

Tabela 1. Valores mensais da Temperatura Superficial do Mar na região de Paita-Peru no período de 1990 a 2003.

Mês	Anos													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	19,50	19,00	21,88	20,37	20,24	21,20	18,78	18,48	28,00	18,34	20,00	19,60	18,70	20,70
Fev	22,15	22,80	24,01	23,58	21,94	21,93	22,18	22,28	29,34	24,19	23,30	23,50	24,00	21,20
Mar	20,51	21,50	26,21	23,55	23,14	21,11	21,70	24,12	29,26	23,16	22,08	25,60	25,80	21,10
Abr	19,26	18,60	24,78	21,58	18,05	18,57	16,84	21,91	26,15	19,89	21,90	21,70	22,50	17,70
Mai	19,28	18,80	21,89	20,45	16,47	16,71	16,45	23,60	25,13	18,85	18,60	18,10	19,60	17,30
Jun	18,90	18,50	18,40	18,70	17,14	16,23	16,22	23,32	19,22	17,52	17,60	16,60	17,70	16,50
Jul	16,58	17,10	16,45	18,14	16,65	16,55	15,68	22,68	17,84	16,69	16,90	16,90	17,10	16,50
Ago	15,96	17,70	15,91	16,70	16,25	16,19	16,26	21,85	16,41	16,90	17,20	16,40	16,70	17,90
Set	16,20	16,40	15,82	16,96	16,06	16,34	15,30	21,30	16,10	16,10	15,90	15,90	17,60	17,50
Out	16,25	16,25	17,80	16,20	18,52	16,44	15,79	21,49	16,31	16,35	17,20	16,45	18,90	18,60
Nov	15,83	15,83	19,30	17,66	18,62	16,43	16,51	24,54	16,62	16,14	16,30	16,61	19,90	19,30
Dez	18,32	18,32	20,60	18,02	20,56	17,14	17,07	26,51	17,58	16,75	18,00	19,00	20,60	18,30

Tabela 2. Valores mensais da Temperatura Superficial do Mar na região de Chimbote-Peru no período de 1990 a 2003.

Mês	Anos													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	21,20	20,50	23,40	20,30	20,60	23,20	19,40	20,20	28,40	19,80	20,30	20,60	20,50	23,20
Fev	21,70	22,40	25,60	24,20	21,60	22,80	20,30	20,70	28,80	21,00	20,50	20,40	21,70	22,90
Mar	22,80	22,90	26,30	22,90	21,00	21,80	21,00	23,10	27,90	20,90	20,20	22,50	23,00	21,90
Abr	20,30	21,90	24,80	20,80	20,30	20,00	19,80	22,60	25,10	19,20	20,70	21,60	22,40	19,90
Mai	20,70	19,70	22,90	21,40	18,20	18,90	18,20	23,20	23,00	18,70	19,20	19,00	20,20	19,00
Jun	19,10	19,80	19,50	20,80	18,10	18,00	17,40	24,60	20,60	18,00	19,10	18,60	18,10	17,90
Jul	18,10	18,80	18,50	19,30	18,10	17,90	17,20	23,90	19,10	17,50	18,90	18,30	18,00	17,80
Ago	18,00	18,80	18,10	18,50	17,80	17,70	17,30	23,70	18,20	18,10	19,10	18,00	18,80	17,60
Set	18,70	19,30	18,20	19,00	19,10	18,50	17,70	23,00	18,50	17,20	18,30	17,90	18,40	17,70
Out	18,50	19,20	18,60	18,70	19,00	18,30	18,30	21,90	18,90	18,20	18,70	17,80	19,20	18,40
Nov	19,10	19,80	19,90	19,10	19,50	19,60	18,40	23,30	18,90	18,60	18,90	18,40	20,50	19,40
Dez	20,00	22,80	19,20	19,80	22,20	19,30	19,40	26,20	19,30	19,50	19,90	19,10	22,10	20,70

Tabela 3. Valores mensais da Temperatura Superficial do Mar na região de Callao-Peru no período de 1990 a 2003.

Mês	Anos													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	14,90	15,60	18,60	15,30	15,50	18,00	14,60	14,80	24,10	14,90	14,80	14,60	14,30	18,30
Fev	15,60	16,80	20,70	17,90	16,40	18,30	15,10	15,10	24,10	16,20	16,00	15,90	15,10	17,60
Mar	17,40	18,30	21,80	18,00	16,70	17,50	15,80	17,80	22,00	16,20	15,60	16,30	19,80	17,10
Abr	16,50	18,50	21,00	17,60	16,10	16,70	16,40	18,90	19,90	15,10	15,90	17,90	18,70	16,00
Mai	17,30	15,80	18,90	18,20	15,40	16,10	15,10	19,20	16,20	15,20	16,10	16,20	17,10	16,20
Jun	16,10	16,30	17,50	18,20	15,50	15,70	14,90	21,80	15,30	15,30	16,20	16,00	15,80	15,50
Julh	15,60	16,20	16,10	17,20	15,50	15,40	14,80	21,00	18,50	15,20	16,30	15,40	15,20	15,60
Ago	14,80	15,90	15,50	16,20	15,40	15,00	14,90	20,40	17,90	14,90	15,70	15,30	15,30	14,70
Set	14,70	15,70	15,10	14,90	15,00	15,00	14,40	18,80	14,60	14,60	14,70	14,20	15,00	14,40
Out	14,50	15,50	14,70	14,40	15,20	14,90	14,40	17,80	14,20	14,20	14,60	13,60	15,10	14,50
Nov	14,50	15,40	14,70	14,40	15,10	14,60	14,10	19,70	14,30	14,30	14,40	13,60	15,50	15,20
Dez	15,90	17,60	15,40	15,00	16,40	14,30	14,60	22,60	15,20	14,30	14,50	13,90	17,00	15,50

Tabela 4. Valores mensais da Temperatura Superficial do Mar na região de Pisco-Peru no período de 1990 a 2003.

Mês	Anos													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	23,20	22,30	23,20	23,50	23,40	22,90	22,80	22,60	26,40	21,10	22,10	20,90	22,30	22,00
Fev	22,60	23,70	24,30	24,70	23,50	22,20	22,90	23,10	25,90	21,00	21,50	22,70	23,20	21,80
Mar	22,60	24,10	25,00	23,00	22,50	22,70	22,00	24,10	24,80	20,50	21,50	21,60	24,20	22,40
Abr	22,10	23,20	23,60	22,90	22,00	21,00	21,40	24,70	23,70	20,90	21,60	22,20	21,70	21,70
Mai	22,20	20,80	21,50	21,20	21,30	20,30	20,40	23,10	21,50	20,40	20,90	20,00	20,60	20,00
Jun	19,80	18,80	19,60	19,80	20,00	19,60	18,40	22,70	20,40	17,90	20,10	18,70	19,30	18,90
Jul	18,30	18,00	19,10	18,90	18,50	18,20	18,10	21,90	19,80	16,40	17,80	17,70	17,10	18,01
Ago	18,20	17,90	18,80	18,70	17,90	17,80	17,70	22,00	18,50	16,20	17,20	17,20	17,60	17,60
Set	18,80	18,00	19,00	19,70	19,20	19,10	19,20	21,80	19,90	17,80	17,50	18,80	17,90	17,70
Out	19,00	19,80	20,00	20,60	20,30	20,70	20,60	20,60	19,70	20,10	18,60	19,40	19,30	18,80
Nov	20,10	19,90	19,60	20,40	20,50	20,60	21,30	22,10	18,80	20,00	20,20	19,30	19,40	19,30
Dez	22,90	22,00	23,10	21,50	22,90	20,60	22,60	24,70	20,00	21,10	20,20	20,00	20,60	22,00

Tabela 5. Valores mensais da Temperatura Superficial do Mar na região de Ilo-Peru no período de 1990 a 2003.

Mês	Anos													
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jan	17,00	16,80	18,30	17,60	16,10	17,90	15,80	17,10	22,60	15,90	17,90	16,50	16,10	16,90
Fev	16,50	17,20	18,40	17,00	16,40	17,80	15,50	16,70	21,00	16,00	16,00	16,40	16,20	18,40
Mar	17,00	17,00	20,90	16,50	16,20	17,10	15,50	17,40	20,10	16,40	14,80	15,60	16,90	16,10
Abr	16,70	16,90	20,00	17,80	16,50	16,80	15,50	17,50	17,80	15,30	15,20	15,10	16,40	15,80
Mai	15,60	16,30	19,20	17,20	16,20	15,70	15,80	18,80	17,00	15,20	15,40	15,10	16,00	15,60
Jun	14,90	16,00	16,60	16,50	15,40	15,70	15,10	18,90	17,30	15,20	14,90	14,70	15,00	14,70
Jul	14,40	15,40	15,20	15,00	14,90	15,40	14,50	18,30	15,80	14,50	15,00	15,00	14,60	14,50
Ago	14,10	14,70	14,60	15,10	14,60	14,50	14,40	18,40	14,80	14,90	14,70	14,30	14,50	14,70
Set	14,60	15,20	14,90	14,50	15,60	14,60	14,50	18,20	13,80	14,60	14,90	13,70	14,60	14,50
Out	14,40	15,40	15,10	15,00	15,30	15,00	14,80	17,10	14,10	14,50	15,00	14,90	15,00	15,30
Nov	14,60	15,90	17,00	15,30	16,40	15,00	15,40	17,70	16,30	15,30	15,50	14,90	15,40	16,10
Dez	15,30	17,00	16,70	15,60	17,30	15,80	15,20	20,70	16,00	15,60	15,60	15,80	16,10	16,30

Tabela 7. Desembarques (t) mensais de *Scomber japonicus peruanus* no litoral peruano no período de 1993 a 2003.

Anos	Meses											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1990	2.610	2.575	2.726	2.817	3.160	1.034	3.802	4.254	4.179	6.797	6.569	7.368
1991	4.748	1.235	3.480	2.524	2.103	647	1.690	911	995	2.160	549	1.788
1992	2.681	1.774	999	406	507	389	252	114	29	141	658	169
1993	833	390	542	1.092	463	329	195	37	64	2.584	2.544	554
1994	185	379	120	160	216	2.082	9.120	1.572	1.209	4.556	3.702	2.498
1995	772	1.202	1.035	2.768	4.035	2.883	1.295	1.414	3.549	2.403	4.593	7.589
1996	5.573	7.539	896	1.679	691	960	1.696	2.272	2.785	7.167	12.836	7.114
1997	6.393	2.993	6.375	7.359	12.857	5.911	11.079	39.900	51.179	16.824	9.975	6.662
1998	10.816	54.771	2.533	299	542	3.348	2.443	2.114	4.095	55.745	102.784	141.036
1999	145.708	68.995	104.486	19.551	11.093	10.460	4.607	1	3.117	8.305	6.863	4.473
2000	10.700	5.057	4.754	2.805	342	6.282	14.360	14.277	5.375	3	162	42.129
2001	16.935	27.901	14.949	7.789	2.865	3.667	71.825	26.465	15.183	85.257	30.064	9.596
2002	12.120	5.330	1.780	558	414	239	1.321	797	1.211	681	280	1.130
2003	10.531	16.020	23.019	7.345	3.742	7.583	10.423	18.285	23.737	1.001	348	3.837
Total	230.605	196.161	167.694	57.152	43.030	45.814	134.108	112.413	116.707	193.624	181.927	235.943
Média	16.472	14.012	11.978	4.082	3.074	3.272	9.579	8.030	8.336	13.830	12.995	16.853

Tabela 9. Captura em número por classe de comprimento de *Scomber japonicus peruanus* no período de 1993 a 2003.

Classes Comp. (cm)	Anos										
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
10					53	65					
11					354	296		37			
12		5			917	794		51	12	15	324
13		9	410		1.244	4.047	1	580		10	1.207
14		5			115	7.648	68	2.680		56	1.087
15			823		77	10.945	47	613	171	98	1.272
16			745		277	9.119	178	79	401	46	2.456
17		104	1.861		267	14.611	249	17	656	263	2.198
18	2	208	60	2	395	15.941	235	10	1.152	380	2.037
19	2	312	209	77	275	12.544	375	152	584	627	3.037
20	38	208	1.099	705	219	16.202	1.786	113	472	674	4.942
21	94	104	899	2.076	244	28.363	3.937	229	537	118	4.258
22	105		1.158	1.929	399	43.587	7.917	316	1.561	220	3.816
23	152		2.260	2.659	2.265	46.506	16.474	515	3.547	179	5.658
24	342	1	2.831	7.635	10.794	44.405	30.624	1.579	6.842	433	7.124
25	379		3.512	13.127	24.372	140.609	45.597	6.131	12.204	701	9.912
26	667	107	4.364	21.808	74.055	183.011	65.457	20.780	30.869	1.387	13.789
27	778	260	6.925	28.257	134.424	365.236	60.441	22.166	66.862	1.704	19.427
28	489	2.230	8.459	23.124	167.142	525.670	40.207	19.313	117.458	3.984	39.141
29	408	4.775	11.685	16.944	138.052	440.850	38.658	29.710	140.246	6.690	55.345
30	621	6.913	15.161	19.561	73.101	353.851	30.701	27.610	147.284	10.261	56.944
31	1.134	10.906	15.072	14.153	40.898	109.307	11.032	10.385	111.223	9.357	36.566
32	1.321	5.981	13.052	12.859	27.217	63.679	6.002	1.978	46.231	4.624	30.609
33	937	4.258	6.961	6.875	14.563	23.002	3.519	230	11.901	1.534	29.865
34	834	1.668	2.939	4.715	5.665	3.038	921	69	2.911	299	14.842
35	728	266	765	685	2.050	702	363	1	1.070	253	3.102
36	779	11	210	365	889	616	21		190	34	1.239
37	622		96	294	214	26			28	29	1.505
38	213			103	49	9			8	11	1.023
39			17	113	22	7			3		465
40											235
41											39
Total	10.645	38.331	101.573	178.067	720.608	2464.686	364.810	145.344	704.423	43.987	353.464

Tabela 23. Número de indivíduos na população (Nt), taxa de mortalidade por pesca (F), taxa de exploração (F/Z) e biomassa média, para padrões de pesca com diferentes taxas de mortalidade natural, de *Scomber japonicus peruanus* no período de 1993 a 2003.

M	Nt	%	F/Z	%	F	%	\bar{B}	%
0,40	13.601.519	-14,21	0,72	7,46	1,49	7,97	174.459	-10,03
0,45	14.586.002	-8,0	0,69	2,99	1,45	5,07	181.453	-6,42
0,50	15.853.756	–	0,67	–	1,38	–	193.898	–
0,55	17.055.608	7,58	0,64	-4,48	1,33	-3,62	202.656	4,52
0,60	18.377.872	15,92	0,61	-8,96	1,28	-7,25	212.207	9,44

Tabela 30. Parâmetros de crescimento de *Scomber japonicus peruanus* obtidos por diversos autores.

Autores	Parâmetros de Crescimento			Método / Área
	Cf_{∞}	K (ano ⁻¹)	ϕ	
Mendo (1984)	40,60	0,41	2,92	Direto-Peru
Aguayo & Steffens (1986)	44,40	0,16	2,58	Direto-Chile
Datson (1986)	40,50	0,21	2,62	Direto-Ecuador
Menz & Pizarro (1988)	38,00	0,41	-	Indireto-Ecuador
Cucalón-Zenck (1999)	45,00	0,37	2,95	Indireto-Ecuador
Presente estudo	42,40	0,40	2,86	Indireto-Peru