

IBGE - CONSELHO NACIONAL DE ESTATISTICA
SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO

ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO DO BRASIL, DAS
REGIÕES FISIOGRAFICAS E DAS UNIDADES
DA FEDERAÇÃO PARA O DESENTO A PARTIR
DE 19-09-1960

RIO DE JANEIRO

IBGE

-1962-



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

I.B.G.E - CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

SERVÍCIO NACIONAL DE RECENSEAMENTO

RIO DE JANEIRO, D. F.

D.SNR/119

em 16 de janeiro de 1962

Senhor Presidente,

Encaminho-vos o trabalho anexo, referente às taxas de inoreamento da população brasileira e a estimativa do aumento populacional até o ano de 1970, segundo cálculos efetuados no Computador Eletrônico Univac 1 105, tendo por base os resultados preliminares do Recenseamento Geral de 1960.

Aproveito a oportunidade para apresentar-vos os protestos da minha elevada e distinta consideração.

Maurício Rangel Reis

Maurício Rangel Reis
DIRETOR DO
SERVICO NACIONAL DE RECENSEAMENTO

Ao Senhor
Dr. José J. de Sá Freire Alvim
DD. Presidente da Comissão Censitária Nacional
Nesta

I.B.G.E. - SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO
Superintendência do Computador Eletrônico

ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO DO BRASIL, DAS REGIÕES FISIOGRÁFICAS
E DAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO PARA O DECÉNIO
A PARTIR DE 1-IX-1960

As estimativas oficiais da população do Brasil deverão ser efetuadas segundo as normas a serem estabelecidas pela Comissão Técnica prevista na Resolução nº 541, da Assembleia-Geral do Conselho Nacional de Estatística.

Não tendo sido ainda constituída essa Comissão, o Serviço Nacional de Recenseamento, utilizando o Computador Eletrônico Univac - 1 105, efetuou as estimativas aqui divulgadas como subsídio para estudos e necessidades Administrativas.

Essas estimativas estão baseadas na taxa média geométrica de incremento anual no período 1º-VII-1950 a 1º-IX-1960. Para o total do País, além da taxa média geométrica de crescimento anual do período acima, foi elaborada estimativa com base na taxa média geométrica de crescimento anual do período 1º-IX-1940 a 1º-VII-1950.

Tabelas: I, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI.

Apresenta-se também o cálculo das taxas médias geométricas de incremento anual por 100 habitantes para o Brasil, as Regiões Fisiográficas e as Unidades da Federação, nos períodos 1-IX-1940 a 1-VII-1950 e 1-VII-1950 a 1-IX-1960, por situação do domicílio. Tabelas- II e III.

Os cálculos foram realizados segundo fórmulas indicadas pelo Grupo Especializado de Amostragem, do S.N.R., constantes do rodapé de cada tabela.

As estimativas da população do Brasil e das Regiões Fisiográficas que se obtêm somando as estimativas assim calculadas de todas as Unidades da Federação, excedem as obtidas pela aplicação direta da mesma hipótese ao conjunto da população das Regiões e do total do País.

As estimativas e taxas aqui divulgadas, além de não terem caráter oficial, estão sujeitas a retificações por terem sido baseadas nos dados preliminares do Censo de 1960.

Todos os cálculos realizados e apresentados no presente trabalho foram processados no Computador Eletrônico - Univac - 1 105, com uso do programa automática "UNICODE".*

(*) As taxas obtidas foram calculadas com aproximação até 8 cifras decimais.

I - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960,
BASEADA NAS TAXAS MÉDIAS GEOMÉTRICAS DE
INCREMENTO ANUAL (1)

BRASIL

ANOS	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO	
	Taxa média do período 1940-1950 (2)	Taxa média do período 1950-1960 (3)
1961	72 504 660	73 023 370
1962	74 250 970	75 317 176
1963	76 039 340	77 683 035
1964	77 870 784	80 123 211
1965	79 746 340	82 640 037
1966	81 667 068	85 235 921
1967	83 634 058	87 913 348
1968	85 648 425	90 674 877
1969	87 711 308	93 523 152
1970	89 823 877	96 460 895

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{60} e^{Rt(x)}$$

P(x) = População a ser estimada

P₆₀ = População recenseada em 1-IX-1960

e = 2,71828182 (Base do sistema de logaritmos naturais)

R = Taxa média geométrica do incremento anual, referente a um determinado período.

t (x) Espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseja.

(2) Taxa média geométrica do incremento anual do período: 1-IX-1940 a 1-VII-1950*

$$R_1 = \left(\frac{P_{50}}{P_{40}} \right)^{6/59} - 1$$

$$\therefore R_1 = 0,0237544775 \text{ (por pessoa)}$$

(3); Taxa média geométrica do incremento anual do período: 1º-VII-1960 a 1º-IX-1960*

$$R_2 = \left(\frac{P_{60}}{P_{50}} \right)^{6/61} - 1$$

$$R_2 = 0,0309286862$$

(*) Estas fórmulas são baseadas na expressão geral:

$$R = \sqrt[t]{\frac{P_1}{P_0}} - 1$$

Onde P_1 é a população t anos após a população P_0 .

II - TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL POR 100 HABITANTES,
NOS PERÍODOS DE (1940-1950) E (1950-1960) (1)

BRASIL E REGIÕES FISIOGRÁFICAS

REGIÕES FISIOGRÁFICAS	P E R Í O D O	
	1940-1950 (2)	1950-1960 (3)
BRASIL	2,38	3,09
Norte	2,39	3,44
Nordosste	2,32	2,26
Leste	1,95	2,73
Sul	2,82	3,75
Centro-Oeste	3,33	5,55

(1) Taxa média geométrica de incremento anual por pessoa:

$$R = \sqrt[t]{\frac{P_1}{P_0}} - 1$$

Onde P_1 é a população t anos após a população P_0

(2) Taxa média geométrica de incremento anual do período: 1º-IX-1940 a 1º-VII-1950

$$R_1 = \left(\frac{P_{50}}{P_{40}} \right)^{6/59} - 1$$

(3) Taxa média geométrica de incremento anual do período: 1º-VII-1950 a 1º-IX-1960

$$R_2 = \left(\frac{P_{60}}{P_{50}} \right)^{6/61} - 1$$

III. TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL POR
100 HABITANTES, NOS PERÍODOS (1940-1950) E
(1950-1960), POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO(1)

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

UNIDADES DA FEDERAÇÃO	TOTAL		POPULAÇÃO			
			Urbana		Rural	
	1940/50	1950/60	1940/50	1950/60	1940/50	1950/60
BRASIL	2,38	3,09	3,91	...	1,60	...
Rondônia .....	...	6,61	...	8,22	...	5,53
Acre	3,77	3,34	4,24	4,72	3,66	3,00
Amazonas	1,64	3,39	2,82	5,60	1,25	2,45
Rio Branco .....	...	4,91	...	9,34	...	2,55
Pará	1,78	3,22	3,15	4,87	1,12	2,25
Amapá .....	...	6,17	...	9,63	...	3,52
Maranhão	2,56	4,56	4,05	4,96	2,27	4,48
Piauí	2,53	1,88	3,28	5,65	2,40	9,69
Ceará	2,62	2,12	3,71	5,08	2,27	9,22
Rio Grande do Norte ..	2,38	1,77	4,52	5,45	1,72	1,08
Paraíba	1,91	1,62	3,97	4,41	1,26	4,10
Pernambuco	2,40	1,96	4,08	4,67	1,63	2,29
Alagoas	1,42	1,49	2,29	4,04	1,13	4,31
Fernando de Noronha ..	...	8,95	...	8,95	...	8,95
Sergipe	1,77	1,64	2,15	3,68	1,59	5,45
Bahia	2,16	2,13	2,97	5,15	1,89	8,52
Minas Gerais	1,39	2,38	3,26	5,35	6,93	8,09
Serra dos Aimorés	9,26	9,00	0,17	0,17	9,01	8,49
Espírito Santo	1,42	3,22	2,22	6,78	1,20	1,92
Rio de Janeiro	2,24	3,94	4,72	6,54	4,42	9,35
Guanabara	3,08	3,30	4,32	3,36	- 0,11	1,17
São Paulo	2,48	3,51	4,33	5,34	7,79	1,07
Santa Catarina	2,40	3,19	3,70	6,61	2,67	1,91
Paraná	6,13	6,75	5,84	....	5,54	...
Rio Grande do Sul	2,33	2,68	3,29	5,48	1,87	8,95
Mato Grosso	1,94	5,62	3,34	7,30	1,29	4,65
Goiás	4,00	4,79	5,72	9,17	3,60	3,35
Distrito Federal (2) .	0,99	0,81	0,66	0,50	- 0,51	1,96

(1) Taxa média geométrica de incremento anual por pessoa:

Baseada na expressão geral

$$R = \sqrt[t]{\frac{P_1}{P_0}} - 1$$

Onde P_1 é a população t anos após a população P_0

a) Período: 1940/50

$$R_1 = \left(\frac{P_{50}}{P_{40}} \right)^{6/59} - 1$$

b) Período: 1950/60

$$R_2 = \left(\frac{P_{60}}{P_{50}} \right)^{6/61} - 1$$

(2) Para o Distrito Federal, os intervalos de tempo são diferentes:

a) $R_1 = \left(\frac{P_{59}}{P_{58}} \right)^{6/7} - 1$

b) $R_2 = \left(\frac{P_{60}}{P_{59}} \right)^{3/4} - 1$

Onde:

P_{58} corresponde ao resultado do censo realizado pela Inspetoria Regional de Estatística Municipal do Estado de Goiás, em 13-III-58, e P_{59} corresponde ao resultado do Censo Experimental realizado pelo Núcleo de Planejamento Censitário, em 12-V-59.

IV - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960,
BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL
DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960

BRASIL E REGIÕES FISIOGRÁFICAS

ANOS	ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO					
	BRASIL	Regiões Fisiográficas				
		Norte	Nordeste	Leste	Sul	C. Oeste
1960 (2)	70 799 422	2 601 519	15 677 995	24 832 611	24 680 431	3 006 866
1961	72 989 155	2 690 998	16 031 943	25 509 379	25 605 887	3 173 625
1962	75 246 614	2 783 555	16 393 882	26 204 591	26 566 046	3 349 633
1963	77 573 892	2 879 295	16 763 992	26 918 751	27 562 209	3 535 402
1964	79 973 152	2 978 328	17 142 458	27 652 373	28 595 725	3 731 474
1965	82 446 616	3 080 768	17 529 468	28 405 989	29 667 995	3 938 420
1966	84 996 582	3 186 731	17 925 216	29 180 144	30 780 473	4 156 844
1967	87 625 415	3 296 339	18 329 898	29 975 396	31 934 666	4 387 380
1968	90 335 554	3 409 716	18 743 716	30 792 322	33 132 139	4 630 703
1969	93 129 514	3 526 993	19 166 876	31 631 512	34 374 514	4 887 52
1970	96 009 887	3 648 304	19 599 590	32 493 572	35 663 475	5 158 580

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{60} (1 + R)^{tx}$$

P (x) - População a ser estimada

P₆₀ - População recenseada em 1-IX-1960

R - Taxa média geométrica do incremento anual do período: 1-VII-1950
1-IX-1960

$$R = (P_{60}/P_{50})^{6/61} - 1$$

tx - Espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseja.

(2) - População recenseada em 1-IX-1960.

I.B.G.E. - SERVICO NACIONAL DE RECENSEAMENTO
Superintendência do Computador Eletrônico

V.- ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960,
BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL
DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E REGIÕES FISIOGRÁFICAS

ANOS	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO					
	BRASIL	REGIÕES FISIOGRÁFICAS				
		Norte	Nordeste	Leste	Sul	Centro Oeste
1960 (2)	70 799 422	2 601 519	15 677 995	24 832 611	24 680 431	3 006 866
1961	73 023 370	2 692 554	16 035 968	25 518 685	25 623 457	3 178 336
1962	75 317 176	2 786 776	16 402 116	26 223 715	26 602 516	3 359 585
1963	77 683 035	2 884 294	16 776 624	26 948 223	27 618 985	3 551 169
1964	80 123 211	2 985 226	17 159 683	27 692 748	28 674 292	3 753 680
1965	82 640 037	3 089 689	17 551 488	28 457 843	29 769 922	3 967 738
1966	85 235 921	3 197 807	17 952 239	29 244 075	30 907 415	4 194 003
1967	87 913 348	3 309 709	18 362 141	30 052 030	32 088 372	4 433 172
1968	90 674 877	3 425 527	18 781 402	30 882 307	33 314 452	4 685 979
1969	93 523 152	3 545 398	19 210 235	31 735 522	34 587 380	4 953 204
1970	96 460 895	3 669 463	19 648 861	32 612 311	35 908 946	5 235 666

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{60} e^{R_x t_x}$$

P(x) - População a ser estimada;

P₆₀ - População recenseada em 1-IX-1960

R - Taxa média geométrica de incremento anual do período: 1-VII-1950 a 1-IX-1960.

$$R = (P_{60}/P_{50})^{6/61} - 1$$

t(x) - Espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseje.

e = 2,71828182845.... (base do sistema de logarítmos naturais)

(2) - População recenseada em 1-IX-1960.

VI. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÊNIO A PARTIR DE 1-IX-1960
BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL,
DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E REGIÕES FISIOGRÁFICAS

ANOS	BRASIL	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO				
		Norte	Nordeste	Leste	Sul	Centro Oeste
1960 (2)	70 799 422	2 601 519	15 677 995	24 832 611	24 680 431	3 006 866
1961	72 619 550	2 675 874	15 972 401	25 395 321	25 449 272	3 145 203
1962	74 865 583	2 767 910	16 332 995	26 087 423	26 403 556	3 319 635
1963	77 181 066	2 863 113	16 701 731	26 798 387	27 393 624	3 503 740
1964	79 568 182	2 961 589	17 078 791	27 528 733	28 420 818	3 698 056
1965	82 029 109	3 063 453	17 464 363	28 278 977	29 486 528	3 903 149
1966	84 566 168	3 168 821	17 858 641	29 049 668	30 592 207	4 119 616
1967	87 181 696	3 277 812	18 261 819	29 841 369	31 739 339	4 348 088
1968	89 878 098	3 390 553	18 674 100	30 654 640	32 929 486	4 589 232
1969	92 657 917	3 507 171	19 095 693	31 490 075	34 164 261	4 843 749
1970	95 523 713	3 627 800	19 526 800	32 348 285	35 445 344	5 112 381

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{50} \cdot (P_{60}/P_{50})^{tx/ti}$$

P(x) --- População a ser estimada

P₅₀ ---- População recenseada em 1-VII-1950

P₆₀ ---- População recenseada em 1-IX-1960

t_i = 61/6 - espaço de tempo compreendido entre os censos realizados em 1-VII-1950
e 1-IX-1960.

t_x = espaço de tempo compreendido entre o ano base (1950) e o ano cuja estimativa se deseja.

(2) População recenseada em 1-IX-1960.

VII. ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960,
BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL
DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E REGIÕES FISIOGRAFICAS

A N O S	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO					
	BRASIL	Norte	Nordeste	Leste	Sul	Centro Oeste
1960(2)	70 799 422	2 601 519	15 677 995	24 832 611	24 680 431	3 006 866
1961	72 989 168	2 690 998	16 031 945	25 509 375	25 605 889	3 173 625
1962	75 246 616	2 783 555	16 393 883	26 204 592	26 566 046	3 349 633
1963	77 573 902	2 879 295	16 763 994	26 918 749	27 562 214	3 535 402
1964	79 973 167	2 978 329	17 142 459	27 652 369	28 595 729	3 731 474
1965	82 446 620	3 080 768	17 529 469	28 405 989	29 667 998	3 938 420
1966	84 996 593	3 186 731	17 925 217	29 180 141	30 780 474	4 156 843
1967	87 625 412	3 296 339	18 329 903	29 975 391	31 934 674	4 387 780
1968	90 335 559	3 409 716	18 743 720	30 792 321	33 132 145	4 630 703
1969	93 129 527	3 526 993	19 166 881	31 631 508	34 374 519	4 887 520
1970	96 009 887	3 648 304	19 599 594	32 493 566	35 663 478	5 158 579

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{60} \left(\frac{P_{60}}{P_{50}} \right)^{tx/ti}$$

P(x) - População a ser estimada;

P_{50} - População recenseada em 1-VII-1950

P_{60} - População recenseada em 1-IX-1960

t_i = $\frac{1}{6}$ - espaço de tempo compreendido entre os censos realizados em 1-VII 1950 e 1-IX-1960

$t_{(x)}$ - espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cujo estimativa se deseja.

(2) População recenseada em 1-IX-1960.

VIII - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DEGÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960, BASEADA NA TAXA
MÉDIA GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO RECENSEADA EM 1/IX/1960	POPULAÇÃO ESTIMADA									
		Em 1/IX/1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
BRASIL	70 799 122	72 989 178	75 246 639	77 573 921	79 973 185	82 446 651	84 996 619	87 625 455	90 335 599	93 129 562	96 009 940
Rondônia	70 783	75 459	80 445	85 760	91 426	97 467	103 907	110 772	118 091	125 893	134 211
Acre	160 208	165 553	171 076	176 784	182 683	183 778	195 077	201 585	208 311	215 262	222 444
Amazonas	721 215	745 633	770 879	796 979	823 963	851 860	880 702	910 521	941 349	973 221	1 006 172
Rio Branco	29 489	30 936	32 455	34 043	35 720	37 473	39 313	41 243	43 267	45 391	47 619
Pará	1 550 935	1 600 938	1 652 554	1 705 835	1 760 833	1 817 604	1 876 205	1 936 696	1 999 137	2 063 592	2 130 124
Amapá	68 889	73 140	77 653	82 445	87 532	92 934	98 668	104 757	111 221	118 085	125 372
Maranhão	2 492 139	2 605 863	2 724 776	2 819 117	2 979 131	3 115 078	3 257 229	3 405 866	3 561 287	3 723 800	3 893 728
Piauí	1 263 368	1 287 086	1 311 249	1 335 867	1 360 946	1 386 496	1 412 526	1 439 045	1 466 062	1 493 585	1 521 626
Ceará	3 337 856	3 408 780	3 481 212	3 555 182	3 630 725	3 707 872	3 786 659	3 867 120	3 949 290	4 033 207	4 118 907
Rio Grande do Norte	1 157 258	1 177 774	1 198 654	1 219 904	1 241 530	1 263 541	1 285 941	1 308 738	1 331 940	1 355 553	1 379 585
Paraíba	2 018 023	2 050 783	2 084 076	2 117 909	2 152 291	2 187 231	2 222 739	2 258 823	2 295 533	2 332 758	2 370 628
Pernambuco	4 136 900	4 218 086	4 300 866	4 385 271	4 471 332	4 559 082	4 648 554	4 739 782	4 832 800	4 927 644	5 024 349
Alagoas	1 271 062	1 290 056	1 309 335	1 328 899	1 348 758	1 368 913	1 389 369	1 410 131	1 431 204	1 452 591	1 474 297
Fernando de Noronha	1 389	1 513	1 648	1 796	1 957	2 132	2 323	2 531	2 757	3 004	3 273
Sergipe	760 273	772 744	785 420	798 304	811 399	824 709	838 237	851 987	865 963	880 168	894 606
Bahia	5 990 605	6 118 179	6 248 674	6 381 848	6 517 860	6 656 771	6 798 623	6 943 538	7 091 521	7 242 658	7 397 016
Minas Gerais	9 798 880	10 031 706	10 270 064	10 514 086	10 763 905	11 019 661	11 281 493	11 549 547	11 823 970	12 104 913	12 392 532
Serra dos Aimorés	384 297	418 869	456 552	497 624	542 392	591 187	644 372	702 341	765 526	834 395	909 459
Espírito Santo	1 188 665	1 226 895	1 266 355	1 307 085	1 349 124	1 392 516	1 437 303	1 483 530	1 531 245	1 580 494	1 631 327
Rio de Janeiro	3 402 728	3 536 799	3 676 154	3 820 999	3 971 551	4 128 035	4 290 685	4 459 743	4 635 462	4 818 105	5 007 945
Guanabara	3 307 163	3 416 292	3 529 022	3 615 472	3 765 765	3 890 027	4 018 389	4 150 987	4 287 961	4 429 455	4 575 617
São Paulo	12 974 699	13 430 403	13 902 112	14 390 389	14 895 816	15 418 994	15 960 548	16 521 123	17 101 386	17 702 030	18 323 770
Santa Catarina	2 146 909	2 215 345	2 285 963	2 358 832	2 434 023	2 511 612	2 591 674	2 674 288	2 759 535	2 847 500	2 938 269
Paraná	4 110 000	4 387 437	4 683 602	4 999 759	5 337 258	5 697 538	6 082 139	6 492 702	6 930 978	7 398 840	7 898 284
Rio Grande do Sul	5 448 823	5 594 767	5 744 620	5 898 487	6 056 475	6 218 695	6 385 260	6 556 286	6 731 893	6 912 203	7 097 343
Mato Grosso	910 262	961 427	1 015 468	1 072 547	1 132 835	1 196 511	1 263 766	1 334 802	1 409 831	1 489 077	1 572 777
Goiás	1 954 862	2 048 492	2 146 606	2 249 420	2 357 158	2 470 056	2 588 362	2 712 334	2 842 244	2 978 376	3 121 028
Distrito Federal	141 742	153 198	165 581	178 965	193 430	209 055	225 963	244 227	263 968	285 304	308 365

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula: $P(x) = P_{60} (1 + R)^{tx}$
 P(x) - População estimada
 R - Taxa média geométrica de incremento anual do período: 1-VII-1950 a 1-IX-1960
 $R = (P_{60}/P_{50})^{6/61} - 1$
 tx - Espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseja.

P_{60} - População recenseada em 1-IX-1960

IX - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960, BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA
DE INCREMENTO ANUAL DO PERÍODO; 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO RECENSEADA EM 1/IX/1960	POPULAÇÃO ESTIMADA									
		Em 1/IX/1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
BRASIL	70 799 422	73 023 392	75 317 201	77 683 064	80 123 243	82 640 072	85 235 961	87 913 391	90 674 924	93 523 202	96 460 951
Rondônia	70 783	75 617	80 782	86 300	92 194	98 491	105 218	112 405	120 683	128 285	137 047
Acre	160 208	165 643	171 263	177 073	183 081	189 293	195 715	202 355	209 221	216 319	223 658
Amazonas	721 215	746 051	771 743	798 320	825 812	854 251	883 670	914 101	945 580	978 144	1 011 828
Rio Branco	29 489	30 972	32 531	34 167	35 887	37 692	39 589	41 581	43 673	45 870	48 178
Pará	1 550 935	1 601 753	1 654 237	1 708 440	1 764 420	1 822 234	1 881 942	1 943 607	2 007 292	2 073 064	2 140 991
Amapá	68 889	73 273	77 937	82 898	88 175	93 787	99 757	106 107	112 861	120 045	127 686
Maranhão	2 492 139	2 608 497	2 730 289	2 857 767	2 991 198	3 130 858	3 277 039	3 430 045	3 590 195	3 757 822	3 933 276
Piauí	1 263 368	1 287 310	1 311 706	1 336 564	1 361 894	1 387 704	1 414 002	1 440 799	1 468 104	1 495 927	1 524 276
Ceará	3 337 856	3 409 539	3 482 762	3 557 557	3 633 959	3 712 001	3 791 720	3 873 150	3 956 330	4 041 295	4 128 086
Rio Grande do Norte	1 157 258	1 177 957	1 199 026	1 220 472	1 242 302	1 264 522	1 287 140	1 310 162	1 333 596	1 357 449	1 381 729
Paraíba	2 018 023	2 051 051	2 084 619	2 118 737	2 153 414	2 188 658	2 224 478	2 260 885	2 297 888	2 335 497	2 373 721
Pernambuco	4 136 900	4 218 888	4 302 502	4 387 772	4 474 733	4 563 417	4 653 859	4 746 093	4 840 155	4 936 082	5 033 909
Alagoas	1 271 062	1 290 198	1 309 623	1 329 340	1 349 354	1 369 670	1 390 291	1 411 223	1 432 470	1 454 037	1 475 928
Fernando de Noronha	1 389	1 519	1 661	1 816	1 987	2 173	2 376	2 599	2 842	3 108	3 399
Sergipe	760 273	772 847	785 629	798 622	811 831	825 258	838 907	852 781	866 886	881 223	895 798
Bahia	5 990 605	6 119 649	6 251 473	6 386 136	6 523 701	6 664 229	6 807 783	6 954 430	7 104 237	7 257 270	7 413 599
Minas Gerais	9 798 880	10 034 494	10 275 773	10 522 854	10 775 877	11 034 983	11 300 319	11 572 035	11 850 285	12 135 225	12 427 017
Serra dos Aimorés	384 297	420 472	460 052	503 359	550 742	602 585	659 308	721 371	789 277	863 574	944 865
Espírito Santo	1 188 665	1 227 517	1 267 639	1 309 072	1 351 860	1 396 046	1 441 676	1 488 798	1 537 461	1 587 713	1 639 608
Rio de Janeiro	3 402 728	3 539 476	3 681 719	3 829 679	3 983 586	4 143 677	4 310 202	4 483 420	4 663 598	4 851 018	5 045 970
Guanabara	3 307 163	3 418 112	3 532 784	3 651 303	3 773 798	3 900 402	4 031 254	4 166 496	4 306 275	4 450 743	4 600 058
São Paulo	12 974 699	13 438 500	13 918 881	14 416 433	14 931 771	15 465 531	16 018 372	16 590 974	17 184 045	17 798 316	18 434 545
Santa Catarina	2 146 909	2 216 447	2 288 238	2 362 355	2 438 872	2 517 868	2 599 422	2 683 618	2 770 541	2 860 279	2 952 924
Paraná	4 110 000	4 397 015	4 704 074	5 032 575	5 384 017	5 760 002	6 162 243	6 592 573	7 052 956	7 545 488	8 072 415
Rio Grande do Sul	5 448 823	5 596 739	5 748 670	5 904 726	6 065 019	6 229 663	6 398 776	6 572 480	6 750 899	6 934 162	7 122 400
Mato Grosso	910 262	962 892	1 018 536	1 077 459	1 139 757	1 205 657	1 275 367	1 349 108	1 427 113	1 509 628	1 596 913
Goiás	1 954 862	2 050 770	2 151 384	2 256 934	2 367 663	2 483 824	2 605 684	2 733 523	2 867 634	3 008 324	3 155 917
Distrito Federal	141 742	153 674	166 611	180 637	195 844	212 331	230 206	249 586	270 598	293 378	318 076

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula:

$$P(x) = P_{60} e^{R \cdot t_x}$$

$P(x)$ = População a ser estimada;

P_{60} = População recenseada em 1-IX-1960

R = Taxa média geométrica de incremento anual do período: 1-VII-1950 a 1-IX-1960

$R = (P_{60}/P_{50})^{6/61} - 1$

$t(x)$ - Espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseja

$$e = 2,71828182845$$

base do sistema de logarítmicos naturais

X - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DESENIO A PARTIR DE 1-IX-1960, BASEADA NA TAXA MÉDIA GEOMÉTRICA
DE INCREMENTO ANUAL, DO PERÍODO: 1-VII-1950 a 1-IX-1960 (1)

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO RECENSEADA EM 1-IX-1960	POPULAÇÃO ESTIMADA									
		Em 1-IX-1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
BRASIL	70 799 422	72 619 567	74 865 601	77 181 103	79 568 201	82 029 148	84 566 209	87 181 738	89 878 141	92 657 962	95 523 759
Rondônia	70 783	74 659	79 592	84 850	90 456	96 433	102 804	109 597	116 838	124 558	132 787
Acre	160 208	164 650	170 143	175 820	181 686	187 748	194 012	200 486	207 175	214 087	221 230
Amazonas	721 215	741 507	766 613	792 568	819 403	847 146	875 829	905 482	936 140	967 835	1 000 604
Rio Branco	29 489	30 690	32 197	33 777	35 435	37 175	39 000	40 914	42 923	45 030	47 241
Pará	1 550 935	1 592 494	1 643 838	1 696 837	1 751 545	1 808 016	1 866 309	1 926 481	1 988 593	2 052 707	2 118 888
Amapá	68 889	72 413	76 882	81 626	86 663	92 011	97 689	103 717	110 117	116 912	124 127
Maranhão	2 492 139	2 586 555	2 704 587	2 828 006	2 957 057	3 091 997	3 233 094	3 380 630	3 534 900	3 696 208	3 864 877
Piauí	1 263 368	1 283 102	1 307 191	1 331 732	1 356 734	1 382 205	1 408 155	1 434 591	1 461 524	1 488 962	1 516 916
Ceará	3 337 856	3 396 855	3 469 034	3 542 746	3 618 024	3 694 901	3 773 412	3 853 592	3 935 475	4 019 098	4 104 100
Rio Grande do Norte	1 157 258	1 174 329	1 195 148	1 216 336	1 237 899	1 259 845	1 282 180	1 304 911	1 328 045	1 351 589	1 375 550
Paraíba	2 018 023	2 045 286	2 078 490	2 122 325	2 146 522	2 181 369	2 216 781	2 252 769	2 289 340	2 326 506	2 364 274
Pernambuco	4 136 900	4 204 445	4 286 958	4 371 089	4 456 872	4 544 338	4 633 521	4 724 454	4 817 171	4 911 709	5 008 101
Alagoas	1 271 062	1 286 870	1 306 101	1 325 618	1 345 428	1 365 533	1 385 939	1 406 650	1 427 670	1 449 004	1 470 657
Fernando de Noronha	1 389	1 491	1 625	1 770	1 929	2 102	2 290	2 495	2 718	2 962	3 227
Sergipe	760 273	770 651	783 293	796 142	809 201	822 475	835 967	849 680	863 618	877 785	892 184
Bahia	5 990 605	6 096 812	6 226 749	6 359 457	6 494 992	6 633 415	6 774 789	6 919 176	7 066 640	7 217 247	7 371 064
Minas Gerais	9 798 880	9 992 521	10 229 947	10 473 016	10 721 859	10 976 618	11 237 427	11 504 434	11 777 784	12 057 629	12 344 124
Serra dos Aimorés	384 297	412 898	450 044	490 531	534 660	582 760	635 186	692 330	754 613	822 501	896 495
Espírito Santo	1 188 665	1 220 439	1 259 692	1 300 207	1 342 025	1 385 188	1 429 740	1 475 724	1 523 187	1 572 177	1 622 742
Rio de Janeiro	3 402 728	3 514 092	3 652 552	3 796 467	3 946 053	4 101 533	4 263 138	4 431 112	4 605 702	4 787 173	4 975 793
Guanabara	3 307 163	3 397 857	3 509 979	3 625 800	3 745 444	3 869 035	3 996 705	4 128 588	4 264 822	4 405 552	4 550 926
São Paulo	12 974 699	13 353 352	13 822 357	14 307 832	14 810 360	15 330 536	15 868 985	16 426 341	17 003 278	17 600 474	18 218 649
Santa Catarina	2 146 909	2 203 789	2 274 039	2 346 527	2 421 327	2 498 511	2 578 155	2 660 338	2 745 141	2 832 473	2 922 942
Paraná	4 110 000	4 339 833	4 632 625	4 945 514	5 279 348	5 635 846	6 016 282	6 422 399	6 855 930	7 318 726	7 812 762
Rio Grande do Sul	5 448 823	5 570 174	5 719 368	5 872 559	6 029 852	6 191 359	6 357 192	6 527 466	6 702 301	6 881 820	7 066 145
Mato Grosso	910 262	952 704	1 006 255	1 062 816	1 122 557	1 185 655	1 252 300	1 322 692	1 397 040	1 475 567	1 558 508
Goiás	1 954 862	2 032 581	2 129 933	2 231 949	2 338 850	2 450 871	2 568 258	2 691 268	2 820 168	2 955 243	3 096 788
Distrito Federal	141 742	151 226	163 450	176 661	190 941	206 374	223 055	241 084	260 570	281 632	304 396

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula: $P(x) = P_{50} \left(\frac{P_{60}}{P_{50}} \right)^{\frac{x}{t_i}}$

$P(x)$ — População a ser estimada

P_{50} — População recenseada em 1-VII-1950

t_i = 61/6 - espaço de tempo compreendido entre os censos realizados em 1-VII-1950 e 1-IX-1960.

P_{60} — População recenseada em 1-IX-1960

t_x = espaço de tempo compreendido entre o ano base (1950) e o ano cuja estimativa se deseja.

XI - ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA O DECÉNIO A PARTIR DE 1-IX-1960, BASEADA NA TAXA MÉDIA
GEOMÉTRICA DE INCREMENTO ANUAL DO PERÍODO: 1-VII-1950 A 1-IX-1960 (1)

BRASIL E UNIDADE DA FEDERAÇÃO

BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	POPULAÇÃO RECENSEADA EM 1/IX/1960	POPULAÇÃO ESTIMADA									
		Em 1/IX/1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
BRASIL	70 799 422	72 989 186	75 246 634	77 573 920	79 973 186	82 446 659	84 996 613	87 625 454	90 335 602	93 129 572	96 009 932
Rondônia	70 783	75 459	80 445	85 760	91 426	97 467	103 907	110 907	118 091	125 893	134 211
Acre	160 208	165 553	171 076	176 784	182 683	188 778	195 077	201 585	208 311	215 262	222 444
Amazonas	721 215	745 633	770 879	796 979	823 963	851 860	880 702	910 521	941 349	973 221	1 006 172
Rio Branco	29 489	30 936	32 455	34 048	35 720	37 473	39 313	41 243	43 267	45 391	47 619
Pará	1 550 935	1 600 938	1 652 554	1 705 834	1 760 833	1 817 604	1 876 205	1 936 696	1 999 137	2 063 592	2 130 124
Amapá	68 889	73 140	77 653	82 445	87 532	92 954	98 668	104 757	111 221	118 085	125 372
Maranhão	2 492 139	2 605 862	2 724 776	2 849 116	2 979 130	3 150 782	3 257 228	3 405 866	3 561 287	3 723 799	3 893 728
Piauí	1 263 368	1 287 086	1 311 250	1 335 867	1 360 946	1 386 496	1 412 326	1 439 015	1 466 062	1 493 585	1 521 626
Ceará	3 337 856	3 408 780	3 481 217	3 555 182	3 630 725	3 707 872	3 786 659	3 867 120	3 949 290	4 033 207	4 118 907
Rio Grande do Norte	1 157 258	1 177 774	1 198 654	1 219 904	1 241 530	1 263 541	1 285 941	1 308 738	1 331 940	1 355 553	1 379 585
Paraíba	2 018 023	2 050 783	2 084 076	2 117 909	2 152 291	2 187 232	2 222 739	2 258 823	2 295 493	2 352 758	2 370 629
Pernambuco	4 136 900	4 218 086	4 300 866	4 385 271	4 471 332	4 559 082	4 648 554	4 739 782	4 832 800	4 927 644	5 024 349
Alagoas	1 271 062	1 290 055	1 309 333	1 328 899	1 348 758	1 368 913	1 389 369	1 410 131	1 431 204	1 452 591	1 474 297
Fernando de Noronha	1 389	1 513	1 648	1 796	1 957	1 132	2 323	2 531	2 757	3 004	3 273
Sergipe	760 273	772 744	785 420	798 304	811 399	824 709	838 237	851 987	865 963	880 168	894 606
Bahia	5 990 605	6 118 279	6 248 674	6 381 848	6 517 860	6 656 771	6 798 643	6 943 538	7 091 522	7 242 659	7 397 017
Minas Gerais	9 798 880	10 031 704	10 270 062	10 514 086	10 763 905	11 019 661	11 281 493	11 549 546	11 823 968	12 104 914	12 392 532
Serra dos Aimorés	384 297	418 869	456 552	497 624	542 392	591 187	644 372	702 341	765 526	834 395	909 459
Espírito Santo	1 188 665	1 226 895	1 266 355	1 307 085	1 349 124	1 392 516	1 437 303	1 483 530	1 531 245	1 580 494	1 631 326
Rio de Janeiro	3 402 728	3 536 799	3 676 154	3 820 999	3 971 551	4 128 035	4 290 685	4 459 743	4 635 463	4 818 106	5 007 945
Guanabara	3 307 163	3 416 292	3 529 022	3 645 472	3 765 765	3 890 027	4 018 390	4 150 988	4 287 962	4 429 455	4 575 618
São Paulo	12 974 699	13 430 403	13 902 114	14 390 389	14 895 818	15 418 994	15 960 550	16 521 123	17 101 388	17 702 030	18 323 772
Santa Catarina	2 146 909	2 215 345	2 285 963	2 358 832	2 434 023	2 511 612	2 591 674	2 674 288	2 759 535	2 847 500	2 938 269
Paraná	4 110 000	4 387 437	4 683 602	4 999 759	5 337 257	5 697 538	6 082 139	6 492 702	6 930 979	7 398 840	7 898 284
Rio Grande do Sul	5 448 823	5 594 767	5 744 620	5 898 487	6 056 475	6 218 695	6 385 259	6 556 286	6 731 892	6 912 203	7 097 343
Mato Grosso	910 262	961 427	1 015 468	1 072 547	1 132 835	1 196 511	1 263 767	1 334 802	1 409 831	1 489 077	1 572 777
Goiás	1 954 862	2 048 492	2 146 606	2 249 420	2 357 158	2 470 056	2 588 362	2 712 334	2 842 244	2 978 377	3 121 029
Distrito Federal	141 742	153 198	165 581	178 965	193 430	209 065	225 963	244 227	263 968	285 304	308 365

(1) Esta estimativa foi elaborada segundo a fórmula: $P(x) = P_{60} \cdot (P_{60}/P_{50})^{t(x)}$

$P(x)$ - População a ser estimada;

P_{50} - População recenseada em 1-VII-1950

P_{60} - População recenseada em 1-IX-1960

$t(x)$ - espaço de tempo compreendido entre os censos realizados em 1-VII-1950, e 1-IX-1960

$t(x) = 61/6$ - espaço de tempo compreendido entre o ano base (1960) e o ano cuja estimativa se deseja.