

APLICAÇÃO DE UM MODELO DE ANÁLISE REGIONAL AOS AÇORES:

O MÉTODO REGIONAL-ESTRUTURAL

por
JOSÉ MANUEL MONTEIRO DA SILVA

1. *Introdução*

A institucionalização das Regiões Autónomas e a criação de órgãos de governo próprio dessas regiões, originou um amplo movimento de estudo e reflexão sobre as realidades regionais.

Nesse sentido, face às assimetrias regionais existentes no Arquipélago, importaria através dos indicadores disponíveis e possíveis, denunciá-las, dada a tentação fácil dos planificadores regionais em considerar a Região como um todo homogéneo.

O «emprego» é um dos indicadores mais utilizados para evidenciar, através de um modelo estático-comparado tais desigualdades de crescimento. No nosso caso, dado que tal indicador não tem a mínima expressividade na grande maioria das actividades económicas e nalgumas ilhas, optá-

mos pela utilização como indicador de crescimento, a variável «População Residente»¹.

As características específicas da Região são bem patentes se pensarmos que duzentos e cinquenta mil habitantes se distribuem por 19 concelhos. Apenas esse indicador, no actual grau de cobertura estatística e de crescimento regional, evidencia as realidades concelhias.

O modelo a utilizar, o método Regional-Estrutural², é um modelo estático comparado que estabelece a relação entre o crescimento da população residente real e hipotético, dentro de cada concelho considerado. O crescimento real foi aquele que o concelho efectivamente apresentou no final do período. O crescimento hipotético seria aquele que o concelho apresentaria caso o seu crescimento evoluísse à mesma taxa de crescimento observada para a Região, no mesmo período.

Iremos analisar o grau de crescimento (positivo ou negativo) do indicador regional utilizado em função de duas componentes: a componente estrutural, que representa a capacidade da estrutura etária para cumprir o crescimento médio do conjunto regional; a componente regional que exprime a medida em que o crescimento hipotético compatível com a estrutura etária é obtido pelo crescimento regional efectivamente observado.

Importa realçar as limitações do modelo, pois ele não é explicativo do processo de desenvolvimento regional e dos seus factores fundamentais. Proporciona apenas uma ajuda

¹ Fonte: *Recenseamentos Gerais da População*. Para 1970, Quadro «População Residente, segundo o estado civil e o sexo, por grupos etários, nos distritos e concelhos»; para 1960: Quadro «População Residente, segundo as idades, por sexos, nos distritos e concelhos»; para 1950: Quadro «População Presente, segundo o estado civil e o sexo, por idades, nas províncias, distritos e concelhos».

² Outras designações. (Método de Dunn, Método Estrutural-Diferencial) conforme os autores.

inestimável para a compreensão dos fenómenos regionais sem estabelecer contudo relações de causa efeito entre eles.

2. *O modelo de análise*

Pretendemos pois analisar o nível das variações concehlias num dado período, em relação à variação a nível regional.

Para cada concelho, calculamos a diferença entre valor real observado para a população residente no final do período e o valor teórico que ela teria se tivesse evoluído à taxa de crescimento observada na Região. Caso essa diferença seja positiva, deu-se um crescimento populacional concelhio relativo face ao crescimento regional, caso seja negativo, deu-se um decrescimento populacional relativo face aos valores regionais observados.

Não vamos aqui alongarmo-nos na apresentação metodológica do modelo³. Pretendemos apenas aplicar a metodologia à Região com base num indicador possível, e numa perspectiva didáctica, possibilitar a divulgação do método com vista a outras aplicações na Região, com base noutros indicadores que o futuro torne mais significativos⁴.

3. *Vantagens e limitações do modelo*

A aplicação do modelo reflecte o grau de dinamismo de cada concelho em relação ao grau de dinamismo regional. Aqueles que detêm um grau superior à média regional, naturalmente que detêm maiores vantagens locais.

³ Para estudo metodológico e análise de utilização, ver bibliografia, nomeadamente a aplicação do método ao Continente e Brasil.

Com esse objectivo, resolvemos incluir o programa em linguagem Basic utilizado, da autoria do Eng.º José Carlos Rocha, com vista a aplicação a outro indicador.

O modelo ajuda-nos a identificar os factores que influenciam o crescimento regional e os seus efeitos específicos a nível concelhio. Tal facto reveste-se de grande importância para o planificador regional, pois denuncia as medidas de política necessárias para atenuar as desigualdades regionais.

Existem por outro lado, limitações a ter em conta na aplicação do método. O grau de desagregação etário e concelhio, influi como é evidente, nos resultados apresentados. Se apresentássemos outra agregação etária, ou outra distribuição autártica (Freguesia, por exemplo), os resultados seriam naturalmente diversos. Também o ano base de partida para a análise realizada impõe uma certa relatividade ao valor dos resultados.

Como já apontámos atrás, uma das principais limitações do modelo reside na impossibilidade de determinação de relações de causa e efeito entre os fenómenos regionais estudados.

O modelo revela tendências e regularidades, mas não nos denuncia os factores económicos regionais que estão na base da estrutura comportamental observada.

4. *O modelo*

Aplicámos o modelo de análise a dois períodos de tempo: o vinténio 1950/1970, e o decénio 1960/1970. O indicador utilizado «População Residente por concelhos»⁵ foi desagregado em cinco grupos etários: 0 aos 14 anos, 20 aos 24 anos, 25 aos 44 anos, 45 aos 59 anos e 60 anos em diante.

Esta desagregação etária, associada à distribuição espacial por concelhos, parece-nos a mais adequada às nossas pretensões de evidenciar as assimetrias espaciais sensivelmente agravadas nos últimos anos.

⁵ Ver nota 1.

Os quadros 1 e 2 referentes respectivamente ao período 1950/1970, apresentam os valores que estiveram na base da elaboração dos modelos, assim como as taxas de crescimento regional, as taxas de crescimento distritais e concelhias correspondentes aos 3 ex-distritos e 19 concelhos, e ainda as taxas de crescimento observadas em cada um dos grupos etários considerados.

Os quadros 3 e 4 apresentam os cálculos referentes às taxas hipotéticas de crescimento. Os quadros 5 e 6 apresentam os valores dos parâmetros Desvio-total, Componente Estrutural e Componente Regional, indispensável à análise comportamental dos diferentes concelhos. Por último, apresentamos os gráficos correspondentes a cada um dos modelos realizados (Figuras 1 e 2) o que nos dá uma visão global dos diferentes comportamentos distritais e concelhios.

Optámos por uma análise global aos dois modelos em detrimento de uma análise modelo a modelo.

PROGRAMA *LINGUAGEM BASIC*
UTILIZADO NA ELABORAÇÃO DO MODELO *

* Programa elaborado pelo Eng.º José Carlos Rocha.

```

100 DIM A(6,23,2), B(6,23), T1(5), T2(23), T3(23)
101 DIM C(6,23), E(23),S(23),R(23)
105 FOR I=1 TO 5
110 FOR K=1 TO 2
115 FOR J=5 TO 23
120 READ A(I,J,K)
125 NEXT J
130 NEXT K
135 NEXT I
140 X=0
145 FOR I=1 TO 5
150 FOR K=1 TO 2
155 FOR J=5 TO 9
160 X=X+A(I,J,K) \ REM Distrito de ANDARA DO HERCISMO
165 NEXT J
170 A(I,2,K)=X \ X=0
180 NEXT K
185 NEXT I
190 X=0
195 FOR I=1 TO 5
200 FOR K=1 TO 2
205 FOR J=10 TO 16
210 X=X+A(I,J,K) \ REM Distrito de MORTA
215 NEXT J
220 A(I,3,K)=X \ X=0
230 NEXT K
235 NEXT I
240 X=0
245 FOR I=1 TO 5
250 FOR K=1 TO 2
255 FOR J=17 TO 23
260 X=X+A(I,J,K) \ REM Distrito de PONTA DELONDA
265 NEXT J
270 A(I,4,K)=X \ X=0
280 NEXT K
285 NEXT I
290 X=0
295 FOR I=1 TO 5
300 FOR K=1 TO 2
305 FOR J=2 TO 4
310 X=X+A(I,J,K) \ REM Adrees
315 NEXT J
320 A(I,1,K)=X \ X=0
330 NEXT K
335 NEXT I
340 FOR K=1 TO 2
345 FOR J=1 TO 23
350 FOR I=1 TO 5
355 X=X+A(I,J,K) \ REM Totais POR COLUNA
360 NEXT I
365 A(6,J,K)=X \ X=0
375 NEXT J
380 NEXT K
385 FOR I=1 TO 6
390 FOR J=1 TO 23
395 B(I,J)=A(I,J,1)-A(I,J,2) \REM Diferenças 1970-1950
400 NEXT J
405 NEXT I
410 FOR I=1 TO 5
415 T1(I)=B(I,1)/A(I,1,2)*100 \REM TAXAS SECTORIAIS
420 NEXT I
425 FOR J=1 TO 23
430 T2(J)=B(6,J)/A(6,J,2)*100 \REM TAXA DE ACRESCIMO
435 NEXT J
437 PRINTPRINT "1 QUADRO DE VALORES (1970-1950) "
440 FOR J=1 TO 23

```

```

445 PRINTPRINT "COLUNA: ",J
450 FOR K=1 TO 2
455 PRINT "ANO = ",K
460 FOR I=1 TO 6
465 PRINT %10I;A(I,J,K);
470 NEXT I
475 PRINT
480 NEXT K
485 NEXT J
487 PRINT \ PRINT "2 QUADRO DE VALORES (DIFERENCAS)"
490 PRINT "DIFERENCAS VERIFICADAS: "
495 FOR J=1 TO 23
500 FOR I=1 TO 6
505 PRINT %10I; B(I,J);
510 NEXT I
515 PRINT
520 NEXT J
525 PRINTPRINT "TAXAS SETORIAIS DOS GRUPOS ETARIOS:"
530 FOR I=1 TO 5
535 PRINT %3I;I; "O Etario "; %6F2; T1(I)
540 NEXT I
545 PRINTPRINT "TAXAS DE ACRESCIMO: "
550 FOR J=1 TO 23
555 PRINT TAB(10); %3I;J; TAB(20);%6F2; T2(J)
560 NEXT J
565 FOR I=1 TO 5
570 FOR J=2 TO 23
575 C(I,J)=A(I,J,1)-INT((100+T1(I)) *A(I,J,2)/100) \ REM ACRESC.
580 NEXT J
585 NEXT I
587 PRINTPRINT "ACRESCIMOS PREVISTOS: "
590 FOR J=2 TO 23
595 FOR I=1 TO 5
600 PRINT %10I;C(I,J);
605 NEXT I
610 PRINT
615 NEXT J
625 X=0
630 FOR J=2 TO 23
635 FOR I=1 TO 5
640 X=X+C(I,J) \ REM SOMA DOS ACRESCIMOS PREVISTOS
645 NEXT I
650 C(6,J)=X
655 X=0
660 NEXT J
665 PRINTPRINT "SOMA DOS ACRESCIMOS:"
670 FOR J=2 TO 23
675 PRINT %10I;C(6,J);
680 NEXT J
690 FOR J=2 TO 23
695 T3(J)=C(6,J)*100/A(6,J,2) \REM TAXAS HIPOTETICAS
700 NEXT J
705 PRINTPRINT
705 PRINT "TAXAS HIPOTETICAS:"
710 FOR J=2 TO 23
715 PRINT %10F2; T3(J);
720 NEXT J
730 X=T2(1)
735 FOR J=2 TO 23
740 E(J)=T2(J)-X
745 S(J)=T3(J)-X
750 R(J)=T2(J)-T3(J)
755 NEXT J
758 PRINT \ PRINT
760 PRINT "E(J)....."
765 FOR J=2 TO 23

```

```
770 PRINT A10F2;E(I);
775 NEXT J
777 PRINT\PRINT
780 PRINT "S(I)....."
785 FOR J=2 TO 23
790 PRINT M10F2;S(I);
795 NEXT J
798 PRINT\PRINT
800 PRINT "R(I)....."
805 FOR J=2 TO 23
810 PRINT M10F2; R(I);
815 NEXT J
820 DATA
```

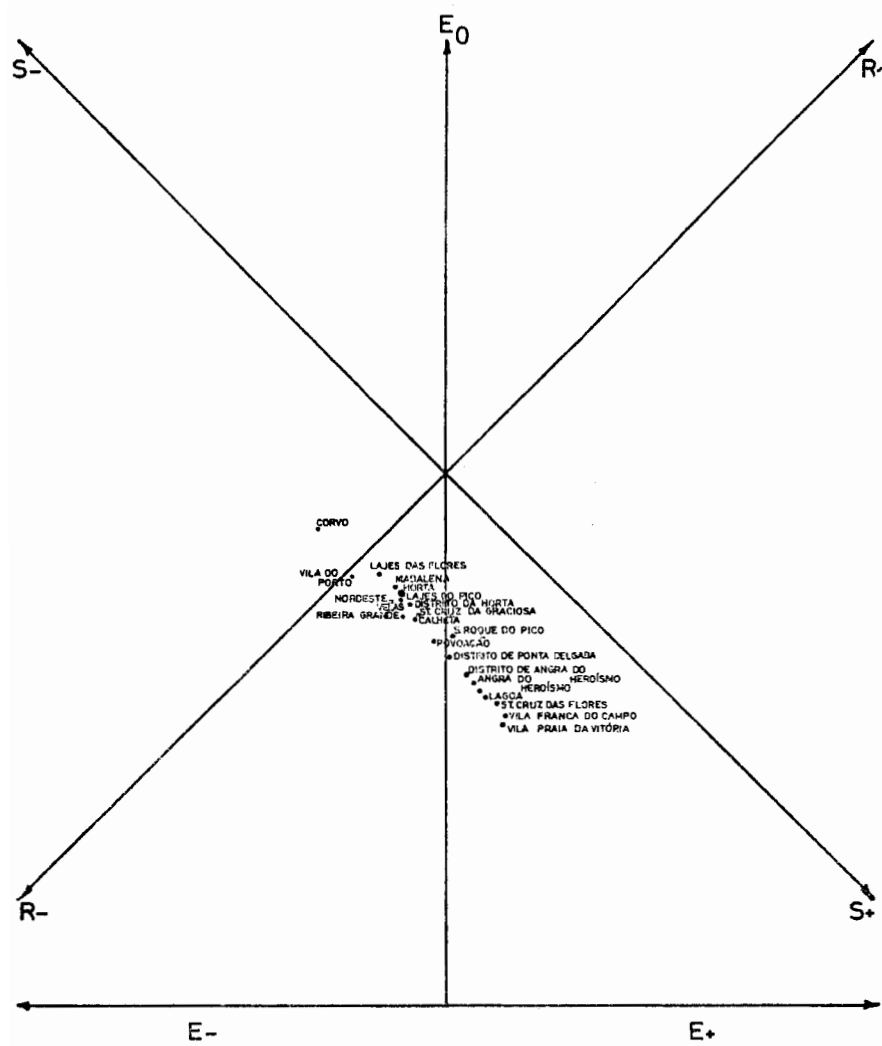



Fig. 2 — Análise gráfica das variações regionais da população residente, 1970/1960.

QUADRO 1

Valores absolutos da população residente e respectivas diferenças para 1970 e 1950

Grupo etário	Açores	Distrito de Angra do Heroísmo	Distrito da Horta	Distrito de Ponta Delgada	Angra do Heroísmo	Calheta	Santa Cruz da Graciosa	Velas	Vila Praia da Vitória	Corvo	Horta	Lajes das Flores	Lajes do Pico	Madalena	Santa Cruz das Flores	São Roque do Pico	Lagoa	Nordeste	Ponta Delgada	Povoação	Ribeira Grande	Vila Franca do Campo	Vila do Porto	Taxas sectoriais dos grupos etários
0 aos 14 anos	94 435 3 289	25 920 + 932	9 820 - 5 177	58 695 + 956	11 345 + 520	1 770 - 821	1 730 - 832	1 905 - 809	9 170 + 2 874	85 - 89	4 115 - 2 418	665 - 522	1 690 - 641	1 475 - 750	720 - 353	1 070 - 404	4 975 + 631	2 035 - 718	24 310 + 12 90	4 760 - 501	12 515 - 232	5 805 + 1 065	3 395 - 579	- 3,37
15 aos 24 anos	47 035 60 851 - 13 816	14 475 15 457 - 982	5 780 9 359 - 3 579	26 780 36 035 - 9 255	6 650 6 906 - 256	1 245 1 317 - 72	1 130 1 753 - 623	1 030 1 638 - 608	4 420 3 843 + 577	65 130 - 65	2 435 4 200 - 1 765	370 697 - 327	925 1 351 - 426	865 1 436 - 571	475 632 - 157	645 913 - 268	2 000 3 648 - 648	1 495 2 008 - 513	11 835 23 020 - 2 096	2 170 2 790 - 620	5 330 7 235 - 1 905	2 190 3 796 - 1 606	1 760 3 627 - 1 867	- 22,70
25 aos 44 anos	63 390 90 081 - 26 691	20 230 25 049 - 4 819	9 075 16 120 - 7 045	34 085 48 912 - 14 827	9 320 11 724 - 2 404	1 405 1 917 - 512	1 745 2 636 - 891	1 645 2 329 - 684	6 115 6 443 - 328	100 244 - 144	3 590 7 011 - 3 421	675 1 257 - 582	1 520 2 420 - 900	1 555 2 332 - 777	685 1 197 - 512	950 1 659 - 709	3 000 3 799 - 799	1 715 3 297 - 1 582	15 050 20 367 - 5 317	2 735 4 217 - 1 482	6 375 9 809 - 3 434	2 980 3 796 - 816	2 230 3 627 - 1 397	- 29,63
44 aos 59 anos	43 180 40 818 + 2 362	13 890 11 719 + 2 171	7 870 7 505 + 365	21 420 21 594 - 174	6 815 5 382 + 1 433	810 968 - 98	1 245 1 453 - 208	990 1 150 - 169	4 030 2 817 + 1 213	135 85 + 50	3 045 3 378 - 333	465 489 - 24	1 305 1 091 + 214	1 285 1 195 + 90	645 490 + 155	900 777 + 213	1 760 1 776 - 16	1 520 1 416 + 104	9 250 9 230 + 20	1 720 1 810 - 90	4 195 4 450 - 255	1 515 1 713 - 198	1 460 1 199 + 261	+ 5,79
55 aos 59 anos	37 385 30 460 + 6 925	11 890 9 317 + 2 573	7 840 6 842 + 998	17 655 14 301 + 3 354	5 335 4 357 + 978	900 899 + 1	1 330 1 118 + 212	1 270 928 + 342	3 055 2 015 + 1 040	85 98 - 13	3 190 2 822 + 368	425 410 + 15	1 165 1 241 - 76	1 480 1 092 + 388	495 380 + 115	1 000 799 + 201	1 485 1 071 + 414	1 220 1 020 + 200	7 530 6 083 + 1 447	1 435 1 220 + 215	3 050 2 793 + 857	1 415 1 219 + 196	920 895 + 25	+ 22,73
Total 1970	285 425	86 405	40 385	158 635	39 465	6 130	7 180	6 840	26 790	470	16 375	2 600	6 605	6 660	3 020	4 655	13 220	8 885	67 975	12 820	32 065	13 905	9 765	
Total 1950	319 934	86 530	54 823	178 581	39 194	7 632	9 522	8 768	21 414	731	23 944	4 040	8 434	8 280	3 772	5 622	13 638	11 394	72 631	15 298	37 034	15 264	13 322	
Diferença	- 3 4509	- 125	- 14 438	- 19 946	+ 271	- 1 502	- 2 342	- 1 928	+ 5 376	- 261	- 7 569	- 1 440	- 1 829	- 1 620	- 752	- 967	- 418	- 2 509	- 4 656	- 2 478	- 4 969	- 1 395	- 3 557	
Taxas de acréscimo	10,79	0,14	- 26,34	- 11,17	+ 0,69	- 19,68	- 24,6	- 21,99	+ 25,11	- 35,7	- 31,61	- 35,64	- 21,69	- 19,57	- 19,94	- 17,2	- 3,06	- 22,02	- 6,41	- 16,2	- 13,42	- 8,9	- 26,7	

* Fontes: XI Recenseamento Geral da População.
 * Fontes: IX Recenseamento Geral da População.

QUADRO 2

Valores absolutos da população residente e respectivas diferenças para 1970 e 1960

Grupo etário	Açores	Distrito de Angra do Heroísmo	Distrito da Horta	Distrito de Ponta Delgada	Angra do Heroísmo	Calheta	Santa Cruz da Graciosa	Velas	Vila Praia da Vitória	Corvo	Horta	Lajes das Flores	Lajes do Pico	Madalena	Santa Cruz das Flores	São Roque do Pico	Lagoa	Nordeste	Ponta Delgada	Povoação	Ribeira Grande	Vila Franca do Campo	Vila do Porto	Taxas sectoriais dos grupos etários
0 aos 14 anos	94 435 108 406 - 13 971	25 920 12 812 - 4 006	9 820 12 812 - 2 992	58 695 65 668 - 6 973	11 345 12 875 - 1 530	1 770 2 502 - 732	1 730 2 370 - 640	1 905 2 502 - 597	9 170 9 677 - 507	85 169 - 84	4 115 5 340 - 1 225	665 847 - 182	1 690 2 100 - 410	1 475 2 290 - 725	720 802 - 82	1 070 1 354 - 284	4 975 4 736 + 239	2 935 3 961 - 1 026	24 310 25 757 - 1 447	4 760 5 599 - 839	12 515 15 009 - 2 494	5 805 5 483 + 322	3 395 5 123 - 1 728	- 12,89
15 aos 24 anos	47 035 51 941 - 4 906	14 475 14 900 - 425	5 780 7 556 - 1 776	26 780 29 485 - 2 705	6 650 6 779 - 129	1 245 1 262 - 17	1 130 1 247 - 117	1 030 1 443 - 413	4 420 4 169 + 251	65 97 - 32	2 435 3 014 - 579	370 563 - 193	925 1 257 - 332	865 1 341 - 476	475 504 - 29	645 780 - 135	2 000 2 263 - 263	1 495 1 707 - 212	11 835 12 286 - 451	2 170 2 406 - 236	5 330 6 564 - 1 234	2 190 2 310 - 120	1 760 1 949 - 189	- 9,45
25 aos 44 anos	63 390 85 356 - 21 966	20 230 26 161 - 5 931	9 075 12 736 - 3 661	34 085 46 459 - 12 374	9 320 11 913 - 2 593	1 405 1 762 - 357	1 745 2 359 - 614	1 645 2 188 - 543	6 115 7 939 - 1 824	100 200 - 100	3 590 5 103 - 1 513	675 882 - 207	1 520 2 145 - 625	1 555 2 151 - 596	685 901 - 216	950 1 354 - 404	3 000 3 678 - 678	1 715 2 739 - 1 024	15 050 19 513 - 4 463	2 935 3 637 - 902	6 375 9 709 - 3 334	2 980 3 583 - 603	2 230 3 600 - 1 370	- 25,73
45 aos 59 anos	43 180 49 330 - 6 150	13 890 15 301 - 1 411	7 870 9 330 - 1 460	21 420 24 699 - 3 279	6 815 7 233 - 418	810 1 124 - 314	1 245 1 510 - 265	990 1 332 - 342	4 030 4 102 - 72	135 120 + 15	3 045 3 873 - 828	465 675 - 210	1 305 1 499 - 194	1 285 1 525 - 240	645 620 + 25	990 1 018 - 28	1 760 2 323 - 563	1 520 1 613 - 93	9 250 10 137 - 887	1 720 2 066 - 346	4 195 5 022 - 827	1 515 1 911 - 396	1 460 1 627 - 167	- 12,47
60 aos + anos	37 385 32 901 + 4 484	11 890 9 986 + 1 904	7 840 6 948 + 892	17 655 15 967 + 1 688	5 335 4 674 + 661	900 779 + 121	1 330 1 183 + 147	1 270 1 001 + 269	3 055 2 349 + 706	85 95 - 10	3 190 2 961 + 239	425 409 + 16	1 165 1 185 - 20	1 480 1 142 + 338	495 380 + 115	1 000 786 + 214	1 485 1 303 + 182	1 220 1 160 + 60	7 530 6 613 + 917	1 435 1 355 + 80	3 650 3 293 + 357	1 415 1 309 + 106	920 934 - 14	+ 13,63
Total 1970	285 425	86 405	40 385	158 635	39 465	6 130	7 180	6 840	26 790	470	16 375	2 600	6 605	6 660	3 020	4 655	13 220	8 885	67 975	12 820	32 065	13 905	9 765	
Total 1960	327 934	96 274	49 382	182 278	43 474	7 429	8 659	8 460	28 236	681	20 281	3 376	8 186	8 359	3 207	5 292	14 303	11 180	74 306	15 063	39 597	14 596	13 233	
Diferença	- 42 509	- 9 869	- 8 997	- 23 643	- 4 009	- 1 299	- 1 489	- 1 626	- 1 446	- 211	- 3 906	- 776	- 1 581	- 1 699	- 187	- 637	- 1 083	- 2 265	- 6 331	- 2 243	- 7 532	- 691	- 3 468	
Taxas de acréscimo	- 12,96	- 10,25	- 18,22	- 12,97	- 9,22	- 17,49	- 17,18	- 19,21	- 5,12	- 30,98	- 19,26	- 22,99	- 19,31	- 20,33	- 5,83	- 12,04	- 7,57	- 20,53	- 8,52	- 14,89	- 19,02	- 4,73	- 26,21	

¹ Fontes: XI Recenseamento Geral da População.

² Fontes: X Recenseamento Geral da População.

QUADRO 3

Cálculo das taxas hipotéticas de crescimento para a população residente para 1970 e 1950

Grupo etário	Taxa dos grupos etários	Distrito de Angra do Heroísmo	Distrito da Horta	Distrito de Ponta Delgada	Angra do Heroísmo	Calheta	Santa Cruz da Graciosa	Velas	Vila Praia da Vitória	Corvo	Horta	Lages das Flores	Lages do Pico	Madalena	Santa Cruz das Flores	São Roque do Pico	Lagoa	Nordeste	Ponta Delgada	Povoação	Ribeira Grande	Vila Franca do Campo	Vila do Porto
0 aos 14 anos . . .	- 3,37	+ 1 173	- 4 672	+ 2 900	+ 885	- 733	- 745	- 717	+ 3 086	- 83	- 2 198	- 482	- 562	- 675	- 316	- 354	+ 778	- 595	+ 2 065	- 323	+ 198	+ 1 225	- 445
15 aos 24 anos . . .	- 22,7	+ 2 528	- 1 454	- 1 073	+ 1 312	+ 228	- 224	- 236	+ 1 450	- 35	- 811	- 168	- 119	- 244	- 13	- 60	- 46	- 57	+ 1 067	+ 14	- 262	- 744	- 1 043
25 aos 44 anos . . .	- 29,63	+ 2 604	- 2 268	- 334	+ 1 070	+ 57	- 109	+ 7	+ 1 582	- 71	- 1 343	- 209	- 182	- 86	- 157	- 217	+ 327	- 605	+ 718	- 232	- 527	+ 309	- 322
45 aos 59 anos . . .	+ 5,79	+ 1 493	- 69	- 1 423	+ 1 122	- 150	- 292	- 236	+ 1 050	+ 46	- 528	- 52	+ 151	+ 21	+ 127	+ 169	- 118	+ 23	- 514	- 194	- 512	- 297	+ 192
60 aos + anos . . .	+ 22,73	+ 455	- 557	+ 103	- 12	- 203	- 42	- 132	+ 582	- 35	- 273	- 78	- 358	+ 140	+ 29	+ 20	+ 171	- 31	+ 65	- 62	+ 223	- 81	- 178
Acréscimos previstos	—	+ 8 853	- 9 020	+ 173	+ 4 377	- 801	- 1 412	- 1 050	+ 7 750	- 178	- 5 153	- 989	- 1 070	- 844	- 330	- 442	+ 1 112	- 1 265	+ 3 401	- 797	- 880	+ 412	- 1 796
Total 1950	—	86 530	54 823	178 581	39 194	7 632	9 522	8 768	21 414	731	23 944	4 040	8 434	8 280	3 772	5 622	13 638	11 394	72 631	15 298	37 034	15 264	13 322
Taxas hipotéticas .	—	+ 10,23	- 16,45	+ 0,10	+ 11,17	- 10,50	- 14,83	- 11,98	+ 36,19	- 24,35	- 21,52	- 24,48	- 12,69	- 10,19	- 8,75	- 7,96	+ 8,15	- 11,10	+ 4,68	- 5,21	- 2,38	+ 2,7	- 13,48

QUADRO 4

Cálculo das taxas hipotéticas de crescimento para a população residente para 1970 e 1960

Grupo etário	Taxa dos grupos etários	Distrito de Angra do Heroísmo	Distrito da Horta	Distrito de Ponta Delgada	Angra do Heroísmo	Caijeta	Santa Cruz da Graciosa	Velas	Vila Praia da Vitória	Corvo	Horta	Lajes das Flores	Lajes do Pico	Madaleira	Santa Cruz das Flores	São Roque do Pico	Lagoa	Nordeste	Ponta Delgada	Fonsecas	Ribeira Grande	Vila Franca do Campo	Vila do Porto
0 aos 14 anos . . .	- 12,89	- 149	- 1 340	+ 1 491	+ 130	- 409	- 334	- 274	+ 741	- 62	- 536	- 72	- 139	- 441	+ 22	- 109	+ 850	- 515	+ 1 873	- 117	- 559	+ 1 029	- 1 067
15 aos 24 anos . . .	- 9,45	+ 983	- 1 052	+ 80	+ 512	+ 103	+ 1	- 276	+ 645	- 22	- 294	- 139	- 213	- 349	+ 19	- 61	- 49	- 50	+ 710	- 8	- 614	+ 99	- 4
25 aos 44 anos . . .	- 25,73	+ 802	- 383	- 417	+ 473	+ 97	- 6	+ 21	+ 220	- 48	- 199	+ 20	- 72	- 42	+ 16	- 55	+ 269	- 319	+ 559	+ 34	- 835	+ 320	- 443
45 aos 59 anos . . .	- 12,47	+ 497	- 296	- 199	+ 484	- 173	- 76	- 175	+ 440	+ 30	- 345	- 125	- 7	- 49	+ 103	+ 99	- 273	+ 109	+ 377	- 88	- 200	- 157	+ 36
60 aos + anos . . .	+ 13,63	+ 544	- 54	- 488	+ 24	+ 15	- 14	+ 133	+ 386	- 22	- 163	- 39	- 181	+ 183	+ 64	+ 107	+ 5	- 98	+ 16	- 104	- 91	- 72	- 141
Acréscimos previstos	—	+ 2 677	- 3 135	+ 467	+ 1 623	- 367	- 429	- 571	+ 2 432	- 124	- 1 537	- 355	- 612	- 698	+ 224	- 19	+ 802	- 873	+ 3 535	- 283	- 2 299	+ 1 219	- 1 619
Total 1960	—	96 274	49 382	182 278	43 474	7 429	8 669	8 466	28 236	681	20 281	3 376	8 186	8 359	3 207	5 292	14 303	11 180	74 306	15 063	39 597	14 596	13 233
Taxas hipotéticas	—	+ 2,78	- 6,35	+ 0,26	+ 3,73	- 4,94	- 4,95	- 6,74	+ 8,61	- 18,21	- 7,58	- 10,52	- 7,48	- 8,35	+ 6,98	- 0,36	+ 5,61	- 7,81	+ 4,76	- 1,88	- 5,81	+ 8,35	- 12,23

QUADRO 5

*Resultados da análise das variações
da população residente entre 1950/1970*

<i>Distritos e Concelhos</i>	<i>T</i>	<i>t_i</i>	<i>t'_i</i>	<i>E_i</i>	<i>S_i</i>	<i>R_i</i>
Distrito de Angra do Heroísmo		- 0,14	+ 10,23	+ 10,64	+ 21,02	- 10,38
Distrito da Horta		- 26,34	- 16,45	- 15,55	- 5,67	- 9,88
Distrito de Ponta Delgada .		- 11,17	+ 0,10	- 0,33	+ 10,83	- 11,27
Angra do Heroísmo		+ 0,69	+ 11,17	+ 11,48	+ 21,95	- 10,48
Calheta		- 19,68	- 10,5	- 8,89	+ 0,29	- 9,19
Santa Cruz da Graciosa . . .		- 24,60	- 14,83	- 13,81	- 4,04	- 9,77
Velas		- 21,99	- 11,98	- 11,20	- 1,19	- 10,01
Praia da Vitória	- 10,79	+ 25,11	+ 36,19	+ 35,89	+ 46,98	- 11,09
Corvo		- 35,7	- 24,35	- 24,92	- 13,56	- 11,35
Horta		- 31,61	- 21,52	- 20,82	- 10,73	- 10,09
Lages das Flores		- 35,64	- 24,48	- 24,86	- 13,69	- 11,16
Lages do Pico		- 21,69	- 12,69	- 10,9	- 1,90	- 9,00
Madalena		- 19,57	- 10,19	- 8,78	+ 0,59	- 9,37
Santa Cruz das Flores		- 19,94	- 8,75	- 9,15	+ 2,04	- 11,19
São Roque do Pico		- 17,20	- 7,86	- 6,41	+ 2,92	- 9,34
Lagoa		- 3,06	+ 8,15	+ 7,72	+ 18,94	- 11,22
Nordeste		- 22,92	- 11,19	- 11,23	- 0,32	- 10,92
Ponta Delgada		- 6,41	- 4,68	+ 4,38	+ 15,47	- 11,09
Povoação		- 16,2	- 5,21	- 5,41	+ 5,58	- 10,99
Ribeira Grande		- 13,42	- 2,38	- 2,63	+ 8,41	- 11,04
Vila Franca do Campo		- 8,9	+ 2,70	+ 1,38	+ 13,49	- 11,60
Vila do Porto		- 26,7	- 13,48	- 15,91	- 2,70	- 13,22

QUADRO 6

*Resultados da análise das variações
da população residente entre 1960/1970*

<i>Distritos e Concelhos</i>	<i>T</i>	<i>t_i</i>	<i>t'_i</i>	<i>E_i</i>	<i>S_i</i>	<i>R_i</i>
Distrito de Angra do Heroísmo		- 10,25	+ 2,78	+ 2,71	+ 15,74	- 13,03
Distrito da Horta		- 18,22	- 6,35	- 5,26	+ 6,61	- 11,87
Distrito de Ponta Delgada .		- 12,97	+ 0,26	- 0,01	+ 13,22	- 13,23
Angra do Heroísmo		- 9,22	+ 3,73	+ 3,74	+ 16,70	- 12,95
Calheta		- 17,49	- 4,94	- 4,52	+ 8,02	- 12,55
Santa Cruz da Graciosa . .		- 17,18	- 4,95	- 4,21	+ 8,01	- 12,23
Velas		- 19,21	- 6,74	- 6,24	+ 6,22	- 12,46
Praia da Vitória		- 5,12	+ 8,61	+ 7,84	+ 21,58	- 13,73
Corvo	- 12,96	- 30,98	- 18,21	- 18,02	- 5,25	- 12,78
Horta		- 19,26	- 7,58	- 6,30	+ 5,38	- 11,68
Lages das Flores		- 22,99	- 10,52	- 10,02	+ 2,45	- 12,47
Lages do Pico		- 19,31	- 7,48	- 6,35	+ 5,49	- 11,84
Madalena		- 20,33	- 8,35	- 7,30	+ 4,61	- 11,98
Santa Cruz das Flores . . .		- 5,83	+ 6,98	+ 7,13	+ 19,95	- 12,82
São Roque do Pico		- 12,04	- 0,36	+ 0,93	+ 12,60	- 11,68
Lagoa		- 7,57	+ 5,61	+ 5,39	+ 18,57	- 13,18
Nordeste		- 20,53	- 7,81	- 7,57	+ 5,15	- 12,72
Ponta Delgada		- 8,52	+ 4,76	+ 4,44	+ 17,72	- 13,28
Povoação		- 14,89	- 1,88	- 1,93	+ 11,08	- 13,01
Ribeira Grande		- 19,02	- 5,81	- 6,06	+ 7,16	- 13,22
Vila Franca do Campo . . .		- 4,73	+ 8,23	+ 8,23	+ 21,31	- 13,09
Vila do Porto		- 26,21	- 12,23	- 13,24	+ 0,73	- 13,97

Constatámos assim que a População Residente teve um acréscimo negativo de 10,79 % no vinténio 1950/1970, e um acréscimo também negativo de 12,96 % no decénio 1960/1970, a manifestar a aceleração do fenómeno de decréscimo na última década.

Analisando o decréscimo no vinténio, por grupos etários, verifica-se uma sangria populacional fortemente acentuada na população em idade activa: — 22,7 % no grupo etário 14 aos 24 anos, — 29,6 % no grupo etário dos 25 aos 44 anos. Atente-se na gravidade de um decréscimo desta ordem nos grupos etários de maior contribuição para o Produto Interno.

No último decénio, os decréscimos também foram significativos, verificando-se em 4 grupos etários: — 12,89 % no grupo etário 0 aos 14 anos, — 9,45 % no grupo etário dos 15 aos 24 anos, — 25,7 % no grupo etário dos 25 aos 44 anos, — 12,7 % no grupo etário dos 45 aos 59 anos. Acréscimos positivos, apenas nos dois últimos grupos etários para o vinténio, de + 5,79 % para o grupo etário 45 aos 59 anos, e + 22,73 % para o grupo etário dos 60 anos em diante. No decénio apenas existiram acréscimos positivos no grupo etário dos 60 anos em diante com 13,67 %.

Constata-se pois, aliado ao gravoso decréscimo populacional, um envelhecimento progressivo da população açoriana. O valor percentual da população com mais de 45 anos de idade, passa para a globalidade da Região de 22,27 % em 1960 para 28,22 % em 1970.

Numa perspectiva espacial, constatamos na generalidade, apenas um crescimento populacional positivo no vinténio que temos vindo a considerar, para os concelhos de Angra do Heroísmo (+ 0,69 %) e Vila da Praia da Vitória (+ 25,11 %). No entanto, uma análise apenas ao último decénio (1960/1970), revela para estes dois concelhos decréscimos de (— 9,22 %) e (— 5,12 %) respectivamente, o que demonstra o carácter generalizado e acelerado da crise

de decréscimo populacional que o Arquipélago agora atravessa.

Verificamos ainda, no último vinténio, que apenas o concelho da Lagoa (— 3,06 %) tem um decréscimo inferior a 5 %.

Com decréscimos no limiar ou superiores a 25 %, altamente preocupantes em termos de desenvolvimento regional equilibrado e harmónico, temos 8 dos 19 concelhos, ou sejam: Lajes do Pico (— 21,69 %), Velas (— 21,99 %), Nordeste (— 22,02 %), Santa Cruz da Graciosa (— 24,6 %), Vila do Porto (— 26,7 %), Horta (— 31,61 %), Lajes das Flores (— 35,64 %) e finalmente o Corvo com (— 35,7 %).

Uma análise ao decénio, viria apenas confirmar na generalidade, as constatações do vinténio, naturalmente mais esbatidas, dado o encurtamento do período em análise.

Quanto aos quadros 3 e 4, segundo a metodologia utilizada, dão-nos a imagem do crescimento comparativo entre os concelhos e a Região, ou seja, traduzem a evolução possível caso os concelhos se comportassem segundo as taxas observadas na Região.

São cinco os concelhos que possuem valores mais favoráveis que os valores observáveis na Região, ou seja, têm acréscimos (decréscimos) populacionais superiores (inferiores) à média regional: são eles, Vila da Praia da Vitória (36,19 %), Angra do Heroísmo (11,17 %), Lagoa (8,15 %), Ponta Delgada (4,68 %) e Vila Franca do Campo (2,7 %).

A análise ao decénio constata os valores atrás observados, havendo apenas o concelho de Santa Cruz das Flores (+ 6,98 %), que passa também a ter valores positivos.

A análise espacial realizada também não é animadora, evidenciando uma situação que a prolongar-se, porá em sério risco o esforço de desenvolvimento que agora se inicia.

Os valores dos parâmetros apresentados nos quadros 5 e 6 completam a exposição dos dados necessários para a análise comportamental que nos propoemos realizar.

Assim em relação ao vinténio, no que diz respeito ao parâmetro «Desvio-total» apenas cinco concelhos têm comportamento positivo: Angra do Heroísmo, Vila da Praia da Vitória, Lagoa, Ponta Delgada e Vila Franca do Campo. No decénio juntam-se-lhes Santa Cruz das Flores e São Roque do Pico.

Quanto à componente regional, quer o vinténio, quer o decénio, todos os valores concelhios são negativos, a reflectir a inexistência de estímulos regionais ao crescimento.

A componente estrutural, essa, apresenta valores positivos ainda para os concelhos de Calheta, Madalena, Povoação e Ribeira Grande no vinténio, e para o decénio apenas o Corvo tem valor negativo.

Sintetizando a análise realizada, vamos resumir apenas para o vinténio o conteúdo do quadro 5:

- com Desvio-total positivo, Componente Regional negativa e Componente Estrutural positiva, temos 5 dos 19 concelhos: Angra do Heroísmo, Vila Praia da Vitória, Lagoa, Ponta Delgada e Vila Franca do Campo, ou seja, o crescimento observado e previsível foram superiores à média da Região. Comportamento excedendo as previsões;
- com Desvio-total negativo, Componente Regional negativa e Componente Estrutural positiva, temos 6 dos 19 concelhos: Calheta, Madalena, Santa Cruz das Flores, São Roque do Pico, Povoação e Ribeira Grande, ou seja, o crescimento observado foi inferior ao crescimento regional, embora o crescimento previsto fosse superior à média regional;
- com Desvio total negativo, Componente Regional negativa e Componente Estrutural negativa, temos 8 dos 19 concelhos: Santa Cruz da Graciosa, Velas,

Corvo, Horta, Lajes das Flores, Lajes do Pico, Nordeste e Vila do Porto: ou seja, o crescimento observado e previsto foi inferior à média da região. O crescimento observado é ainda por seu turno inferior ao crescimento previsto.

BIBLIOGRAFIA

- CREAMER, D. — «Shifts in Manufacturing Industries», in *Industrial Location and National Resources*, Washington, N.R.P.B., 1943.
- FUCHS, V. R. — «Changes in the location of U.S. Manufacturing», in *Journal of Regional Science*, vol. 1, n.º 2, 1959.
- PERLOFF, H. — *Region Resources and Economic Growth*, Lincoln, Univ. of Nebraska, 1960.
- ZELINSKY, W. — «A Method for Measuring Change in the Distribution of Manufacturing Activity. The United States 1939-1947», in *Economic Geography*, vol. 34, April 1958.
- DUNN, E. S. — «A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis», in *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, vol. VI, 1960.
- DUNN, E. S. — *Recent Southern economic development*, Gainesville, Univ. of Florida Press, 1962.
- ASHBY — «The shift share analysis: a reply», in *Land Economics Journal*, n.º 33, 1967.
- BLAND, M. — «Analyse régionale-structurale et planification régionale», in *Revue Économique*, vol. 17, 1966.
- ROSENFELD, Felix — «Commentaire. Presentation mathématique de la méthode», in *Economie appliquée*, n.º 4, 1959.
- BÉAUD, M. — «Une analyse des disparités régionaux de croissance», in *Revue Économique*, n.º 1, Janvier 1966.
- ISARD, Walter — *Methods of Regional Analysis; a Introduction to Regional Science*, New York-London, The Technology Press of the Massachusetts, Institute of Technology and John Miley & Sons, 1960.
- ABREU, Armando Trigo de — *O Crescimento Regional em Portugal*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1969.
- LODDER, Celsius António — «Crescimento da Ocupação Regional e seus componentes», in *Planejamento Regional*, 2.ª edição, Rio de Janeiro, IPEA, Paulo R. Hoddad, 1974.