

O sistema eleitoral português como forma de representação

INTRODUÇÃO

Este ensaio pretende ser um estudo sobre a representação adequada das diferentes famílias políticas portuguesas (partidos e/ou coligações) na Assembleia Constituinte (AC) e nas Assembleias da República (AR), após a Revolução de 25 de Abril de 1974.

Tenta ser o mais objectivo possível através da análise dos resultados numéricos globais¹; seguir-se-á uma análise regional ligada às regiões naturais do País (cf. E. Castro Caldas, M. Santos Loureiro e outros, *Regiões Homogéneas do Continente Português*, INII e Fundação C. Gulbenkian, 1966). Daí que se pretenda apenas não-ideológico, de modo algum anti-ideológico: a escolha de um ou outro modo de representação legislativa traduz, explícita ou implicitamente, uma visão ideológico-política do Parlamento.

O «modo de representação» do Estado Novo (tudo ou nada por círculo eleitoral largo), a representação das listas de minoria da I República, o método de Hondt actualmente usado, aliados ao modo de inscrição nos cadernos eleitorais (voluntário ou obrigatório; com voto forte das mulheres ou não; eleitores com mais de 18 ou 21 anos; etc.), constituem escolhas sobre as famílias políticas, através de dimensão mínima para a representação e, ainda, a dosagem da mistura «ideológico-pessoal» do voto.

Ao final, umas notas sobre o sistema eleitoral britânico e sobre novas (ou talvez velhas!) ideias de representação.

A análise, como é natural, reportar-se-á à representação do Continente e Ilhas (com eventual inclusão de Macau); os círculos de emigrantes e de Macau e Moçambique em 1975 não serão incluídos, pois elegeram poucos deputados e a razão inscritos/deputados é distinta da usada no Continente e Ilhas.

* Faculdade de Ciências de Lisboa. Centro de Estatística e Aplicações (INIC). Academia das Ciências de Lisboa.

¹ Estes resultados são apresentados para 1975 (AC) no DR, 2.ª série, 2.º suplemento, n.º 115, de 19 de Maio de 1975; para 1976 (AR), no DR, 1.ª série, n.º 122, de 25 de Maio de 1976; para 1979 (AR), no DR, 1.ª série, n.º 295, de 24 de Dezembro de 1979, e para 1980 (AR), no DR, 1.ª série, n.º 254, de 3 de Novembro de 1980.

Os dados essenciais² para a eleição de 5 de Outubro de 1980 relativos ao Continente e Ilhas são os do quadro n.º 1.

[QUADRO N.º 1]

	Votos expressos		Número de deputados	
	(v _i)	Porcentagem	(n _i)	Porcentagem
AD (com Ilhas)	2 791 421	48,26	131	53,25
FRS (com Ilhas)	1 659 541	28,69	73	29,67
APU	1 001 133	17,31	41	16,67
UDP	82 337	1,42	1	0,41
Outros	249 744	4,32	0	0,00
Total	5 784 176	100,00	246	100,00

Vamos tentar verificar, através do teste χ^2 , se a representação parlamentar corresponde às proporções de votos observados. Atendendo a que para o teste χ^2 devem ser os produtos $np'_i > 5$ (p'_i , fracções de votos expressos), deve, em rigor, fazer-se um grupo UDP + outros. Vem então o $\chi^2 = 13,606$, que, para os $4-1 = 3$ graus de liberdade (os 4 grupos: AD, FRS, APU e UDP + outros), leva à rejeição da hipótese de que a representação parlamentar corresponde às proporções de votos expressos nos partidos/coligações e agrupamento, pois, para 3 graus de liberdade, o ponto 1% vale 11,345.

Como indicador *apenas*, mas ainda atendendo a que $246 \times 1,42\% = 3,49$, não muito distante de 5, vamos calcular o χ^2 para os 5 agrupamentos (note-se que em «outros», como atrás em «UDP + outros», não há unidade ideológica, como é claro dos documentos políticos apresentados). Temos, então, $\chi^2 = 13,8210$, que leva também à rejeição da mesma hipótese ao nível de 1%, cujo ponto $5-1 = 4$ graus de liberdade é 13,277.

É este facto — não proporcionalidade da representação — que vai ser recorrente ao longo de todo o trabalho.

Atendendo a que o processo de representação deixa de lado os pequenos partidos/coligações, vamos tentar obter, entre os grupos *representados*, excluindo, pois, os sem deputados, a regressão (ligação) linear entre as percentagens de votos obtidos e o número (inteiro) de deputados. Designando por p' a fracção de votos favoráveis a um grupo e por q' a dos seus deputados, temos a relação $q' = -0,020\ 687\ 5 + 1,131\ 609\ 9\ p'^3$, que para $p = 2,01\%$ leva a uma representação nula e para $p = 90,02\%$ dá uma representação monolítica de um grupo; a passagem da sub-representação parlamentar para a sobre-representação (decorrente do coeficiente de p' , superior a 1) dá-se para $p = 15,72\%$.

² O anexo I contém a metodologia de cálculo usada.

³ Aqui representam-se por p' e q' as fracções e por $p = 100\ p'$ e $q = 100\ q'$ as percentagens correspondentes.

Em rigor total, deveriam, agora, analisar-se os erros-padrões associados às estimativas: — 0,020 687 5 e 1,131 609 9. O facto de haver poucos pontos observados, a sua confirmação global pela análise dos outros escrutínios e a linearidade aproximada dos gráficos (ver anexo II) levaram-nos a deixar de lado esses cálculos adicionais inúteis.

De resto, a aplicação da regressão obtida dá erros de +2 deputados para a FRS e a APU e —2 deputados para a AD e a UDP, o que poderá ser algo de semelhante à *cube-law* de Kendall e Stuart relativa ao sistema uninominal britânico⁴ e ainda o resultado do arredondamento (para inteiros) dos grupos parlamentares e da desigualdade dos círculos eleitorais, que oscilam de 56 a 4 deputados. O facto é recorrente nas outras análises e não será referido de novo.

Note-se, finalmente, que a UDP está representada com 1,42 % de votos, mas concentrados em Lisboa (56 deputados), embora abaixo do ponto de representação nula (2,01 %); em contrapartida, o voto (disperso) de 1,43 % do POUS/PST não levou a representação parlamentar. A interpretação (política) em torno dos votos para o POUS/PST e o PSR não interessa à análise *factual* dos dados.

O método de Hondt, em correlação com a desigualdade dos círculos eleitorais, é pois um tema a estudar posteriormente.

OS ESCRUTÍNIOS ANTERIORES

Tratemos agora, em sucessão e de modo breve, os dados relativos às eleições de 1975, 1976 e 1979 como modo de representação.

ELEIÇÕES DE 1975

O quadro básico é:

[QUADRO N.º 2]

	Votos expressos		Número de deputados	
	(v_i)	Porcentagem	(n_i)	Porcentagem
PS	2 154 149	40,71	115	46,55
PPD	1 498 897	28,32	80	32,39
CDS	434 033	8,20	16	6,48
PCP	711 935	13,45	30	12,15
UDP	44 877	0,85	1	0,40
MDP	234 293	4,43	5	2,02
Outros	213 710	4,04	0	0
Total	5 291 894	100,00	247	99,99

O χ^2 correspondente ao quadro análogo ao do escrutínio de 1980, com o agrupamento «UDP + outros», é $\chi^2 = 18,102$. Como o ponto 1 % para

⁴ Veja-se Kendall & Stuart, «Cubic Proportion in Electoral Results», in *British Journal of Sociology*, n.º 1, 1950.

6 - 1 = 5 graus de liberdade é 15,086, somos levados também à rejeição da hipótese de proporcionalidade. Separando a UDP de outros, com as observações anteriores, vem $\chi^2 = 18,496$ quando o ponto 1 %, para 7 - 1 = 6 graus de liberdade, é 16,812, ocorrendo, pois, de novo a rejeição.

A regressão linear de q' (fracção de deputados) em p' (fracção de deputados) para os grupos representados tem a expressão $q' = -0,026\ 245\ 7 + 1,206\ 185\ 5\ p'$, o que dá para ponto de representação nula $p = 2,34\ %$, ponto de representação monolítica $p = 84,91\ %$ e ponto de viragem $p = 12,73\ %$. Os erros de previsão vão de + 4 deputados do PCP a - 5 com a UDP, passando por + 1 para o PS, - 2 para o PPD, + 2 para o CDS e + 2 para o MDP.

Parte desta discrepância será ulteriormente absorvida por coligações e crescimento diferencial.

ELEIÇÕES DE 1976

O quadro básico é o seguinte:

IQUADRO N.º 31

	Votos expressos		Número de deputados	
	(v_i)	Percentagem	(n_i)	Percentagem
CDS	860 456	16,76	41	15,83
PCP	780 927	15,21	40	15,44
PPD	1 298 736	25,29	71	27,41
UDP	91 154	1,78	1	0,39
PS	1 885 428	36,72	106	40,93
Outros	218 240	4,25	0	0,00
Total	5 134 942	100,01	259	100,00

Assinale-se, de passagem, que o total dos votos na fonte (*DR*) é superior em 1 unidade ao total aqui escrito, soma dos votos por partido, consoante o referido *DR*. Este erro de 1 unidade não tem qualquer influência.

Fazendo o agrupamento «UDP + outros», vem $\chi^2 = 15,522$, cujo ponto 1 % para 5 - 1 = 4 graus de liberdade é 13,277, concluindo-se, pois, pela rejeição; separando a UDP de outros (com fim indicativo, como se disse), vem $\chi^2 = 15,676$, que leva também à rejeição, pois o ponto 1 % para 6 - 1 = 5 graus de liberdade é 15,086.

A regressão linear relativa aos grupos representados é $q' = -0,024\ 225\ 5 + 1,170\ 891\ 6\ p'$ o que dá os pontos de representação nula 2,23 %, de representação monolítica 87,31 % e de viragem 14,18 %. A fórmula de previsão dá um erro de + 4 para o CDS, - 1 para o PPD e o PS e - 2 para a UDP.

O quadro básico é agora

[QUADRO N.º 4]

	Votos expressos		Número de deputados	
	(v_i)	Percentagem	(n_i)	Percentagem
AD (com Ilhas)...	2 667 365	46,32	125	50,81
PS	1 625 479	28,23	73	29,67
APU	1 122 239	19,49	47	19,11
UDP	129 114	2,24	1	0,41
Outros	213 791	3,71	0	0,00
Total	5 757 988	99,99	246	100,00

O χ^2 correspondente aos grupos do quadro agregando a UDP e outros vale 13,987, que leva à rejeição, pois o ponto 1% para 4 - 1 = 3 graus de liberdade é 11,345; os grupos do quadro, com valor indicativo, levam a $\chi^2 = 14,102$, que também leva à rejeição, pois o ponto 1% para 5 - 1 = 4 graus de liberdade é 13,277.

A regressão linear para os grupos representados é $q' = -0,025\ 925\ 7 + 1,146\ 262\ 8\ p'$, sendo os pontos de representação nula $p = 2,47\ %$, de representação monolítica 89,32% e de viragem 17,73%.

A regressão linear dava aqui um erro de - 1 para a AD e a UDP e de + 2 para a APU.

CONCLUSÕES SOBRE O SISTEMA ELEITORAL PORTUGUÊS

A análise feita, através do χ^2 e da regressão linear, mostra que o método de Hondt, dito de representação proporcional, não exprime de facto, em termos proporcionais, o voto nacional.

O facto de a previsão poder dar erros de alguns dígitos mostra também que deverá haver algo como a *cube-law* do sistema uninominal britânico dando sobrerrepresentação dos grandes grupos políticos: não se tentou uma tal análise (regressão curvilínea), em virtude da escassez de dados (no máximo, cerca de 20 círculos eleitorais em análise regional) em contraposição às mais de 600 (agora 635) *constituencies* britânicas.

Aceitando os votos pelo seu valor expresso, conclui-se que:

- Os partidos de fracção eleitoral da ordem de 2% ou inferior não estão representados na Assembleia, excepto se o seu voto se concentrar num grande círculo eleitoral;
- Os grandes partidos/coligações são sobrerrepresentados e os pequenos sub-representados, situando-se o ponto de viragem em torno de 15%;
- Um partido/coligação que tivesse da ordem de 90% dos votos (ou mais) tenderia a ocupar monoliticamente o Parlamento ⁵.

⁵ Comparem-se estes efeitos, também ligados à dimensão dos círculos eleitorais, com os do *jerrymandering*; veja-se, por exemplo, H. R. Walker, *Mathematics and Politics*, tradução francesa, *Introduction à la Sociologie Mathématique*, Larousse, 1973.

Interessaria ainda fazer o cruzamento dos dados de voto com as condições socioeconómicas da grei⁶.

A evolução dos coeficientes calculados é a seguinte:

QUADRO N.º 5]

Ano	α	β	Ponto de nulidade (percentagem)	Ponto de viragem (percentagem)	Ponto de monolitismo (percentagem)
1975	- 0,026	1,206	2,34	12,73	84,91
1976	- 0,024	1,171	2,23	14,18	87,31
1979	- 0,026	1,146	2,47	17,73	89,32
1980	- 0,021	1,132	2,01	15,72	90,02

A observação destes dados mostra que a tendência à sobre-representação (coef. β) vai diminuindo para 1, enquanto α é praticamente constante: o sistema dos partidos/coligações vai-se adaptando ao modo de votar, corrigindo o seu desequilíbrio. O ponto de representação nula vai tendendo para $-\alpha/1 = 0,02/1 = 0,02$, isto é, o sistema tem tendência a não representar — a não ser, excepcionalmente, em Lisboa — as famílias políticas de percentagem (dispersa) inferior a 2%. Os pontos de viragem e de representação monolítica vão, analogamente, subindo. Tudo isto mostra que as eleições em Portugal se vão organizando, as famílias políticas convergindo (o que irá, provavelmente, levar à formação de clubes políticos, como os que já existem de facto).

O mesmo se poderá pensar da evolução dos pontos de maioria 43,62% (1975), 44,75% (1976), 45,90% (1979) e 46,02% (1980): o seu crescimento mostra a adaptação do sistema partidário à legislação eleitoral.

O cálculo dos valores de χ^2 , eliminando os votos da UDP e outros — e o deputado da UDP —, dá para os anos de 1975, 1976, 1979 e 1980 os valores de 7,094 (4 gl), 0,921 (3 gl), 0,439 (2 gl) e 0,633 (2 gl), todos inferiores aos pontos 1% (correspondentes aos graus de liberdade), pelo que há aqui representação proporcional, *eliminados os pequenos grupos*.

Para os dados relativos às eleições britânicas⁷, os χ^2 levam também à rejeição da proporcionalidade se tomarmos todos os dados e, pelo contrário, à sua aceitação se restringirmos a análise aos dois grandes partidos.

Ambos os sistemas, extremos ou quase do ponto de vista formal, satisfazem mais à definição operacional de democracia do que à concepção ética⁸.

Tem todavia interesse comparar politicamente os dois métodos: o de Hondt tende a forçar o voto (ideológico) em grandes coligações/partidos e dificulta o surgimento de novos movimentos, sendo os candidatos, indicados pelas direcções partidárias, funcionalmente anónimos, excepto os

⁶ Cf. S. Lipset, *Political Man*, Anchor Books, 1963.

⁷ Veja-se o *Whitaker's Almanack — 1980* e *El Proceso Electoral*, de Jorge Esteban e outros, Politeia, 1977.

⁸ Veja-se J. Schumpeter, «Two Concepts of Democracy», in *Political Philosophy*, editado por A. Quinton, «Oxford Readings in Philosophy», Oxford University Press, 1967.

topos de lista; o segundo, que permite o surgimento de novos movimentos — recorde-se no Reino Unido a substituição do Partido Liberal pelo Trabalhista —, é menos ideológico, pois a responsabilidade pessoal do candidato perante o eleitorado é inevitável, mas corre os riscos de caciquismo local, que vai diminuindo com a difusão da educação e o aumento do poder local.

Um compromisso entre a dimensão ideológica do voto e a responsabilidade dos eleitos perante o eleitorado — ambos necessários — pode ser obtido em círculos uninominais. Entre outros⁹, pode referir-se o voto (graduado) pelo sistema de Borda, de efectividade (ideológica) próxima de 100 %, usado em França no século passado, com recenseamento restrito, e o mais simples *approval voting*, com recenseamento universal, mais compatível com o nosso estado sociocultural, não tão efectivo. A análise pelo χ^2 mostrou, de outra forma, que o nosso sistema (e o britânico) só são proporcionais em relação aos grandes partidos: daí o surgimento dos estudos de efectividade referidos e outros.

Estes sistemas (de Borda e *approval voting*) satisfazem melhor as definições ética — procura do bem comum — e operacional — formação de governo representativo do Parlamento — de democracia.

⁹ Vejam-se os estudos «Comparison of Voting Systems», «Multiply-weighted Voting Systems» e «Reproducing Voting Systems», de Robert A. Weber, *Cowles Foundation Discussion Papers*, n.º 498, 1978, e os textos aí citados, em particular os de Borda e Condorcet.

Anexo I

A fórmula para o cálculo de χ^2 (k , número de agrupamentos)

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{k(n_i - np'_i)^2}{np'_i} = \sum_1^k \frac{k n_i^2}{np'_i} - n = \frac{v}{n} \sum_1^k \frac{n_i^2}{v_i} - n$$

em que $p'_i = v_i/v$ é a fracção de votantes no agrupamento i , v o número total de votos expressos, n_i o número de deputados no agrupamento i e n o número total de deputados.

Com a notação anterior, excepto em que k designará o número de agrupamentos representados parlamentarmente, o método dos menores quadrados, para a regressão linear $q' = \alpha + \beta p'$, pela minimização de

$$\sum_1^k \{n_i - n(\alpha + \beta v_i/v)\}^2$$

dá as equações de estimação

$$k\alpha + \beta \sum_1^k v_i/v = 1$$

$$\alpha + \beta \sum_1^k v_i^2/v = \sum_1^k v_i = \sum_1^k n_i v_i/n = \sum_1^k v_i$$

Note-se que $\sum_1^k v_i < v$, dado que há agrupamentos não representados.

O ponto em que $q' = 0$ (ponto de representação nula) é $p' = -\alpha/\beta$, em que $q' = 1$ (ponto de representação monolítica) é $p' = (1 - \alpha)/\beta$ e, como $\beta > 1$, o ponto de viragem da sub para a sobre-representação ($q' = p'$) é $p' = -\alpha/(\beta - 1)$.

O ponto de maioria (absoluta), isto é, a percentagem a partir da qual há maioria absoluta, é dado por $p' = (0,5 - \alpha)/\beta$. Tem o sentido de vago indicador, pois, quando inferior a 50 %, poderia permitir simultaneamente duas maiorias, pelo que se lhe não deu importância.

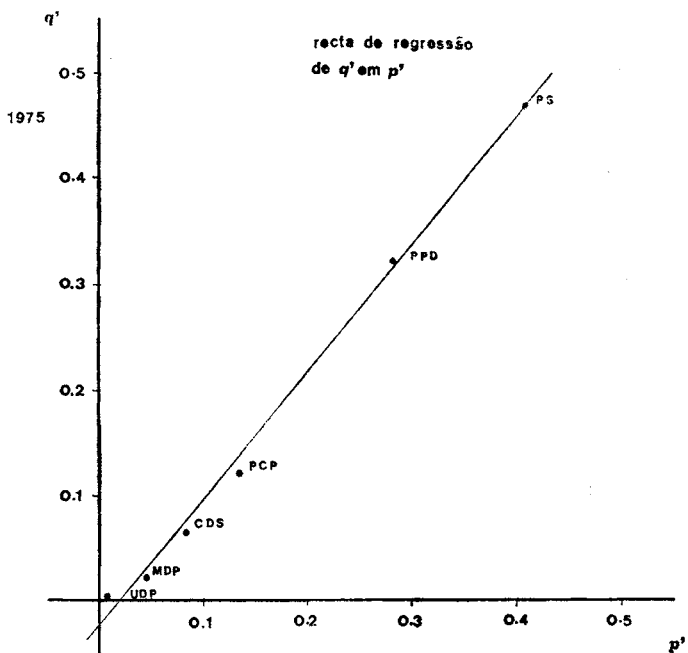
Para detalhe da metodologia usada veja-se J. Tiago de Oliveira, *Probabilidades e Estatística*, vol. II, *Estatística*, 1967, Livraria Escolar Editora.

Anexo II

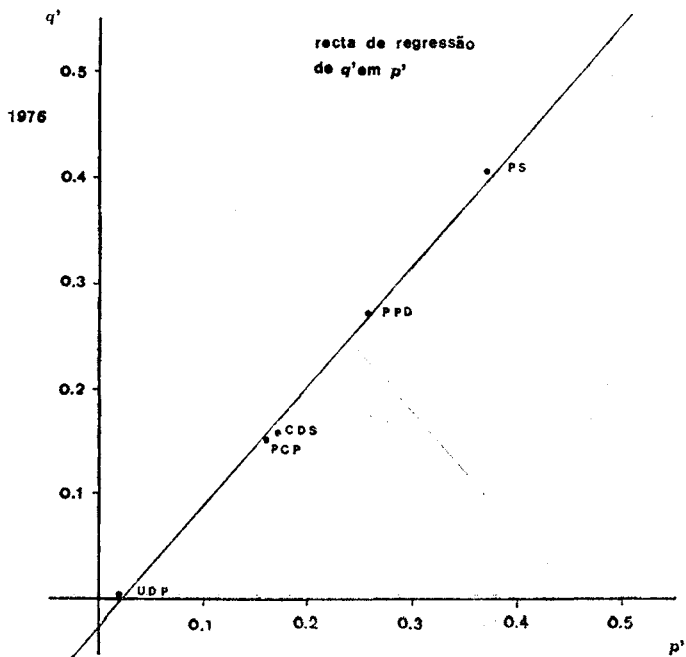
Os gráficos que seguem mostram uma boa adaptação da recta de regressão de q' em p' aos dados, no que diz respeito a fracções de votantes e deputados; só deve anotar-se que para 1975 há um aspecto ligeiramente sigmóide da curva, que se pode explicar por ser a primeira vez que o método de Hondt era usado — e, por isso, desconhecido nos seus efeitos — e, portanto, por não ter começado ainda a concentração de voto. É para este caso — pelo efeito referido — que se notam as maiores discrepâncias entre os dados e o previsto pela regressão.

Deve ainda anotar-se que o bom ajustamento da recta de regressão não deve dar ilusões excessivas: trata-se do ajustamento de fracções (votantes e deputados). Ora, dado que há cerca de 250 deputados, um erro da ordem de $0,5/250 = 0,002$ (duas milésimas!), por efeito de arredondamento após a multiplicação pelo total de deputados, pode fazer variar de 1 unidade. Poder-se-á tentar uma regressão linear «com arredondamentos», de cálculo mais complexo, mas que não iria melhorar o aspecto geral das conclusões. Não se fez, por isso.

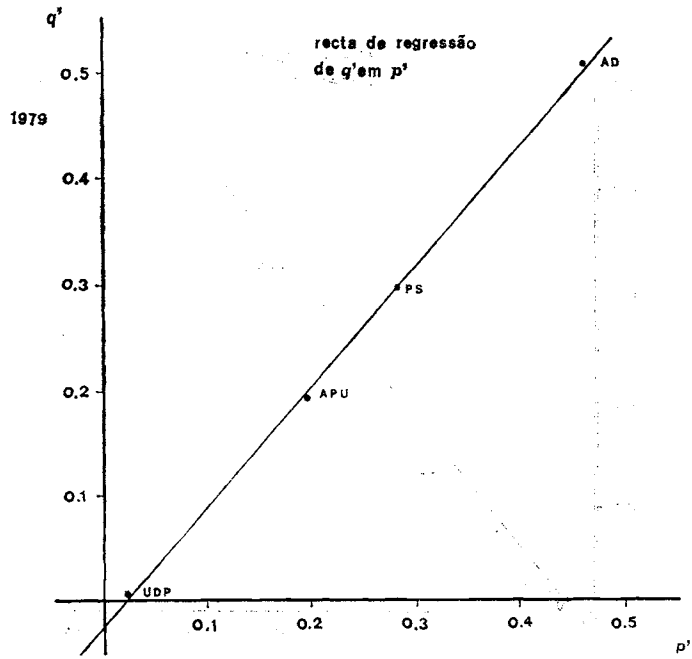
[GRÁFICO I]



[GRÁFICO II]



[GRÁFICO III]



[GRÁFICO IV]

