

# Estatística Descritiva

Ivanildo Batista

6 de março de 2021

## Estatística descritiva

Script para trabalhar com estatística com a Linguagem R e esse script diz respeito ao capítulo 1 do livro Estatística para Cientistas de Dados. A medida que cada comando é executado, o mesmo será explicado.

Nesse capítulo são apresentados os tipos de dados (contínuos, discretos, categóricos, binários e ordinais), estimativas de localização ou posição, estimativas de variabilidade, distribuição dos dados, correlação e exploração de variáveis.

Definindo diretório

```
setwd("/Users/junio")
```

Verificando o diretório:

```
getwd()
```

```
## [1] "C:/Users/junio/OneDrive/Área de Trabalho/Ivanildo Batista/O que vou aprendendo em R/Estatísticas descritivas em R"
```

Irei importar os dados:

```
países <- read.csv("C:/Users/junio/countries.csv")
```

Visualizar a base de dados

```
países
```

##	Country	Region
## 1	Afghanistan	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 2	Albania	EASTERN EUROPE
## 3	Algeria	NORTHERN AFRICA
## 4	American Samoa	OCEANIA
## 5	Andorra	WESTERN EUROPE
## 6	Angola	SUB-SAHARAN AFRICA
## 7	Anguilla	LATIN AMER. & CARIB
## 8	Antigua & Barbuda	LATIN AMER. & CARIB
## 9	Argentina	LATIN AMER. & CARIB
## 10	Armenia	C.W. OF IND. STATES
## 11	Aruba	LATIN AMER. & CARIB
## 12	Australia	OCEANIA
## 13	Austria	WESTERN EUROPE
## 14	Azerbaijan	C.W. OF IND. STATES
## 15	Bahamas, The	LATIN AMER. & CARIB
## 16	Bahrain	NEAR EAST
## 17	Bangladesh	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 18	Barbados	LATIN AMER. & CARIB
## 19	Belarus	C.W. OF IND. STATES
## 20	Belgium	WESTERN EUROPE
## 21	Belize	LATIN AMER. & CARIB
## 22	Benin	SUB-SAHARAN AFRICA
## 23	Bermuda	NORTHERN AMERICA
## 24	Bhutan	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 25	Bolivia	LATIN AMER. & CARIB
## 26	Bosnia & Herzegovina	EASTERN EUROPE
## 27	Botswana	SUB-SAHARAN AFRICA
## 28	Brazil	LATIN AMER. & CARIB
## 29	British Virgin Is.	LATIN AMER. & CARIB
## 30	Brunei	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 31	Bulgaria	EASTERN EUROPE
## 32	Burkina Faso	SUB-SAHARAN AFRICA
## 33	Burma	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 34	Burundi	SUB-SAHARAN AFRICA
## 35	Cambodia	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 36	Cameroon	SUB-SAHARAN AFRICA
## 37	Canada	NORTHERN AMERICA
## 38	Cape Verde	SUB-SAHARAN AFRICA
## 39	Cayman Islands	LATIN AMER. & CARIB
## 40	Central African Rep.	SUB-SAHARAN AFRICA
## 41	Chad	SUB-SAHARAN AFRICA
## 42	Chile	LATIN AMER. & CARIB
## 43	China	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 44	Colombia	LATIN AMER. & CARIB
## 45	Comoros	SUB-SAHARAN AFRICA
## 46	Congo, Dem. Rep.	SUB-SAHARAN AFRICA
## 47	Congo, Repub. of the	SUB-SAHARAN AFRICA
## 48	Cook Islands	OCEANIA
## 49	Costa Rica	LATIN AMER. & CARIB
## 50	Cote d'Ivoire	SUB-SAHARAN AFRICA
## 51	Croatia	EASTERN EUROPE
## 52	Cuba	LATIN AMER. & CARIB

## 53	Cyprus	NEAR EAST
## 54	Czech Republic	EASTERN EUROPE
## 55	Denmark	WESTERN EUROPE
## 56	Djibouti	SUB-SAHARAN AFRICA
## 57	Dominica	LATIN AMER. & CARIB
## 58	Dominican Republic	LATIN AMER. & CARIB
## 59	East Timor	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 60	Ecuador	LATIN AMER. & CARIB
## 61	Egypt	NORTHERN AFRICA
## 62	El Salvador	LATIN AMER. & CARIB
## 63	Equatorial Guinea	SUB-SAHARAN AFRICA
## 64	Eritrea	SUB-SAHARAN AFRICA
## 65	Estonia	BALTICS
## 66	Ethiopia	SUB-SAHARAN AFRICA
## 67	Faroe Islands	WESTERN EUROPE
## 68	Fiji	OCEANIA
## 69	Finland	WESTERN EUROPE
## 70	France	WESTERN EUROPE
## 71	French Guiana	LATIN AMER. & CARIB
## 72	French Polynesia	OCEANIA
## 73	Gabon	SUB-SAHARAN AFRICA
## 74	Gambia, The	SUB-SAHARAN AFRICA
## 75	Gaza Strip	NEAR EAST
## 76	Georgia	C.W. OF IND. STATES
## 77	Germany	WESTERN EUROPE
## 78	Ghana	SUB-SAHARAN AFRICA
## 79	Gibraltar	WESTERN EUROPE
## 80	Greece	WESTERN EUROPE
## 81	Greenland	NORTHERN AMERICA
## 82	Grenada	LATIN AMER. & CARIB
## 83	Guadeloupe	LATIN AMER. & CARIB
## 84	Guam	OCEANIA
## 85	Guatemala	LATIN AMER. & CARIB
## 86	Guernsey	WESTERN EUROPE
## 87	Guinea	SUB-SAHARAN AFRICA
## 88	Guinea-Bissau	SUB-SAHARAN AFRICA
## 89	Guyana	LATIN AMER. & CARIB
## 90	Haiti	LATIN AMER. & CARIB
## 91	Honduras	LATIN AMER. & CARIB
## 92	Hong Kong	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 93	Hungary	EASTERN EUROPE
## 94	Iceland	WESTERN EUROPE
## 95	India	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 96	Indonesia	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 97	Iran	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 98	Iraq	NEAR EAST
## 99	Ireland	WESTERN EUROPE
## 100	Isle of Man	WESTERN EUROPE
## 101	Israel	NEAR EAST
## 102	Italy	WESTERN EUROPE
## 103	Jamaica	LATIN AMER. & CARIB
## 104	Japan	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 105	Jersey	WESTERN EUROPE
## 106	Jordan	NEAR EAST

## 107	Kazakhstan	C.W. OF IND. STATES
## 108	Kenya	SUB-SAHARAN AFRICA
## 109	Kiribati	OCEANIA
## 110	Korea, North	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 111	Korea, South	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 112	Kuwait	NEAR EAST
## 113	Kyrgyzstan	C.W. OF IND. STATES
## 114	Laos	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 115	Latvia	BALTICS
## 116	Lebanon	NEAR EAST
## 117	Lesotho	SUB-SAHARAN AFRICA
## 118	Liberia	SUB-SAHARAN AFRICA
## 119	Libya	NORTHERN AFRICA
## 120	Liechtenstein	WESTERN EUROPE
## 121	Lithuania	BALTICS
## 122	Luxembourg	WESTERN EUROPE
## 123	Macau	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 124	Macedonia	EASTERN EUROPE
## 125	Madagascar	SUB-SAHARAN AFRICA
## 126	Malawi	SUB-SAHARAN AFRICA
## 127	Malaysia	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 128	Maldives	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 129	Mali	SUB-SAHARAN AFRICA
## 130	Malta	WESTERN EUROPE
## 131	Marshall Islands	OCEANIA
## 132	Martinique	LATIN AMER. & CARIB
## 133	Mauritania	SUB-SAHARAN AFRICA
## 134	Mauritius	SUB-SAHARAN AFRICA
## 135	Mayotte	SUB-SAHARAN AFRICA
## 136	Mexico	LATIN AMER. & CARIB
## 137	Micronesia, Fed. St.	OCEANIA
## 138	Moldova	C.W. OF IND. STATES
## 139	Monaco	WESTERN EUROPE
## 140	Mongolia	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 141	Montserrat	LATIN AMER. & CARIB
## 142	Morocco	NORTHERN AFRICA
## 143	Mozambique	SUB-SAHARAN AFRICA
## 144	Namibia	SUB-SAHARAN AFRICA
## 145	Nauru	OCEANIA
## 146	Nepal	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 147	Netherlands	WESTERN EUROPE
## 148	Netherlands Antilles	LATIN AMER. & CARIB
## 149	New Caledonia	OCEANIA
## 150	New Zealand	OCEANIA
## 151	Nicaragua	LATIN AMER. & CARIB
## 152	Niger	SUB-SAHARAN AFRICA
## 153	Nigeria	SUB-SAHARAN AFRICA
## 154	N. Mariana Islands	OCEANIA
## 155	Norway	WESTERN EUROPE
## 156	Oman	NEAR EAST
## 157	Pakistan	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 158	Palau	OCEANIA
## 159	Panama	LATIN AMER. & CARIB
## 160	Papua New Guinea	OCEANIA

## 161	Paraguay	LATIN AMER. & CARIB
## 162	Peru	LATIN AMER. & CARIB
## 163	Philippines	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 164	Poland	EASTERN EUROPE
## 165	Portugal	WESTERN EUROPE
## 166	Puerto Rico	LATIN AMER. & CARIB
## 167	Qatar	NEAR EAST
## 168	Reunion	SUB-SAHARAN AFRICA
## 169	Romania	EASTERN EUROPE
## 170	Russia	C.W. OF IND. STATES
## 171	Rwanda	SUB-SAHARAN AFRICA
## 172	Saint Helena	SUB-SAHARAN AFRICA
## 173	Saint Kitts & Nevis	LATIN AMER. & CARIB
## 174	Saint Lucia	LATIN AMER. & CARIB
## 175	St Pierre & Miquelon	NORTHERN AMERICA
## 176	Saint Vincent and the Grenadines	LATIN AMER. & CARIB
## 177	Samoa	OCEANIA
## 178	San Marino	WESTERN EUROPE
## 179	Sao Tome & Principe	SUB-SAHARAN AFRICA
## 180	Saudi Arabia	NEAR EAST
## 181	Senegal	SUB-SAHARAN AFRICA
## 182	Serbia	EASTERN EUROPE
## 183	Seychelles	SUB-SAHARAN AFRICA
## 184	Sierra Leone	SUB-SAHARAN AFRICA
## 185	Singapore	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 186	Slovakia	EASTERN EUROPE
## 187	Slovenia	EASTERN EUROPE
## 188	Solomon Islands	OCEANIA
## 189	Somalia	SUB-SAHARAN AFRICA
## 190	South Africa	SUB-SAHARAN AFRICA
## 191	Spain	WESTERN EUROPE
## 192	Sri Lanka	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 193	Sudan	SUB-SAHARAN AFRICA
## 194	Suriname	LATIN AMER. & CARIB
## 195	Swaziland	SUB-SAHARAN AFRICA
## 196	Sweden	WESTERN EUROPE
## 197	Switzerland	WESTERN EUROPE
## 198	Syria	NEAR EAST
## 199	Taiwan	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 200	Tajikistan	C.W. OF IND. STATES
## 201	Tanzania	SUB-SAHARAN AFRICA
## 202	Thailand	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 203	Togo	SUB-SAHARAN AFRICA
## 204	Tonga	OCEANIA
## 205	Trinidad & Tobago	LATIN AMER. & CARIB
## 206	Tunisia	NORTHERN AFRICA
## 207	Turkey	NEAR EAST
## 208	Turkmenistan	C.W. OF IND. STATES
## 209	Turks & Caicos Is	LATIN AMER. & CARIB
## 210	Tuvalu	OCEANIA
## 211	Uganda	SUB-SAHARAN AFRICA
## 212	Ukraine	C.W. OF IND. STATES
## 213	United Arab Emirates	NEAR EAST
## 214	United Kingdom	WESTERN EUROPE

## 215	United States	NORTHERN AMERICA
## 216	Uruguay	LATIN AMER. & CARIB
## 217	Uzbekistan	C.W. OF IND. STATES
## 218	Vanuatu	OCEANIA
## 219	Venezuela	LATIN AMER. & CARIB
## 220	Vietnam	ASIA (EX. NEAR EAST)
## 221	Virgin Islands	LATIN AMER. & CARIB
## 222	Wallis and Futuna	OCEANIA
## 223	West Bank	NEAR EAST
## 224	Western Sahara	NORTHERN AFRICA
## 225	Yemen	NEAR EAST
## 226	Zambia	SUB-SAHARAN AFRICA
## 227	Zimbabwe	SUB-SAHARAN AFRICA
##	Population	Area..sq..mi.. Pop..Density..per.sq..mi..
## 1	31056997	647500 48,0
## 2	3581655	28748 124,6
## 3	32930091	2381740 13,8
## 4	57794	199 290,4
## 5	71201	468 152,1
## 6	12127071	1246700 9,7
## 7	13477	102 132,1
## 8	69108	443 156,0
## 9	39921833	2766890 14,4
## 10	2976372	29800 99,9
## 11	71891	193 372,5
## 12	20264082	7686850 2,6
## 13	8192880	83870 97,7
## 14	7961619	86600 91,9
## 15	303770	13940 21,8
## 16	698585	665 1050,5
## 17	147365352	144000 1023,4
## 18	279912	431 649,5
## 19	10293011	207600 49,6
## 20	10379067	30528 340,0
## 21	287730	22966 12,5
## 22	7862944	112620 69,8
## 23	65773	53 1241,0
## 24	2279723	47000 48,5
## 25	8989046	1098580 8,2
## 26	4498976	51129 88,0
## 27	1639833	600370 2,7
## 28	188078227	8511965 22,1
## 29	23098	153 151,0
## 30	379444	5770 65,8
## 31	7385367	110910 66,6
## 32	13902972	274200 50,7
## 33	47382633	678500 69,8
## 34	8090068	27830 290,7
## 35	13881427	181040 76,7
## 36	17340702	475440 36,5
## 37	33098932	9984670 3,3
## 38	420979	4033 104,4
## 39	45436	262 173,4
## 40	4303356	622984 6,9

## 41	9944201	1284000	7,7
## 42	16134219	756950	21,3
## 43	1313973713	9596960	136,9
## 44	43593035	1138910	38,3
## 45	690948	2170	318,4
## 46	62660551	2345410	26,7
## 47	3702314	342000	10,8
## 48	21388	240	89,1
## 49	4075261	51100	79,8
## 50	17654843	322460	54,8
## 51	4494749	56542	79,5
## 52	11382820	110860	102,7
## 53	784301	9250	84,8
## 54	10235455	78866	129,8
## 55	5450661	43094	126,5
## 56	486530	23000	21,2
## 57	68910	754	91,4
## 58	9183984	48730	188,5
## 59	1062777	15007	70,8
## 60	13547510	283560	47,8
## 61	78887007	1001450	78,8
## 62	6822378	21040	324,3
## 63	540109	28051	19,3
## 64	4786994	121320	39,5
## 65	1324333	45226	29,3
## 66	74777981	1127127	66,3
## 67	47246	1399	33,8
## 68	905949	18270	49,6
## 69	5231372	338145	15,5
## 70	60876136	547030	111,3
## 71	199509	91000	2,2
## 72	274578	4167	65,9
## 73	1424906	267667	5,3
## 74	1641564	11300	145,3
## 75	1428757	360	3968,8
## 76	4661473	69700	66,9
## 77	82422299	357021	230,9
## 78	22409572	239460	93,6
## 79	27928	7	3989,7
## 80	10688058	131940	81,0
## 81	56361	2166086	0,0
## 82	89703	344	260,8
## 83	452776	1780	254,4
## 84	171019	541	316,1
## 85	12293545	108890	112,9
## 86	65409	78	838,6
## 87	9690222	245857	39,4
## 88	1442029	36120	39,9
## 89	767245	214970	3,6
## 90	8308504	27750	299,4
## 91	7326496	112090	65,4
## 92	6940432	1092	6355,7
## 93	9981334	93030	107,3
## 94	299388	103000	2,9

## 95	1095351995	3287590	333,2
## 96	245452739	1919440	127,9
## 97	68688433	1648000	41,7
## 98	26783383	437072	61,3
## 99	4062235	70280	57,8
## 100	75441	572	131,9
## 101	6352117	20770	305,8
## 102	58133509	301230	193,0
## 103	2758124	10991	250,9
## 104	127463611	377835	337,4
## 105	91084	116	785,2
## 106	5906760	92300	64,0
## 107	15233244	2717300	5,6
## 108	34707817	582650	59,6
## 109	105432	811	130,0
## 110	23113019	120540	191,8
## 111	48846823	98480	496,0
## 112	2418393	17820	135,7
## 113	5213898	198500	26,3
## 114	6368481	236800	26,9
## 115	2274735	64589	35,2
## 116	3874050	10400	372,5
## 117	2022331	30355	66,6
## 118	3042004	111370	27,3
## 119	5900754	1759540	3,4
## 120	33987	160	212,4
## 121	3585906	65200	55,0
## 122	474413	2586	183,5
## 123	453125	28	16183,0
## 124	2050554	25333	80,9
## 125	18595469	587040	31,7
## 126	13013926	118480	109,8
## 127	24385858	329750	74,0
## 128	359008	300	1196,7
## 129	11716829	1240000	9,5
## 130	400214	316	1266,5
## 131	60422	11854	5,1
## 132	436131	1100	396,5
## 133	3177388	1030700	3,1
## 134	1240827	2040	608,3
## 135	201234	374	538,1
## 136	107449525	1972550	54,5
## 137	108004	702	153,9
## 138	4466706	33843	132,0
## 139	32543	2	16271,5
## 140	2832224	1564116	1,8
## 141	9439	102	92,5
## 142	33241259	446550	74,4
## 143	19686505	801590	24,6
## 144	2044147	825418	2,5
## 145	13287	21	632,7
## 146	28287147	147181	192,2
## 147	16491461	41526	397,1
## 148	221736	960	231,0



## 149	219246	19060	11,5
## 150	4076140	268680	15,2
## 151	5570129	129494	43,0
## 152	12525094	1267000	9,9
## 153	131859731	923768	142,7
## 154	82459	477	172,9
## 155	4610820	323802	14,2
## 156	3102229	212460	14,6
## 157	165803560	803940	206,2
## 158	20579	458	44,9
## 159	3191319	78200	40,8
## 160	5670544	462840	12,3
## 161	6506464	406750	16,0
## 162	28302603	1285220	22,0
## 163	89468677	300000	298,2
## 164	38536869	312685	123,3
## 165	10605870	92391	114,8
## 166	3927188	13790	284,8
## 167	885359	11437	77,4
## 168	787584	2517	312,9
## 169	22303552	237500	93,9
## 170	142893540	17075200	8,4
## 171	8648248	26338	328,4
## 172	7502	413	18,2
## 173	39129	261	149,9
## 174	168458	616	273,5
## 175	7026	242	29,0
## 176	117848	389	303,0
## 177	176908	2944	60,1
## 178	29251	61	479,5
## 179	193413	1001	193,2
## 180	27019731	1960582	13,8
## 181	11987121	196190	61,1
## 182	9396411	88361	106,3
## 183	81541	455	179,2
## 184	6005250	71740	83,7
## 185	4492150	693	6482,2
## 186	5439448	48845	111,4
## 187	2010347	20273	99,2
## 188	552438	28450	19,4
## 189	8863338	637657	13,9
## 190	44187637	1219912	36,2
## 191	40397842	504782	80,0
## 192	20222240	65610	308,2
## 193	41236378	2505810	16,5
## 194	439117	163270	2,7
## 195	1136334	17363	65,5
## 196	9016596	449964	20,0
## 197	7523934	41290	182,2
## 198	18881361	185180	102,0
## 199	23036087	35980	640,3
## 200	7320815	143100	51,2
## 201	37445392	945087	39,6
## 202	64631595	514000	125,7

## 203	5548702	56785	97,7
## 204	114689	748	153,3
## 205	1065842	5128	207,9
## 206	10175014	163610	62,2
## 207	70413958	780580	90,2
## 208	5042920	488100	10,3
## 209	21152	430	49,2
## 210	11810	26	454,2
## 211	28195754	236040	119,5
## 212	46710816	603700	77,4
## 213	2602713	82880	31,4
## 214	60609153	244820	247,6
## 215	298444215	9631420	31,0
## 216	3431932	176220	19,5
## 217	27307134	447400	61,0
## 218	208869	12200	17,1
## 219	25730435	912050	28,2
## 220	84402966	329560	256,1
## 221	108605	1910	56,9
## 222	16025	274	58,5
## 223	2460492	5860	419,9
## 224	273008	266000	1,0
## 225	21456188	527970	40,6
## 226	11502010	752614	15,3
## 227	12236805	390580	31,3

## Coastline..coast.area.ratio. Net.migration

## 1	0,00	23,06
## 2	1,26	-4,93
## 3	0,04	-0,39
## 4	58,29	-20,71
## 5	0,00	6,6
## 6	0,13	0
## 7	59,80	10,76
## 8	34,54	-6,15
## 9	0,18	0,61
## 10	0,00	-6,47
## 11	35,49	0
## 12	0,34	3,98
## 13	0,00	2
## 14	0,00	-4,9
## 15	25,41	-2,2
## 16	24,21	1,05
## 17	0,40	-0,71
## 18	22,51	-0,31
## 19	0,00	2,54
## 20	0,22	1,23
## 21	1,68	0
## 22	0,11	0
## 23	194,34	2,49
## 24	0,00	0
## 25	0,00	-1,32
## 26	0,04	0,31
## 27	0,00	0
## 28	0,09	-0,03

## 29	52,29	10,01
## 30	2,79	3,59
## 31	0,32	-4,58
## 32	0,00	0
## 33	0,28	-1,8
## 34	0,00	-0,06
## 35	0,24	0
## 36	0,08	0
## 37	2,02	5,96
## 38	23,93	-12,07
## 39	61,07	18,75
## 40	0,00	0
## 41	0,00	-0,11
## 42	0,85	0
## 43	0,15	-0,4
## 44	0,28	-0,31
## 45	15,67	0
## 46	0,00	0
## 47	0,05	-0,17
## 48	50,00	
## 49	2,52	0,51
## 50	0,16	-0,07
## 51	10,32	1,58
## 52	3,37	-1,58
## 53	7,01	0,43
## 54	0,00	0,97
## 55	16,97	2,48
## 56	1,37	0
## 57	19,63	-13,87
## 58	2,64	-3,22
## 59	4,70	0
## 60	0,79	-8,58
## 61	0,24	-0,22
## 62	1,46	-3,74
## 63	1,06	0
## 64	1,84	0
## 65	8,39	-3,16
## 66	0,00	0
## 67	79,84	1,41
## 68	6,18	-3,14
## 69	0,37	0,95
## 70	0,63	0,66
## 71	0,42	6,27
## 72	60,60	2,94
## 73	0,33	0
## 74	0,71	1,57
## 75	11,11	1,6
## 76	0,44	-4,7
## 77	0,67	2,18
## 78	0,23	-0,64
## 79	171,43	0
## 80	10,37	2,35
## 81	2,04	-8,37
## 82	35,17	-13,92

## 83	17,19	-0,15
## 84	23,20	0
## 85	0,37	-1,67
## 86	64,10	3,84
## 87	0,13	-3,06
## 88	0,97	-1,57
## 89	0,21	-2,07
## 90	6,38	-3,4
## 91	0,73	-1,99
## 92	67,12	5,24
## 93	0,00	0,86
## 94	4,83	2,38
## 95	0,21	-0,07
## 96	2,85	0
## 97	0,15	-0,84
## 98	0,01	0
## 99	2,06	4,99
## 100	27,97	5,36
## 101	1,31	0,68
## 102	2,52	2,07
## 103	9,30	-4,92
## 104	7,87	0
## 105	60,34	2,76
## 106	0,03	6,59
## 107	0,00	-3,35
## 108	0,09	-0,1
## 109	140,94	0
## 110	2,07	0
## 111	2,45	0
## 112	2,80	14,18
## 113	0,00	-2,45
## 114	0,00	0
## 115	0,82	-2,23
## 116	2,16	0
## 117	0,00	-0,74
## 118	0,52	0
## 119	0,10	0
## 120	0,00	4,85
## 121	0,14	-0,71
## 122	0,00	8,97
## 123	146,43	4,86
## 124	0,00	-1,45
## 125	0,82	0
## 126	0,00	0
## 127	1,42	0
## 128	214,67	0
## 129	0,00	-0,33
## 130	62,28	2,07
## 131	3,12	-6,04
## 132	31,82	-0,05
## 133	0,07	0
## 134	8,68	-0,9
## 135	49,52	6,78
## 136	0,47	-4,87

## 137	870,66	-20,99
## 138	0,00	-0,26
## 139	205,00	7,75
## 140	0,00	0
## 141	39,22	0
## 142	0,41	-0,98
## 143	0,31	0
## 144	0,19	0
## 145	142,86	0
## 146	0,00	0
## 147	1,09	2,91
## 148	37,92	-0,41
## 149	11,83	0
## 150	5,63	4,05
## 151	0,70	-1,22
## 152	0,00	-0,67
## 153	0,09	0,26
## 154	310,69	9,61
## 155	7,77	1,74
## 156	0,98	0,28
## 157	0,13	-2,77
## 158	331,66	2,85
## 159	3,18	-0,91
## 160	1,11	0
## 161	0,00	-0,08
## 162	0,19	-1,05
## 163	12,10	-1,5
## 164	0,16	-0,49
## 165	1,94	3,57
## 166	3,63	-1,46
## 167	4,92	16,29
## 168	8,22	0
## 169	0,09	-0,13
## 170	0,22	1,02
## 171	0,00	0
## 172	14,53	0
## 173	51,72	-7,11
## 174	25,65	-2,67
## 175	49,59	-4,86
## 176	21,59	-7,64
## 177	13,69	-11,7
## 178	0,00	10,98
## 179	20,88	-2,72
## 180	0,13	-2,71
## 181	0,27	0,2
## 182	0,00	-1,33
## 183	107,91	-5,69
## 184	0,56	0
## 185	27,85	11,53
## 186	0,00	0,3
## 187	0,23	1,12
## 188	18,67	0
## 189	0,47	5,37
## 190	0,23	-0,29

## 191	0,98	0,99	
## 192	2,04	-1,31	
## 193	0,03	-0,02	
## 194	0,24	-8,81	
## 195	0,00	0	
## 196	0,72	1,67	
## 197	0,00	4,05	
## 198	0,10	0	
## 199	4,35	0	
## 200	0,00	-2,86	
## 201	0,15	-2,06	
## 202	0,63	0	
## 203	0,10	0	
## 204	56,02	0	
## 205	7,06	-10,83	
## 206	0,70	-0,57	
## 207	0,92	0	
## 208	0,00	-0,86	
## 209	90,47	11,68	
## 210	92,31	0	
## 211	0,00	0	
## 212	0,46	-0,39	
## 213	1,59	1,03	
## 214	5,08	2,19	
## 215	0,21	3,41	
## 216	0,37	-0,32	
## 217	0,00	-1,72	
## 218	20,72	0	
## 219	0,31	-0,04	
## 220	1,05	-0,45	
## 221	9,84	-8,94	
## 222	47,08		
## 223	0,00	2,98	
## 224	0,42		
## 225	0,36	0	
## 226	0,00	0	
## 227	0,00	0	
##	Infant.mortality..per.1000.births. GDP....per.capita. Literacy....		
## 1	163,07	700	36,0
## 2	21,52	4500	86,5
## 3	31	6000	70,0
## 4	9,27	8000	97,0
## 5	4,05	19000	100,0
## 6	191,19	1900	42,0
## 7	21,03	8600	95,0
## 8	19,46	11000	89,0
## 9	15,18	11200	97,1
## 10	23,28	3500	98,6
## 11	5,89	28000	97,0
## 12	4,69	29000	100,0
## 13	4,66	30000	98,0
## 14	81,74	3400	97,0
## 15	25,21	16700	95,6
## 16	17,27	16900	89,1

## 17	62,6	1900	43,1
## 18	12,5	15700	97,4
## 19	13,37	6100	99,6
## 20	4,68	29100	98,0
## 21	25,69	4900	94,1
## 22	85	1100	40,9
## 23	8,53	36000	98,0
## 24	100,44	1300	42,2
## 25	53,11	2400	87,2
## 26	21,05	6100	
## 27	54,58	9000	79,8
## 28	29,61	7600	86,4
## 29	18,05	16000	97,8
## 30	12,61	18600	93,9
## 31	20,55	7600	98,6
## 32	97,57	1100	26,6
## 33	67,24	1800	85,3
## 34	69,29	600	51,6
## 35	71,48	1900	69,4
## 36	68,26	1800	79,0
## 37	4,75	29800	97,0
## 38	47,77	1400	76,6
## 39	8,19	35000	98,0
## 40	91	1100	51,0
## 41	93,82	1200	47,5
## 42	8,8	9900	96,2
## 43	24,18	5000	90,9
## 44	20,97	6300	92,5
## 45	74,93	700	56,5
## 46	94,69	700	65,5
## 47	93,86	700	83,8
## 48		5000	95,0
## 49	9,95	9100	96,0
## 50	90,83	1400	50,9
## 51	6,84	10600	98,5
## 52	6,33	2900	97,0
## 53	7,18	19200	97,6
## 54	3,93	15700	99,9
## 55	4,56	31100	100,0
## 56	104,13	1300	67,9
## 57	14,15	5400	94,0
## 58	32,38	6000	84,7
## 59	47,41	500	58,6
## 60	23,66	3300	92,5
## 61	32,59	4000	57,7
## 62	25,1	4800	80,2
## 63	85,13	2700	85,7
## 64	74,87	700	58,6
## 65	7,87	12300	99,8
## 66	95,32	700	42,7
## 67	6,24	22000	
## 68	12,62	5800	93,7
## 69	3,57	27400	100,0
## 70	4,26	27600	99,0

## 71	12,07	8300	83,0
## 72	8,44	17500	98,0
## 73	53,64	5500	63,2
## 74	72,02	1700	40,1
## 75	22,93	600	
## 76	18,59	2500	99,0
## 77	4,16	27600	99,0
## 78	51,43	2200	74,8
## 79	5,13	17500	
## 80	5,53	20000	97,5
## 81	15,82	20000	
## 82	14,62	5000	98,0
## 83	8,6	8000	90,0
## 84	6,94	21000	99,0
## 85	35,93	4100	70,6
## 86	4,71	20000	
## 87	90,37	2100	35,9
## 88	107,17	800	42,4
## 89	33,26	4000	98,8
## 90	73,45	1600	52,9
## 91	29,32	2600	76,2
## 92	2,97	28800	93,5
## 93	8,57	13900	99,4
## 94	3,31	30900	99,9
## 95	56,29	2900	59,5
## 96	35,6	3200	87,9
## 97	41,58	7000	79,4
## 98	50,25	1500	40,4
## 99	5,39	29600	98,0
## 100	5,93	21000	
## 101	7,03	19800	95,4
## 102	5,94	26700	98,6
## 103	12,36	3900	87,9
## 104	3,26	28200	99,0
## 105	5,24	24800	
## 106	17,35	4300	91,3
## 107	29,21	6300	98,4
## 108	61,47	1000	85,1
## 109	48,52	800	
## 110	24,04	1300	99,0
## 111	7,05	17800	97,9
## 112	9,95	19000	83,5
## 113	35,64	1600	97,0
## 114	85,22	1700	66,4
## 115	9,55	10200	99,8
## 116	24,52	4800	87,4
## 117	84,23	3000	84,8
## 118	128,87	1000	57,5
## 119	24,6	6400	82,6
## 120	4,7	25000	100,0
## 121	6,89	11400	99,6
## 122	4,81	55100	100,0
## 123	4,39	19400	94,5
## 124	10,09	6700	



## 125	76,83	800	68,9
## 126	103,32	600	62,7
## 127	17,7	9000	88,7
## 128	56,52	3900	97,2
## 129	116,79	900	46,4
## 130	3,89	17700	92,8
## 131	29,45	1600	93,7
## 132	7,09	14400	97,7
## 133	70,89	1800	41,7
## 134	15,03	11400	85,6
## 135	62,4	2600	
## 136	20,91	9000	92,2
## 137	30,21	2000	89,0
## 138	40,42	1800	99,1
## 139	5,43	27000	99,0
## 140	53,79	1800	97,8
## 141	7,35	3400	97,0
## 142	41,62	4000	51,7
## 143	130,79	1200	47,8
## 144	48,98	7200	84,0
## 145	9,95	5000	
## 146	66,98	1400	45,2
## 147	5,04	28600	99,0
## 148	10,03	11400	96,7
## 149	7,72	15000	91,0
## 150	5,85	21600	99,0
## 151	29,11	2300	67,5
## 152	121,69	800	17,6
## 153	98,8	900	68,0
## 154	7,11	12500	97,0
## 155	3,7	37800	100,0
## 156	19,51	13100	75,8
## 157	72,44	2100	45,7
## 158	14,84	9000	92,0
## 159	20,47	6300	92,6
## 160	51,45	2200	64,6
## 161	25,63	4700	94,0
## 162	31,94	5100	90,9
## 163	23,51	4600	92,6
## 164	8,51	11100	99,8
## 165	5,05	18000	93,3
## 166	8,24	16800	94,1
## 167	18,61	21500	82,5
## 168	7,78	5800	88,9
## 169	26,43	7000	98,4
## 170	15,39	8900	99,6
## 171	91,23	1300	70,4
## 172	19	2500	97,0
## 173	14,49	8800	97,0
## 174	13,53	5400	67,0
## 175	7,54	6900	99,0
## 176	14,78	2900	96,0
## 177	27,71	5600	99,7
## 178	5,73	34600	96,0

## 179	43,11	1200	79,3
## 180	13,24	11800	78,8
## 181	55,51	1600	40,2
## 182	12,89	2200	93,0
## 183	15,53	7800	58,0
## 184	143,64	500	31,4
## 185	2,29	23700	92,5
## 186	7,41	13300	
## 187	4,45	19000	99,7
## 188	21,29	1700	
## 189	116,7	500	37,8
## 190	61,81	10700	86,4
## 191	4,42	22000	97,9
## 192	14,35	3700	92,3
## 193	62,5	1900	61,1
## 194	23,57	4000	93,0
## 195	69,27	4900	81,6
## 196	2,77	26800	99,0
## 197	4,39	32700	99,0
## 198	29,53	3300	76,9
## 199	6,4	23400	96,1
## 200	110,76	1000	99,4
## 201	98,54	600	78,2
## 202	20,48	7400	92,6
## 203	66,61	1500	60,9
## 204	12,62	2200	98,5
## 205	24,31	9500	98,6
## 206	24,77	6900	74,2
## 207	41,04	6700	86,5
## 208	73,08	5800	98,0
## 209	15,67	9600	98,0
## 210	20,03	1100	
## 211	67,83	1400	69,9
## 212	20,34	5400	99,7
## 213	14,51	23200	77,9
## 214	5,16	27700	99,0
## 215	6,5	37800	97,0
## 216	11,95	12800	98,0
## 217	71,1	1700	99,3
## 218	55,16	2900	53,0
## 219	22,2	4800	93,4
## 220	25,95	2500	90,3
## 221	8,03	17200	
## 222		3700	50,0
## 223	19,62	800	
## 224		NA	
## 225	61,5	800	50,2
## 226	88,29	800	80,6
## 227	67,69	1900	90,7

##	Phones...per.1000.	Arable....	Crops....	Other....	Climate	Birthrate
## 1	3,2	12,13	0,22	87,65	1	46,6
## 2	71,2	21,09	4,42	74,49	3	15,11
## 3	78,1	3,22	0,25	96,53	1	17,14
## 4	259,5	10	15	75	2	22,46

## 5	497,2	2,22	0	97,78	3	8,71
## 6	7,8	2,41	0,24	97,35		45,11
## 7	460,0	0	0	100	2	14,17
## 8	549,9	18,18	4,55	77,27	2	16,93
## 9	220,4	12,31	0,48	87,21	3	16,73
## 10	195,7	17,55	2,3	80,15	4	12,07
## 11	516,1	10,53	0	89,47	2	11,03
## 12	565,5	6,55	0,04	93,41	1	12,14
## 13	452,2	16,91	0,86	82,23	3	8,74
## 14	137,1	19,63	2,71	77,66	1	20,74
## 15	460,6	0,8	0,4	98,8	2	17,57
## 16	281,3	2,82	5,63	91,55	1	17,8
## 17	7,3	62,11	3,07	34,82	2	29,8
## 18	481,9	37,21	2,33	60,46	2	12,71
## 19	319,1	29,55	0,6	69,85	4	11,16
## 20	462,6	23,28	0,4	76,32	3	10,38
## 21	115,7	2,85	1,71	95,44	2	28,84
## 22	9,7	18,08	2,4	79,52	2	38,85
## 23	851,4	20	0	80	2	11,4
## 24	14,3	3,09	0,43	96,48	2	33,65
## 25	71,9	2,67	0,19	97,14	1,5	23,3
## 26	215,4	13,6	2,96	83,44	4	8,77
## 27	80,5	0,65	0,01	99,34	1	23,08
## 28	225,3	6,96	0,9	92,15	2	16,56
## 29	506,5	20	6,67	73,33	2	14,89
## 30	237,2	0,57	0,76	98,67	2	18,79
## 31	336,3	40,02	1,92	58,06	3	9,65
## 32	7,0	14,43	0,19	85,38	2	45,62
## 33	10,1	15,19	0,97	83,84	2	17,91
## 34	3,4	35,05	14,02	50,93	2	42,22
## 35	2,6	20,96	0,61	78,43	2	26,9
## 36	5,7	12,81	2,58	84,61	1,5	33,89
## 37	552,2	4,96	0,02	95,02		10,78
## 38	169,6	9,68	0,5	89,82	3	24,87
## 39	836,3	3,85	0	96,15	2	12,74
## 40	2,3	3,1	0,14	96,76	2	33,91
## 41	1,3	2,86	0,02	97,12	2	45,73
## 42	213,0	2,65	0,42	96,93	3	15,23
## 43	266,7	15,4	1,25	83,35	1,5	13,25
## 44	176,2	2,42	1,67	95,91	2	20,48
## 45	24,5	35,87	23,32	40,81	2	36,93
## 46	0,2	2,96	0,52	96,52	2	43,69
## 47	3,7	0,51	0,13	99,36	2	42,57
## 48	289,9	17,39	13,04	69,57	2	21
## 49	340,7	4,41	5,88	89,71	2	18,32
## 50	14,6	9,75	13,84	76,41	2	35,11
## 51	420,4	26,09	2,27	71,65		9,61
## 52	74,7	33,05	7,6	59,35	2	11,89
## 53		7,79	4,44	87,77	3	12,56
## 54	314,3	39,8	3,05	57,15	3	9,02
## 55	614,6	54,02	0,19	45,79	3	11,13
## 56	22,8	0,04	0	99,96	1	39,53
## 57	304,8	6,67	20	73,33	2	15,27
## 58	97,4	22,65	10,33	67,02	2	23,22

## 59		4,71	0,67	94,62	2	26,99
## 60	125,6	5,85	4,93	89,22	2	22,29
## 61	131,8	2,87	0,48	96,65	1	22,94
## 62	142,4	31,85	12,07	56,08	2	26,61
## 63	18,5	4,63	3,57	91,8	2	35,59
## 64	7,9	4,95	0,03	95,02	1,5	34,33
## 65	333,8	16,04	0,45	83,51	3	10,04
## 66	8,2	10,71	0,75	88,54	2	37,98
## 67	503,8	2,14	0	97,86		14,05
## 68	112,6	10,95	4,65	84,4	2	22,55
## 69	405,3	7,19	0,03	92,78	3	10,45
## 70	586,4	33,53	2,07	64,4	4	11,99
## 71	255,6	0,14	0,05	99,81	2	20,46
## 72	194,5	0,82	5,46	93,72	2	16,68
## 73	27,4	1,26	0,66	98,08	2	36,16
## 74	26,8	25	0,5	74,5	2	39,37
## 75	244,3	28,95	21,05	50	3	39,45
## 76	146,6	11,44	3,86	84,7	3	10,41
## 77	667,9	33,85	0,59	65,56	3	8,25
## 78	14,4	16,26	9,67	74,07	2	30,52
## 79	877,7	0	0	100		10,74
## 80	589,7	21,1	8,78	70,12	3	9,68
## 81	448,9	0	0	100	1	15,93
## 82	364,5	5,88	29,41	64,71	2	22,08
## 83	463,8	11,24	3,55	85,21	2	15,05
## 84	492,0	9,09	16,36	74,55	2	18,79
## 85	92,1	12,54	5,03	82,43	2	29,88
## 86	842,4				3	8,81
## 87	2,7	3,63	2,58	93,79	2	41,76
## 88	7,4	10,67	8,82	80,51	2	37,22
## 89	143,5	2,44	0,15	97,41	2	18,28
## 90	16,9	28,3	11,61	60,09	2	36,44
## 91	67,5	9,55	3,22	87,23	2	28,24
## 92	546,7	5,05	1,01	93,94	2	7,29
## 93	336,2	50,09	2,06	47,85	3	9,72
## 94	647,7	0,07	0	99,93	3	13,64
## 95	45,4	54,4	2,74	42,86	2,5	22,01
## 96	52,0	11,32	7,23	81,45	2	20,34
## 97	276,4	8,72	1,39	89,89	1	17
## 98	38,6	13,15	0,78	86,07	1	31,98
## 99	500,5	15,2	0,03	84,77	3	14,45
## 100	676,0	9	0	91	3	11,05
## 101	462,3	16,39	4,17	79,44	3	17,97
## 102	430,9	27,79	9,53	62,68		8,72
## 103	124,0	16,07	10,16	73,77	2	20,82
## 104	461,2	12,19	0,96	86,85	3	9,37
## 105	811,3	0	0	100	3	9,3
## 106	104,5	2,67	1,83	95,5	1	21,25
## 107	164,1	7,98	0,05	91,97	4	16
## 108	8,1	8,08	0,98	90,94	1,5	39,72
## 109	42,7	2,74	50,68	46,58	2	30,65
## 110	42,4	20,76	2,49	76,75	3	15,54
## 111	486,1	17,18	1,95	80,87	3	10
## 112	211,0	0,73	0,11	99,16	1	21,94

## 113	84,0	7,3	0,35	92,35	2,5	22,8
## 114	14,1	3,8	0,35	95,85	2	35,49
## 115	321,4	29,67	0,47	69,86	3	9,24
## 116	255,6	16,62	13,98	69,4		18,52
## 117	23,7	10,87	0,13	89	3	24,75
## 118	2,3	3,95	2,28	93,77	2	44,77
## 119	127,1	1,03	0,19	98,78		26,49
## 120	585,5	25	0	75	4	10,21
## 121	223,4	45,22	0,91	53,87		8,75
## 122	515,4	23,28	0,4	76,32		11,94
## 123	384,9	0	0	100	2	8,48
## 124	260,0	22,26	1,81	75,93	3	12,02
## 125	3,6	5,07	1,03	93,91	2	41,41
## 126	7,9	23,38	1,49	75,13	2	43,13
## 127	179,0	5,48	17,61	76,91	2	22,86
## 128	90,0	13,33	16,67	70	2	34,81
## 129	6,4	3,82	0,03	96,15	2	49,82
## 130	505,0	28,13	3,13	68,74		10,22
## 131	91,2	16,67	38,89	44,44	2	33,05
## 132	394,4	10,38	9,43	80,19	2	13,74
## 133	12,9	0,48	0,01	99,51	1	40,99
## 134	289,3	49,26	2,96	47,78	2	15,43
## 135	49,7				2	40,95
## 136	181,6	12,99	1,31	85,7	1,5	20,69
## 137	114,8	5,71	45,71	48,58	2	24,68
## 138	208,1	55,3	10,79	33,91		15,7
## 139	1035,6	0	0	100		9,19
## 140	55,1	0,77	0	99,23	1	21,59
## 141		20	0	80	2	17,59
## 142	40,4	19,61	2,17	78,22		21,98
## 143	3,5	5,1	0,3	94,6	2	35,18
## 144	62,6	0,99	0	99,01	1	24,32
## 145	143,0	0	0	100	2	24,76
## 146	15,9	21,68	0,64	77,68		30,98
## 147	460,8	26,71	0,97	72,32	3	10,9
## 148	365,3	10	0	90	2	14,78
## 149	252,2	0,38	0,33	99,29	2	18,11
## 150	441,7	5,6	6,99	87,41	3	13,76
## 151	39,7	15,94	1,94	82,12	2	24,51
## 152	1,9	3,54	0,01	96,45	1	50,73
## 153	9,3	31,29	2,96	65,75	1,5	40,43
## 154	254,7	13,04	4,35	82,61	2	19,43
## 155	461,7	2,87	0	97,13	3	11,46
## 156	85,5	0	0,14	99,74	1	36,24
## 157	31,8	27,87	0,87	71,26	1	29,74
## 158	325,6	8,7	4,35	86,95	2	18,03
## 159	137,9	7,36	1,98	90,66	2	21,74
## 160	10,9	0,46	1,44	98,1	2	29,36
## 161	49,2	7,6	0,23	92,17	2	29,1
## 162	79,5	2,89	0,4	96,71	1,5	20,48
## 163	38,4	18,95	16,77	64,28	2	24,89
## 164	306,3	45,91	1,12	52,97	3	9,85
## 165	399,2	21,75	7,81	70,44	3	10,72
## 166	283,1	3,95	5,52	90,53	2	12,77

## 167	232,0	1,64	0,27	98,09	1	15,56
## 168	380,9	13,6	1,2	85,2	2	18,9
## 169	196,9	40,82	2,25	56,93	3	10,7
## 170	280,6	7,33	0,11	92,56		9,95
## 171	2,7	40,54	12,16	47,3	3	40,37
## 172	293,3	12,9	0	87,1		12,13
## 173	638,9	19,44	2,78	77,78	2	18,02
## 174	303,3	6,56	22,95	70,49	2	19,68
## 175	683,2	13,04	0	86,96		13,52
## 176	190,9	17,95	17,95	64,1	2	16,18
## 177	75,2	21,2	24,38	54,42	2	16,43
## 178	704,3	16,67	0	83,33		10,02
## 179	36,2	6,25	48,96	44,79	2	40,25
## 180	140,6	1,67	0,09	98,24	1	29,34
## 181	22,2	12,78	0,21	87,01	2	32,78
## 182	285,8	33,35	3,2	63,45		
## 183	262,4	2,22	13,33	84,45	2	16,03
## 184	4,0	6,98	0,89	92,13	2	45,76
## 185	411,4	1,64	0	98,36	2	9,34
## 186	220,1	30,16	2,62	67,22	3	10,65
## 187	406,1	8,6	1,49	89,91		8,98
## 188	13,4	0,64	2	97,36	2	30,01
## 189	11,3	1,67	0,04	98,29	1	45,13
## 190	107,0	12,08	0,79	87,13	1	18,2
## 191	453,5	26,07	9,87	64,06	3	10,06
## 192	61,5	13,86	15,7	70,44	2	15,51
## 193	16,3	6,83	0,18	92,99	2	34,53
## 194	184,7	0,37	0,06	99,57	2	18,02
## 195	30,8	10,35	0,7	88,95	2,5	27,41
## 196	715,0	6,54	0,01	93,45	3	10,27
## 197	680,9	10,42	0,61	88,97	3	9,71
## 198	153,8	25,22	4,43	70,35	1	27,76
## 199	591,0	24	1	75	2	12,56
## 200	33,5	6,61	0,92	92,47	2	32,65
## 201	4,0	4,52	1,08	94,4		37,71
## 202	108,9	29,36	6,46	64,18	2	13,87
## 203	10,6	46,15	2,21	51,64	2	37,01
## 204	97,7	23,61	43,06	33,33	2	25,37
## 205	303,5	14,62	9,16	76,22	2	12,9
## 206	123,6	17,86	13,74	68,4	3	15,52
## 207	269,5	30,93	3,31	65,76	3	16,62
## 208	74,6	3,72	0,14	96,14	1	27,61
## 209	269,5	2,33	0	97,67	2	21,84
## 210	59,3	0	0	100	2	22,18
## 211	3,6	25,88	10,65	63,47	2	47,35
## 212	259,9	56,21	1,61	42,18	3	8,82
## 213	475,3	0,6	2,25	97,15	1	18,96
## 214	543,5	23,46	0,21	76,33	3	10,71
## 215	898,0	19,13	0,22	80,65	3	14,14
## 216	291,4	7,43	0,23	92,34	3	13,91
## 217	62,9	10,83	0,83	88,34	1	26,36
## 218	32,6	2,46	7,38	90,16	2	22,72
## 219	140,1	2,95	0,92	96,13	2	18,71
## 220	187,7	19,97	5,95	74,08	2	16,86

## 221	652,8	11,76	2,94	85,3	2	13,96
## 222	118,6	5	25	70	2	
## 223	145,2	16,9	18,97	64,13	3	31,67
## 224		0,02	0	99,98	1	
## 225	37,2	2,78	0,24	96,98	1	42,89
## 226	8,2	7,08	0,03	92,9	2	41
## 227	26,8	8,32	0,34	91,34	2	28,01
##	Deathrate	Agriculture	Industry	Service		
## 1	20,34	0,38	0,24	0,38		
## 2	5,22	0,232	0,188	0,579		
## 3	4,61	0,101	0,6	0,298		
## 4	3,27					
## 5	6,25					
## 6	24,2	0,096	0,658	0,246		
## 7	5,34	0,04	0,18	0,78		
## 8	5,37	0,038	0,22	0,743		
## 9	7,55	0,095	0,358	0,547		
## 10	8,23	0,239	0,343	0,418		
## 11	6,68	0,004	0,333	0,663		
## 12	7,51	0,038	0,262	0,7		
## 13	9,76	0,018	0,304	0,678		
## 14	9,75	0,141	0,457	0,402		
## 15	9,05	0,03	0,07	0,9		
## 16	4,14	0,005	0,387	0,608		
## 17	8,27	0,199	0,198	0,603		
## 18	8,67	0,06	0,16	0,78		
## 19	14,02	0,093	0,316	0,591		
## 20	10,27	0,01	0,24	0,749		
## 21	5,72	0,142	0,152	0,612		
## 22	12,22	0,316	0,138	0,546		
## 23	7,74	0,01	0,1	0,89		
## 24	12,7	0,258	0,379	0,363		
## 25	7,53	0,128	0,352	0,52		
## 26	8,27	0,142	0,308	0,55		
## 27	29,5	0,024	0,469	0,507		
## 28	6,17	0,084	0,4	0,516		
## 29	4,42	0,018	0,062	0,92		
## 30	3,45	0,036	0,561	0,403		
## 31	14,27	0,093	0,304	0,603		
## 32	15,6	0,322	0,196	0,482		
## 33	9,83	0,564	0,082	0,353		
## 34	13,46	0,463	0,203	0,334		
## 35	9,06	0,35	0,3	0,35		
## 36	13,47	0,448	0,17	0,382		
## 37	7,8	0,022	0,294	0,684		
## 38	6,55	0,121	0,219	0,66		
## 39	4,89	0,014	0,032	0,954		
## 40	18,65	0,55	0,2	0,25		
## 41	16,38	0,335	0,259	0,406		
## 42	5,81	0,06	0,493	0,447		
## 43	6,97	0,125	0,473	0,403		
## 44	5,58	0,125	0,342	0,533		
## 45	8,2	0,4	0,04	0,56		
## 46	13,27	0,55	0,11	0,34		

## 47	12,93	0,062	0,57	0,369
## 48		0,151	0,096	0,753
## 49	4,36	0,088	0,299	0,614
## 50	14,84	0,279	0,171	0,55
## 51	11,48	0,07	0,308	0,622
## 52	7,22	0,055	0,261	0,684
## 53	7,68	0,037	0,198	0,765
## 54	10,59	0,034	0,393	0,573
## 55	10,36	0,018	0,246	0,735
## 56	19,31	0,179	0,225	0,596
## 57	6,73	0,177	0,328	0,495
## 58	5,73	0,112	0,306	0,582
## 59	6,24	0,085	0,231	0,684
## 60	4,23	0,07	0,312	0,618
## 61	5,23	0,149	0,357	0,493
## 62	5,78	0,099	0,302	0,599
## 63	15,06	0,03	0,906	0,062
## 64	9,6	0,102	0,254	0,643
## 65	13,25	0,04	0,294	0,666
## 66	14,86	0,475	0,099	0,426
## 67	8,7	0,27	0,11	0,62
## 68	5,65	0,089	0,135	0,776
## 69	9,86	0,028	0,295	0,676
## 70	9,14	0,022	0,214	0,764
## 71	4,88	0,066	0,156	0,778
## 72	4,69	0,031	0,19	0,769
## 73	12,25	0,061	0,592	0,348
## 74	12,25	0,308	0,142	0,549
## 75	3,8	0,03	0,283	0,687
## 76	9,23	0,172	0,275	0,553
## 77	10,62	0,009	0,296	0,695
## 78	9,72	0,366	0,246	0,387
## 79	9,31			
## 80	10,24	0,054	0,213	0,733
## 81	7,84			
## 82	6,88	0,054	0,18	0,766
## 83	6,09	0,15	0,17	0,68
## 84	4,48			
## 85	5,2	0,227	0,188	0,585
## 86	10,01	0,03	0,1	0,87
## 87	15,48	0,237	0,362	0,401
## 88	16,53	0,62	0,12	0,26
## 89	8,28	0,37	0,203	0,427
## 90	12,17	0,28	0,2	0,52
## 91	5,28	0,139	0,312	0,549
## 92	6,29	0,001	0,092	0,906
## 93	13,11	0,037	0,312	0,651
## 94	6,72	0,086	0,15	0,765
## 95	8,18	0,186	0,276	0,538
## 96	6,25	0,134	0,458	0,408
## 97	5,55	0,116	0,424	0,46
## 98	5,37	0,073	0,666	0,261
## 99	7,82	0,05	0,46	0,49
## 100	11,19	0,01	0,13	0,86



## 101	6,18	0,026	0,317	0,657
## 102	10,4	0,021	0,291	0,688
## 103	6,52	0,049	0,337	0,615
## 104	9,16	0,017	0,258	0,725
## 105	9,28	0,05	0,02	0,93
## 106	2,65	0,033	0,287	0,68
## 107	9,42	0,067	0,386	0,547
## 108	14,02	0,163	0,188	0,651
## 109	8,26	0,089	0,242	0,668
## 110	7,13	0,3	0,34	0,36
## 111	5,85	0,033	0,403	0,563
## 112	2,41	0,004	0,479	0,516
## 113	7,08	0,353	0,208	0,439
## 114	11,55	0,455	0,287	0,258
## 115	13,66	0,04	0,261	0,699
## 116	6,21	0,12	0,21	0,67
## 117	28,71	0,163	0,443	0,394
## 118	23,1	0,769	0,054	0,177
## 119	3,48	0,076	0,499	0,425
## 120	7,18	0,06	0,39	0,55
## 121	10,98	0,055	0,325	0,62
## 122	8,41	0,01	0,13	0,86
## 123	4,47	0,001	0,072	0,927
## 124	8,77	0,118	0,319	0,563
## 125	11,11	0,276	0,165	0,559
## 126	19,33	0,342	0,158	0,499
## 127	5,05	0,084	0,48	0,436
## 128	7,06	0,2	0,18	0,62
## 129	16,89	0,45	0,17	0,38
## 130	8,1	0,03	0,23	0,74
## 131	4,78	0,317	0,149	0,534
## 132	6,48	0,06	0,11	0,83
## 133	12,16	0,25	0,29	0,46
## 134	6,86	0,059	0,298	0,643
## 135	7,7			
## 136	4,74	0,038	0,259	0,702
## 137	4,75	0,289	0,152	0,559
## 138	12,64	0,213	0,233	0,555
## 139	12,91	0,17		
## 140	6,95	0,206	0,214	0,58
## 141	7,1			
## 142	5,58	0,217	0,357	0,426
## 143	21,35	0,262	0,348	0,39
## 144	18,86	0,097	0,315	0,588
## 145	6,7			
## 146	9,31	0,38	0,21	0,41
## 147	8,68	0,021	0,244	0,736
## 148	6,45	0,01	0,15	0,84
## 149	5,69	0,15	0,088	0,762
## 150	7,53	0,043	0,273	0,684
## 151	4,45	0,165	0,275	0,56
## 152	20,91	0,39	0,17	0,44
## 153	16,94	0,269	0,487	0,244
## 154	2,29			

## 155	9,4	0,021	0,415	0,564
## 156	3,81	0,027	0,39	0,583
## 157	8,23	0,216	0,251	0,533
## 158	6,8	0,062	0,12	0,818
## 159	5,36	0,068	0,156	0,776
## 160	7,25	0,353	0,381	0,266
## 161	4,49	0,224	0,207	0,569
## 162	6,23	0,08	0,27	0,65
## 163	5,41	0,144	0,326	0,53
## 164	9,89	0,05	0,311	0,64
## 165	10,5	0,053	0,274	0,673
## 166	7,65	0,01	0,45	0,54
## 167	4,72	0,002	0,801	0,197
## 168	5,49	0,08	0,19	0,73
## 169	11,77	0,101	0,35	0,549
## 170	14,65	0,054	0,371	0,575
## 171	16,09	0,401	0,229	0,37
## 172	6,53			
## 173	8,33	0,035	0,258	0,707
## 174	5,08	0,07	0,2	0,73
## 175	6,83			
## 176	5,98	0,1	0,26	0,64
## 177	6,62	0,114	0,584	0,302
## 178	8,17			
## 179	6,47	0,167	0,148	0,684
## 180	2,58	0,033	0,613	0,354
## 181	9,42	0,172	0,209	0,619
## 182		0,166	0,255	0,579
## 183	6,29	0,032	0,304	0,665
## 184	23,03	0,49	0,31	0,21
## 185	4,28	0	0,339	0,661
## 186	9,45	0,035	0,294	0,672
## 187	10,31	0,028	0,369	0,603
## 188	3,92	0,42	0,11	0,47
## 189	16,63	0,65	0,1	0,25
## 190	22	0,025	0,303	0,671
## 191	9,72	0,04	0,295	0,665
## 192	6,52	0,178	0,276	0,545
## 193	8,97	0,387	0,203	0,41
## 194	7,27	0,13	0,22	0,65
## 195	29,74	0,119	0,515	0,366
## 196	10,31	0,011	0,282	0,707
## 197	8,49	0,015	0,34	0,645
## 198	4,81	0,249	0,23	0,519
## 199	6,48	0,018	0,259	0,723
## 200	8,25	0,234	0,286	0,48
## 201	16,39	0,432	0,172	0,396
## 202	7,04	0,099	0,441	0,46
## 203	9,83	0,395	0,204	0,401
## 204	5,28	0,23	0,27	0,5
## 205	10,57	0,007	0,57	0,423
## 206	5,13	0,132	0,318	0,55
## 207	5,97	0,117	0,298	0,585
## 208	8,6	0,209	0,38	0,411

```
## 209      4,21
## 210      7,11      0,166      0,272      0,562
## 211     12,24      0,311      0,222      0,469
## 212     14,39      0,187      0,452      0,361
## 213      4,4       0,04      0,585      0,375
## 214     10,13      0,005      0,237      0,758
## 215      8,26      0,01      0,204      0,787
## 216      9,05      0,093      0,311      0,596
## 217      7,84      0,342      0,229      0,43
## 218      7,82      0,26      0,12      0,62
## 219      4,92      0,04      0,419      0,541
## 220      6,22      0,209      0,41      0,381
## 221      6,43      0,01      0,19      0,8
## 222
## 223      3,92      0,09      0,28      0,63
## 224
## 225      8,3       0,135      0,472      0,393
## 226     19,93      0,22      0,29      0,489
## 227     21,84      0,179      0,243      0,579
```

```
países = na.omit(países)
```

Nomes das colunas da base de dados

```
colnames(países)
```

```
## [1] "Country"           "Region"
## [3] "Population"        "Area..sq..mi.."
## [5] "Pop..Density..per.sq..mi.." "Coastline..coast.area.ratio."
## [7] "Net.migration"     "Infant.mortality..per.1000.births."
## [9] "GDP....per.capita." "Literacy...."
## [11] "Phones..per.1000." "Arable...."
## [13] "Crops...."         "Other...."
## [15] "Climate"           "Birthrate"
## [17] "Deathrate"         "Agriculture"
## [19] "Industry"          "Service"
```

Primeiras linhas da base de dados

```
head(países)
```

```
##          Country          Region Population Area..sq..mi..
## 1  Afghanistan  ASIA (EX. NEAR EAST)      31056997      647500
## 2    Albania  EASTERN EUROPE              3581655       28748
## 3    Algeria  NORTHERN AFRICA             32930091     2381740
## 4 American Samoa  OCEANIA                 57794         199
## 5    Andorra  WESTERN EUROPE              71201         468
## 6    Angola  SUB-SAHARAN AFRICA           12127071     1246700
##  Pop..Density..per.sq..mi.. Coastline..coast.area.ratio. Net.migration
## 1              48,0              0,00         23,06
## 2             124,6              1,26         -4,93
## 3              13,8              0,04         -0,39
## 4             290,4             58,29        -20,71
## 5             152,1              0,00          6,6
## 6              9,7              0,13          0
##  Infant.mortality..per.1000.births. GDP....per.capita. Literacy....
## 1              163,07              700         36,0
## 2              21,52             4500         86,5
## 3               31             6000         70,0
## 4              9,27             8000         97,0
## 5              4,05            19000        100,0
## 6             191,19             1900         42,0
##  Phones..per.1000. Arable.... Crops.... Other.... Climate Birthrate Deathrate
## 1              3,2       12,13       0,22      87,65         1       46,6       20,34
## 2             71,2       21,09       4,42      74,49         3       15,11       5,22
## 3             78,1        3,22       0,25      96,53         1       17,14       4,61
## 4            259,5         10         15         75         2       22,46       3,27
## 5            497,2         2,22          0      97,78         3         8,71       6,25
## 6             7,8         2,41       0,24      97,35         45,11       24,2
##  Agriculture Industry Service
## 1         0,38       0,24       0,38
## 2        0,232       0,188       0,579
## 3        0,101         0,6       0,298
## 4
## 5
## 6         0,096       0,658       0,246
```

Ultimas linhas da base de dados

```
tail(paises)
```

```
##          Country          Region Population
## 221   Virgin Islands    LATIN AMER. & CARIB    108605
## 222 Wallis and Futuna  OCEANIA                16025
## 223      West Bank    NEAR EAST             2460492
## 225      Yemen    NEAR EAST             21456188
## 226      Zambia  SUB-SAHARAN AFRICA          11502010
## 227      Zimbabwe  SUB-SAHARAN AFRICA          12236805
##      Area..sq..mi.. Pop..Density..per.sq..mi.. Coastline..coast.area.ratio.
## 221      1910                56,9                9,84
## 222      274                58,5               47,08
## 223     5860               419,9                0,00
## 225    527970               40,6                0,36
## 226    752614               15,3                0,00
## 227   390580               31,3                0,00
##      Net.migration Infant.mortality..per.1000.births. GDP....per.capita.
## 221      -8,94                8,03             17200
## 222                3700
## 223      2,98                19,62             800
## 225      0                61,5             800
## 226      0                88,29             800
## 227      0                67,69             1900
##      Literacy.... Phones..per.1000. Arable.... Crops.... Other.... Climate
## 221                652,8      11,76      2,94      85,3      2
## 222      50,0            118,6        5        25        70      2
## 223                145,2      16,9      18,97      64,13      3
## 225      50,2            37,2      2,78      0,24      96,98      1
## 226      80,6            8,2      7,08      0,03      92,9      2
## 227      90,7            26,8      8,32      0,34      91,34      2
##      Birthrate Deathrate Agriculture Industry Service
## 221      13,96      6,43      0,01      0,19      0,8
## 222
## 223      31,67      3,92      0,09      0,28      0,63
## 225      42,89      8,3      0,135      0,472      0,393
## 226      41      19,93      0,22      0,29      0,489
## 227      28,01      21,84      0,179      0,243      0,579
```

Numero de linhas

```
nrow(paises)
```

```
## [1] 226
```

Numero de colunas

```
ncol(paises)
```

```
## [1] 20
```

Tabela com os dados

```
str(paises)
```

```
## 'data.frame': 226 obs. of 20 variables:
## $ Country : chr "Afghanistan " "Albania " "Algeria " "American Samoa " ...
## $ Region : chr "ASIA (EX. NEAR EAST) " "EASTERN EUROPE " "NORTHERN AFRICA " "OCEANIA " ...
## $ Population : int 31056997 3581655 32930091 57794 71201 12127071 13477 69108 39921833 2976372 ...
## $ Area..sq.mi.. : int 647500 28748 2381740 199 468 1246700 102 443 2766890 29800 ...
## $ Pop..Density..per.sq.mi.. : chr "48,0" "124,6" "13,8" "290,4" ...
## $ Coastline..coast.area.ratio. : chr "0,00" "1,26" "0,04" "58,29" ...
## $ Net.migration : chr "23,06" "-4,93" "-0,39" "-20,71" ...
## $ Infant.mortality..per.1000.births.: chr "163,07" "21,52" "31" "9,27" ...
## $ GDP....per.capita. : int 700 4500 6000 8000 19000 1900 8600 11000 11200 3500 ...
## $ Literacy.... : chr "36,0" "86,5" "70,0" "97,0" ...
## $ Phones..per.1000. : chr "3,2" "71,2" "78,1" "259,5" ...
## $ Arable.... : chr "12,13" "21,09" "3,22" "10" ...
## $ Crops.... : chr "0,22" "4,42" "0,25" "15" ...
## $ Other.... : chr "87,65" "74,49" "96,53" "75" ...
## $ Climate : chr "1" "3" "1" "2" ...
## $ Birthrate : chr "46,6" "15,11" "17,14" "22,46" ...
## $ Deathrate : chr "20,34" "5,22" "4,61" "3,27" ...
## $ Agriculture : chr "0,38" "0,232" "0,101" "" ...
## $ Industry : chr "0,24" "0,188" "0,6" "" ...
## $ Service : chr "0,38" "0,579" "0,298" "" ...
## - attr(*, "na.action")= 'omit' Named int 224
## ..- attr(*, "names")= chr "224"
```

Irei trabalhar com a coluna 'Population' (populacao)

```
View(paises[['Population']])
```

## MEDIDAS DE POSICAO OU LOCALIZACAO

A primeira medida que usarei e a media, que nada mais e que a soma dos valores de todas as observacoes da coluna populacao e dividido pelo numero de observacoes (tambem pode ser chamada de media aritmetica simples). Uma desvantagem dessa medida e que ela pode ser influenciada por valores extremos ou *outliers*.

```
mean(paises[['Population']])
```

```
## [1] 28866246
```

A proxima medida e a media aparada, que nada mais e que a media, porem os valores que se encontram ponta (extremos) sao eliminado. Cabe a quem esta trabalhando com a base de dados que proporcao deve ser eliminada. Isso e bom diminuir a influencia dos *outliers*.

```
#media aparada 10%  
mean(paises[['Population']],trim=0.1)
```

```
## [1] 9676573
```

```
#media aparada 20%  
mean(paises[['Population']],trim=0.2)
```

```
## [1] 6729573
```

```
#media aparada 30%  
mean(paises[['Population']],trim=0.3)
```

```
## [1] 5530941
```

Podemos notar que a medida que o termo de *aparacao* aumenta, a media diminui

A proxima medida de localizacao e a mediana, que e imune a *outliers*.

```
median(paises[['Population']])
```

```
## [1] 4914957
```

Veja que a media e maior que a media aparada que e maior que a mediana.

## MEDIDAS DE DISPERSAO

Sao medidas de dispersao os desvios (erros ou residuos), a variancia, desvio padrao, desvio mediano absoluto, percentis e o Intervalo Interquartil (IQR).

O desvio e a diferenca entre os valores observados e a estimativa de localizacao #usando a media temos

```
desvios <- (paises[['Population']] - mean(paises[['Population']]))  
resultados <- sum(desvios)/227  
resultados
```

```
## [1] 1.3457e-09
```

Variancia e a soma dos quadrados dos desvios divididos por  $n-1$ , onde  $n$  e o numero de observacoes.

```
sum(desvios^2)/226
```

```
## [1] 1.389476e+16
```

Desvio padrao e a raiz quadrada da variancia:

```
resultados2 <- sum(desvios^2)/226
resultados2^0.5
```

```
## [1] 117876050
```

ou

```
sd(países[['Population']])
```

```
## [1] 118137707
```

Desvio mediano absoluto:

```
mad(países[['Population']])
```

```
## [1] 7141238
```

Intervalo Interquartil:

```
IQR(países[['Population']])
```

```
## [1] 17133776
```

O desvio padrão e a variância são as medidas de dispersão mais conhecidas, porém são sensíveis a *outliers*.

## DISTRIBUICAO DOS DADOS

Em estatística, além de analisar as medidas de localização e dispersão, também é bom analisar como os dados estão distribuídos. Para isso existem outras métricas e ferramentas para analisar a distribuição.

Os percentis servem para gerar, também, os decis e os quantis. Irei gerar vários quantis.

```
quantile(países$Population,p=c(0.05, 0.25, 0.5, 0.75, 0.9, 0.95))
```

```
##          5%          25%          50%          75%          90%          95%
## 28258.75 442531.75 4914957.00 17576307.75 53490166.00 88202249.25
```

O Boxplot é um tipo de gráfico que permite visualizar como estão os principais quantis e se há valores *outliers* nos dados, como pode-se ver abaixo:

```
boxplot(países$Population/1000000, ylab='População por milhão')
```



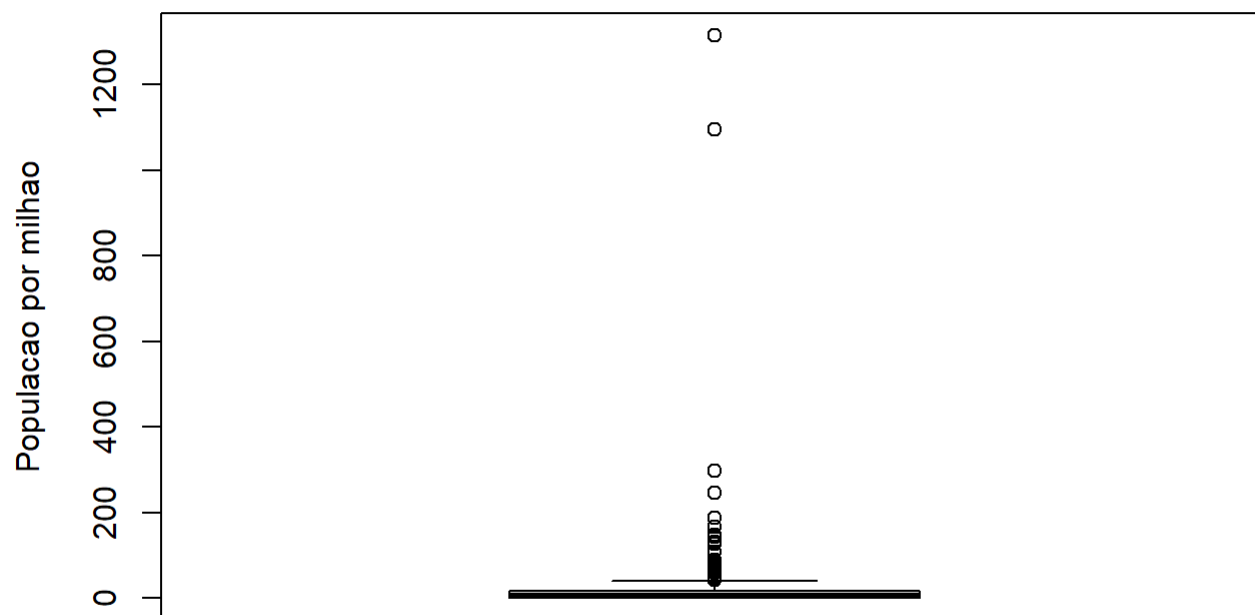


Tabela de frequencia da populacao por pais

```
breaks <- seq(from = min(países$Population), to = max(países$Population),  
              length=228)  
pop_freq <- cut(países$Population, breaks = breaks, right=TRUE, include.lowest = TRUE)  
table(pop_freq)
```

```

## pop_freq
##      [7026,5.795e+06] (5.795e+06,1.158e+07] (1.158e+07,1.737e+07]
##              121              34              14
## (1.737e+07,2.316e+07] (2.316e+07,2.895e+07] (2.895e+07,3.474e+07]
##              11              8              5
## (3.474e+07,4.053e+07] (4.053e+07,4.631e+07] (4.631e+07,5.21e+07]
##              4              3              3
## (5.21e+07,5.789e+07] (5.789e+07,6.368e+07] (6.368e+07,6.947e+07]
##              0              4              2
## (6.947e+07,7.526e+07] (7.526e+07,8.104e+07] (8.104e+07,8.683e+07]
##              2              1              2
## (8.683e+07,9.262e+07] (9.262e+07,9.841e+07] (9.841e+07,1.042e+08]
##              1              0              0
## (1.042e+08,1.1e+08] (1.1e+08,1.158e+08] (1.158e+08,1.216e+08]
##              1              0              0
## (1.216e+08,1.274e+08] (1.274e+08,1.331e+08] (1.331e+08,1.389e+08]
##              0              2              0
## (1.389e+08,1.447e+08] (1.447e+08,1.505e+08] (1.505e+08,1.563e+08]
##              1              1              0
## (1.563e+08,1.621e+08] (1.621e+08,1.679e+08] (1.679e+08,1.737e+08]
##              0              1              0
## (1.737e+08,1.794e+08] (1.794e+08,1.852e+08] (1.852e+08,1.91e+08]
##              0              0              1
## (1.91e+08,1.968e+08] (1.968e+08,2.026e+08] (2.026e+08,2.084e+08]
##              0              0              0
## (2.084e+08,2.142e+08] (2.142e+08,2.2e+08] (2.2e+08,2.258e+08]
##              0              0              0
## (2.258e+08,2.315e+08] (2.315e+08,2.373e+08] (2.373e+08,2.431e+08]
##              0              0              0
## (2.431e+08,2.489e+08] (2.489e+08,2.547e+08] (2.547e+08,2.605e+08]
##              1              0              0
## (2.605e+08,2.663e+08] (2.663e+08,2.721e+08] (2.721e+08,2.779e+08]
##              0              0              0
## (2.779e+08,2.836e+08] (2.836e+08,2.894e+08] (2.894e+08,2.952e+08]
##              0              0              0
## (2.952e+08,3.01e+08] (3.01e+08,3.068e+08] (3.068e+08,3.126e+08]
##              1              0              0
## (3.126e+08,3.184e+08] (3.184e+08,3.242e+08] (3.242e+08,3.299e+08]
##              0              0              0
## (3.299e+08,3.357e+08] (3.357e+08,3.415e+08] (3.415e+08,3.473e+08]
##              0              0              0
## (3.473e+08,3.531e+08] (3.531e+08,3.589e+08] (3.589e+08,3.647e+08]
##              0              0              0
## (3.647e+08,3.705e+08] (3.705e+08,3.763e+08] (3.763e+08,3.82e+08]
##              0              0              0
## (3.82e+08,3.878e+08] (3.878e+08,3.936e+08] (3.936e+08,3.994e+08]
##              0              0              0
## (3.994e+08,4.052e+08] (4.052e+08,4.11e+08] (4.11e+08,4.168e+08]
##              0              0              0
## (4.168e+08,4.226e+08] (4.226e+08,4.283e+08] (4.283e+08,4.341e+08]
##              0              0              0
## (4.341e+08,4.399e+08] (4.399e+08,4.457e+08] (4.457e+08,4.515e+08]
##              0              0              0

```

```

## (4.515e+08,4.573e+08] (4.573e+08,4.631e+08] (4.631e+08,4.689e+08]
## 0 0 0
## (4.689e+08,4.747e+08] (4.747e+08,4.804e+08] (4.804e+08,4.862e+08]
## 0 0 0
## (4.862e+08,4.92e+08] (4.92e+08,4.978e+08] (4.978e+08,5.036e+08]
## 0 0 0
## (5.036e+08,5.094e+08] (5.094e+08,5.152e+08] (5.152e+08,5.21e+08]
## 0 0 0
## (5.21e+08,5.268e+08] (5.268e+08,5.325e+08] (5.325e+08,5.383e+08]
## 0 0 0
## (5.383e+08,5.441e+08] (5.441e+08,5.499e+08] (5.499e+08,5.557e+08]
## 0 0 0
## (5.557e+08,5.615e+08] (5.615e+08,5.673e+08] (5.673e+08,5.731e+08]
## 0 0 0
## (5.731e+08,5.788e+08] (5.788e+08,5.846e+08] (5.846e+08,5.904e+08]
## 0 0 0
## (5.904e+08,5.962e+08] (5.962e+08,6.02e+08] (6.02e+08,6.078e+08]
## 0 0 0
## (6.078e+08,6.136e+08] (6.136e+08,6.194e+08] (6.194e+08,6.252e+08]
## 0 0 0
## (6.252e+08,6.309e+08] (6.309e+08,6.367e+08] (6.367e+08,6.425e+08]
## 0 0 0
## (6.425e+08,6.483e+08] (6.483e+08,6.541e+08] (6.541e+08,6.599e+08]
## 0 0 0
## (6.599e+08,6.657e+08] (6.657e+08,6.715e+08] (6.715e+08,6.772e+08]
## 0 0 0
## (6.772e+08,6.83e+08] (6.83e+08,6.888e+08] (6.888e+08,6.946e+08]
## 0 0 0
## (6.946e+08,7.004e+08] (7.004e+08,7.062e+08] (7.062e+08,7.12e+08]
## 0 0 0
## (7.12e+08,7.178e+08] (7.178e+08,7.236e+08] (7.236e+08,7.293e+08]
## 0 0 0
## (7.293e+08,7.351e+08] (7.351e+08,7.409e+08] (7.409e+08,7.467e+08]
## 0 0 0
## (7.467e+08,7.525e+08] (7.525e+08,7.583e+08] (7.583e+08,7.641e+08]
## 0 0 0
## (7.641e+08,7.699e+08] (7.699e+08,7.757e+08] (7.757e+08,7.814e+08]
## 0 0 0
## (7.814e+08,7.872e+08] (7.872e+08,7.93e+08] (7.93e+08,7.988e+08]
## 0 0 0
## (7.988e+08,8.046e+08] (8.046e+08,8.104e+08] (8.104e+08,8.162e+08]
## 0 0 0
## (8.162e+08,8.22e+08] (8.22e+08,8.277e+08] (8.277e+08,8.335e+08]
## 0 0 0
## (8.335e+08,8.393e+08] (8.393e+08,8.451e+08] (8.451e+08,8.509e+08]
## 0 0 0
## (8.509e+08,8.567e+08] (8.567e+08,8.625e+08] (8.625e+08,8.683e+08]
## 0 0 0
## (8.683e+08,8.741e+08] (8.741e+08,8.798e+08] (8.798e+08,8.856e+08]
## 0 0 0
## (8.856e+08,8.914e+08] (8.914e+08,8.972e+08] (8.972e+08,9.03e+08]
## 0 0 0
## (9.03e+08,9.088e+08] (9.088e+08,9.146e+08] (9.146e+08,9.204e+08]
## 0 0 0

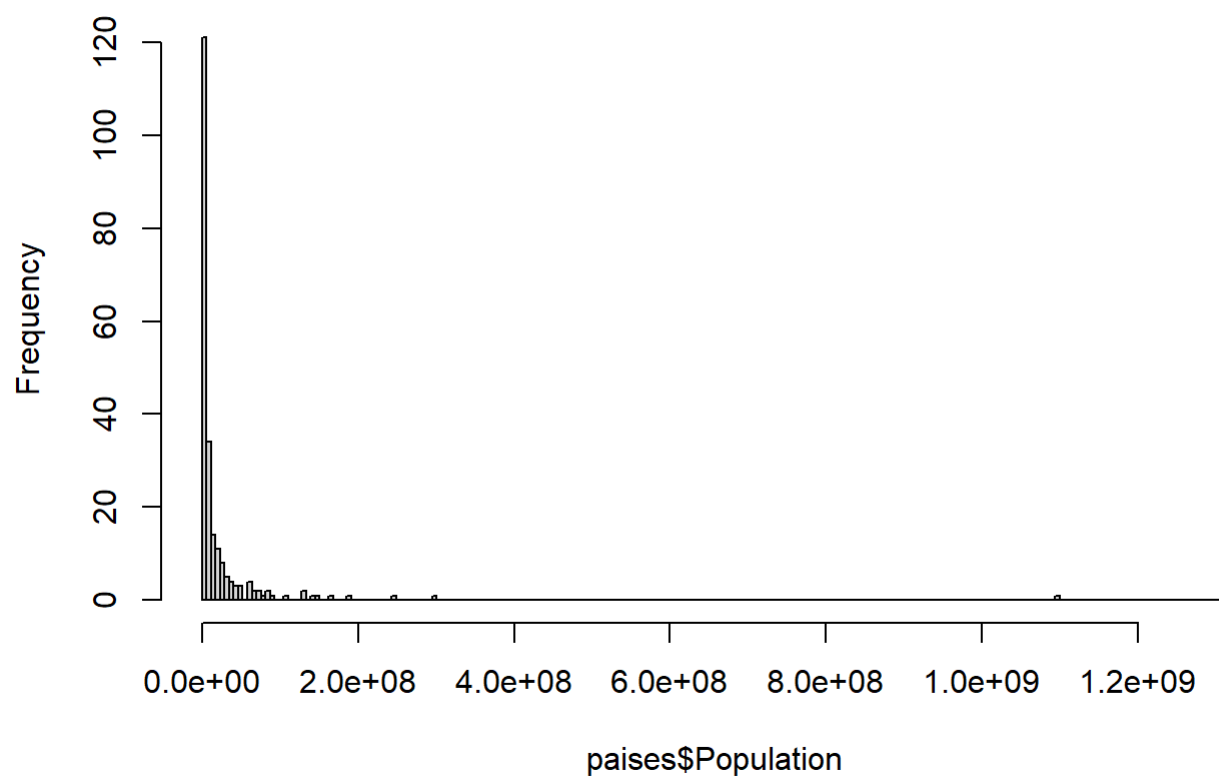
```

```
## (9.204e+08,9.262e+08] (9.262e+08,9.319e+08] (9.319e+08,9.377e+08]
## 0 0 0
## (9.377e+08,9.435e+08] (9.435e+08,9.493e+08] (9.493e+08,9.551e+08]
## 0 0 0
## (9.551e+08,9.609e+08] (9.609e+08,9.667e+08] (9.667e+08,9.725e+08]
## 0 0 0
## (9.725e+08,9.782e+08] (9.782e+08,9.84e+08] (9.84e+08,9.898e+08]
## 0 0 0
## (9.898e+08,9.956e+08] (9.956e+08,1.001e+09] (1.001e+09,1.007e+09]
## 0 0 0
## (1.007e+09,1.013e+09] (1.013e+09,1.019e+09] (1.019e+09,1.025e+09]
## 0 0 0
## (1.025e+09,1.03e+09] (1.03e+09,1.036e+09] (1.036e+09,1.042e+09]
## 0 0 0
## (1.042e+09,1.048e+09] (1.048e+09,1.053e+09] (1.053e+09,1.059e+09]
## 0 0 0
## (1.059e+09,1.065e+09] (1.065e+09,1.071e+09] (1.071e+09,1.077e+09]
## 0 0 0
## (1.077e+09,1.082e+09] (1.082e+09,1.088e+09] (1.088e+09,1.094e+09]
## 0 0 0
## (1.094e+09,1.1e+09] (1.1e+09,1.106e+09] (1.106e+09,1.111e+09]
## 1 0 0
## (1.111e+09,1.117e+09] (1.117e+09,1.123e+09] (1.123e+09,1.129e+09]
## 0 0 0
## (1.129e+09,1.135e+09] (1.135e+09,1.14e+09] (1.14e+09,1.146e+09]
## 0 0 0
## (1.146e+09,1.152e+09] (1.152e+09,1.158e+09] (1.158e+09,1.163e+09]
## 0 0 0
## (1.163e+09,1.169e+09] (1.169e+09,1.175e+09] (1.175e+09,1.181e+09]
## 0 0 0
## (1.181e+09,1.187e+09] (1.187e+09,1.192e+09] (1.192e+09,1.198e+09]
## 0 0 0
## (1.198e+09,1.204e+09] (1.204e+09,1.21e+09] (1.21e+09,1.216e+09]
## 0 0 0
## (1.216e+09,1.221e+09] (1.221e+09,1.227e+09] (1.227e+09,1.233e+09]
## 0 0 0
## (1.233e+09,1.239e+09] (1.239e+09,1.245e+09] (1.245e+09,1.25e+09]
## 0 0 0
## (1.25e+09,1.256e+09] (1.256e+09,1.262e+09] (1.262e+09,1.268e+09]
## 0 0 0
## (1.268e+09,1.273e+09] (1.273e+09,1.279e+09] (1.279e+09,1.285e+09]
## 0 0 0
## (1.285e+09,1.291e+09] (1.291e+09,1.297e+09] (1.297e+09,1.302e+09]
## 0 0 0
## (1.302e+09,1.308e+09] (1.308e+09,1.314e+09]
## 0 1
```

Histograma é um gráfico usado para visualizar a distribuição dos dados. No nosso histograma gerado vemos que temos muitos dados concentrados à esquerda.

```
hist(paises$Population, breaks = breaks)
```

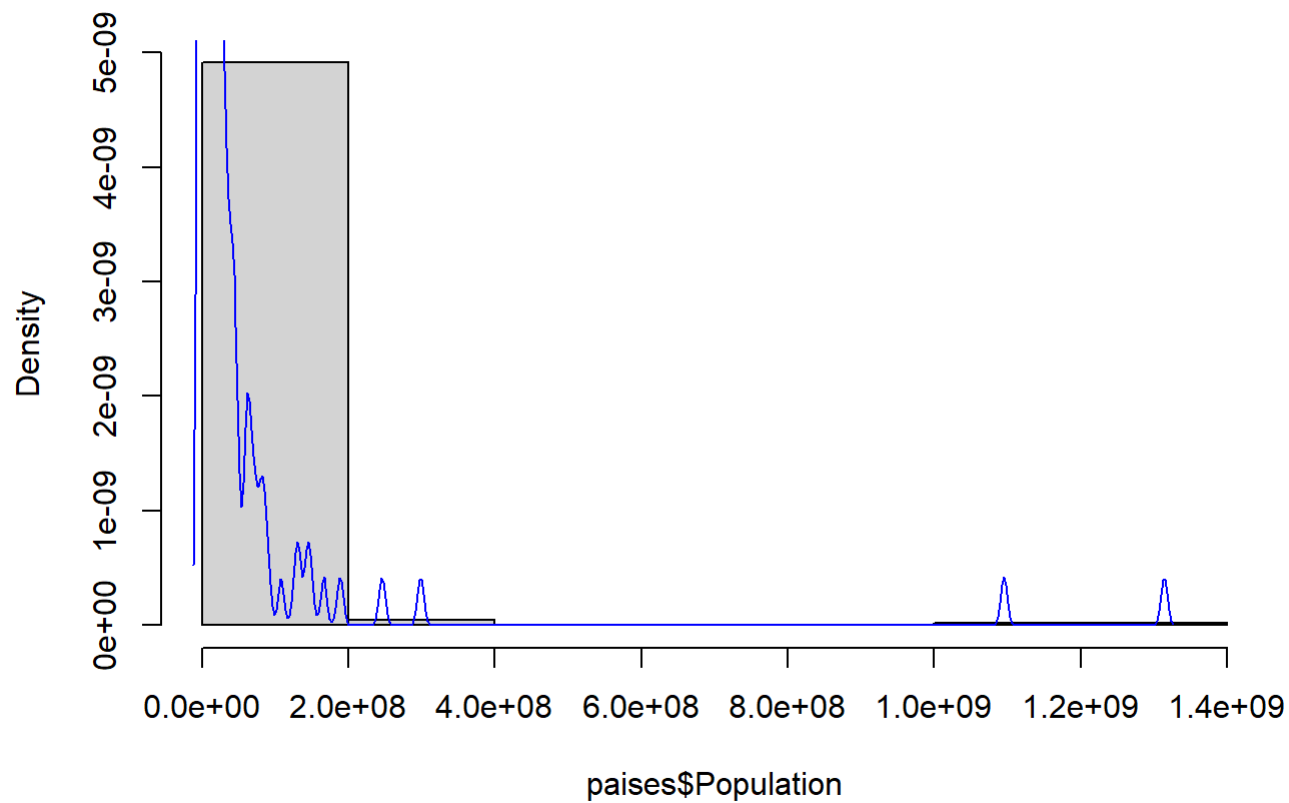
## Histogram of paises\$Population



Tambem e possivel plotar o grafico com uma linha chamada KDE (estimativa de densidade) do Kernel.

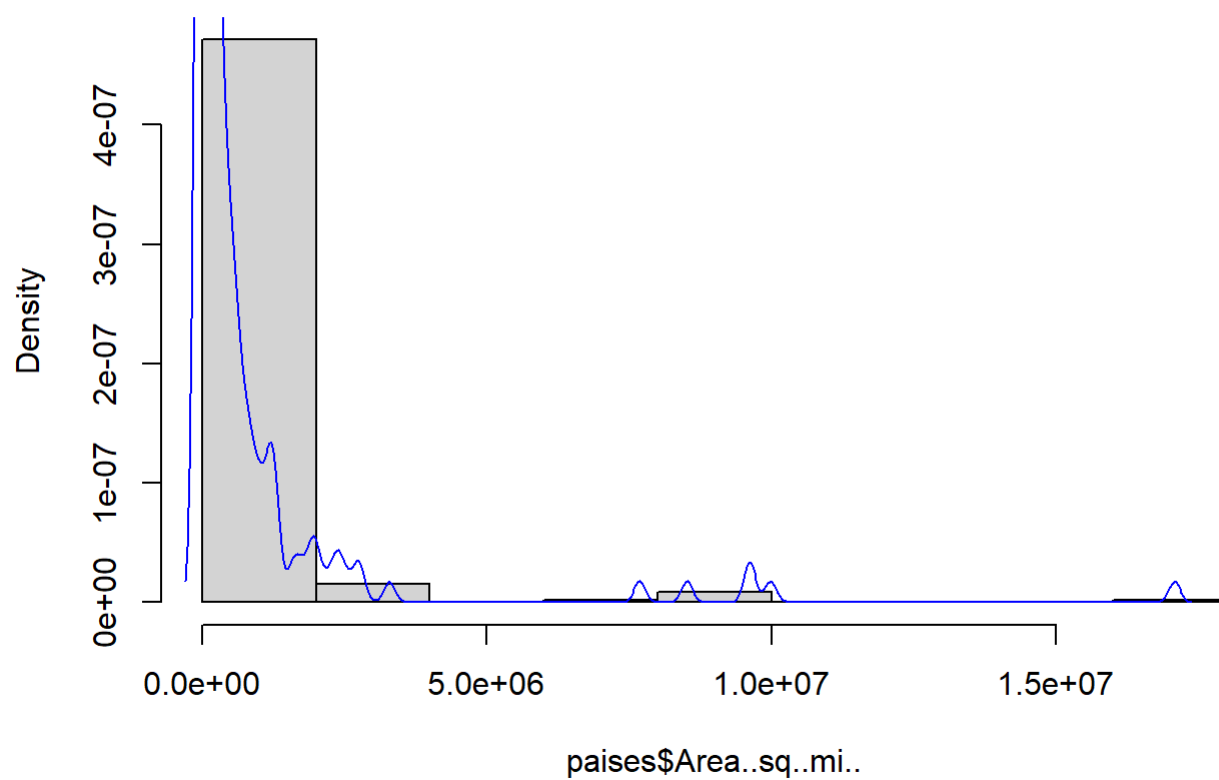
```
hist(paises$Population, freq=FALSE)
lines(density(paises$Population), lwd=1, col="blue")
```

## Histogram of paises\$Population



```
hist(países$Area..sq..mi.., freq=FALSE)
lines(density(países$Area..sq..mi..), lwd=1, col="blue")
```

## Histogram of paises\$Area..sq..mi..



```
hist(paises$GDP....per.capita., freq=FALSE)
lines(density(paises$GDP....per.capita.), lwd=1, col="red")
```

## Histogram of paises\$GDP....per.capita.

