

ELEMENTOS ESTATÍSTICOS

PRODUÇÃO E CONSUMO DE ELECTRICIDADE
EM PORTUGAL

I. A ELECTRICIDADE NO BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL

Segundo os dados do *Anuário Estatístico* de Portugal, a electricidade representava, em 1976, 27,7 p. 100 da produção e 17 p. 100 do consumo interno bruto de energia em Portugal. Em 1973, primeiro ano em que o balanço energético nacional se publicou, ela representava 34,4 p. 100 da produção e 18,6 p. 100 do consumo de energia (quadro I e figura 1).

O papel da electricidade é, portanto, importante mas nitidamente secundário em relação aos combustíveis líquidos, em grande parte importados; além disso, a contribuição da electricidade conheceu uma sensível diminuição relativa durante os anos recentes. Para apreclar

QUADRO I

Balanço energético de Portugal, em Terajoule (10^{12} Joule),
em 1973 e 1976

	Combustíveis			Electricidade	Total
	Sólidos	Líquidos	Gasosos		
1973					
Produção	11 889	165 247	14 041	100 160	291 336
Importação	13 694	210 621	11 466	689	236 470
Consumo interior bruto ⁽¹⁾	27 890	385 949	25 345	100 051	539 236
1976					
Produção	10 061	223 111	15 493	95 112	343 777
Importação	13 308	269 414	11 925	17 299	311 947
Consumo interior bruto ⁽¹⁾	22 529	492 825	28 663	111 281	655 299

⁽¹⁾ O consumo interior bruto corresponde à produção, mais a importação, menos a exportação, o fornecimento à navegação e a «variação das existências». Valores arredondados.

Balanço energético de Portugal

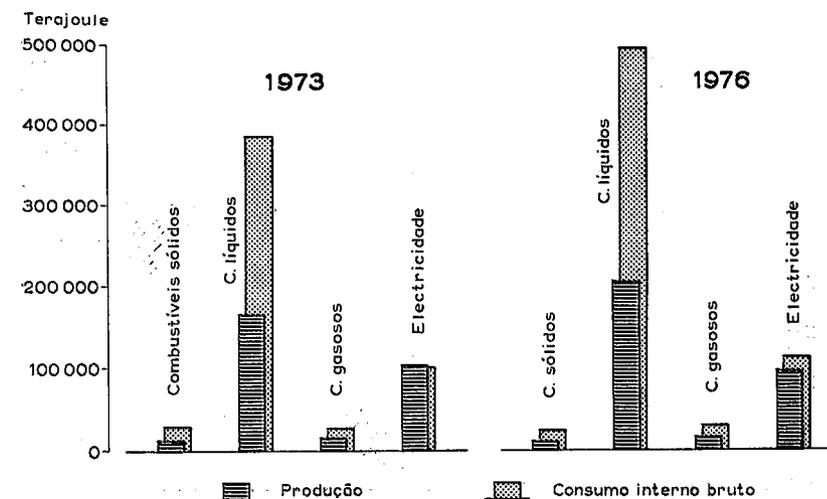


Fig. 1 — Balanço energético de Portugal em 1973 e 1976, segundo o *Anuário Estatístico*.

melhor o significado actual deste produto nacional convém, por isso, começar por apresentar uma imagem da sua curta e brilhante história.

II. DESENVOLVIMENTO ACELERADO E SINAIS DE CRISE

A figura 2-A ilustra o crescimento extremamente rápido da produção de electricidade em Portugal. De 187 milhões de kWh em 1927, passou a 10 585 em 1974, ano de maior produção; de 30 kWh/ano por habitante, em 1928, a 1087 em 1974.

Por outro lado, a produção que, em 1931, era devida, em cerca de metade, à utilização de combustíveis importados, passou depois a ser assegurada fundamentalmente a partir do apetrechamento dos cursos de água (fig. 2-B). Em 1951 começou uma era de produção nacional de electricidade hidráulica, também caracterizada por um muito rápido crescimento da produção e do consumo total.

Os anos recentes revelam porém características novas. Se a produção continuou a crescer de maneira acelerada até 1974, isto só foi possível graças à laboração cada vez mais significativa das centrais térmicas que, em 1976, ano de fraca hidraulicidade, chegaram a fornecer 51,5 p. 100 da energia produzida, mais do que as centrais hidroeléctricas (48,5 p. 100).

As estatísticas consideram que 46 p. 100 do total da energia eléctrica produzida em 1976 resulta da utilização de combustíveis nacionais, mas tal apresentação não passa, em larga medida, de uma ficção contabi-

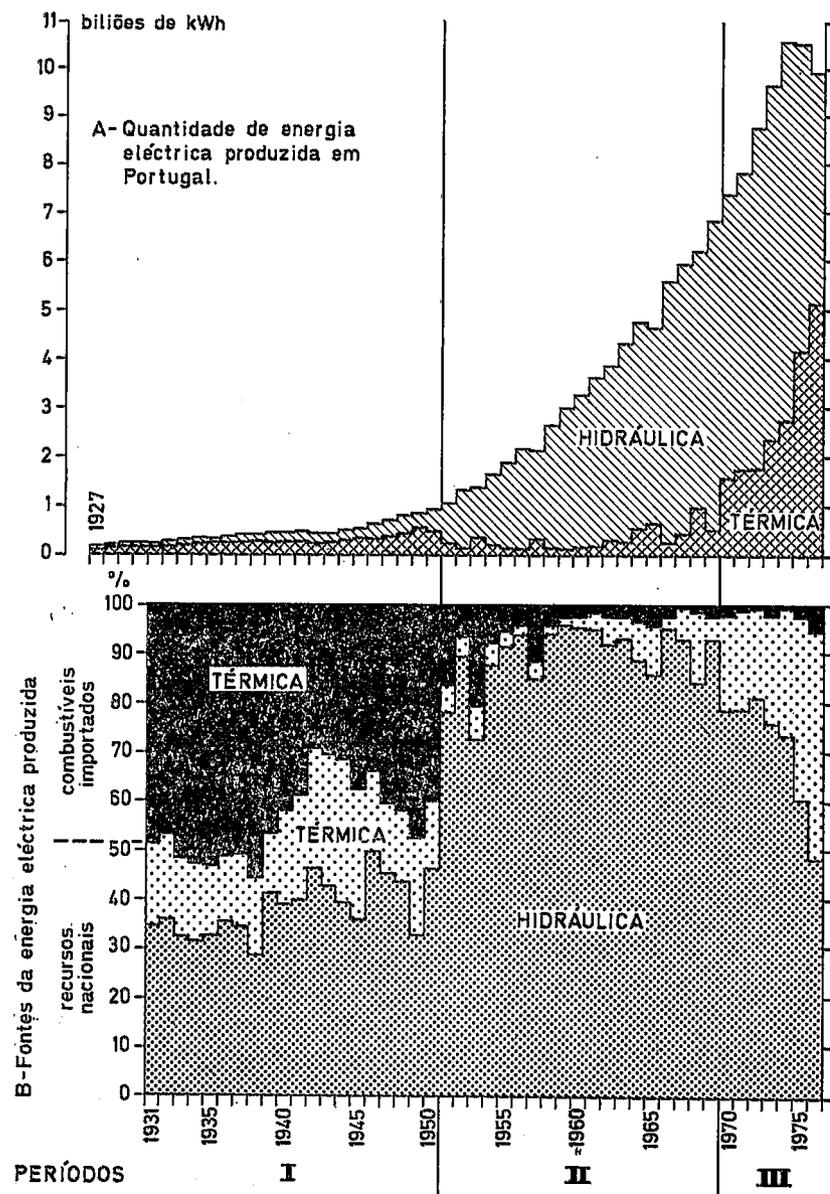


Fig. 2 — Evolução da produção de electricidade de origem térmica e hidráulica em Portugal, A — em valores absolutos, de 1927 a 1976, B — em valores relativos, de 1931 a 1976, com distribuição segundo a origem.

lística. Trata-se, na quase totalidade, de combustíveis líquidos, em parte refinados em Portugal (fig. 1), mas praticamente todos importados, numa forma ou noutra.

Assim parece legítimo dividir em três períodos a história da electricidade em Portugal.

O primeiro, até 1950, caracteriza-se por uma produção ainda fraca mas em constante progresso e por uma nítida dominância da electricidade de origem térmica, nacional ou, sobretudo, importada.

O segundo (1951-1969) é fase de grande expansão da produção de electricidade em geral, com predomínio incontestável da hidroelectricidade. O rápido apetrechamento dos rios permite-lhes assegurar cerca de 90 p. 100 de um consumo em rápido crescimento.

O terceiro e recente período (a partir de 1970) apresenta aspectos complexos e mesmo contraditórios. O aumento da produção continua a acelerar-se até 1974 mas o papel dos rios declina cada vez mais, a princípio só em valor relativo mas, recentemente, até em valor absoluto.

As oscilações interanuais, sobretudo sensíveis em relação à percentagem relativa das diversas fontes da electricidade (fig. 2-B), são em parte reflexo das variações das condições climáticas e, portanto, hidráulicas. A maior produção de electricidade de origem térmica é um paliativo que, nos anos de fraca hidráulica, permite não diminuir sensivelmente a produção total (fig. 2-A).

O quadro II fornece os dados numéricos referentes a alguns anos característicos dos diversos períodos.

A figura 3 ilustra a variação relativa das utilizações principais da electricidade. O primeiro período é caracterizado pela importância relativa, ainda que sempre declinante, da electricidade empregada na tracção e pelo crescimento da utilização industrial; o segundo, pelo desenvolvimento

QUADRO II

Energia eléctrica produzida e consumida em Portugal, durante anos característicos, em milhões de kWh

	Energia produzida			Energia consumida				
	Hidroeléctrica	Termoeléctrica	Total	Total (*)	Iluminação e outros usos	Indústria e agricultura	Electroquímica e metalurgia	Tracção
1931	93	175	268	230	45	77	15	44
1950	437	505	942	780	202	402	29	71
1952	1 194	144	1 338	1 127	268	510	207	75
1969	6 326	512	6 838	5 769	1 606	3 010	545	203
1974	7 830	2 755	10 585	8 975	3 240	4 227	769	220
1976	4 823	5 126	9 949	9 988	3 833	4 495	799	233

(*) A energia eléctrica consumida inclui a distribuída por centrais de serviço particular (cujas utilizações não é discriminada), mas exclui a consumida nas centrais de serviço público. Valores arredondados.

CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA EM PORTUGAL

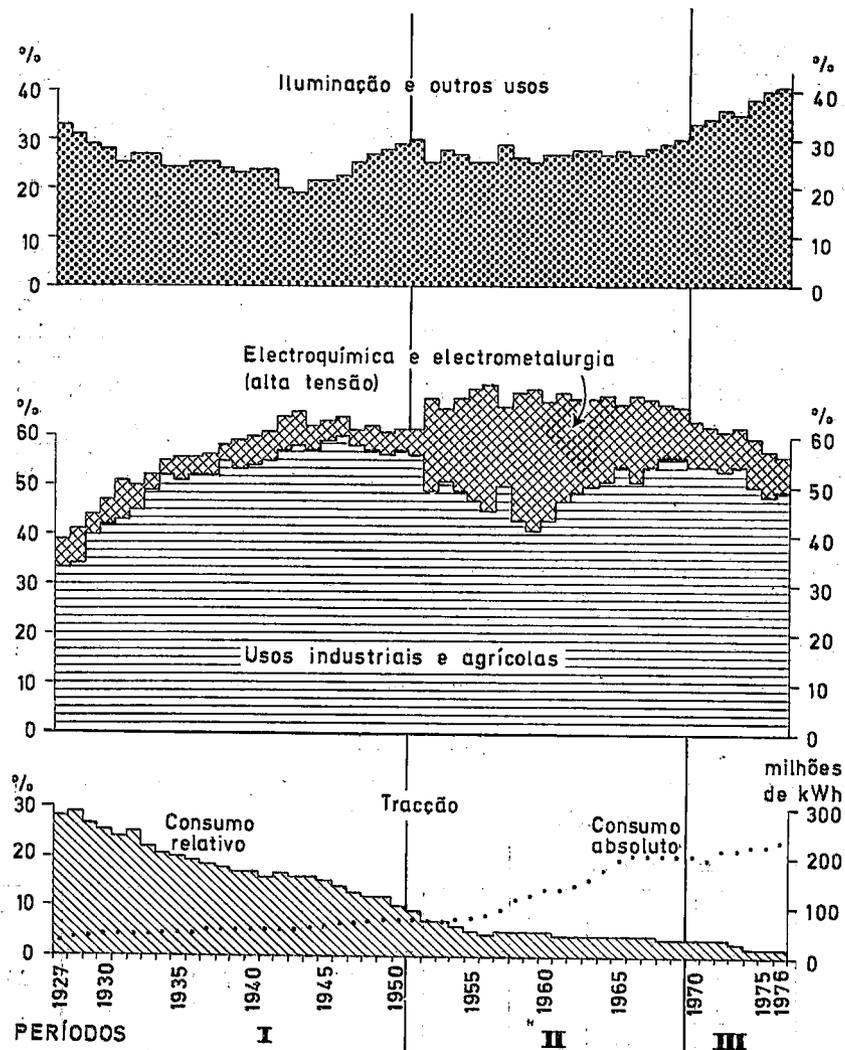


Fig. 3 — Evolução da utilização da energia eléctrica consumida em Portugal, de 1927 a 1976, em valores relativos. O consumo absoluto está também indicado no caso da energia consagrada à tracção.

da electroquímica e electrometalurgia — que corresponde à produção maciça de hidroelectricidade; o terceiro, pelo crescimento de usos diversos, não discriminados.

III. DESIGUAL REPARTIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO E DO CONSUMO

A figura 4 mostra a diversidade extrema da repartição da produção e do consumo de electricidade no território português em 1976; o quadro III, a evolução desta mesma repartição nos últimos 20 anos.

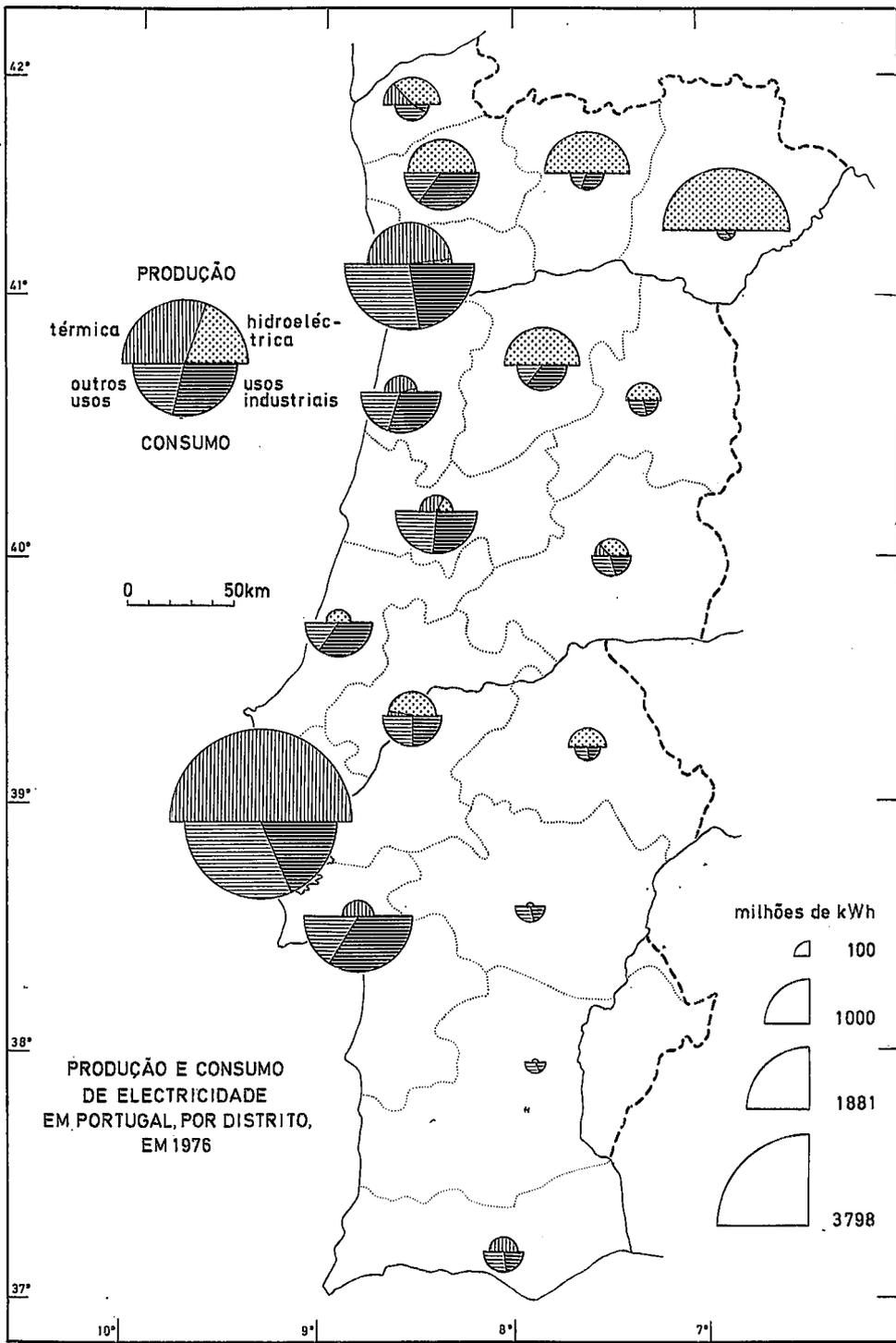
É evidente que a divisão distrital, que tem algum sentido em relação ao consumo de energia, é perfeitamente arbitrária no que diz respeito à produção — sobretudo à de hidroelectricidade. Por isso esta aparece discriminada por bacias hidrográficas no quadro IV. No entanto, a divisão distrital permite uma comparação, fruste mas instrutiva, entre os grandes tipos de espaços portugueses que se definem em relação à energia.

Grandes utilizadoras de energia são as regiões litorais, de Braga a Setúbal, com dois pólos bem destacados, Lisboa e Porto. Nota-se imediatamente que estes mesmos espaços são produtores de termo-electricidade, a energia de «complemento» que, em 1976, passou a ter mais importância do que a hidroelectricidade (fig. 4). O papel produtor das regiões litorais é recente, como mostra a figura 2. É só a partir de 1970 que as centrais térmicas passaram a produzir abundante electricidade, de maneira seguida e já não episódica como anteriormente quando dos anos secos.

Produtoras de hidroelectricidade são as montanhas do Centro e, sobretudo, do Norte do País. A água utilizada não é só a dos cursos de água nascidos em Portugal, mas também a de quatro grandes rios de origem espanhola; o Minho, o Lima, o Tejo e o de maior caudal, o Douro (quadro IV). Este facto implica uma dependência da economia portuguesa em relação às decisões tomadas pelo país vizinho.

É notável que os distritos portugueses melhor providos em hidroelectricidade se contem entre os que utilizam menos a energia eléctrica (quadro III). O atraso económico das regiões do Nordeste de Portugal já não pode ser hoje imputado à falta de recursos locais. A disponibilidade de energia abundante e barata em Trás-os-Montes e na Beira Alta deveria permitir a realização de uma política de reequilíbrio económico do Norte de Portugal. A situação actual traduz uma verdadeira exploração de certas regiões pobres pelas mais ricas e constitui um indicador expressivo do grave desequilíbrio existente na implantação das indústrias consumidoras de electricidade.

Um terceiro espaço se individualiza, o das regiões secas, planas e relativamente pouco povoadas, que se estendem da Guarda ao Algarve. Ele caracteriza-se por uma dupla fraqueza de produção e de consumo de energia eléctrica. Esta parte de Portugal ficou até hoje à margem de uma forma de civilização marcada pelo uso abundante e, às vezes, o desperdício da energia. Três subgrupos aparecem no entanto: da Guarda a Portalegre existe uma certa produção de hidroelectricidade, no Alentejo não se produz praticamente electricidade alguma, no Algarve



QUADRO III

Produção e consumo de energia eléctrica em Portugal, em milhões de kWh ⁽¹⁾

	PRODUÇÃO						CONSUMO						
	1956			1976			1956	1966	1976				
	Térmica	Hidrául.	Total	Térmica	Hidrául.	Total	Total	Total	Total				
Aveiro	39	6	45	73	7	79	111	2	113	252	556	733	1 397
Beja	6	—	6	1	—	1	—	—	—	8	22	51	185
Braga	3	327	330	—	542	542	—	543	543	93	232	604	1 012
Bragança	2	2	4	—	2 185	2 185	—	1 881	1 881	5	16	39	165
Castelo Branco	—	18	18	—	304	304	37	114	151	46	70	176	556
Coimbra	—	64	64	2	87	88	79	38	117	72	175	594	1 370
Évora	2	—	2	—	4	4	—	—	—	10	31	102	463
Faro	11	—	11	—	3	3	101	1	102	9	33	176	558
Guarda	—	114	114	—	178	178	—	131	131	13	38	94	331
Leiria	13	377	390	12	169	180	—	63	63	65	163	477	1 179
Lisboa	42	—	42	35	—	35	3 799	—	3 799	403	1 151	2 596	1 878
Portalegre	1	10	11	—	56	56	—	162	163	9	27	76	403
Porto	10	10	20	23	12	35	768	10	778	389	945	1 965	1 647
Santarém	1	574	575	12	661	673	19	250	269	278	456	404	875
Setúbal	9	15	24	127	11	138	126	—	126	116	537	338	3 548
Viana do Castelo	—	252	253	—	312	313	85	229	315	7	21	155	558
Vila Real	1	218	219	—	496	496	—	776	776	35	30	113	348
Viseu	—	46	46	—	280	281	—	621	621	64	215	296	614
Portugal Continental	140	2 036	2 176	285	5 306	5 592	5 126	4 823	9 949	1 872	4 720	9 938	1 204

⁽¹⁾ Números arredondados; os valores inferiores a 500 000 kWh são considerados nulos; por isso os totais podem não corresponder exactamente à soma das parcelas.

QUADRO IV

Energia hidroeléctrica produzida em Portugal por bacias hidrográficas, em milhões de kWh ⁽¹⁾

Bacias	1956	1966	1976
Minho	4	4	20
Lima	249	308	210
Cávado	479	933	814
Ave	74	102	65
Douro	48	2 464	2 838
Vouga	9	13	6
Mondego	121	184	135
Zêzere	824	944	368
Tejo (menos o Zêzere)	213	329	256
Sado	15	11	—
Bacias do Algarve	—	3	1

(¹) Ver nota do quadro III.

as necessidades do consumo e a fraca potencialidade das barragens locais obrigaram a desenvolver recentemente a produção de termoelectricidade (quadros III e IV).

As notas acima apresentadas estão longe de esgotar ou até de aflorar todos os aspectos geográficos ligados à produção e ao consumo da electricidade em Portugal. Elas limitam-se a sugerir a variedade e riqueza de um tema que mereceria estudo aprofundado.

A documentação de base encontra-se comodamente reunida em vários *Anuários* publicados pelo Instituto Nacional de Estatística e, sobretudo, na *Estatística das Instalações Eléctricas em Portugal*, da Direcção-Geral dos Serviços Eléctricos, publicada anualmente desde 1946.

Para comparação com a situação no país vizinho, podem consultar-se os seguintes estudos:

- J. M. SANZ GARCÍA, «Desequilibrio en la Geografía Energética Española. Escasez en las Fuentes de Producción y Auge en el Mercado de Consumo», *Geographica*, Madrid, 4, 1972, p. 243-265.
- R. PUYOL ANTOLÍN, «Las fuentes de energía en España: Petróleo, Energía Nuclear y Energías de Substitución», *Paralelo 37.*, Almería, 2, 1978, p. 81-116.