

CONSIDERAÇÕES SOBRE A FROTA DE TRINEIRAS  
DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
ESTRATIFICAÇÃO E PODER DE PESCA

Sílvio Jablonski - Pesquisador

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A FROTA DE TRINEIRAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ESTRATIFICAÇÃO E PODER DE PESCA (\*)

### INTRODUÇÃO

A frota de trineiras do Estado do Rio de Janeiro se constitui em sua maioria de barcos de mais de 20 toneladas voltados primariamente para a pesca da sardinha verdadeira. Dada a importância de sua contribuição no esforço de pesca e na captura total da sardinha em escala nacional, torna-se necessária uma análise aprofundada de suas características que venha permitir a estratificação da frota e a determinação dos fatores de poder de pesca relativos para cada grupo de barcos.

O conceito de poder de pesca está relacionado ao fato de barcos diferentes, pescando durante um mesmo tempo num dado local, apresentarem capturas diferentes. Isto introduz um erro nas análises de abundância, medidas através das capturas por unidade de esforço, a menos que se considere a variação na eficiência da frota. Caso possa ser feita uma comparação entre barcos pescando juntos numa mesma área e durante um mesmo período, pode-se calcular, para cada barco ou esrato da frota, um fator de poder de pesca que será utilizado para homogeneizar os esforços de pesca.

Esse trabalho, dada a precariedade dos dados disponíveis, apenas esboça uma estratificação da frota e apresenta fatores de poder de pesca que devem ser entendidos dentro de seu caráter provisório.

---

(\*) Os dados sobre a frota foram os mesmos utilizados pelo Grupo de Trabalho encarregado de proceder ao levantamento dos custos de produção e da industrialização da sardinha no Estado do Rio de Janeiro (fev de 1977), tendo por fonte o Registro Geral da Pesca.

Os dados de captura e esforço de pesca foram obtidos a partir dos Mapas de Bordo coletados no Estado, de abril a dezembro de 1976 e processados pela Base do PDP no Rio de Janeiro.

---



## METODOLOGIA

Para estratificação da frota foram consideradas as seguintes características: comprimento, tonelagem bruta, potência (HP) e idade.

Os dados de captura e esforço disponíveis, discriminados por barco, cobriam apenas o período de abril a dezembro de 1976. Como unidades de esforço de pesca foram tomados o número de viagens e o número de lances. A duração das viagens, assim como o tempo de procura não estavam disponíveis.

Para efeito de análise de eficiência da frota foram considerados somente os barcos com mais de 10 lances no período estudado, o que reduziu o número de embarcações para 60.

Não foram consideradas também as traineiras com menos de 20 toneladas, para as quais não havia uma relação de características físicas. A participação destes barcos na captura da sardinha foi no entanto insignificante no período, perfazendo cerca de 6% do total.

## ANÁLISE DA ESTRUTURA DA FROTA

Na Tabela I estão discriminados os dados considerados para análise - RGP, comprimento, tonelagem bruta, potência (HP), ano de construção, além do total capturado no período, número de lances, número de viagens, captura por lance, captura por viagem e lances por viagem.

De acordo com os dados disponíveis, a frota pode ser dividida em dois grandes grupos etários: 49 % com mais de 15 anos de idade e 51 % de construção mais recente. (Tabela II e Figura 1) Nesse Grupo 40 % possui ecossonda, enquanto a relação cai para 18,5 % nos barcos mais antigos.

Estes dados indicam uma relativa obsolescência da frota, com implicações diretas na eficiência (maior tempo de procura e lentidão nas operações de pesca). A possibilidade de utilização da relação ano de construção - eficiência na estratificação das traineiras será analisada mais adiante.

Analogamente a frota foi dividida em 15 classes de comprimento com intervalos de 1m (Tabela III). A distribuição das frequências relativas de comprimento permite considerar a decomposição da frota em quatro grupos diferenciados com modas em 17.5, 19.5, 22.5 e 27 m (Figura 2).

Para a tonelagem bruta, os barcos foram estratificados em 19 classes com intervalo de 10 toneladas (Tabela IV). Da Figura 3, representando a distribuição de frequências relativas de tonelagem bruta, resulta que a frota pode ser dividida em quatro grupos com modas em 40, 75, 105 e 175 toneladas.

Ainda, para a potência, o conjunto dos barcos foi estratificado em 13 grupos de 30 HP (Tabela V), encontrando-se cinco estratos bem marcados com modas em 85, 145, 235, 325 e 400 HP (Figura 4). O critério usado para estratificação da frota foi o de "suavizar" a distribuição de frequência sem, no entanto, deformar os picos principais. Assim por exemplo, intervalos de classe de 10 toneladas para a tonelagem bruta proporcionaram uma distribuição mais conveniente que aquela obtida pela divisão em grupos de 5 toneladas.



Observa-se que, para duas (comprimento e t.bruta) das três categorias examinadas e ainda para a frequência de idades, as distribuições são tetramodais. Esta tetramodalidade se reflete numa correlação relativamente alta ( $R=0.78$ ) quando se relacionam comprimento e tonelagem bruta. Para as relações comprimento-HP e tonelagem bruta-HP os coeficientes caem respectivamente para 0.70 e 0.68.

Assim pode-se considerar como base para a determinação de fatores de poder de pesca tanto o comprimento como a tonelagem bruta por um lado, dividindo a frota em quatro estratos, ou a potência (HP) considerando-se cinco grupos.

A idade (ano de construção) parece ser também factível, visto que está associada a características inerentes diretamente relacionadas à eficiência (equipamento, velocidade, etc.). Tomando-se as distribuições de frequências, a grosso modo, pode-se determinar para cada característica os seguintes estratos:

ano de construção - 1925-32, 32-58, 58-67, 67-77

comprimento - 14.0-18.5, 18.5-21.5 - 21.5-23.5, 23.5-28.5

tonelagem bruta - 20-55. 55-95, 95-125, 125-210

HP - 70-115, 115-200, 200-265, 265-355, 355-435

## ANÁLISE DA EFICIÊNCIA

Para determinar os fatores de ponderação entre os esforços de pesca para os diversos estratos da frota seria necessário, teoricamente, um experimento controlado onde barcos de cada grupo operariam um número de vezes determinado numa dada área.

A Tabela VI fornece a distribuição percentual das viagens realizadas no período abril-dezembro de 1976, por bloco de pesca. Observa-se claramente um deslocamento das modas principais (assinaladas em linha cheia; modas secundárias em traçado) conforme a época do ano, mostrando uma concentração do esforço de pesca em áreas específicas. A partir dos dados existentes pôde-se determinar que, a cada mês mais de 75% da frota pescou ao menos uma vez nos blocos modais. Isto permite dizer que, durante o período uma parcela significativa das traineiras operou numa área comum, possibilitando considerar de maneira aproximada as variações nas capturas por unidade de esforço como proporcionais à eficiência dos barcos. Os resultados obtidos não substituem um experimento controlado mas permitem uma primeira aproximação do problema.

Nas Figuras 5, 6, 7 e 8 estão plotados os valores médios no período das capturas por viagem, para cada barco, contra suas características, respectivamente: idade, comprimento, tonelagem bruta e potência. As barras verticais delimitam as classes anteriormente definidas, podendo-se ainda observar as médias dos valores de captura/viagem em cada estrato. Para efeito de representação estas médias foram localizadas nos gráficos nos pontos médios de cada classe.

Apesar da ascensão quase linear dos valores médios para todas as características físicas consideradas (para o comprimento e a idade a relação linear é im perfeita, sendo este último caso talvez explicável pelo valor único na classe 1925-32), a dispersão dos valores dentro de cada classe é marcante. Na medida em que se considera correto que os diferentes estratos de características determinam eficiências diversas e a dispersão se repete para todos os valores, provavelmente ela se origina numa escolha imprópria da unidade de esforço (considere-se também o período relativamente curto a que se referem os dados analisados).

A captura/viagem pode ser tomada como produto de captura/lance X lances/viagem. As figuras 9, 10, 11 e 12 mostram as relações lance/viagem - características físicas. Nota-se uma quase ausência de tendência (Tabela VII) caracterizando uma correlação próxima de zero. Isto parece indicar que a eficiência dos barcos não se traduz pelo aumento do número de lances por viagem. Assim, a captura por lance, relacionada talvez à capacidade de selecionar cardumes maiores e a eficiência na operação de pesca, poderia ser um índice relativamente mais adequado para traduzir a eficiência da frota.



As Figuras 13, 14, 15 e 16 mostram estas relações, localizando os estratos por característica e suas respectivas médias. A exclusão, neste índice, do número de lances por viagem deveria reduzir a dispersão em torno das médias. Este fato pode ser verificado na Tabela VIII comparando-se os coeficientes de variabilidade ( $v$ ), em 75% dos casos menores para as distribuições de captura/lance (consideram-se as distribuições normais). Note-se que a redução é, contudo, bastante pequena, o que parece indicar ainda a necessidade da pesquisa de unidades de esforço mais adequadas à pesca de cerco, que possibilitem estabelecer relações funcionais entre características e o índice de abundância.

## FATORES DE PODER DE PESCA

Considerando-se os dados da Tabela VIII pode-se, para cada uma das características físicas da frota, estabelecer fatores de poder de pesca, pelos quais serão ponderados os esforços desenhados por cada barco individual. A classe com maior número de embarcações será tomada como padrão, com peso 1. A partir deste procedimento obtêm-se:

ano de construção	fator
1925 - 1932	0.38
1932 - 1958	0.63
1958 - 1967	0.87
1967 - 1977	1.00

comprimento	fator
14.0 - 18.5	1.00
18.5 - 21.5	1.08
21.5 - 23.5	1.44
23.5 - 28.5	1.74

tonelagem bruta	fator
20 - 55	1.00
55 - 95	1.42
95 - 125	1.78
125 - 210	1.85

H P	fator
70 - 115	0.58
115 - 200	0.68
200 - 265	0.85
265 - 355	1.00
355 - 435	1.18

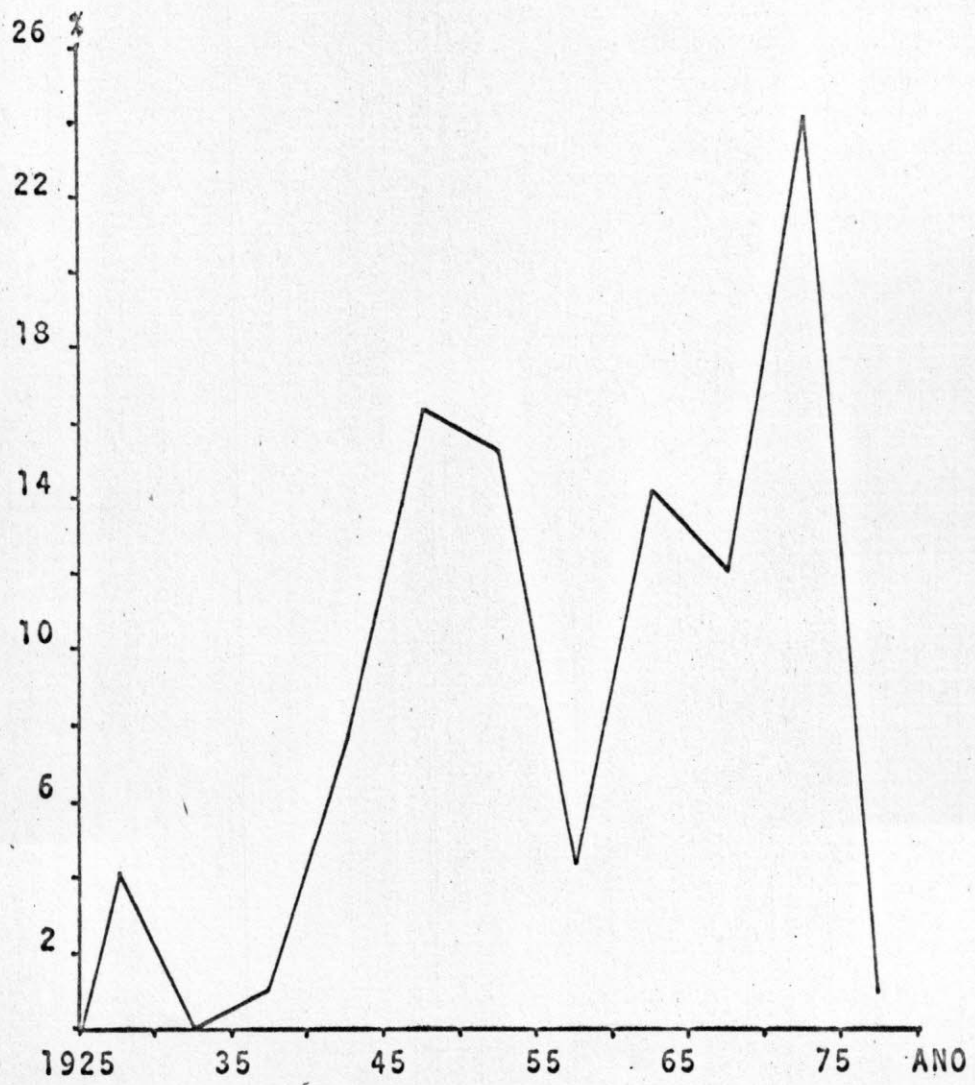


## CONCLUSÕES

1. A frota de traineiras do Estado do Rio de Janeiro pode ser dividida em quatro grupos considerando se o ano de construção, o comprimento ou a tonelagem bruta ou em cinco classes se se considerar a potência (HP).
2. Esta propriedade torna possível estabelecer fatores de conversão em relação a um estrato padrão.
3. Como a frota opera homogeneamente no que diz respeito a áreas de pesca, os dados de captura e esforço para um período suficientemente longo podem ser utilizados para a determinação desses fatores.
4. A dispersão obtida nos gráficos relacionando eficiência-característica parece indicar a necessidade de determinação de uma unidade de esforço mais adequada à pesca de cerco.
5. Torna-se necessário também um levantamento completo da frota de cerco no sentido da correção e atualização das relações pelo RGP.

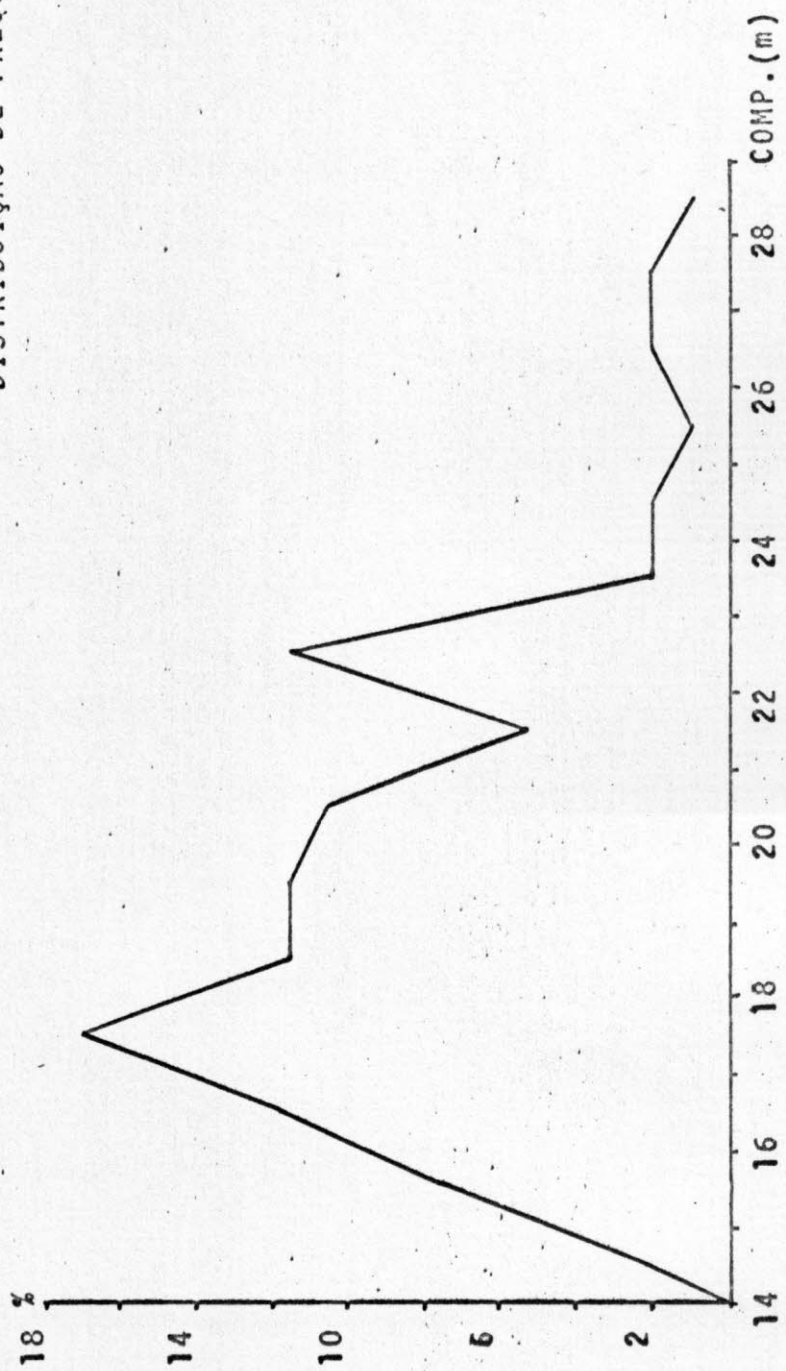
FIGURA 1

ANO DE CONSTRUÇÃO  
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUENCIAS





**FIGURA 2**  
**COMPRIMENTO**  
**DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS**



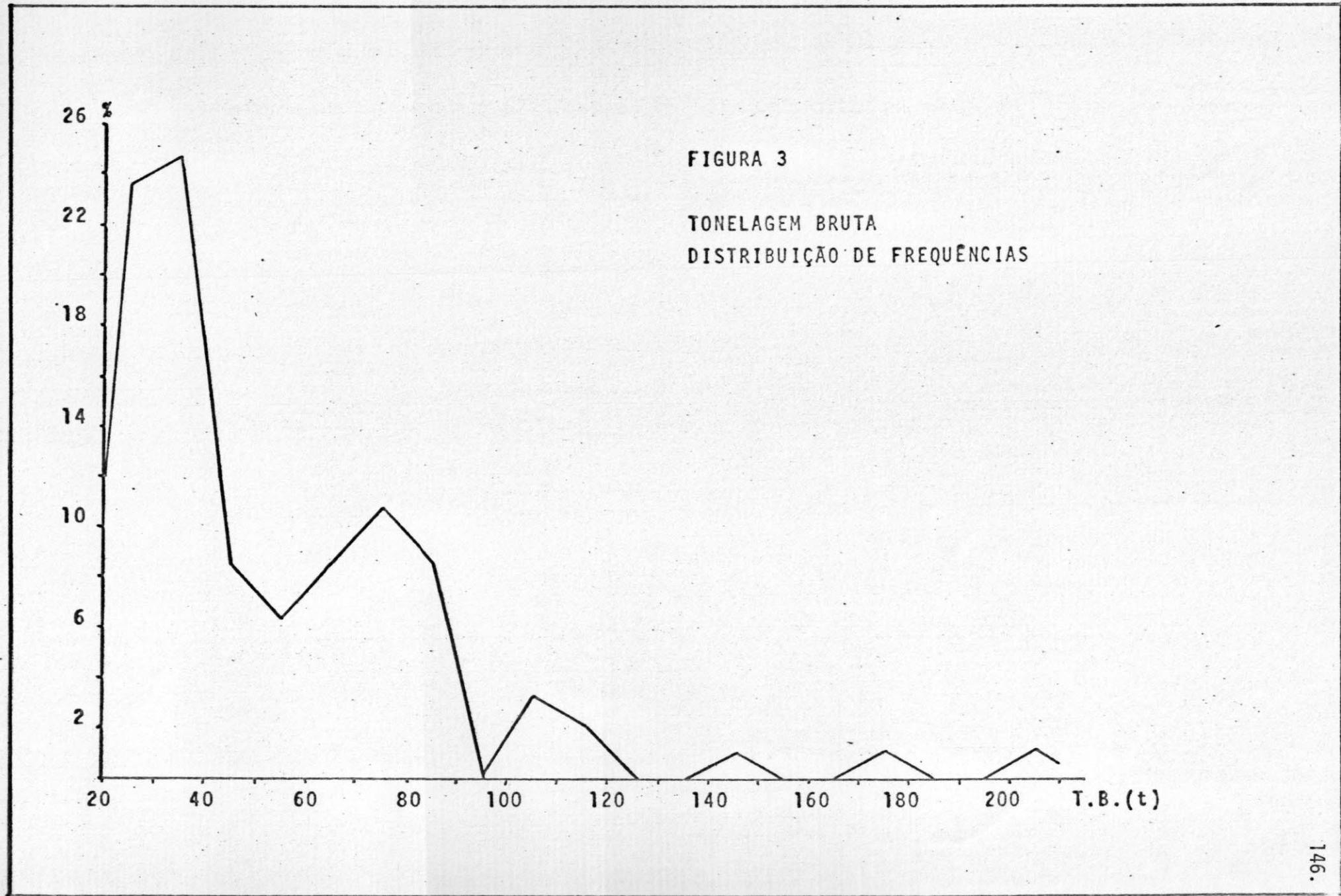
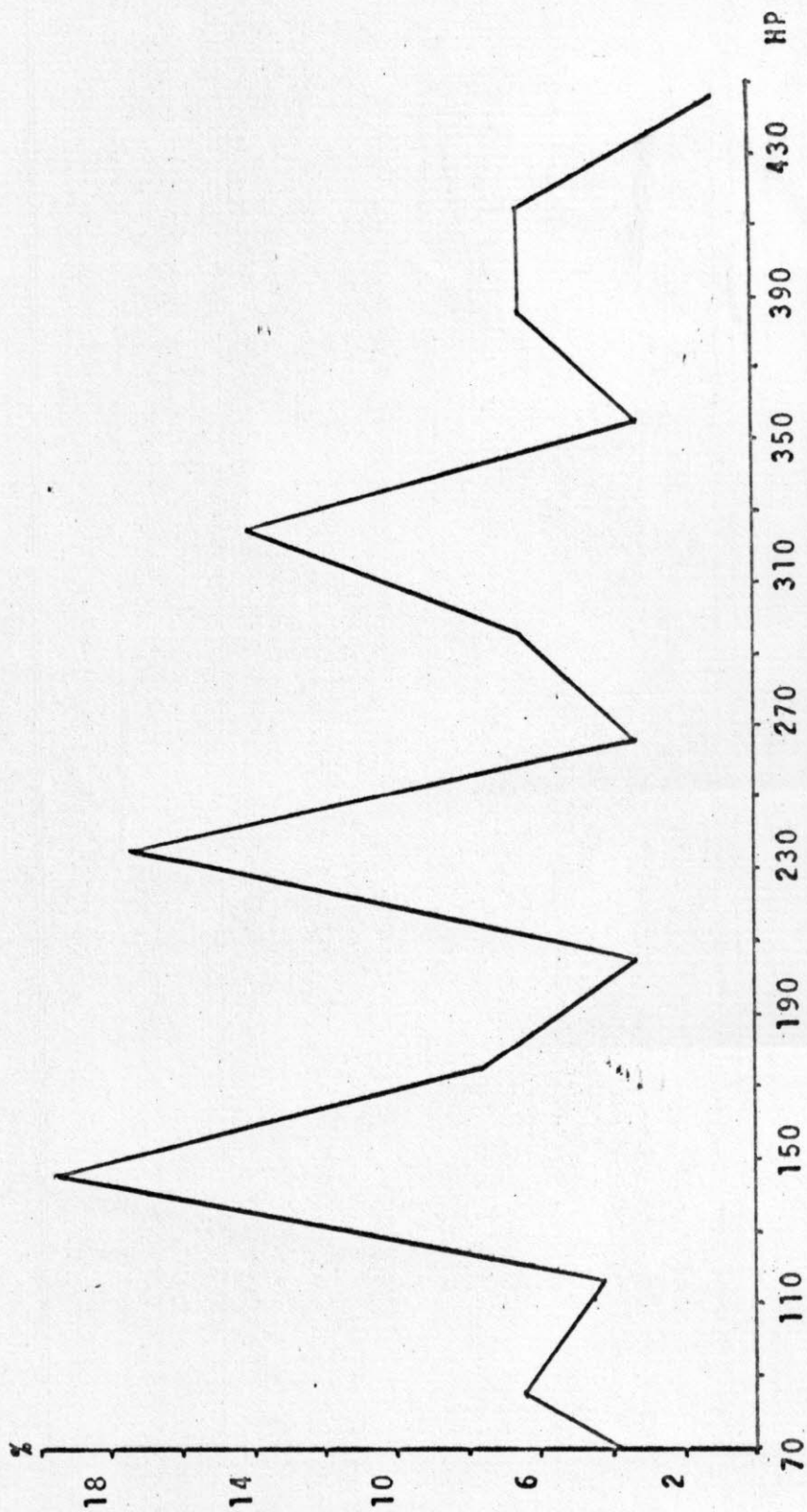
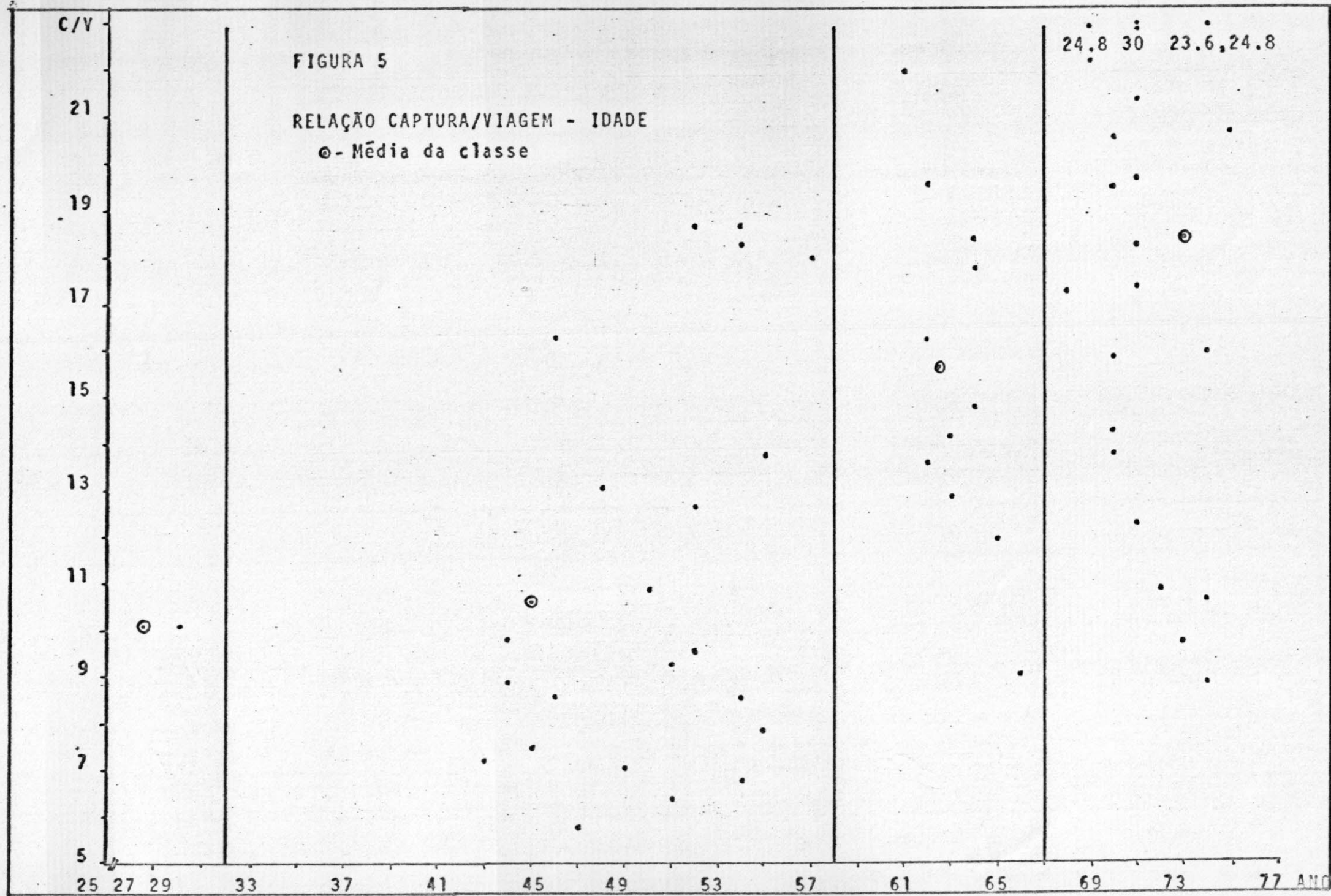


FIGURA 3  
TONELAGEM BRUTA  
DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS

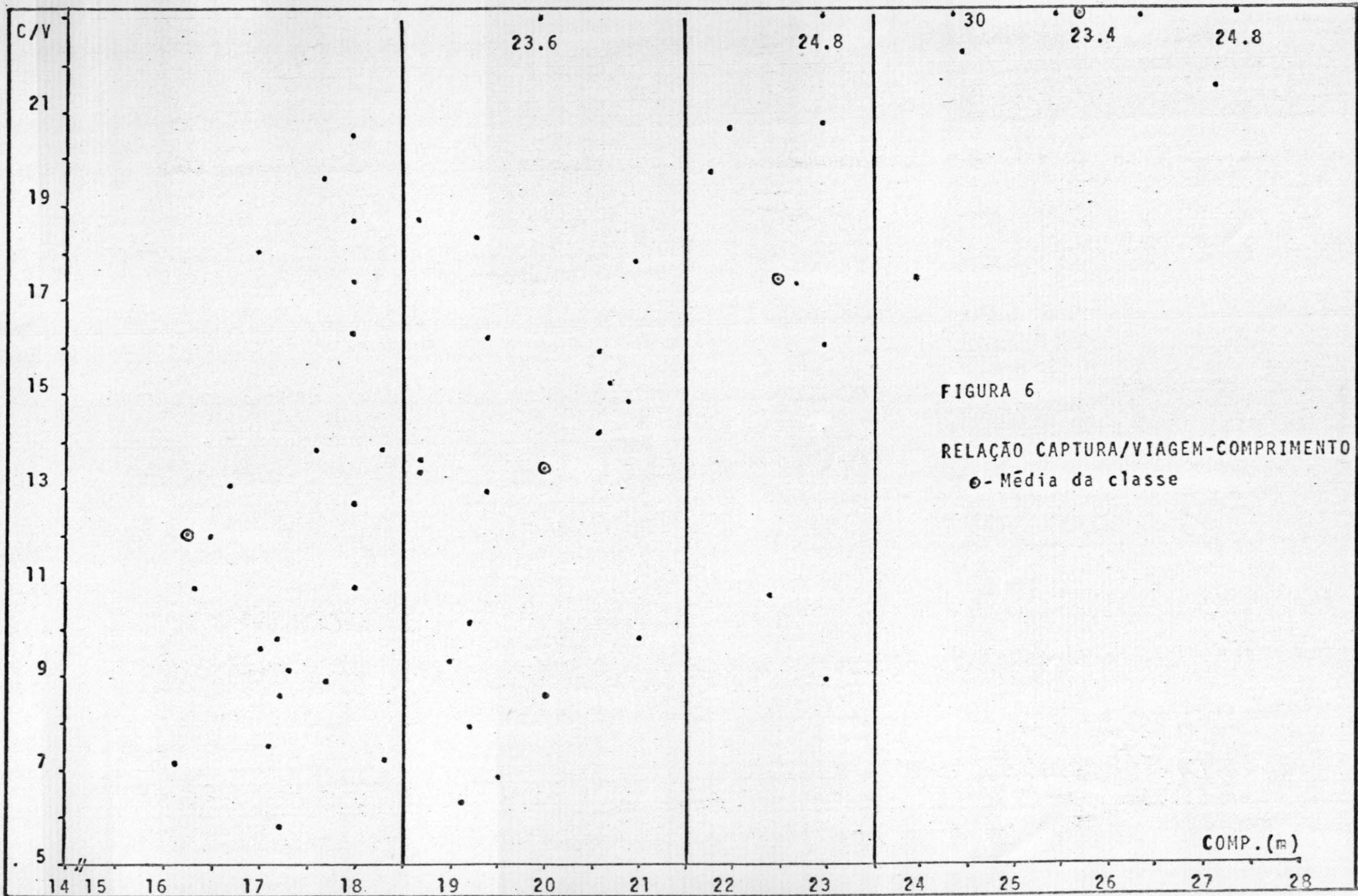


**FIGURA 4**  
**POTÊNCIA**  
**DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS**









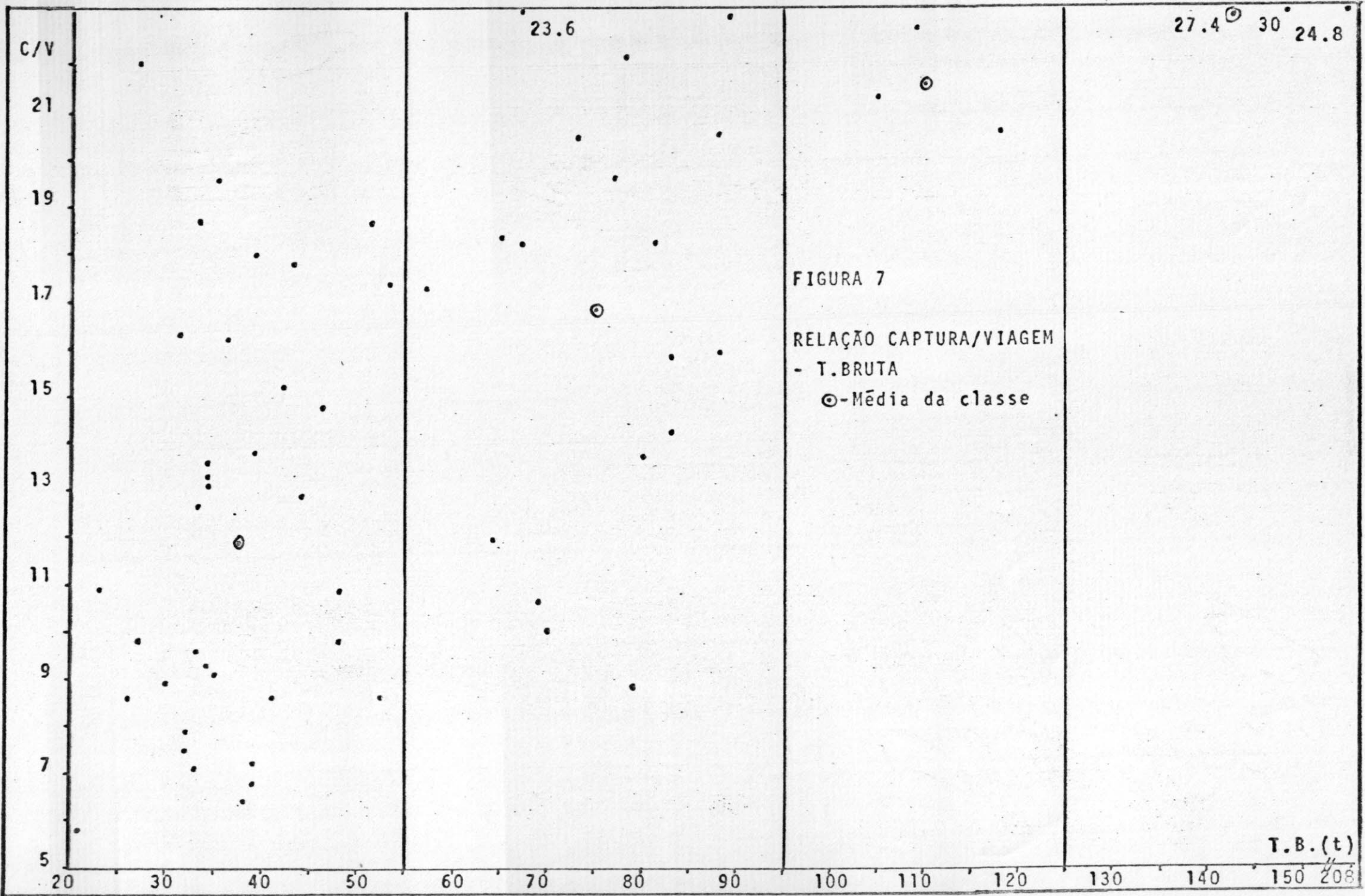


FIGURA 7

RELAÇÃO CAPTURA/VIAGEM

- T.BRUTA

⊙ - Média da classe



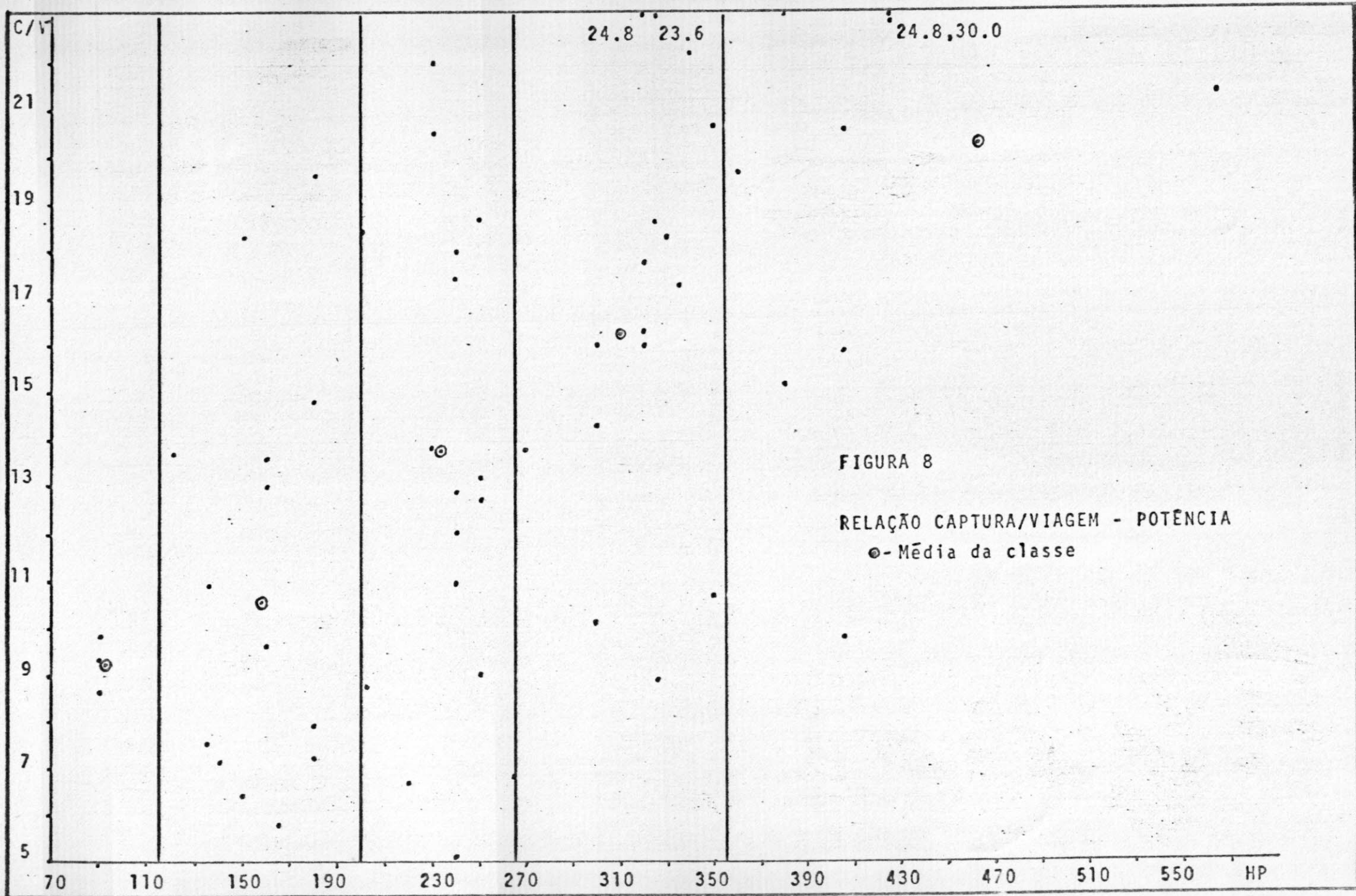


FIGURA 9

RELAÇÃO LANCE/VIAGEM - IDADE

⊙ - Média da classe

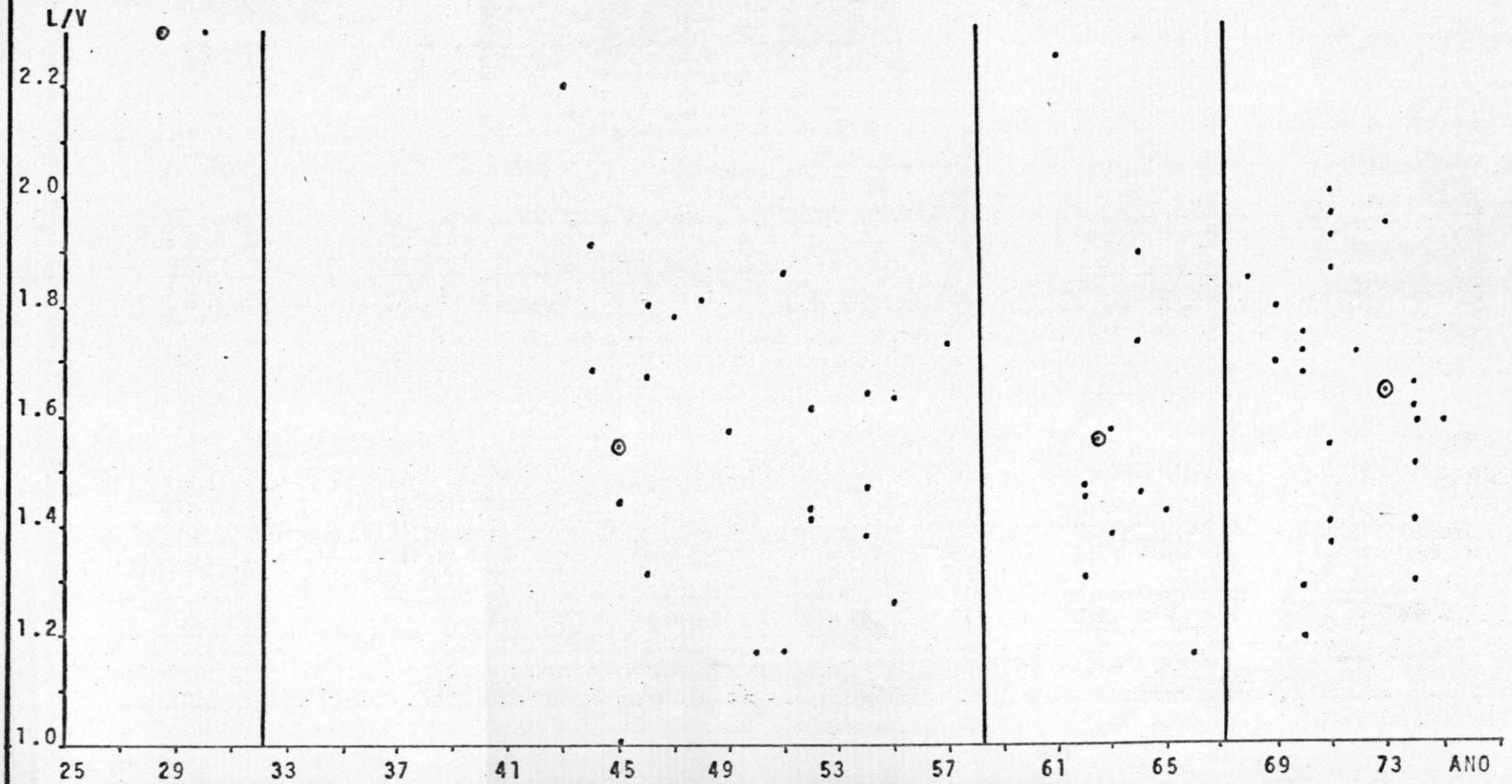




FIGURA 10

RELAÇÃO LANCE/VIAGEM - COMPRIMENTO

⊙ - Média da classe

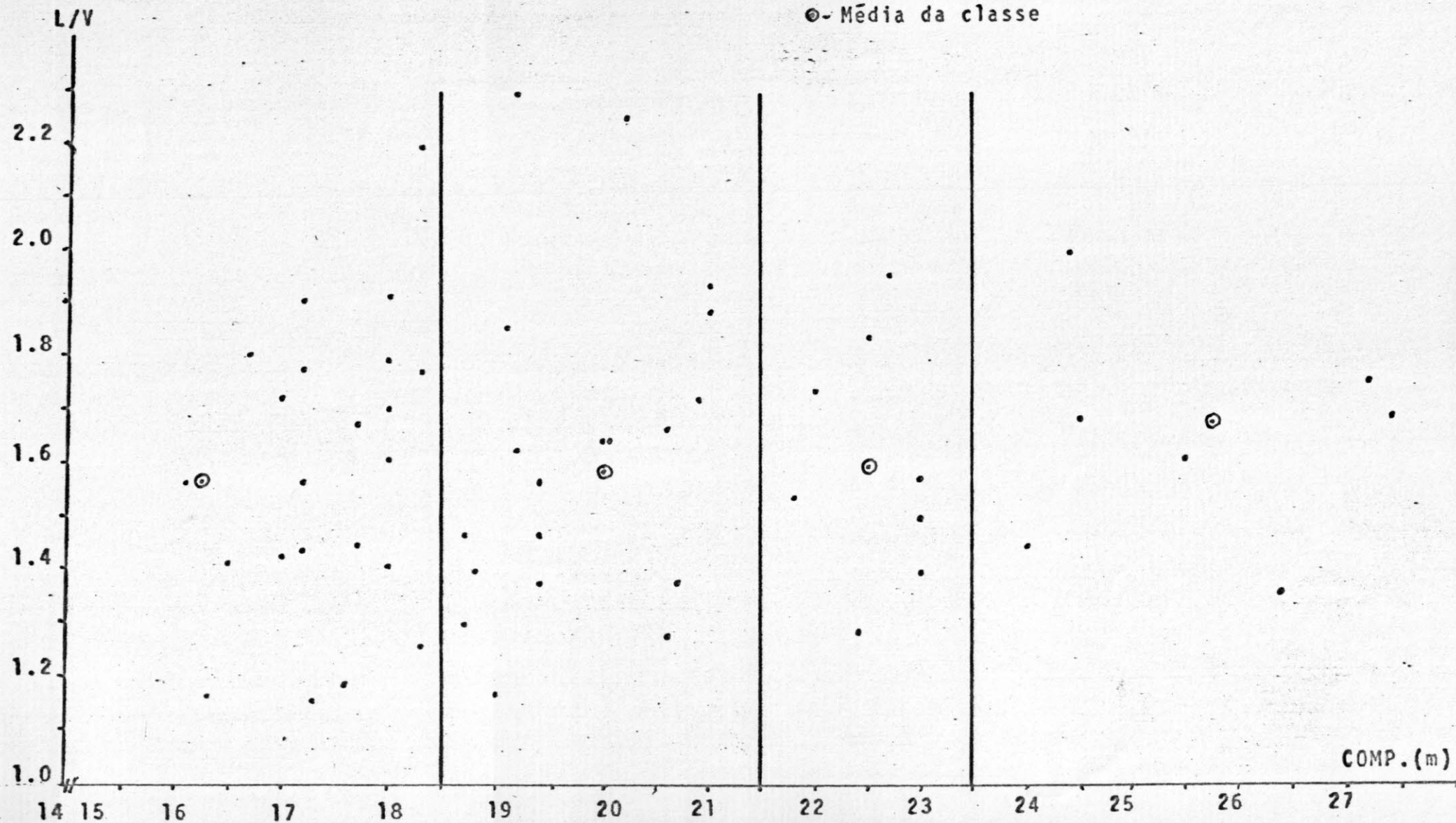


FIGURA 11

RELAÇÃO LANCE/VIAGEM - T.BRUTA  
⊙ - Média da classe

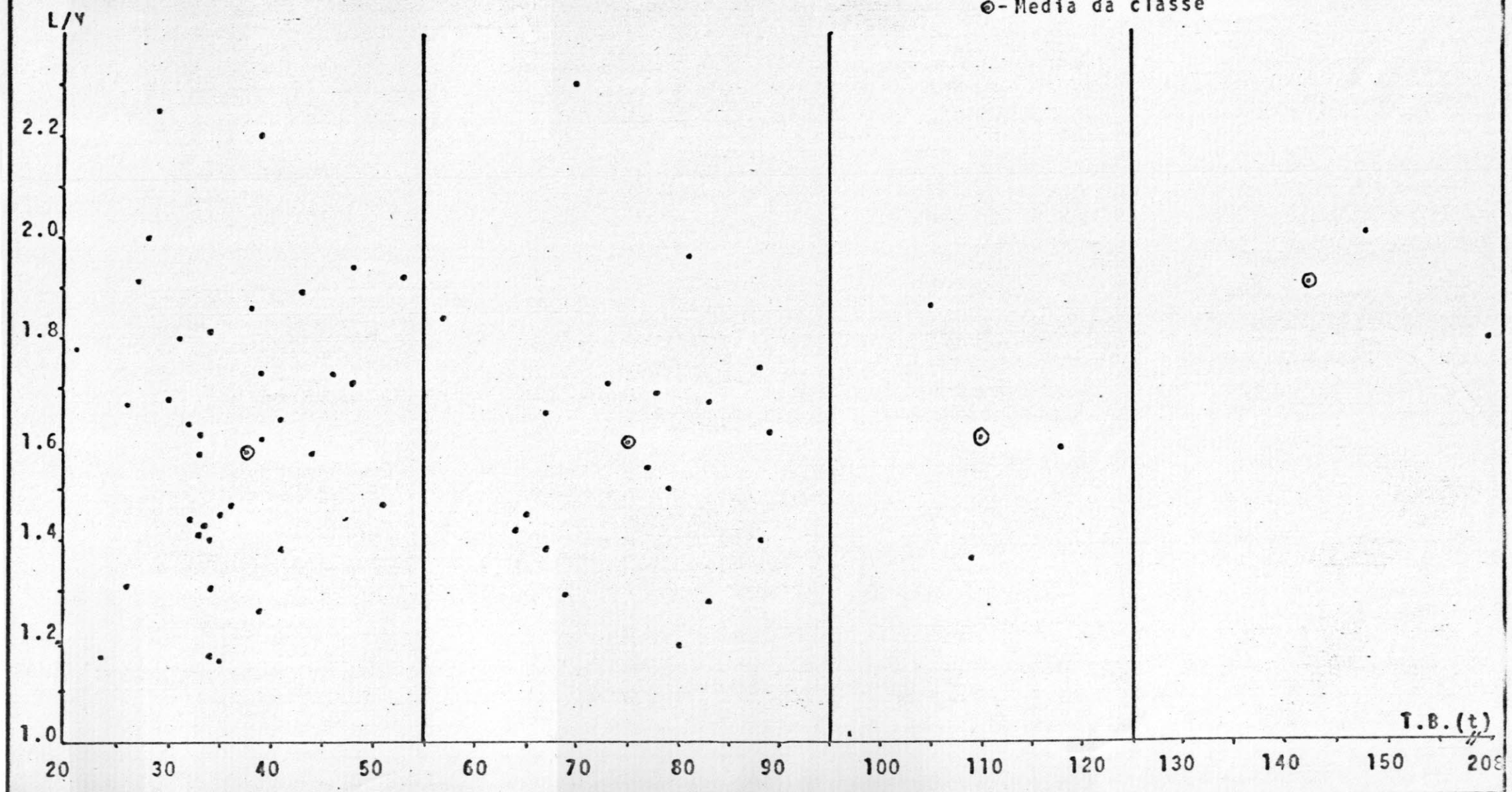




FIGURA 12

RELAÇÃO LANCE/VIAGEM - POTÊNCIA

● - Média da classe

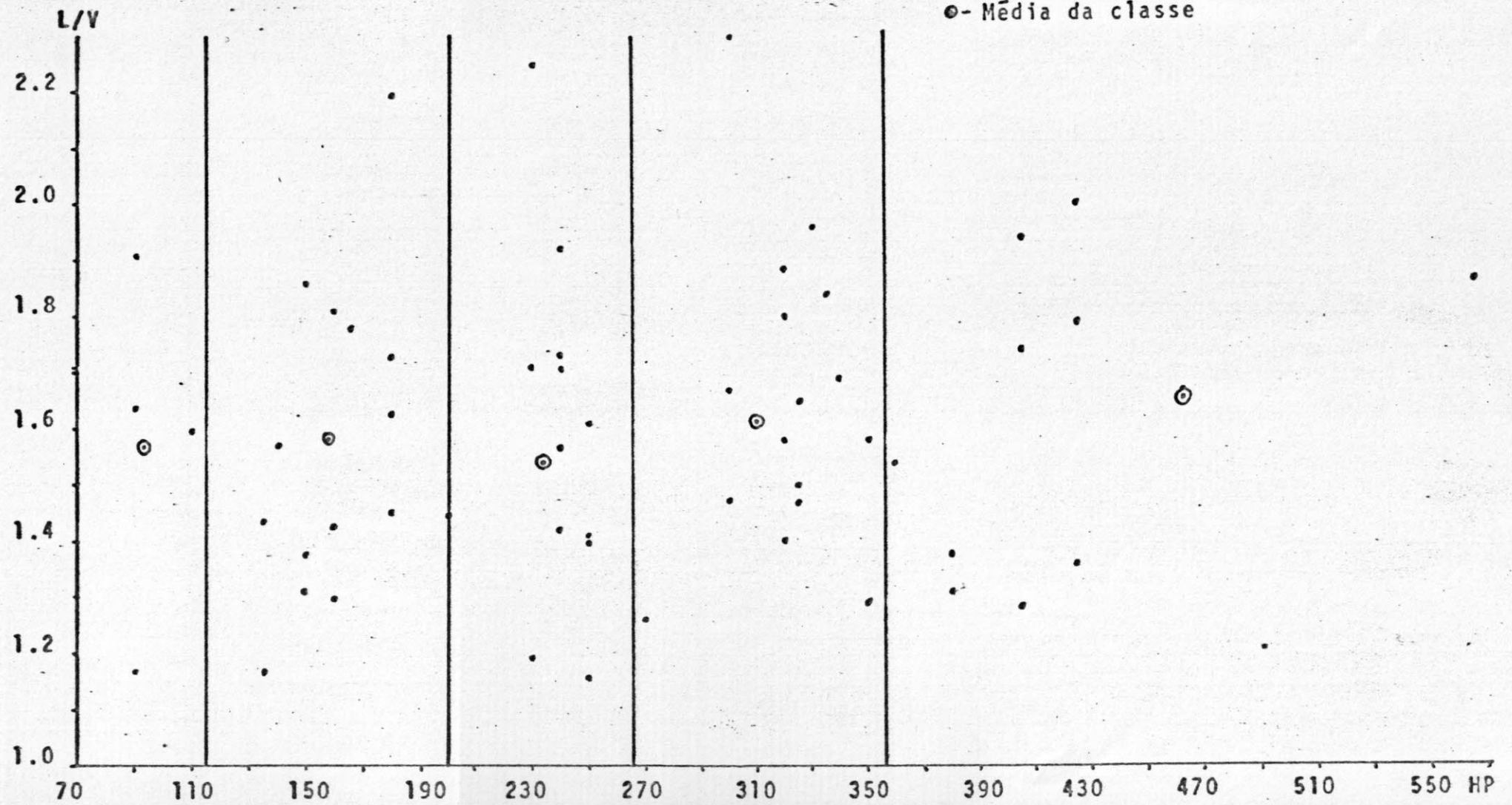
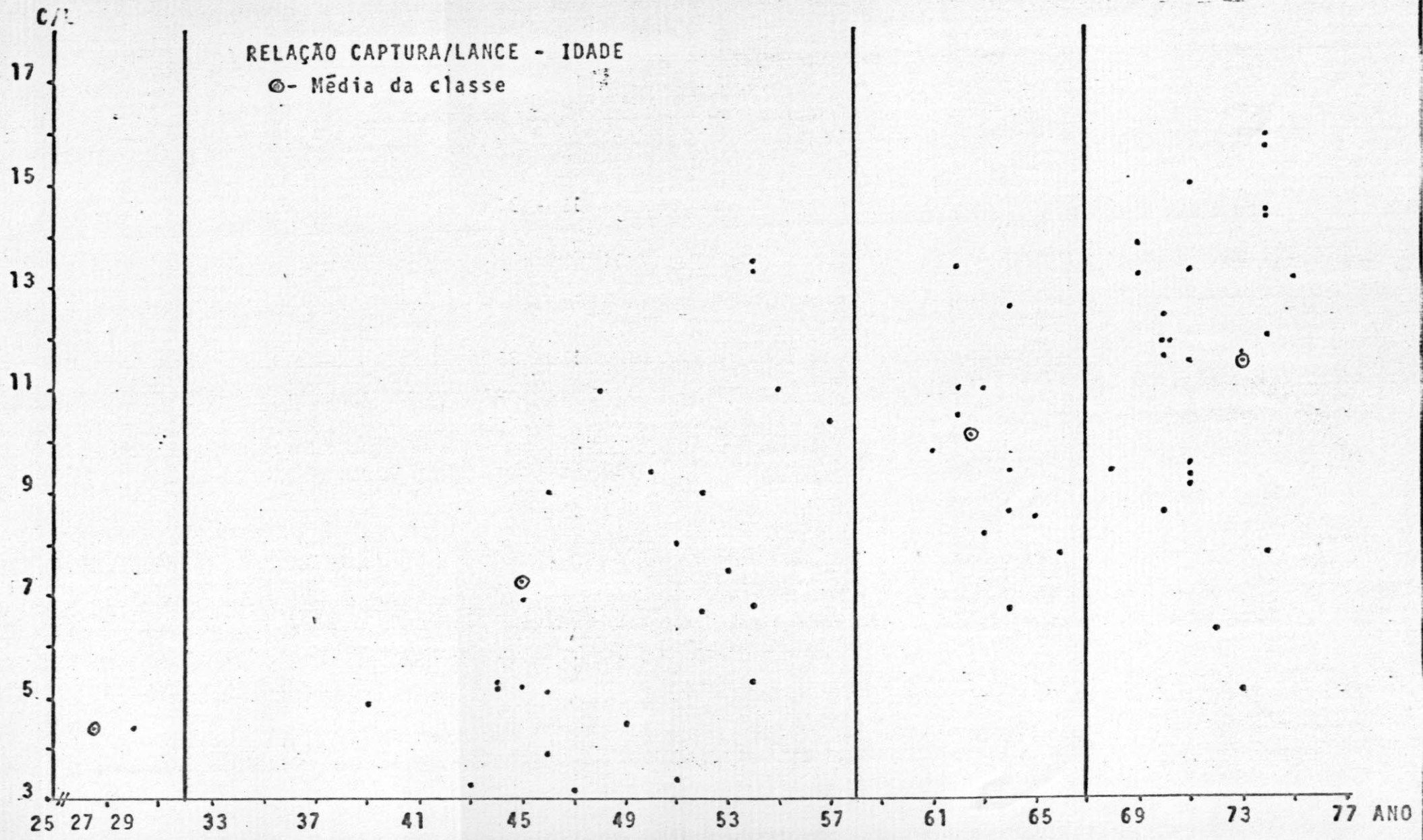


FIGURA 13





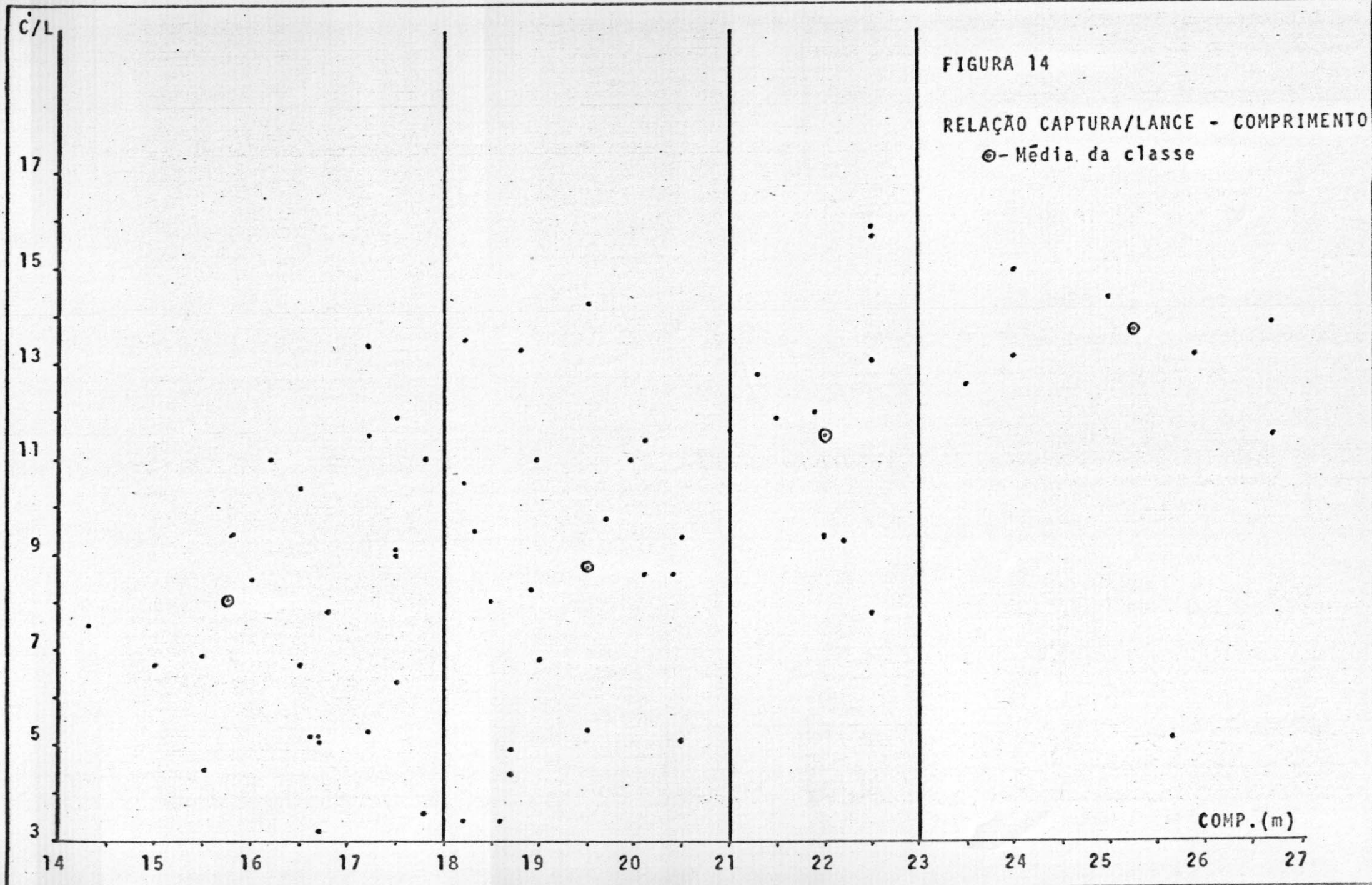


FIGURA 15

RELAÇÃO CAPTURA/LANCE - T. BRUTA

⊙ - Média da classe

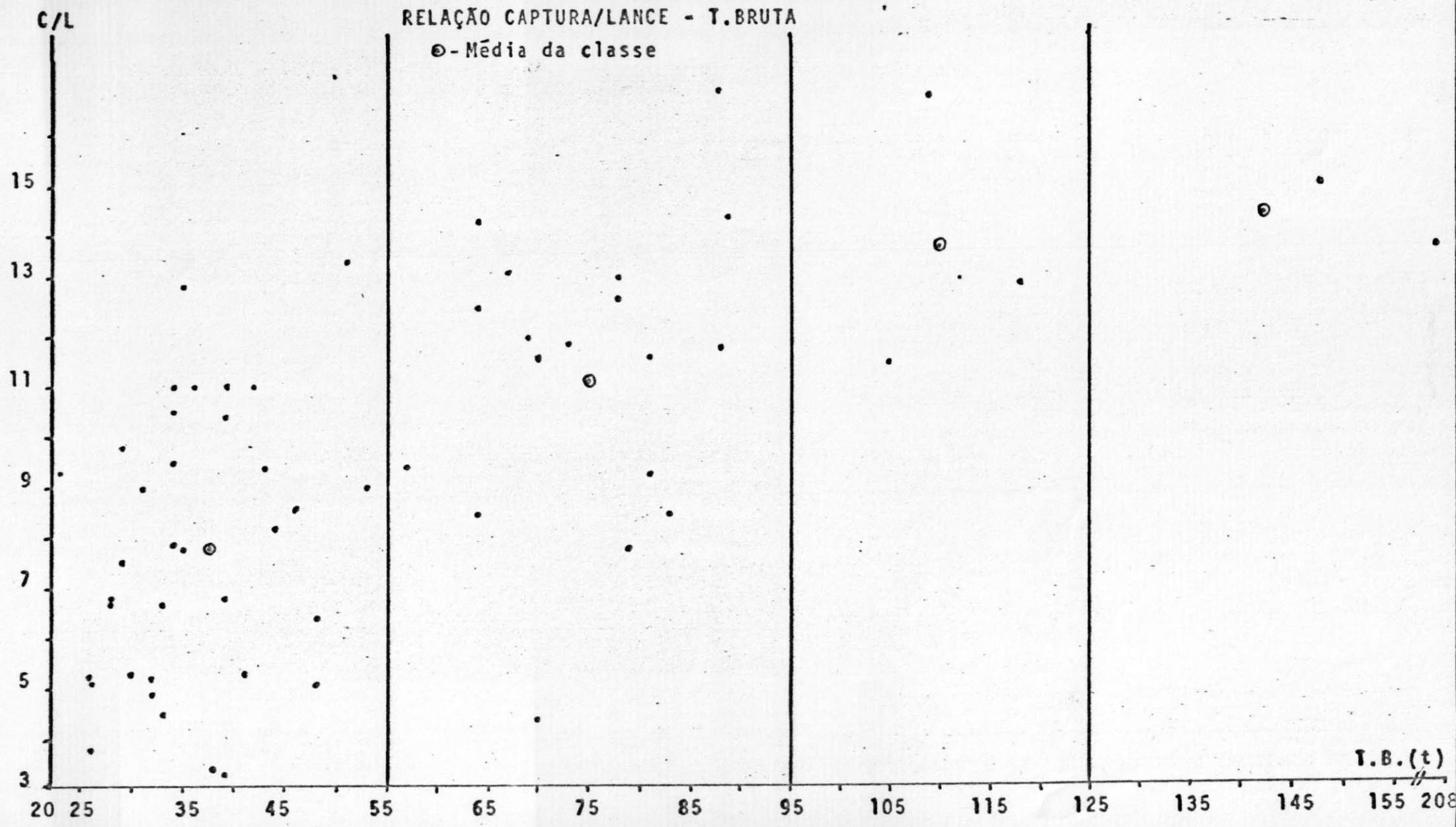




FIGURA 16

RELAÇÃO CAPTURA/LANCE - POTÊNCIA

⊙ - Média da classe

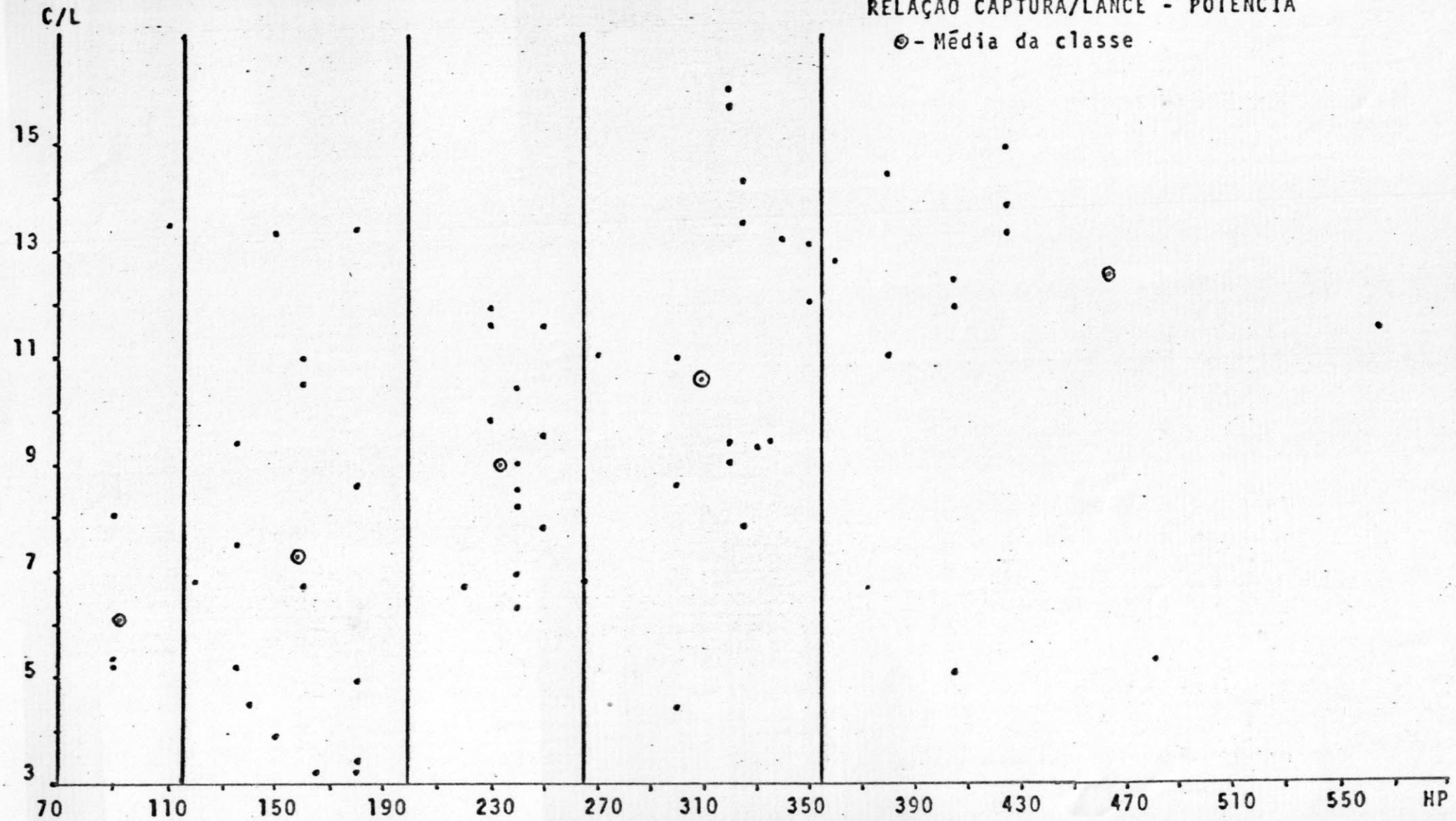


TABELA I

CARACTERÍSTICAS DA FROTA , CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

PERÍODO: ABRIL/DEZEMBRO 1976

B A R C O	COMPRIMENTO (m)	T.BRUTA (t)	HP	ANO	CAPTURA (kg)	LANCES	VIAGENS	CAPTURA/LANCE	CAPTURA/VIAGEM	LANCES/VIAGEM
93500002	19.40	36	300	1962	307640	28	19	10987	16191	1.42
93500003	16.30	23	135	1950	65600	7	6	9371	10933	1.17
93500004	18.75	34	250	1971	132860	14	10	9490	13286	1.40
93500005	24.00	65	200	1964	404680	32	22	12646	18394	1.45
93500011	18.70	34	160	1962	136240	13	10	10480	13624	1.30
93500013	20.68	42	380	1963	198200	18	13	11011	15246	1.38
93500017	17.68	35	180	1962	215280	16	11	13455	19570	1.45
93500019	18.00	48	240	1972	228120	36	21	6336	10862	1.71
93500021	19.10	38	150	1951	44910	13	7	3454	6415	1.86
93500022	27.43	208	425	1969	470800	34	19	13842	24778	1.79
93500031	20.60	83	300	1970	257240	30	18	8574	14291	1.67
93500032	20.60	83	406	1970	572060	46	36	12436	15890	1.28
93500033	17.65	80	230	1970	220780	19	16	11620	13798	1.19
93500034	18.00	73	230	1970	143360	12	7	11946	20480	1.71
93500038	17.25	21	165	1947	51900	16	9	3243	5766	1.78
93500040	21.80	77	360	1971	473260	37	24	12790	19719	1.54
93500044	18.00	53	240	1971	226940	25	13	9077	17456	1.92
93500045	16.00	20	240	1945	110600	22	22	5027	5027	1.00
93500046	20.00	67	325	1974	471720	33	20	14294	23586	1.65



TABELA I (CONTINUAÇÃO)

CARACTERÍSTICAS DA FROTA , CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

BARCO	COMPRIMENTO (m)	T.BRUTA (t)	HP	ANO	CAPTURA (kg)	LANCES	VIAGENS	CAPTURA/LANCE	CAPTURA/VIAGEM	LANCES/VIAGEM
93500047	23.00	-	320	1974	471840	30	19	15728	24833	1.58
93500048	19.00	34	90	1951	326760	41	35	7969	9336	1.17
93500051	18.30	39	270	1955	263160	24	19	10965	13850	1.26
93500053	23.00	88	320	1974	159760	14	10	11411	15976	1.40
93500057	23.00	79	325	1974	124520	21	14	7782	8894	1.50
93500059	16.70	34	160	1948	209320	29	16	11016	13082	1.81
93500060	16.07	33	140	1949	49860	11	7	4532	7122	1.52
93500063	18,30	39	180	1943	35840	11	5	3258	7168	2.20
93500064	18.66	51	325	1954	297900	22	15	13540	18660	1.47
93500066	16.53	64	240	1965	144400	17	12	8496	12033	1.42
93500070	22.40	69	352	1974	300040	36	28	12001	10715	1.29
93500072	17.00	33	160	1952	67140	10	7	6714	9591	1.43
93500073	17.00	39	240	1957	269360	26	15	10360	17952	1.73
93500074	23.00	118	352	1975	787960	60	38	13132	20735	1.58
93500079	26.44	109	425	1971	320240	19	14	16854	22874	1.36
93600001	18.68	26	150	1946	65680	17	13	3863	5052	1.31
93600009	20.90	46	180	1964	326440	38	22	8590	14838	1.73
93600016	18.00	31	320	1946	325830	36	20	9050	16291	1.80
93600038	22.50	57	336	1968	329040	35	19	9401	17312	1.84

TABELA I (CONTINUAÇÃO)

CARACTERÍSTICAS DA FROTA , CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

BARCO	COMPRIMENTO (m)	T.BRUTA (t)	HP	ANO	CAPTURA (kg)	LANCES	VIAGENS	CAPTURA/LANCE	CAPTURA/VIAGEM	LANCES/VIAGEM
93600042	20.00	41	90	1954	190310	36	22	5286	8650	1.64
93600046	17.70	30	-	1944	169220	32	19	5288	8906	1.68
93600058	18.00	33	250	1952	215420	24	17	8475	12671	1.41
93600064	17.30	35	250	1966	454050	58	50	7828	9081	1.16
93600066	19.50	39	265	1954	149940	22	22	6815	6815	1.00
93600078	24.45	148	425	1971	449760	30	15	14992	29984	2.00
93600079	19.35	67	150	1954	384460	29	21	13252	18307	1.38
93600081	19.40	44	240	1963	361580	44	28	8217	12913	1.52
93600085	17.20	26	-	1946	102980	20	12	5149	8581	1.67
93600086	19.20	32	180	1955	150960	31	19	4869	7945	1.63
93600087	17.20	27	90	1944	108220	21	11	5153	9838	1.91
93600102	21.00	43	320	1964	338160	36	19	9393	17797	1.89
93600103	17.15	32	135	1945	67750	13	9	5211	7527	1.44
93600109	24.46	78	340	1969	355800	27	16	13177	22237	1.69
93600117	22.00	88	406	1970	723020	61	35	11852	20657	1.74
93600130	20.20	29	232	1961	263670	27	12	9765	21972	2.25
93600132	27.25	105	565	1971	149876	13	7	11528	21410	1.86
93600137	22.70	81	330	1971	457760	49	25	9342	18310	1.96
93600138	18.00	33	250	1952	524020	45	28	11644	18715	1.61



TABELA I (CONTINUAÇÃO)

CARACTERÍSTICAS DA FROTA , CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

B A R C O	COMPRIMENTO (m)	T.BRUTA (t)	HP	ANO	CAPTURA (kg)	LANCES	VIAGENS	CAPTURA/LANCE	CAPTURA/VIAGEM	LANCES/VIAGEM
93600143	21.00	48	406	1973	167300	33	17	5069	9841	1.94
93600144	19.20	70	300	1930	101180	23	10	4399	10118	2.30
93600148	25.50	89	380	1974	532500	37	23	14391	23152	1.61
93500007	20.25	46	160	1927	16000	2	1	8000	16000	2.00 *
93500020	18.30	28	120	1946	13680	2	1	6840	13680	2.00 *
93500041	16.30	30	220	1960	1140	1	1	1140	1140	1.00 *
93500052	14.85	29	135	1953	44920	5	5	8984	8984	1.00 *
93500055	15.50	28	220	1964	26960	4	4	6740	6740	1.00 *
93500043	21.00	62	240	1969	-					
93500069	16.00	29	153	1945	-					
93500084	17.63	51	275	1946	-					
93500088	16.70	22	160	1962	-					
93500065	17.50	34	153	1946	-					
93500067	17.00	29	75	1949	-					
93500054	18.70	29	300	1949	-					
93500061	18.30	44	230	1954	-					
93500058	17.80	33	135	-	-					
93500068	22.30	55	380	1966	-					
93500086	15.30	33	75	-	-					

TABELA I (CONTINUAÇÃO)

CARACTERÍSTICAS DA FROTA , CAPTURA E ESFORÇO DE PESCA

BARCO	COMPRIMENTO (m)	T.BRUTA (t)	HP	ANO	CAPTURA (kg)	LANCES	VIAGENS	CAPTURA/LANCE	CAPTURA/VIAGEM	LANCES/VIAGEM
93500062	15.85	26	140	1925	-					
93500077	19.80	68	375	1963	-					
93500089	23.00	83	240	1976	-					
93500078	19.20	76	382	1974	-					
93500071	14.70	21	160	1957	-					
93600005	20.10	39	110	1930	108080	8	5	13510	21616	1.60 *
93600058	18.00	33	250	1952	-					
93600142	21.20	70	325	1974	-					
93600155	16.65	37	90	1960	-					
93600114	18.70	29	115	1949	-					
93600090	23.60	79	385	1954	-					
93600023	27.00	76	310	1939	-					
93600018	15.24	24	160	1948	-					
93600011	28.60	180	300	1949	-					
93600003	16.50	23	120	1945	-					
93600165	22.50	112	325	1975	-					
93600164	22.50	107	325	1975	-					
93600071	21.00	43	320	1964	-					

(\*) Menos de 10 lances no período



TABELA II

## DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR CLASSES DE IDADE

ANO DE CONSTRUÇÃO	N	%
1925 - 1930	4	4.35
1930 - 1935	-	-
1935 - 1940	1	1.09
1940 - 1945	7	7.61
1945 - 1950	15	16.30
1950 - 1955	14	15.22
1955 - 1960	4	4.35
1960 - 1965	13	14.13
1965 - 1970	11	11.96
1970 - 1975	22	23.91
1975 - 1977	1	1.09
T O T A L	92	100.00

TABELA III

## DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR CLASSES DE COMPRIMENTO

COMPRIMENTO (m)	N	%
14 - 15	2	2.13
15 - 16	7	7.45
16 - 17	11	11.70
17 - 18	16	17.02
18 - 19	11	11.70
19 - 20	11	11.70
20 - 21	10	10.64
21 - 22	5	5.32
22 - 23	11	11.70
23 - 24	2	2.13
24 - 25	2	2.13
25 - 26	1	1.06
26 - 27	2	2.13
27 - 28	2	2.13
28 - 29	1	1.06
T O T A L	94	100.00



TABELA IV

## DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR CLASSES DE TONELAGEM BRUTA

TONELAGEM BRUTA	N	%
20 - 30	22	23.66
30 - 40	23	24.73
40 - 50	8	8.60
50 - 60	6	6.45
60 - 70	8	8.60
70 - 80	10	10.75
80 - 90	8	8.60
90 -100	-	-
100 -110	3	3.22
110 -120	2	2.15
120 -130	-	-
130 -140	-	-
140 -150	1	1.08
150 -160	-	-
160 -170	-	-
170 -180	1	1.08
180 -190	-	-
190 -200	-	-
200 -210	1	1.08
<b>T O T A L</b>	<b>93</b>	<b>100.00</b>

TABELA V:

## DISTRIBUIÇÃO DA FROTA POR CLASSES DE POTÊNCIA (HP)

H P	N	%
70 - 100	6	6.52
100 - 130	4	4.35
130 - 160	18	19.56
160 - 190	7	7.61
190 - 220	3	3.26
220 - 250	16	17.39
250 - 280	3	3.26
280 - 310	6	6.52
310 - 340	13	14.13
340 - 370	3	3.26
370 - 400	6	6.52
400 - 430	6	6.52
430 -	1	1.09
T O T A L	92	99.99



TABELA VI  
DISTRIBUIÇÃO DAS VIAGENS POR BLOCO DE PESCA

BLOCO	ABR		MAI		JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		DÉZ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
40 21					2	0.47												
40 22																		
40 23							1	0.31										
41 22	1	1.41	45	10.32	73	16.98	210	64.42	224	62.40	177	47.84	90	22.96	80	23.67	62	21.83
41 23	1	1.41	44	10.09	84	19.53	11	3.37			1	0.27	2	0.51	12	3.55	5	1.76
41 24																		
42 22	7	9.86	20	4.59	13	3.02	9	2.76	6	1.67	3	0.81	17	4.34	4	1.18	9	3.17
42 23	9	12.68	27	6.19	53	12.33	27	8.28	7	1.95	7	1.89	23	5.87	5	1.48	3	1.06
42 24																		
43 22			11	2.52	14	3.26	10	3.07	2	0.56	1	0.27			3	0.89	3	1.06
43 23	28	39.44	262	60.09	167	38.84	25	7.67	20	5.57	61	16.49	77	19.64	58	17.16	50	17.61
43 24																		
44 22															1	0.30		
44 23	18	25.35	13	2.98	20	4.65	16	4.91	95	26.46	115	31.08	173	44.13	152	44.97	124	43.66
44 24																		
45 23			1	0.23	1	0.23	1	0.31	3	0.84	1	0.27	1	0.26	9	2.66	17	5.99
45 24	5	7.04	2	0.46			12	3.68			1	0.27	7	1.79	14	4.14	9	3.17
45 25																		
45 26																		
46 23																	1	0.35
46 24	2	2.82	6	1.38	2	0.47	4	1.23	2	0.56	3	0.81	2	0.51			1	0.35
46 25			1	0.23														
46 26																		
46 27																		
46 28																		
47 24																		
47 25			3	0.69														
47 26																		
47 27					1	0.23												
47 28																		
47 29																		
48 25			1	0.23														
48 26																		
TOTAL	71		436		430		326		359		370		392		338		284	

TABELA VII

## MÉDIAS E DISPERSÕES NAS DISTRIBUIÇÕES DE LANCES/VIAGEM POR CARACTERÍSTICA

CARACTERÍSTICA	N	M	S
<b>ANO DE CONSTRUÇÃO</b>			
1925 - 1932	1	2.30	-
1932 - 1958	24	1.54	0.30
1958 - 1967	11	1.55	0.30
1967 - 1977	24	1.63	0.23
<b>COMPRIMENTO</b>			
14.0 - 18.5	23	1.57	0.29
18.5 - 21.5	21	1.59	0.33
21.5 - 23.5	9	1.60	0.21
23.5 - 28.5	7	1.68	0.23
<b>TONELAGEM BRUTA</b>			
20 - 55	36	1.57	0.30
55 - 95	18	1.59	0.27
95 - 125	3	1.60	0.26
125 - 210	2	1.90	0.15
<b>H P</b>			
70 - 115	3	1.57	0.37
115 - 200	14	1.58	0.28
200 - 265	14	1.54	0.32
265 - 355	17	1.61	0.30
355 - 435	10	1.65	0.26



## TABELA VIII

MÉDIAS E DISPERSÕES NAS DISTRIBUIÇÕES DE CAPTURA/LANCE E CAPTURA/VIAGEM POR CARACTERÍSTICA

$$V = \frac{100 \times S}{M}$$

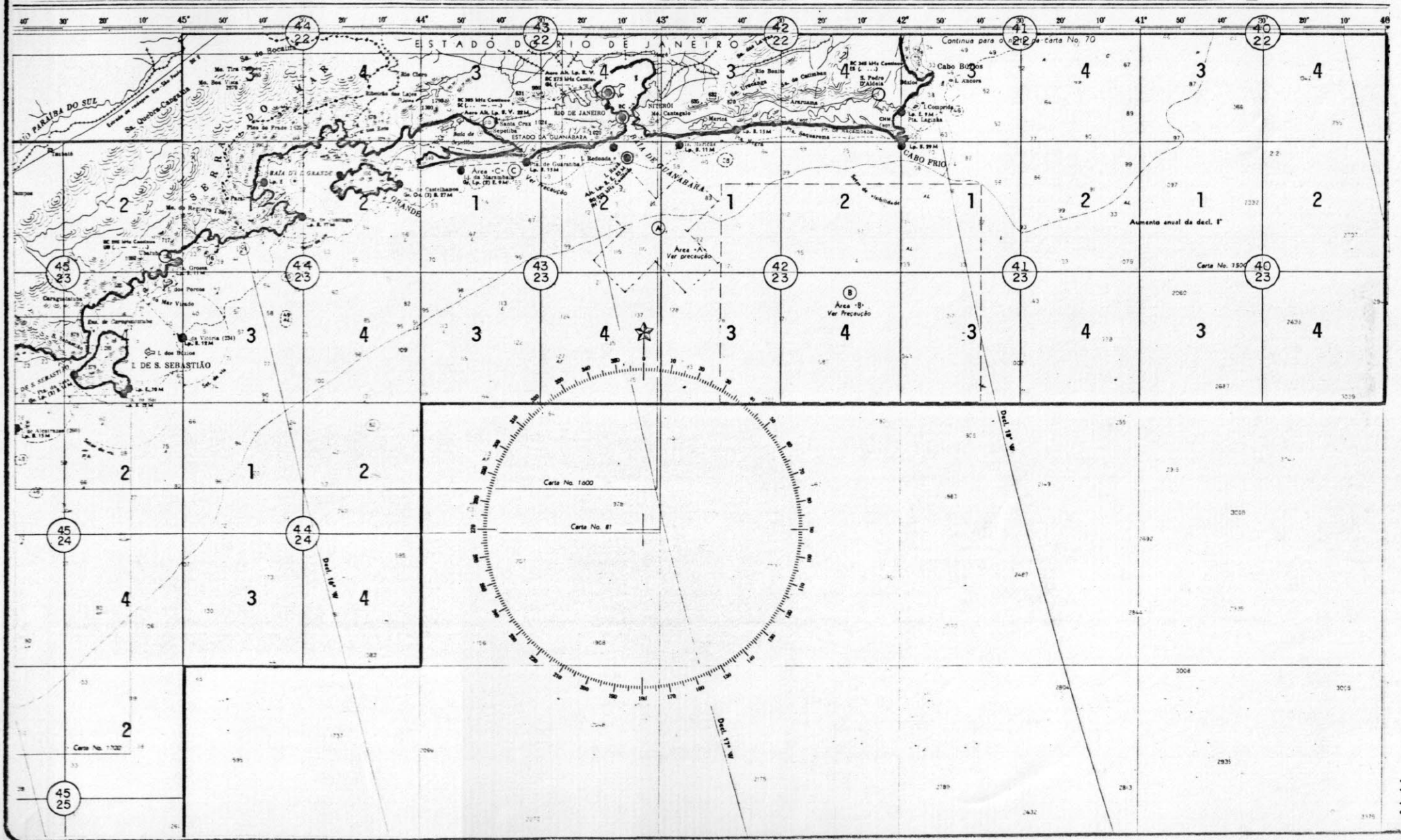
CATEGORIAS	N	M	S	V
<u>ANO DE CONSTRUÇÃO</u>				
<u>CAPTURA/LANCE</u>				
1925 - 1932	1	4.399	-	-
1932 - 1958	24	7.250	3.236	44.63
1958 - 1967	11	10.078	1.835	18.20
1967 - 1977	24	11.544	2.937	25.44
<u>CAPTURA/VIAGEM</u>				
1925 - 1932	1	10.138	-	-
1932 - 1958	24	10.592	4.517	42.64
1958 - 1967	11	15.605	3.693	23.67
1967 - 1977	24	18.380	5.456	29.69
<u>COMPRIMENTO</u>				
<u>CAPTURA/LANCE</u>				
14.0 - 18.5	23	7.988	3.032	37.96
18.5 - 21.5	21	8.655	3.306	38.20
21.5 - 23.5	9	11.493	2.384	20.74
23.5 - 28.5	7	13.919	1.726	12.40
<u>CAPTURA/VIAGEM</u>				
14.0 - 18.5	23	12.013	4.590	38.21
18.5 - 21.5	21	13.370	5.113	38.25
21.5 - 23.5	9	17.462	5.028	28.79
23.5 - 28.5	7	23.261	3.554	15.28
<u>TONELAGEM BRUTA</u>				
<u>CAPTURA/LANCE</u>				
20 - 55	36	7.791	2.924	37.53
55 - 95	18	11.100	2.595	23.38
95 - 125	3	18.838	2.732	19.74
125 - 210	2	14.419	809	5.61
<u>CAPTURA/VIAGEM</u>				
20 - 55	36	11.904	4.701	39.39
55 - 95	18	16.881	4.497	26.64
95 - 125	3	21.673	1.093	5.05
125 - 210	2	27.381	3.681	13.44
<u>H P - CAPTURA/LANCE</u>				
70 - 115	3	6.136	1.588	25.89
115 - 200	14	7.236	3.730	51.54
200 - 265	14	8.971	2.058	22.95
265 - 355	17	10.587	2.918	27.56
355 - 435	10	12.477	3.152	25.27
<u>CAPTURA/VIAGEM</u>				
70 - 115	3	9.274	596	6.43
115 - 200	14	10.495	4.692	44.70
200 - 265	14	13.790	5.025	36.44
265 - 355	17	16.271	5.111	31.41
355 - 435	10	20.355	5.624	27.63







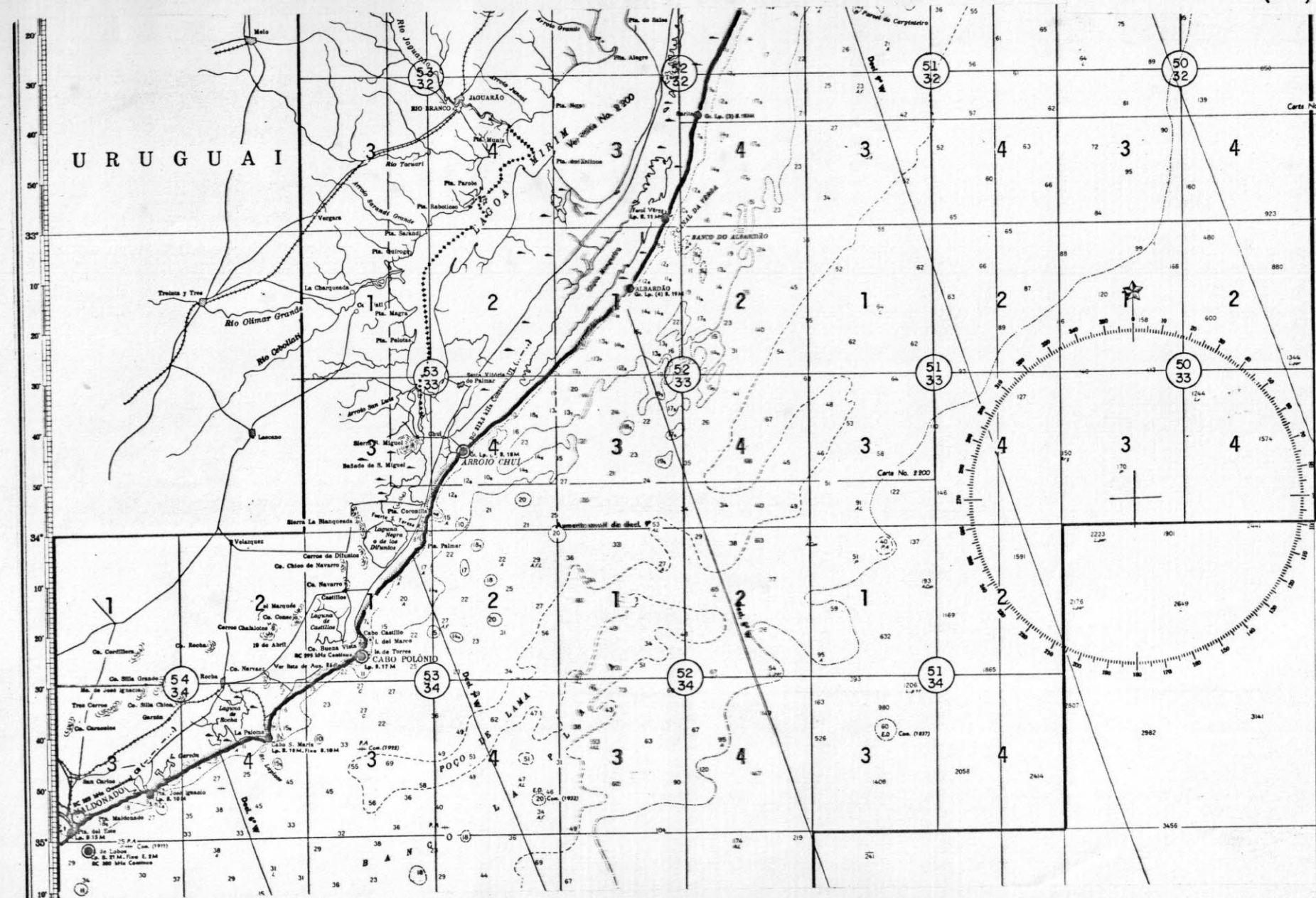
DO CABO DE BÚZIOS (RJ)  
 À ILHA DE SÃO SEBASTIÃO (SP)







DE SARITA (RS)  
AO CHUI (RS)





DO CABO DE SANTA MARTA GRANDE (SC)  
À CASSINO (RS)

