 | 1,34 |

Podemos constatar que o pior resultado da tabela surge quando combinamos o tom muito negativo com um rating muito elevado. Em oposição surge o tom muito positivo associado a um rating muito elevado.

Os valores > 1 são tendências positivas. O presente modelo tem apenas uma tendência combinada neutra que é a raiz do modelo e só se verifica com um tom neutro e uma audiência igual à audiência mínima. Esta característica do modelo funciona como um pêndulo no caso em que o Tom é neutro. Em geral, um tom neutro gera uma tendência positiva.

Em relação às presenças com Tom positivo, todas representam tendências positivas que melhoram o seu valor com o aumento da audiência.

Os valores < 1 são tendências negativas. Todas as presenças com Tom negativo representam tendências negativas que se acentuam com a audiência.

7.2. Aplicação prática

Vamos considerar uma aplicação com 15 peças e 5 partidos políticos.

Passo 1) Na base de dados de SPSS, teremos 15 peças com informação relativa à presença dos partidos, a audiência e o Tom relativamente a cada um dos partidos. Com o auxílio dos softwares Eviews e Excel, é possível elaborar as matrizes de Presenças (Γ), de Audiências (B) e de Tom (T).

$$\Gamma = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0,024 & " & " & " & " \\ 0,014 & " & " & " & " \\ 0,029 & " & " & " & " \\ 0,034 & " & " & " & " \\ -0,016 & " & " & " & " \\ -0,022 & " & " & " & " \\ -0,032 & " & " & " & " \\ -0,018 & " & " & " & " \\ -0,009 & " & " & " & " \\ -0,038 & " & " & " & " \\ 0,006 & " & " & " & " \\ 0,009 & " & " & " & " \\ 0,005 & " & " & " & " \\ 0,017 & " & " & " & " \\ 0 & " & " & " & " \end{pmatrix} \quad T = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & -1 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 0 \\ -2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Passo 2) A aplicação do Modelo Misto é feita com recurso a uma black box computacional que tem por base as expressões matemáticas⁷ que se seguem:

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} \beta_i |t_{ij}| \quad \text{se } t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij} + k|\min(r_i - \bar{r})|) + \gamma_{ij} \beta_i \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij} \beta_i t_{ij} \quad \text{se } t_{ij} \in \{1, 2\}$$

⁷ A Análise Matemática, a Álgebra e a Econometria são as teorias base para este Modelo de Matemática Aplicada às Ciências da Comunicação.

Passo 3) Depois de efectuados os cálculos, temos a matriz dos Valores Tendenciais ($\Psi_{(n \times m)}$), o vector das percentagens de Presença ($\tilde{\Gamma}_{(1 \times m)}$) e o Vector dos Valores Tendenciais estandardizados ($\tilde{\Psi}_{(1 \times m)}$).

$$\Psi = \begin{vmatrix} 0,876 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,773 & 0 & 0 & 0 \\ 1,067 & 1,129 & 0 & 0 & 0 \\ 0,866 & 1,072 & 1,134 & 0,733 & 0 \\ 0 & 0,916 & 0 & 0 & 0 \\ 1,078 & 1,016 & 0 & 0 & 1,078 \\ 0 & 0 & 0 & 1,068 & 0 \\ 1,020 & 0,918 & 0,918 & 0 & 0 \\ 0,909 & 0,909 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1,062 & 1,123 & 0 \\ 0,788 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1,219 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1,105 & 0 & 0 & 0 \\ 0,883 & 0,883 & 0,883 & 0 & 0 \\ 1,1 & 1,1 & 0 & 1,039 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\tilde{\Gamma} = | 34,48\% \quad 34,48\% \quad 13,79\% \quad 13,79\% \quad 3,45\% |$$

$$\tilde{\Psi} = | 34,21\% \quad 34,26\% \quad 13,94\% \quad 13,82\% \quad 3,76\% |^8$$

Passo 4) Dadas as soluções $\tilde{\Gamma}$ e $\tilde{\Psi}$ dos Modelos Simples e Misto, respectivamente. Existe interesse em saber qual a influência das variáveis Audiência e Tom. Para tal, calcula-se a diferença das duas soluções.

$$\tilde{\Psi} - \tilde{\Gamma} = | -0,27\% \quad -0,22\% \quad 0,15\% \quad 0,03\% \quad 0,31\% |$$

⁸ Em rigor, os elementos de $\tilde{\Psi}$ não são percentagens, no entanto, como a soma dos seus elementos é 100, é possível cometer uma pequena imprecisão para obter $\tilde{\Psi} - \tilde{\Gamma}$.

7.3. Propriedades do Modelo

Este modelo tem algumas propriedades que provam a sua consistência e fiabilidade. A sua estrutura complexa dá aos seus utilizadores a possibilidade de controlarem as três variáveis envolvidas de forma a obter uma adaptação à realidade muito próxima da perfeição.

Propriedade 1)

Quando o partido j não tem presença na peça i , existe a condição de nulidade na variável presença. Apesar de as variáveis Audiência e Tom poderem ser não nulas, o valor tendencial é neste caso nulo.

Esta propriedade significa na prática que a presença tem dois estados: existe ou não. A fragilidade surge quando a presença existe, não sendo possível distinguir entre duas presenças com durações muito distintas. No futuro, poder-se-á testar um modelo em que:

$$\gamma_{ij}(t) = \rho * t \quad t = \text{Número de segundos do partido } j \text{ na peça } i.$$

Por agora, não iremos desenvolver a presença como uma função positiva⁹ do tempo.

Propriedade 2)

Quando a variável Tom assume **valores negativos**, o valor tendencial é uma função negativa do Rating.

$$\text{Se } t_{ij} < 0 \wedge \Delta r_i > 0 \Rightarrow \Delta v_{ij} < 0$$

Passemos a analisar com detalhe:

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) - \gamma_{ij} \beta_i |t_{ij}| \quad t_{ij} \in \{-2, -1\}$$

Se $t_{ij} = -1$, no caso de presença, temos:

$$v_{ij} = 0,9 - \beta_i \Leftrightarrow v_{ij} = 0,9 - k(r_i - \bar{r}) \Leftrightarrow v_{ij} = 0,9 + k\bar{r} - kr_i \quad k > 0$$

Fica assim demonstrado que um aumento de uma unidade na variável rating gera uma diminuição de k unidades no Valor Tendencial.

⁹ Uma função positiva no sentido em que a presença aumenta com o tempo de intervenção de um partido numa determinada peça.

Se $t_{ij} = -2$, no caso de presença, temos:

$$v_{ij} = 0,8 - 2\beta_i \Leftrightarrow v_{ij} = 0,8 - 2k(r_i - \bar{r}) \Leftrightarrow v_{ij} = 0,8 + 2k\bar{r} - 2kr_i \quad k > 0$$

Fica assim demonstrado que um aumento de uma unidade na variável rating gera uma diminuição de $2k$ unidades no Valor Tendencial.

Propriedade 3)

Quando a variável Tom assume **valores positivos**, o valor tendencial é uma função positiva do Rating.

$$\text{Se } t_{ij} > 0 \wedge \Delta r_i > 0 \Rightarrow \Delta v_{ij} > 0$$

Passemos a analisar com detalhe:

$$v_{ij} = \gamma_{ij}(1 + \lambda t_{ij}) + \gamma_{ij}\beta_i t_{ij} \quad t_{ij} \in \{1, 2\}$$

Se $t_{ij} = 1$, no caso de presença, temos:

$$v_{ij} = 1,1 + \beta_i \Leftrightarrow v_{ij} = 1,1 + k(r_i - \bar{r}) \Leftrightarrow v_{ij} = 1,1 - k\bar{r} + kr_i \quad k > 0$$

Fica assim demonstrado que um aumento de uma unidade na variável rating gera um aumento de k unidades no Valor Tendencial.

Se $t_{ij} = 2$, no caso de presença, temos:

$$v_{ij} = 1,2 + 2\beta_i \Leftrightarrow v_{ij} = 1,2 + 2k(r_i - \bar{r}) \Leftrightarrow v_{ij} = 1,2 - 2k\bar{r} + 2kr_i \quad k > 0$$

Fica assim demonstrado que um aumento de uma unidade na variável rating gera um aumento de $2k$ unidades no Valor Tendencial.

Propriedade 4)

Quando a variável Tom assume **valores nulos**, o valor tendencial é uma função positiva do Rating, no entanto foi introduzido um mecanismo de majoração¹⁰ que controla os acréscimos.

$$\text{Se } t_{ij} = 0 \wedge \Delta r_i > 0 \Rightarrow \Delta v_{ij} > 0$$

Passemos a analisar com detalhe:

¹⁰ Quando o Tom é neutro, o aumento da audiência gera ligeiros aumentos no Valor Tendencial.

$$v_{ij} = \gamma_{ij} \left(1 + \lambda t_{ij} + k |\min(r_i - \bar{r})| \right) + \gamma_{ij} \beta_i \quad \text{se } t_{ij} = 0$$

Desenvolvendo a expressão, $|\min(r_i - \bar{r})| = \bar{M}$, temos:

$$v_{ij} = 1 + k |\min(r_i - \bar{r})| + k(r_i - \bar{r}) \Leftrightarrow v_{ij} = 1 + k\bar{M} - k\bar{r} + kr_i \quad k > 0$$

Fica assim demonstrado que um aumento de uma unidade na variável rating gera um aumento de k unidades no Valor Tendencial.

Propriedade 5)

Para um valor de rating fixo, um Tom neutro nunca supera um Tom positivo, e este último nunca excede um Tom muito positivo.

Demonstração:

Por hipótese consideremos o rating igual à média dos ratings. Deste modo temos: $r_i = \bar{r}$

$$\text{Se } t_{ij} = 0: v_{ij} = 1 + k\bar{M} - k\bar{r} + kr_i \Leftrightarrow v_{ij} = 1 + k\bar{M} - k\bar{r} + k\bar{r} \Leftrightarrow v_{ij} = 1 + k\bar{M}$$

$$\text{Se } t_{ij} = 1: v_{ij} = 1,1 - k\bar{r} + kr_i \Leftrightarrow v_{ij} = 1,1 - k\bar{r} + k\bar{r} \Leftrightarrow v_{ij} = 1,1$$

$$\text{Se } t_{ij} = 2: v_{ij} = 1,2 - 2k\bar{r} + 2kr_i \Leftrightarrow v_{ij} = 1,2 - 2k\bar{r} + 2k\bar{r} \Leftrightarrow v_{ij} = 1,2$$

O resultado a demonstrar é o seguinte:

$$1 + k\bar{M} < 1,1 < 1,2$$

A segunda desigualdade é óbvia, mas a primeira só é válida se e só se:

$$1 + k\bar{M} < 1,1 \Leftrightarrow k\bar{M} < 0,1$$

Se o rating mínimo se afastar da média dos ratings em mais de 10%, os Tons Neutros superam os tons positivos, no entanto, as peças com menor rating nunca distam da média em valores na ordem dos 10%, logo na prática é sempre válida a desigualdade: $1 + k\bar{M} < 1,1 < 1,2$.

Propriedade 6)

Para um dado nível de Rating, este modelo tem a seguinte propriedade:

$$v_{ij} = 1 - \theta_1, \text{ se } t_{ij} = -2 \quad v_{ij} = 1 + \theta_1, \text{ se } t_{ij} = 2$$

$$v_{ij} = 1 - \theta_2, \text{ se } t_{ij} = -1 \quad v_{ij} = 1 + \theta_2, \text{ se } t_{ij} = 1 \quad \theta_1 > \theta_2 \quad \beta_i \text{ fixo.}$$