

RAE-SEA-8918

RELATORIO DE ANALISE ESTATISTICA SO-
BRE O PROJETO "EFEITO DA SALINIDADE
E DA TEMPERATURA SOBRE AS RESPOSTAS
DE CRESCIMENTO DA ALGA MINUTOCELLUS
POLYMORPHUS".

Gilberto Alvarenga Paula
Cleber Batista de Souza
Márcio Fujimura
Sérgio Mikio Koyama

- São Paulo, Outubro de 1989 -

SETOR DE ESTATÍSTICA APLICADA - SEA

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 18/89
CÓDIGO 10/89

TÍTULO: Efeito da salinidade e da temperatura sobre as respostas de crescimento da alga Minutocellus polymorphus.

PESQUISADORA: Teresa Cristina Siqueira Sigaud

INSTITUIÇÃO: Instituto Oceanográfico - USP

FINALIDADE: Dissertação de Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Dr. Gilberto Alvarenga Paula, Cleber Batista de Souza, Márcio Fujimura e Sérgio Miki Koyama.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

PAULA, G. A.; SOUZA, C. B. de; FUJIMURA, M. e KOYAMA, S. M. Efeito da salinidade e da temperatura sobre as respostas de crescimento da alga Minutocellus polymorphus. São Paulo, IME-USP, 1989. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8918.)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) DRAPER, N.R. & SMITH, H. Applied Regression Analysis. 2.ed. New York, John Wiley, 1981. 709p. (Wiley Series in Probability and Mat. Statistics.)
- (2) ELIAN, S. N. Análise de Regressão. São Paulo, IME-USP, 1988. 232p.
- (3) BOX, G. E. P. and HUNTER, J. S. A confidence region for the solution of a set simultaneous equations with an application to experimental design. Biometrika, 41, 190-199, 1963.
- (4) ANDERSON, T. W. An introduction to multivariate statistical analysis. 2.ed. New York, John Wiley, c1984. 675p. (Wiley Series in Prob. and Mat. Statistics.)
- (5) DIXON, W. J. BMDP Statistical Software. Berkeley, Berkeley University of California Press, 1981.
- (6) BAKER, R. J. and NELDER, J. A. The GLIM System - Release 3 - Generalized Linear Interactive Modelling. Oxford, The Numerical Algorithms Group, 1978.
- (7) LOTUS 123: Manual de Referência. Versão 2. Cambridge, Lotus Development Corporation, 1985. 325p.

(8) Software Científico - SOC: Manual do Usuário. EMBRAPA-Centro Tecnológico para Informática, Campinas, 1988. 390p.

PROGRAMAS COMPUTACIONAIS: BMDP-1R, GLIM, LOTUS 123 versão 2.0, SOC, CHART, HPG, Editor do Turbo Pascal 3.01A, Portug 2.0 e Patex 2.09.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS: Regressão Linear e Construção da região de confiança para a solução de um sistema de equações cujos coeficientes estão sujeitos a erro.

Índice

Ficha Técnica

Bibliografia ... 3

Programas computacionais ... 3

Técnicas utilizadas ... 3

Título ... 6

1. Resumo ... 6

2. Objetivo ... 6

3. Descrição do Experimento e Definição das variáveis

3.1 Preparação do Experimento ... 7

3.2 Controle do Experimento ... 8

3.3 Amostragem ... 8

3.4 Descrição das Variáveis ... 8

4. Análise Descritiva

4.1 Biomassa Máxima Alcançada ... 9

4.2 Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento ... 10

4.3 Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a ... 11

4.4 Quantidade de Clorofila-a por Célula ... 11

4.5 Resumo da Análise Descritiva ... 11

5. Análise Estatística

5.1 Metodologia Utilizada ... 12

5.2 Ajuste dos Modelos ... 12

5.3 Análise de Resíduos ... 14

6. Conclusões ... 15

Apêndices

Apêndice A: Gráficos ... 17

Apêndice B: Região de confiança para o ponto de crescimento máximo
... 32

Apêndice C: Programas computacionais ... 36

Apêndice D: Dados ... 40

Efeito da salinidade e da temperatura sobre as respostas de crescimento da alga *Minutocellus polymorphus*.

1 Resumo.

Este estudo visa a determinação de condições de salinidade e temperatura que propiciam um crescimento máximo para uma população de algas da espécie *Minutocellus polymorphus* cultivadas sob condições de laboratório, segundo quatro variáveis de interesse.

Para a obtenção destas condições de salinidade e temperatura foram ajustados modelos de *Regressão Linear* relacionando a variável de interesse à salinidade e à temperatura.

2 Objetivo.

O objetivo do trabalho é identificar as condições de temperatura e salinidade que propiciam o maior crescimento para uma população de algas — *Minutocellus polymorphus* — sob condições de laboratório.

3 Descrição do experimento e definição das variáveis.

3.1 Preparação do experimento.

De uma população de algas unicelulares — provenientes do banco de algas do IOUSP — mantida à temperatura de 20°C e salinidade 30.10^{-3} , foram obtidas *populações mãe* que foram adaptadas gradualmente a cada combinação pré-fixada dos cinco níveis de temperatura (11°C , 16°C , 21°C , 26°C e 31°C) e nove níveis de salinidade (2.10^{-3} , 5.10^{-3} , 10.10^{-3} , 15.10^{-3} , 20.10^{-3} , 25.10^{-3} , 30.10^{-3} , 35.10^{-3} e 40.10^{-3}).

Após o período de adaptação (cinco dias), foram colocados em três erlenmeyers de 300 ml cada, 200 ml de AsP_2 (água do mar sintética constituída a partir de água deionizada acrescida de nitrogênio, fósforo, metais traços, vitaminas e silicato em concentrações conhecidas) contendo algas provenientes da mesma *população mãe* de modo que cada erlenmeyer tivesse uma concentração inicial de aproximadamente 10^4 células por ml.

Devido ao meio de cultura ser limitado por nutrientes, a população de algas apresenta um padrão de crescimento caracterizado por quatro fases:

primeira — fase *lag* ou de adaptação: período no qual a alga se adapta às novas condições ambientais a ela oferecida.

segunda — fase *log* ou exponencial: existência de um crescimento acentuado devido à abundância de nutrientes uma vez que o número de algas é pequeno relativamente a disponibilidade de nutrientes do meio.

terceira — fase estacionária: período em que todo o nutriente disponível encontra-se mobilizado na população; o número de células varia pouco.

quarta — fase de declínio: marcada pela diminuição da população devido a escassez de nutrientes, excreção de substâncias auto-inibitórias, diminuição da disponibilidade de luz, etc.

3.2 Controle do experimento.

Para a realização do experimento foi utilizada uma incubadora, a qual possuía 10 lâmpadas fluorescentes de 15 W cada dispostas duas a duas ao longo das quatro prateleiras e da parte inferior da mesma, com a temperatura controlada por um *termógrafo* ou um *termômetro* e a intensidade luminosa estabelecida por meio de um *Quanta-meter* a $125 \mu E/m^2/s$. Para cada um dos cinco níveis de temperatura foram colocados dentro da incubadora vários grupos de três erlenmeyers com diferentes níveis de salinidade. Um *refratômetro* foi usado para controlar a salinidade. O foto-período adotado foi de 12 horas-claro e 12 horas-escuro. Cada grupo de três erlenmeyers permaneceu sob estas condições durante um período de 19 dias.

3.3 Amostragem.

Considerando um grupo de três erlenmeyers a uma dada salinidade e a uma dada temperatura, durante o período de 19 dias, foram colhidas duas amostras de cada erlenmeyer após 0, 1, 3, 5, 8, 11, 15 e 18 dias do início do experimento. Os erlenmeyers eram previamente agitados para colher-se uma amostra homogênea.

3.4 Descrição das variáveis.

Da primeira amostra de cada erlenmeyer, em cada dia (amostrado) obteve-se o número de células por ml mediante contagem em um *hemocitômetro* de volume conhecido sob o microscópio óptico. Destas medidas obtidas para cada erlenmeyer, foi calculado o logaritmo na base 10 e selecionado o maior valor, obtendo assim a primeira variável de interesse chamada de *Biomassa Máxima Alcançada (BMA)*.

Ajustando-se uma reta que propicia o maior coeficiente angular, para o logaritmo na base 2 dos valores do número de células por ml referentes à fase exponencial de crescimento da população, obtemos a *Taxa Máxima de*

Crescimento (TMC) — segunda variável de interesse — que é o coeficiente angular desta reta. Para proceder à análise estatística usaremos o arco tangente da *TMC (ATMC)* o qual fornece o ângulo relativo a inclinação da reta ajustada.

Da segunda amostra de cada conjunto de três erlenmeyers a uma dada salinidade e temperatura, obteve-se para cada dia (amostrado) uma única amostra visando determinar o conteúdo de clorofila-a total através de análise espectrofotométrica. Calculou-se a *Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a (TMCCL)*, a terceira variável de interesse, de maneira análoga à *TMC*, utilizando o logaritmo na base 2 da quantidade de clorofila-a total. Da *TMCCL* calculamos o arco tangente obtendo a *ATMCCL* medida semelhante à *ATMC*, com a qual procederemos à análise estatística.

Outra medida foi obtida na fase exponencial de crescimento da população a partir do quociente entre o *Conteúdo de Clorofila-a Total*, referente ao conjunto de três erlenmeyers sujeitos às mesmas condições de temperatura e salinidade, e o número de células por ml (média dos valores relativos a cada erlenmeyer). Este quociente é denominado *Quantidade de Clorofila-a por célula (CL)* na fase exponencial de crescimento — a quarta variável de interesse.

4 Análise Descritiva.

A partir dos dados obtidos foram construídos gráficos (apêndice A) relacionando cada variável a ser utilizada na análise (*BMA*, *ATMC*, *ATMCCL* e *CL*) à temperatura e à salinidade. Para a construção dos gráficos dos valores das variáveis referentes à clorofila-a foram utilizadas as próprias medidas, uma vez que havia um único valor para cada combinação de temperatura e salinidade. Quanto as variáveis *BMA* e *ATMC*, foram utilizadas as médias dos valores correspondentes a cada combinação de salinidade e temperatura. Foram detectadas três medidas nas variáveis *BMA* e *ATMC*, duas na temperatura de 11°C e salinidade 30.10^{-3} e uma na temperatura de 16°C e salinidade 40.10^{-3} , que por serem provenientes de erros na medição foram retiradas do estudo.

4.1 Biomassa Máxima Alcançada.

Com relação ao gráfico entre a *BMA* e a temperatura (figura 1) verificamos a existência de dois pontos referentes à salinidade 10.10^{-3} que diferem dos demais por apresentarem um valor da *BMA* inferior aos obtidos por outras amostras sujeitas às mesmas condições de temperatura. Nota-se também que as curvas referentes às outras salinidades apresentam um comportamento aproximadamente igual, sendo encontrados na temperatura de 11°C os valores mais baixos e crescendo até uma temperatura entre 16°C e 26°C a partir da qual o valor da *BMA* tende a cair, sugerindo que esta medida varia quadraticamente com a temperatura.

No gráfico entre a *BMA* e a salinidade (figura 2) é nítida a diferença entre a curva relativa a temperatura de 11°C e as demais, sendo estes valores inferiores aos restantes. Excetuando-se os pontos cuja salinidade é igual a 10.10^{-3} , as curvas da *BMA* sob as temperaturas de 16°C , 21°C , 26°C e 31°C apresentam um comportamento quadrático.

4.2 Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento.

Neste gráfico que relaciona *ATMC* e a temperatura (figura 3), os valores provenientes da salinidade 10.10^{-3} relativos às temperaturas de 21°C e 26°C são significativamente inferiores aos demais valores sob estas mesmas condições de temperatura. Observamos que o *ATMC* nas temperaturas de 21°C , 26°C e 31°C é inferior sob a salinidade de 40.10^{-3} quando comparado com as salinidades de 15.10^{-3} a 35.10^{-3} . Nota-se que existe uma única combinação de salinidade e temperatura (15.10^{-3} , 11°C) que apresentou um *ATMC* negativo, representando um descréscimo na taxa de divisão celular. O *ATMC* apresenta um comportamento aproximadamente quadrático em relação a variação da temperatura e notamos que ao mudarmos de temperatura as salinidades que propiciam os maiores — ou os menores — *ATMC* mudam, ou seja, quando mudamos de temperatura a ordem das salinidades segundo a média dos valores observados do *ATMC* variam (interação).

No gráfico entre o *ATMC* e a salinidade (figura 4), verificamos que a curva sob a temperatura de 11°C apresenta os menores valores para o *ATMC* excetuando-se as médias obtidas na salinidade de 10.10^{-3} na qual sob esta temperatura não foi possível realizar a inoculação da amostra. Quanto ao comportamento das curvas nas temperaturas de 16°C a 31°C estas

também apresentam um comportamento aproximadamente quadrático.

4.3 Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a.

No gráfico do *ATMCCL* versus temperatura (figura 5) observamos um comportamento aproximadamente quadrático nas curvas referentes as salinidades entre 15.10^{-3} e 40.10^{-3} . A mudança da ordenação das salinidades segundo o valor observado do *ATMCCL* é nítida a medida que variamos a temperatura, o mesmo ocorrendo com a temperatura em relação a salinidade (interação), como pode ser visto no gráfico do *ATMCCL* versus salinidade (figura 6). Em ambos os gráficos a temperatura de $11^{\circ}C$ mostra-se destoante das demais temperaturas, uma vez que apresenta os menores valores para a referida variável. Novamente notamos a existência de dois pontos relativos a salinidade de 10.10^{-3} que diferem das demais medidas feitas sob estas mesmas temperaturas ($21^{\circ}C$ e $26^{\circ}C$).

4.4 Quantidade de Clorofila-a por Célula.

Os gráficos provenientes dos dados obtidos a partir da *CL* não apresentaram nenhum padrão definido, como pode ser visto nas figuras 7 e 8.

4.5 Resumo da Análise Descritiva.

De um modo geral notamos a existência de um comportamento aproximadamente quadrático das variáveis *BMA*, *ATMC* e *ATMCCL* com relação à temperatura e a salinidade, sendo que nas duas últimas variáveis observou-se a existência de uma interação entre a salinidade e a temperatura.

Observa-se que as variáveis acima citadas quando sujeitas à temperatura de $11^{\circ}C$ possuem médias menores que as obtidas em outras temperaturas.

As médias obtidas na salinidade de 10.10^{-3} em todas as variáveis apresentam um comportamento destoante das demais médias obtidas sob as mesmas condições de temperatura.

5 Análise Estatística.

5.1 Metodologia utilizada.

Como o objetivo é determinar as condições de temperatura e salinidade que proporcionam o maior crescimento da população de algas segundo cada variável de interesse (*BMA*, *ATMC*, *ATMCCL* e *CL*), deseja-se conhecer o comportamento de cada variável em função da temperatura e da salinidade. Desde que todas as variáveis envolvidas no problema são quantitativas, optamos pelo ajuste de modelos de *Regressão linear*. Ajustados os modelos (vide [1] e [2]), procedemos a obtenção dos valores da salinidade e da temperatura (s_0, t_0) que proporcionam o valor máximo de cada variável.

5.2 Ajuste dos modelos.

Em todos os modelos ajustados (variáveis *BMA*, *ATMC* e *ATMCCL*) não foram consideradas as medidas referentes a salinidade de 10.10^{-3} , uma vez que apresentaram um comportamento destoante das demais medidas feitas sob as mesmas condições de temperatura.

Também foi considerada uma nova variável *D* visando diferenciar a temperatura de 11°C das demais temperaturas.

Em cada modelo, separadamente, a suposição básica é de que os erros (ϵ) têm distribuição normal com média zero e variância σ^2 e sejam não correlacionados; a avaliação da validade destas suposições será feita no item 5.3 Análise de Resíduos.

Para ajuste dos modelos foi utilizado o programa BMDP-1R (uma cópia dos programas utilizados encontra-se no apêndice D). Os modelos que melhor se adequaram a cada variável são apresentados a seguir. O cálculo do ponto de máximo (s_0, t_0) com a respectiva região de confiança, para cada variável, encontra-se explicado no apêndice B. Denotaremos a salinidade por s e a temperatura por t ; a variável *D* assume o valor 1 se $t = 11^\circ\text{C}$ e assume o valor 0 caso contrário.

BMA

$$BMA = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 s + \beta_3 s^2 + \beta_4 t + \beta_5 t^2 + \epsilon$$

As estimativas dos parâmetros do modelo são apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 1. Coeficientes ajustados para o modelo da BMA.

variável	coeficiente	desvio padrão	nível descritivo (p-value)
coef.linear	2,7894		
D	-1,8021	0,1106	0,0000+
s	0,1408	0,0149	0,0000+
s ²	-0,0023	0,0003	0,0000+
t	0,2304	0,0347	0,0000+
t ²	-0,0054	0,0007	0,0000+

$$(s_0, t_0) = (30,61 ; 21,33)$$

Observando a tabela acima, nota-se que cada coeficiente do modelo ajustado é significativamente diferente de zero ($p - value < 0,0001$, para cada coeficiente).

O coeficiente de correlação múltipla (R^2) apresenta-se alto (0,9864). Uma estimativa para a variância da BMA é $\hat{\sigma}^2 = 0,0239$.

ATMC

$$ATMC = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 s + \beta_3 s^2 + \beta_4 t^2 + \beta_5 st + \epsilon$$

As estimativas dos parâmetros do modelo são apresentadas na tabela abaixo.

tabela 2. Coeficientes ajustados para o modelo da ATMC.

variável	coeficiente	desvio padrão	nível descritivo (p-value)
coef.linear	-7,9161		
D	-39,5392	2,8626	0,0000+
s	5,0578	0,7866	0,0000+
s ²	-0,0686	0,0133	0,0000+
t ²	0,0388	0,0084	0,0000+
st	-0,0595	0,0133	0,0000+

$$(s_0, t_0) = (27,67 ; 21,23)$$

Observando a tabela acima, nota-se que cada coeficiente do modelo ajustado é significativamente diferente de zero ($p - value < 0,0001$, para cada

coeficiente).

O coeficiente de correlação múltipla (R^2) apresenta-se alto (0,9074). Uma estimativa para a variância da *ATMC* é dada pelo $\hat{\sigma}^2 = 59,0227$.

ATMCCL

$$ATMCCL = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 s + \beta_3 s^2 + \beta_4 t + \beta_5 st + \epsilon$$

É interessante notar que apesar da Análise Descritiva indicar que um comportamento quadrático da variável com relação à temperatura pode ser adequado (um termo t^2 no modelo), este não aparece no modelo. As estimativas dos parâmetros do modelo são apresentadas na tabela abaixo.

tabela 3. Coeficientes ajustados para o modelo da *ATMCCL*.

variável	coeficiente	desvio padrão	nível descritivo (p-value)
coef.linear	-20,1390		
D	-57,1839	4,4929	0,0000+
s	4,5819	1,2139	0,0009
s^2	-0,0537	0,0204	0,0145
t	1,9878	0,6321	0,0045
st	-0,0759	0,0211	0,0014

$$(s_0, t_0) = (26,09 ; 23,48)$$

Da tabela acima verifica-se que o valor do maior nível descritivo é de 0,0145 correspondente a variável s^2 . O coeficiente de correlação múltipla (R^2) é de 0,9654. Uma estimativa para a variância do *ATMCCL* é $\hat{\sigma}^2 = 48,4463$.

Salientamos que outros modelos para as variáveis *ATMC* e *ATMCCL* poderiam ser tentados, por exemplo substituindo os termos quadráticos t^2 e s^2 por $\log t$ e $\log s$ respectivamente, no entanto não procedemos a este tipo de ajuste neste estudo.

5.3 Análise de resíduos.

Nos gráficos dos resíduos versus valores ajustados pelo modelo (figuras 9, 11 e 13) observa-se que os pontos encontram-se distribuídos ao redor do valor

zero — indicando a não violação da suposição de que o erro (ϵ) tem média zero. Nota-se também, nas figuras 9 e 11, que os resíduos correspondentes aos menores valores ajustados (temperatura de 11°C) têm uma variabilidade maior que os demais. Isto é explicado pelo fato da temperatura de 11°C ser atípica para a alga, o que pode provocar uma variabilidade maior nas respostas. Um modelo de mínimos quadrados ponderados ou alguma transformação na variável resposta poderia amenizar este problema, entretanto como são poucos os pontos que causaram o fenômeno e pela dificuldade em se encontrar uma outra solução relativamente simples, optamos por ajustar modelos que não levam em consideração este fato.

Analizando os gráficos 10, 12 e 14 nota-se que não há indícios para invalidar a suposição de normalidade, uma vez que os valores do gráfico estão próximos da reta que passa pela origem com inclinação de 45° .

6 Conclusões.

Considerando os dados relativos às salinidades de 2.10^{-3} , 5.10^{-3} , 10.10^{-3} , 15.10^{-3} , 20.10^{-3} , 25.10^{-3} , 30.10^{-3} , 35.10^{-3} e 40.10^{-3} e às temperaturas de 11°C , 16°C , 21°C , 26°C e 31°C foi obtido a combinação de salinidade e temperatura (s_0, t_0) que proporciona o maior crescimento da população de algas segundo cada variável utilizada na análise (*Biomassa Máxima Alcançada*, *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento*, *Ângulo da Taxa Máxima por Clorofila-a*).

As regiões de confiança e os intervalos de confiança foram calculados utilizando-se um coeficiente de confiança de 95%.

Para a *Biomassa Máxima Alcançada*, (s_0, t_0) = ($30,61.10^{-3}$; $21,33^{\circ}\text{C}$) e a região de confiança é delimitada pela elipse:

$$2,9927s_0^2 + 5,5059s_0t_0 - 191,0523s_0 - 246,1755t_0 + 0,3677s_0t_0 + 5545,1030 = 0.$$

Quando (s, t) = ($30,61.10^{-3}$; $21,33^{\circ}\text{C}$) o valor médio da *Biomassa Máxima Alcançada* é 7,39 com intervalo de confiança [7,33 ; 7,46].

Utilizando a variável *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento* obtivemos (s_0, t_0) = ($27,67.10^{-3}$; $21,23^{\circ}\text{C}$) com a região de confiança delimitada pela elipse:

$$2,2047s_0^2 + 0,6228t_0^2 - 150,6355s_0 - 63,7629t_0 + 1,3490s_0t_0 + 2755,9259 = 0.$$

Quando (s, t) = ($27,67.10^{-3}$; $21,23^{\circ}\text{C}$) obtemos o valor médio para a *Ângulo*

da *Taxa Máxima de Crescimento* de $62,05^\circ$ que corresponde a uma *Taxa Máxima de Crescimento* de 1,88; um intervalo de confiança para o valor médio do *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento* é $[59,26^\circ ; 64,95^\circ]$, estes extremos correspondem aos valores de 1,68 e 2,14 para a *Taxa Máxima de Crescimento*, respectivamente.

A variável *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a* forneceu $(s_0, t_0) = (26,09 \cdot 10^{-3}; 23,48^\circ C)$ e a região de confiança é delimitada pela elipse:

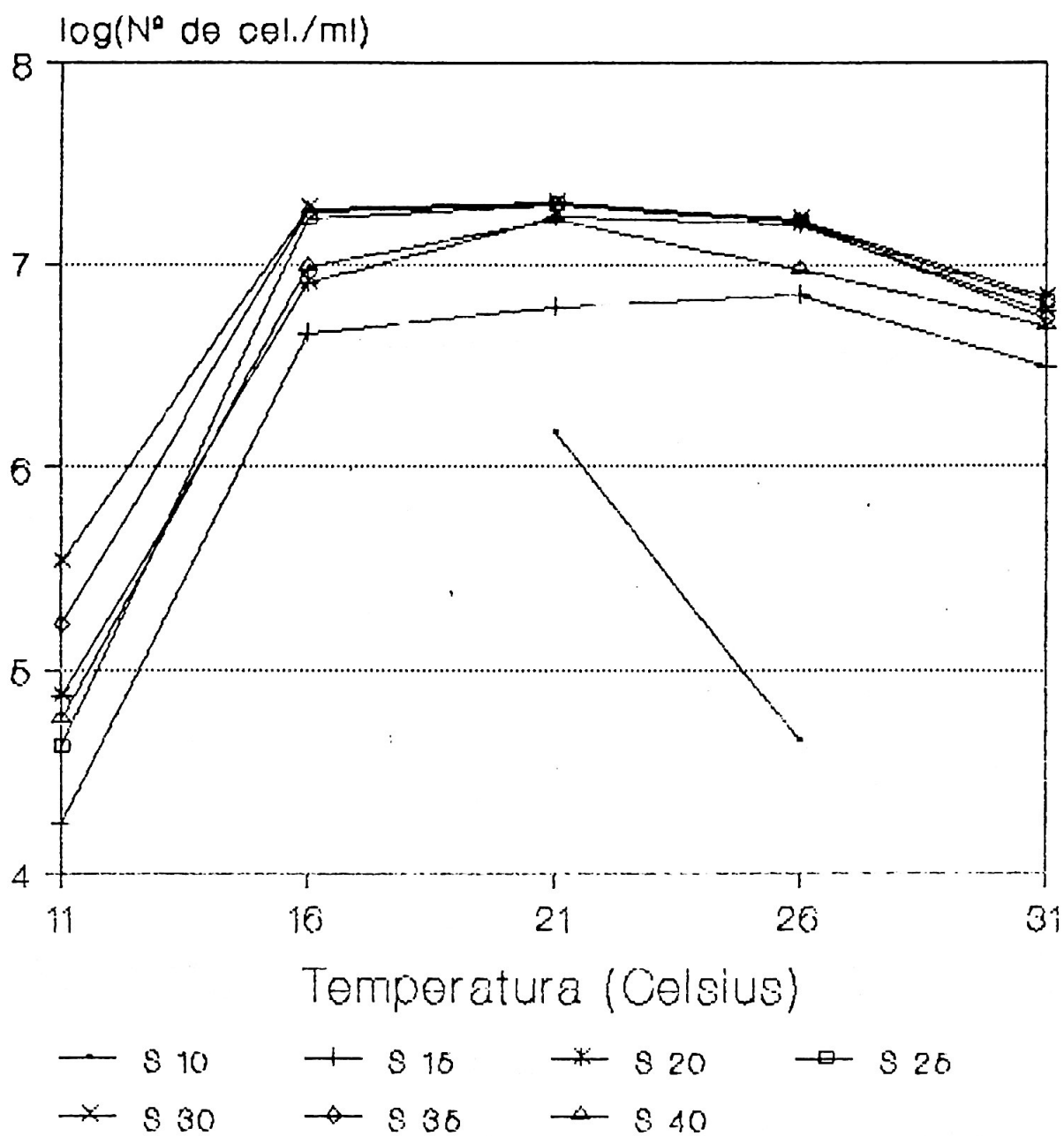
$$0,5130s_0^2 + 0,2053t_0^2 - 40,6402s_0 - 25,0571t_0 + 0,5909s_0t_0 + 818,9780 = 0.$$

Quando $(s, t) = (26,09 \cdot 10^{-3}; 23,48^\circ C)$ o valor médio da *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a* é $62,85^\circ$ que corresponde a uma *Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a* de 1,95; o intervalo de confiança para o valor médio do *Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a* é $[58,64^\circ ; 67,06^\circ]$ cujos extremos correspondem a valores da *Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a* de 1,64 e 2,36, respectivamente.

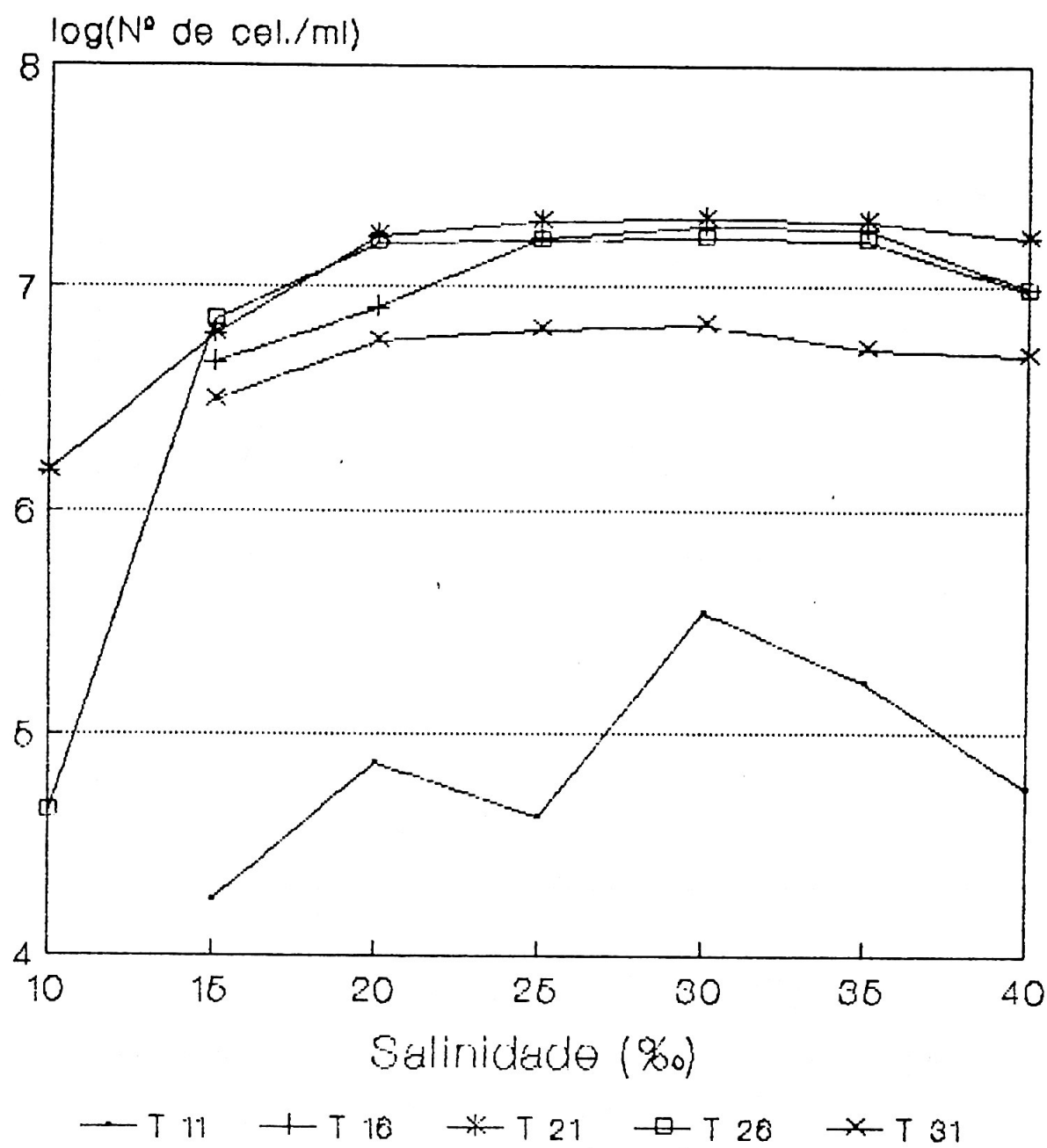
Quanto a variável *Quantidade de Clorofila-a por Célula* não foi possível identificar a existência de uma condição de salinidade e temperatura que proporcionassem um crescimento máximo desta variável.

Apêndice A.

**Fig 1: Gráfico da BMA
versus Temperatura**



**Fig 2: Gráfico da BMA
versus Salinidade**



**Fig 3: Gráfico da ATMC
versus Temperatura**

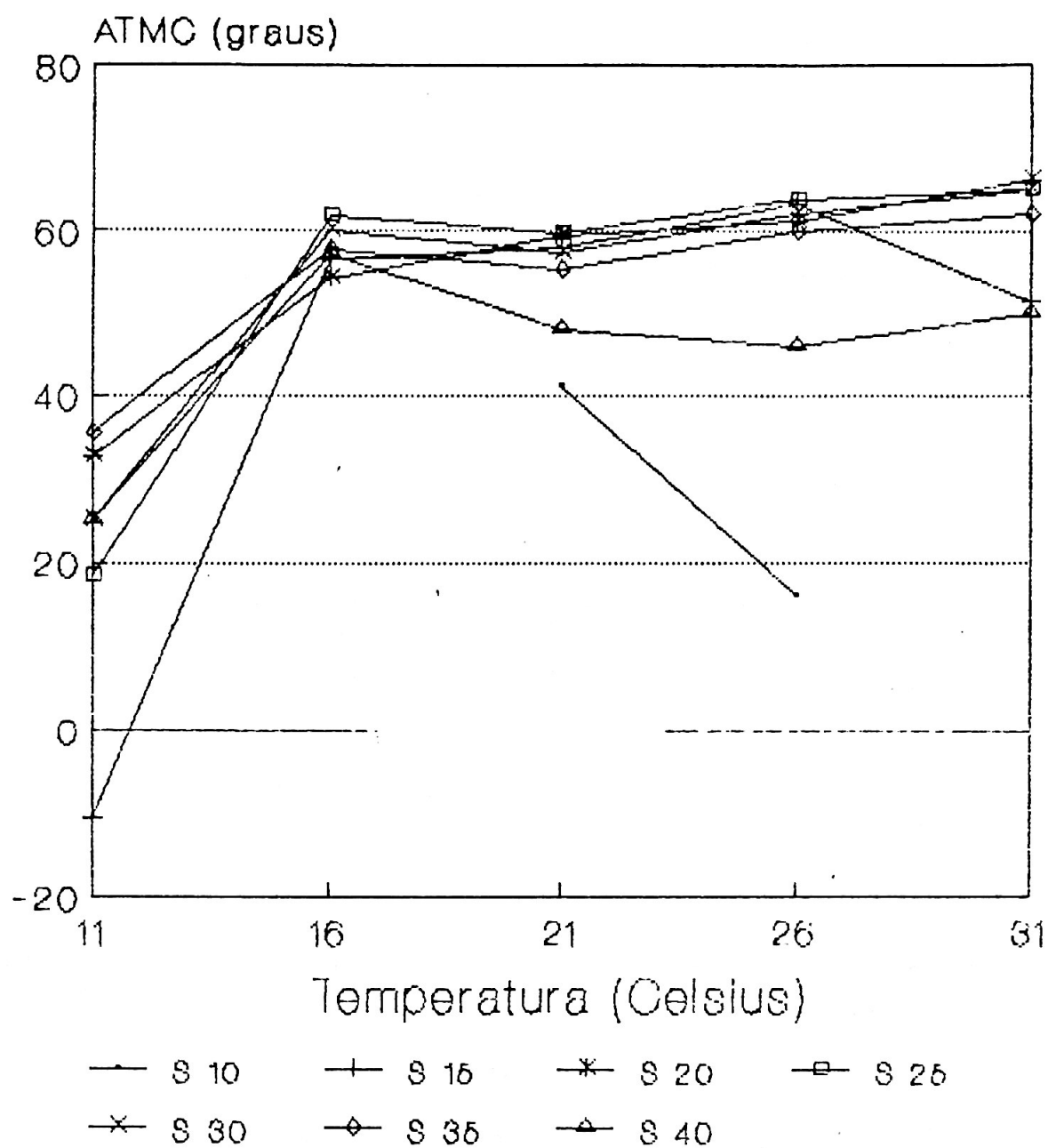
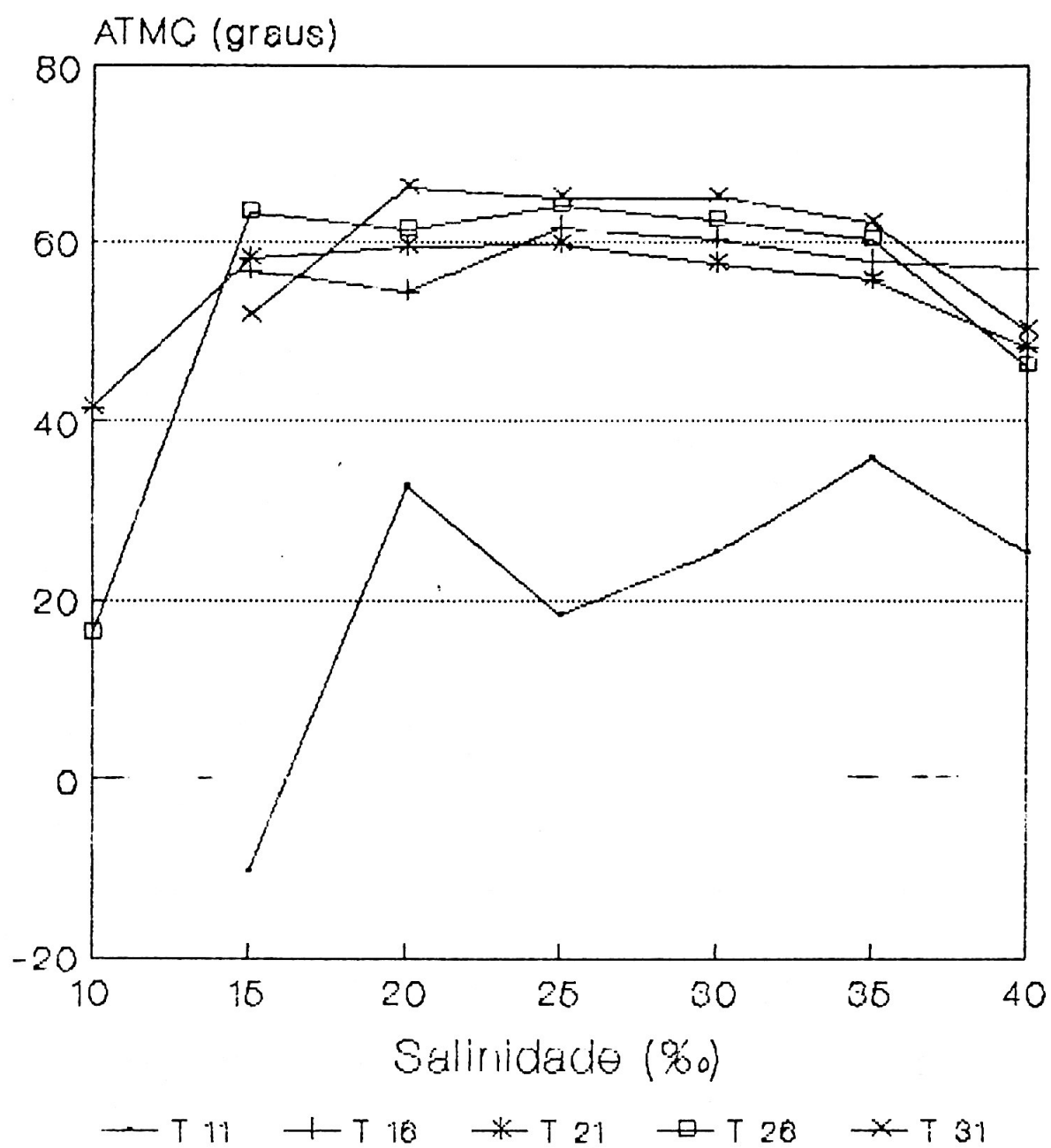
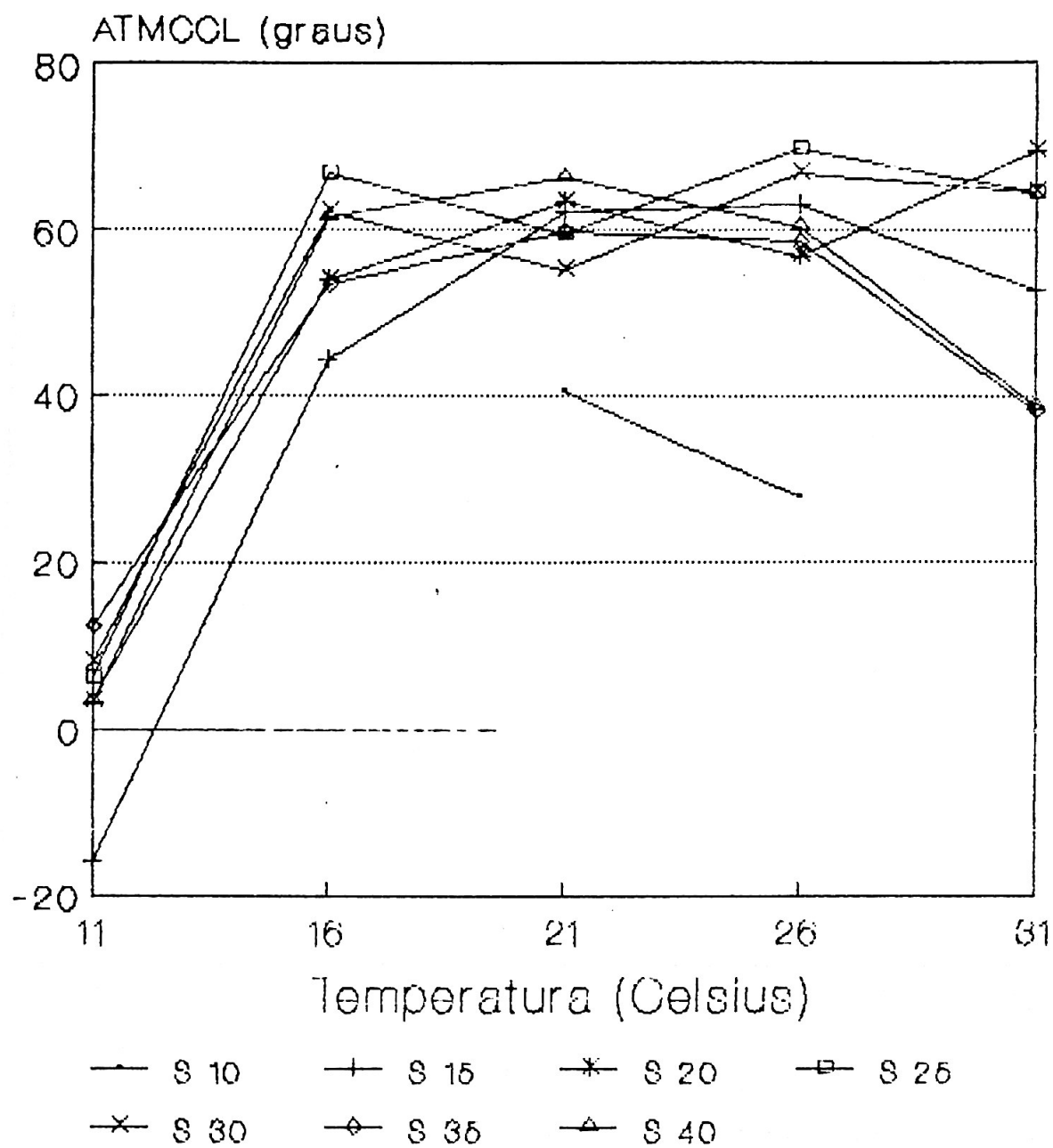


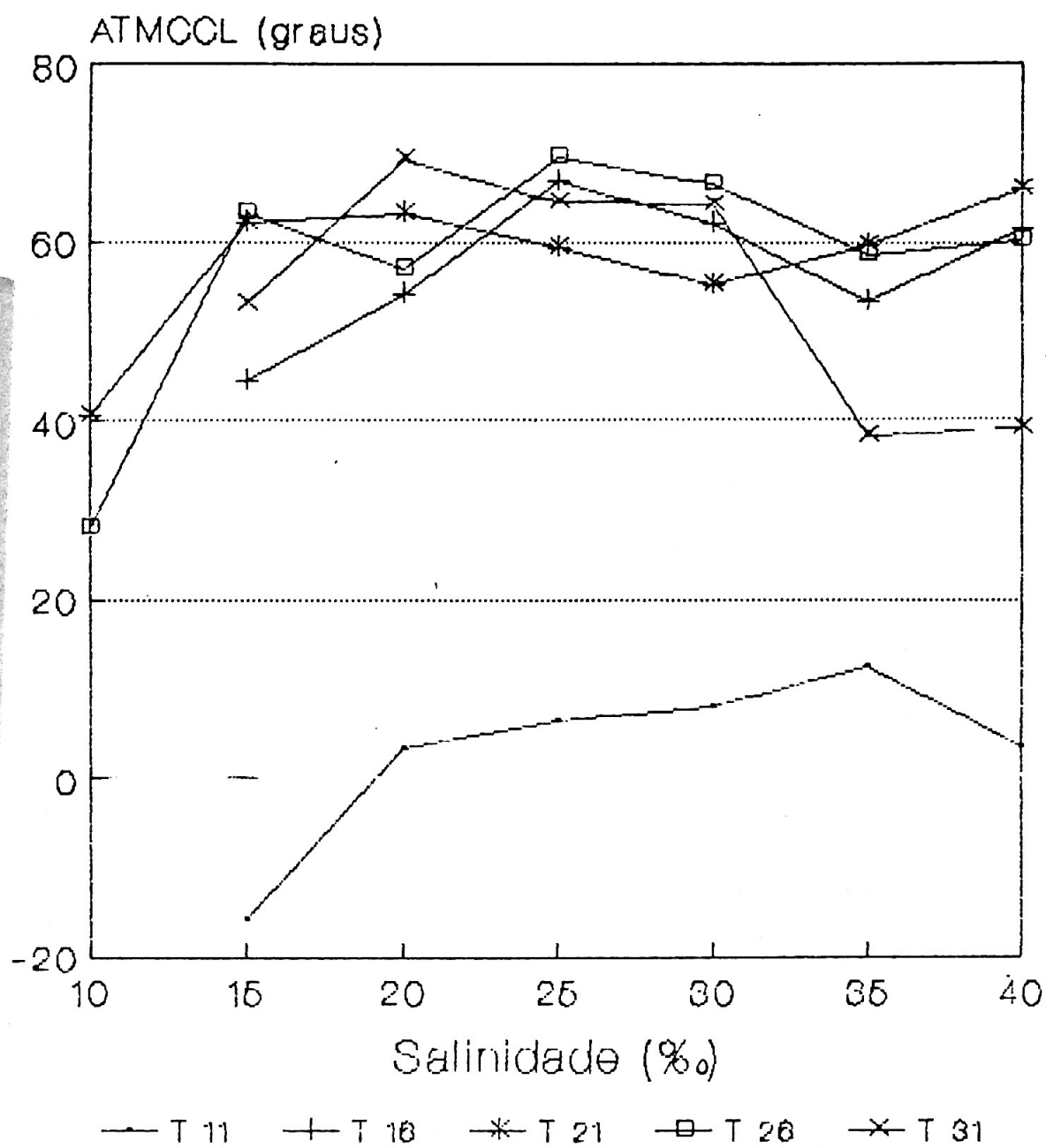
Fig 4: Gráfico da ATMC versus Salinidade



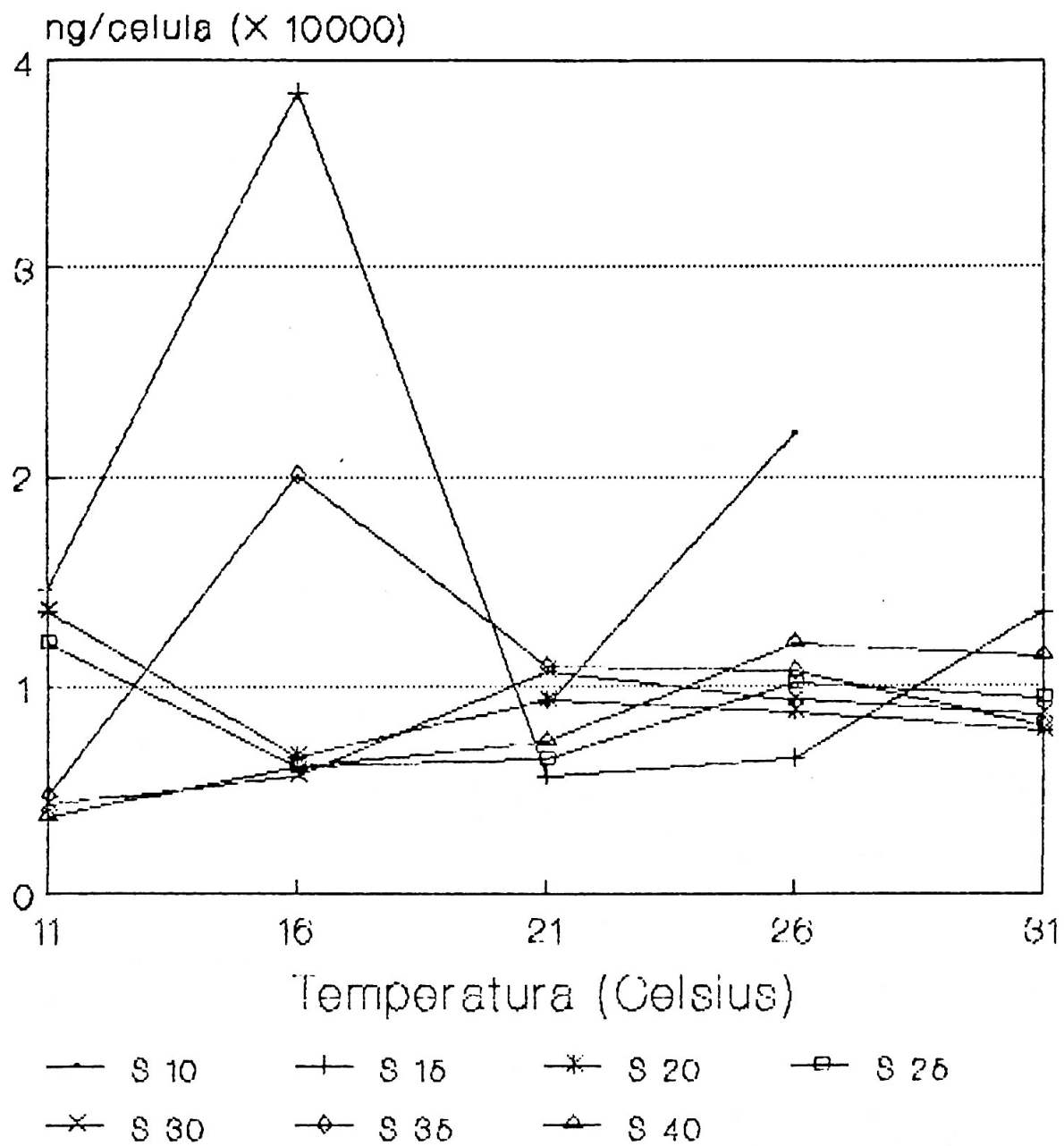
**Fig 5: Gráfico da ATMCCL
versus Temperatura**



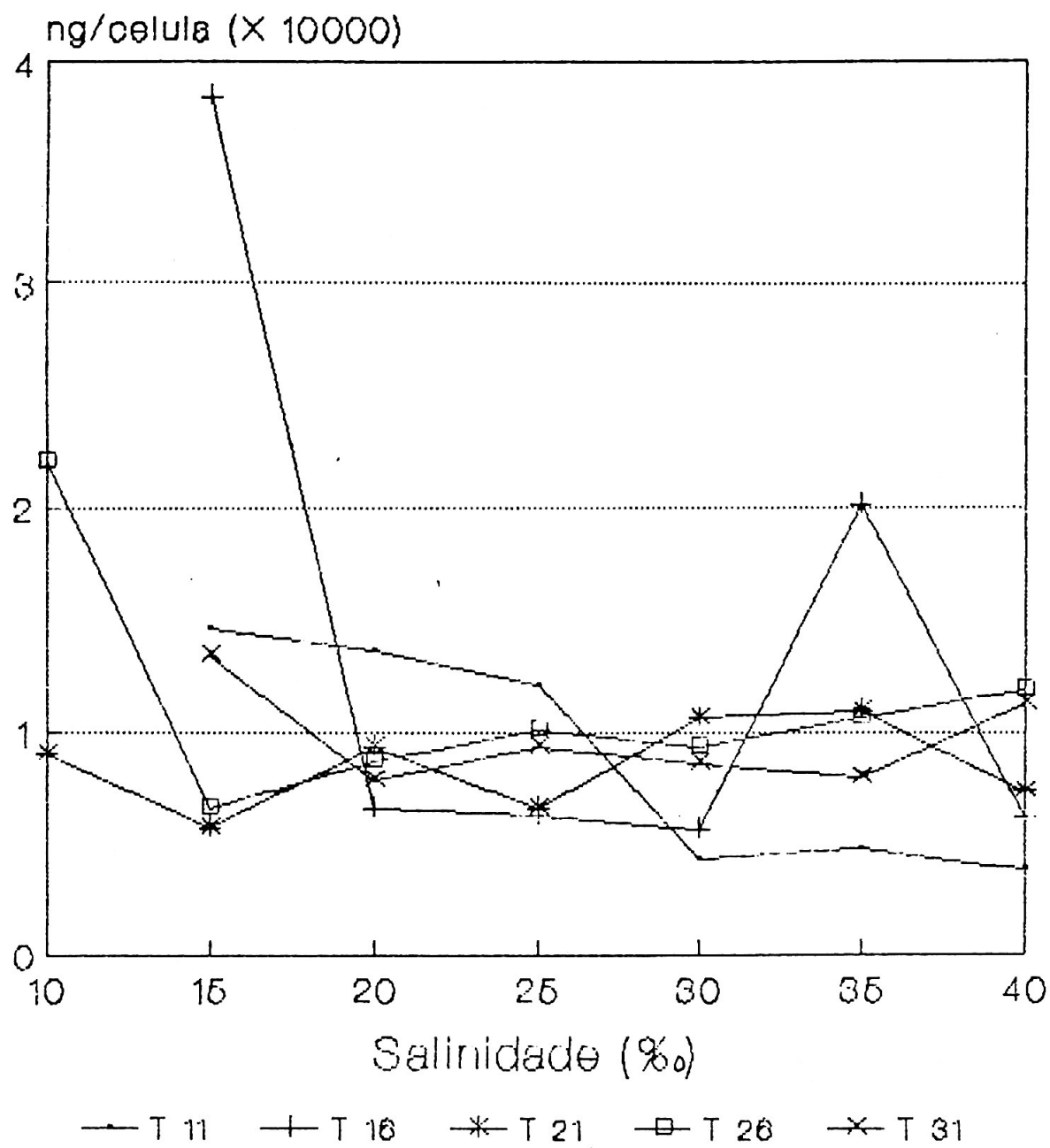
**Fig 6: Gráfico da ATMCCCL
versus Salinidade**



**Fig 7: Gráfico da CL
versus Temperatura**



**Fig 8: Gráfico da CL
versus Salinidade**



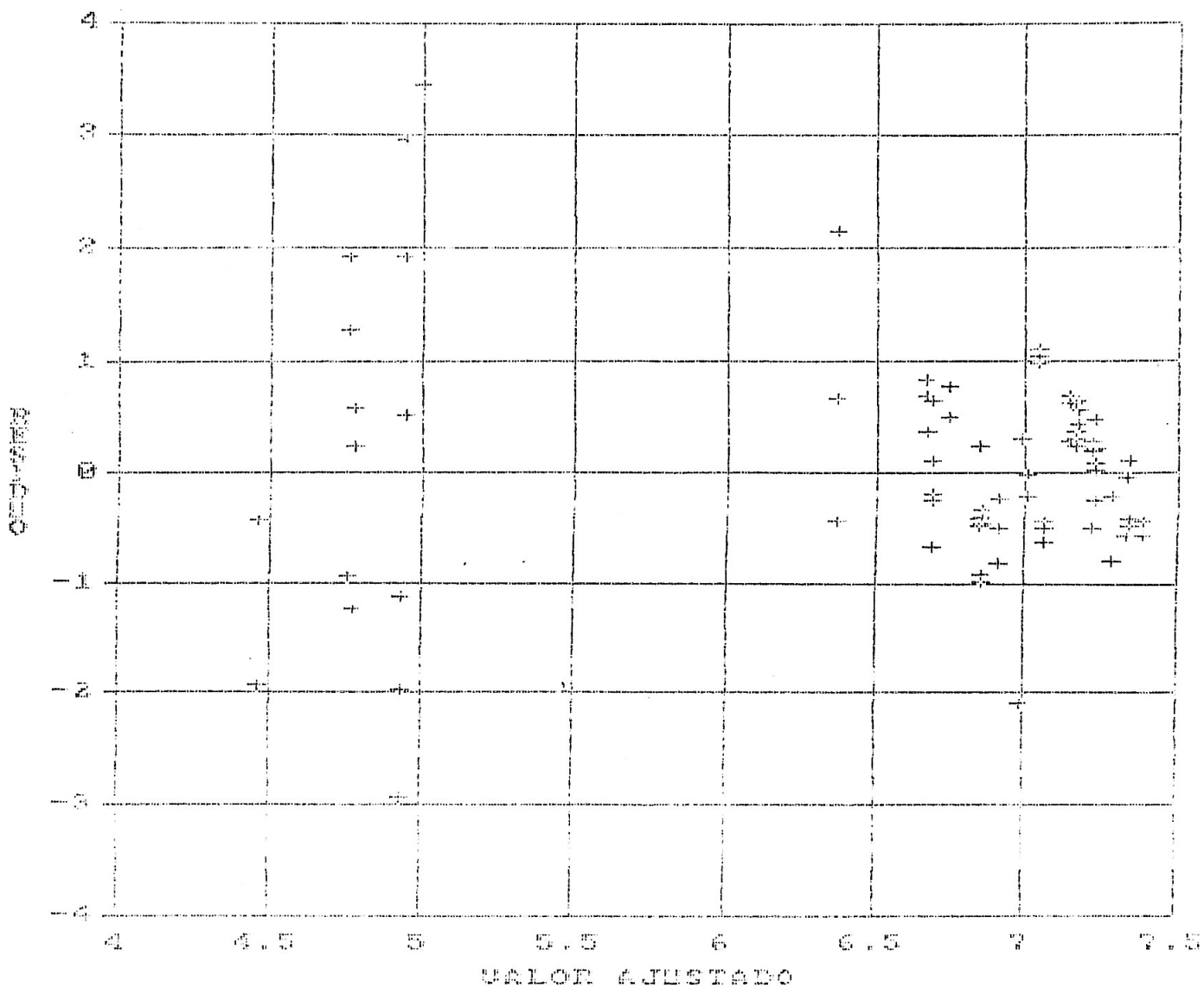


Figura 9

Gráfico dos resíduos estudantizados versus valores ajustados da variável EHA.

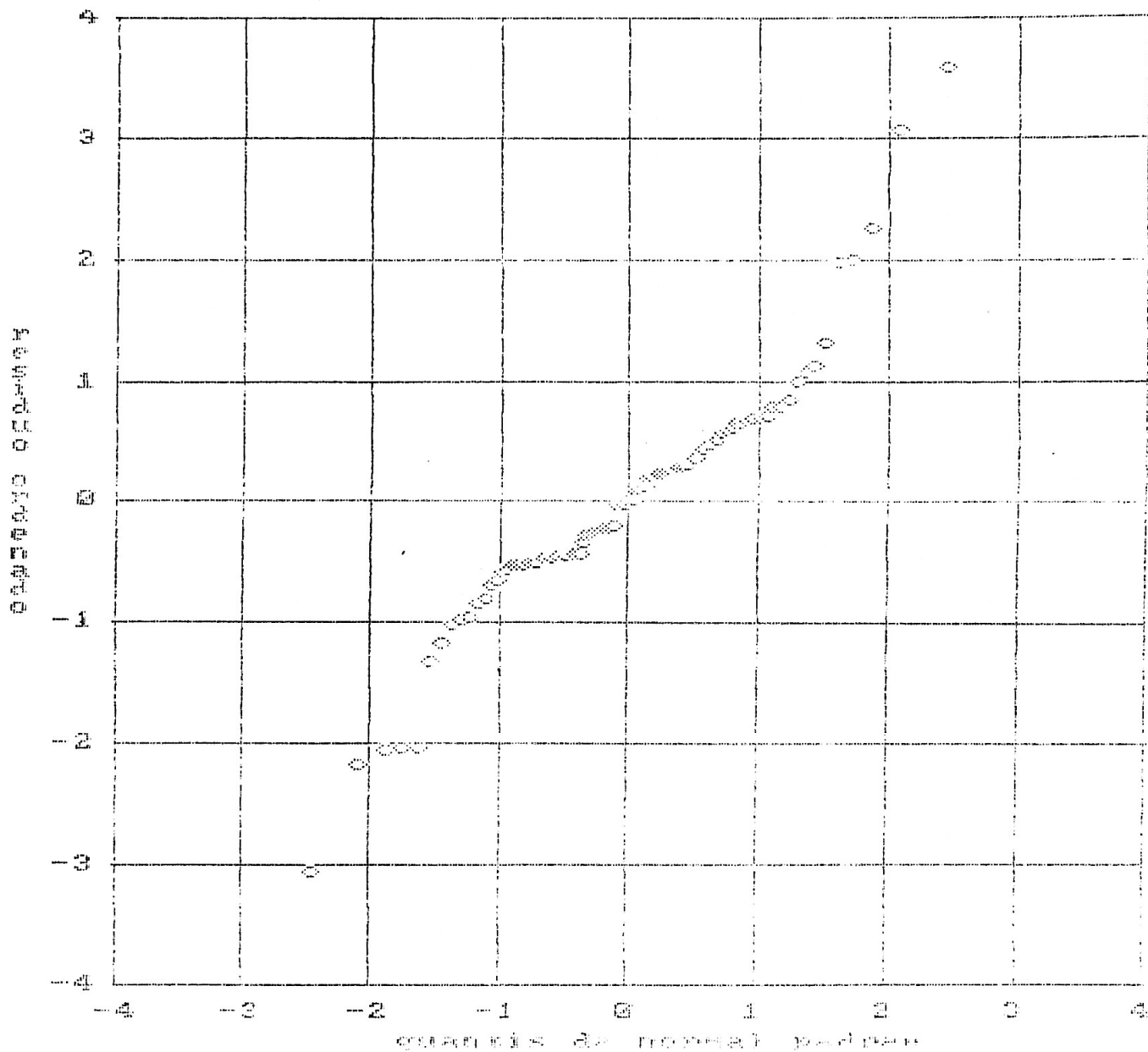


Figura 16

Gráfico normal de probabilidades dos resíduos studentizados correspondentes ao ajuste de variável 199.

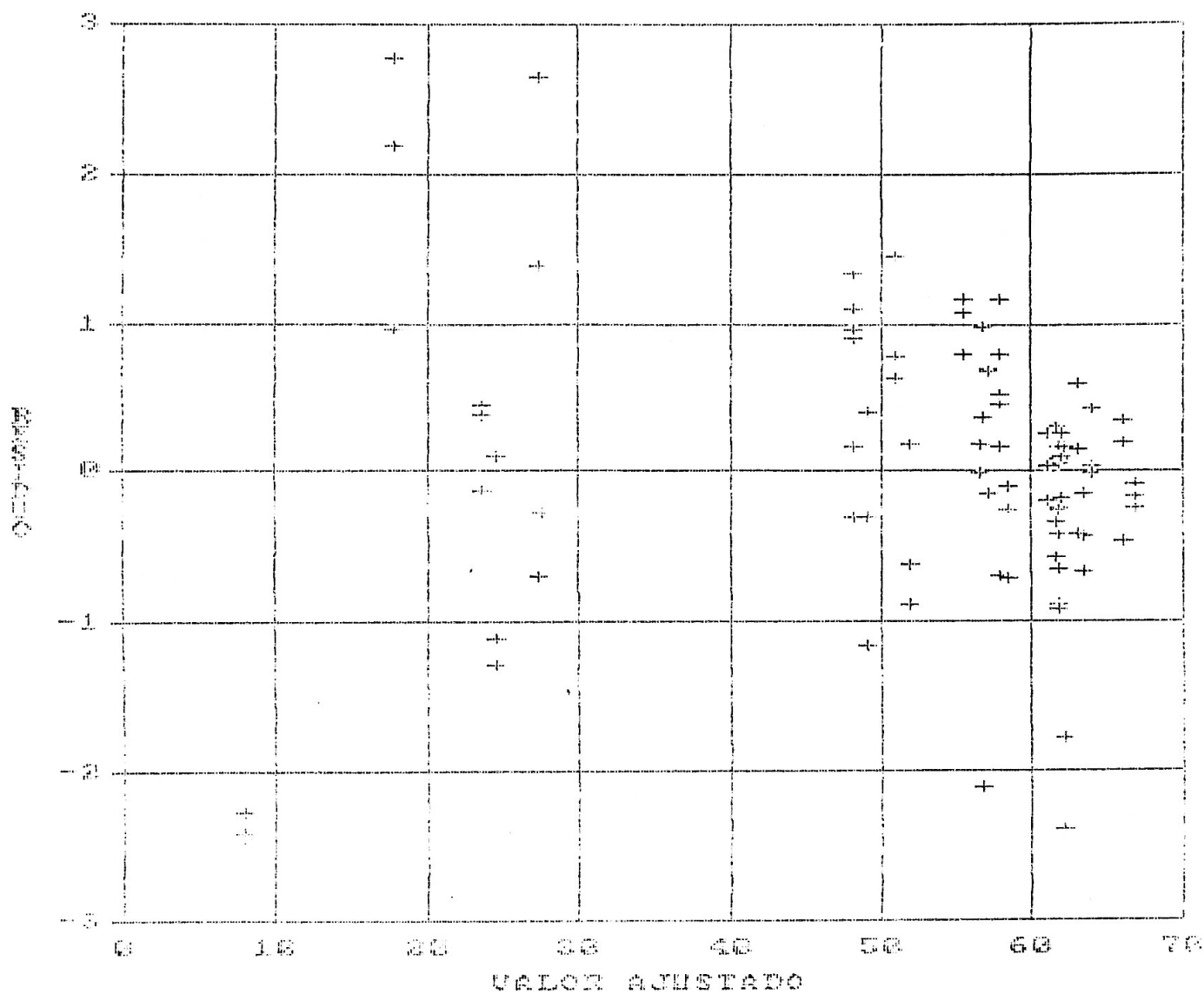


Figura 11

Gráfico dos resíduos studentizados versus valores ajustados da variável ARMC.

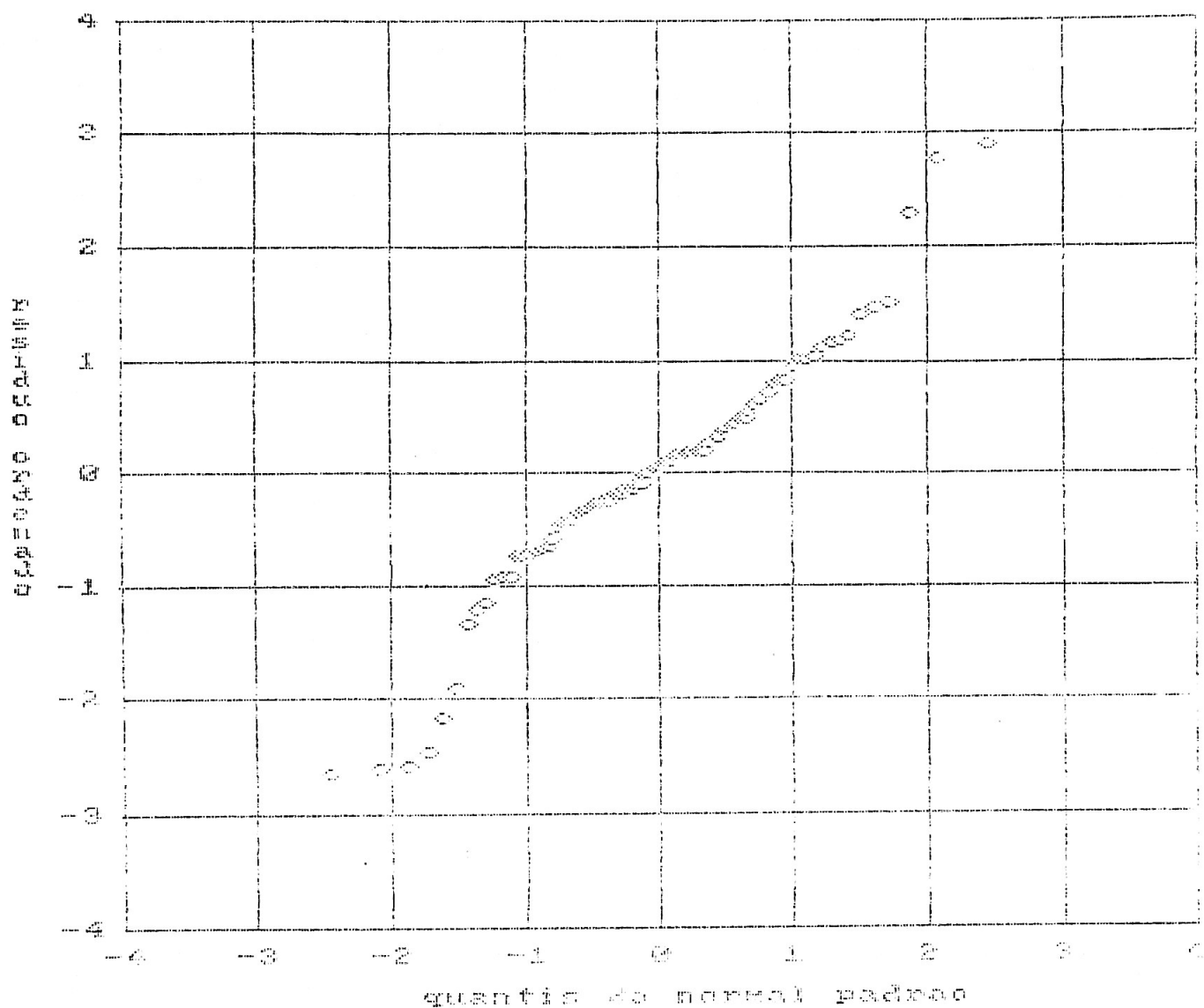


Figura 12

Gráfico normal de probabilidades dos resíduos
studentizados correspondentes ao ajuste
da variável BINC.

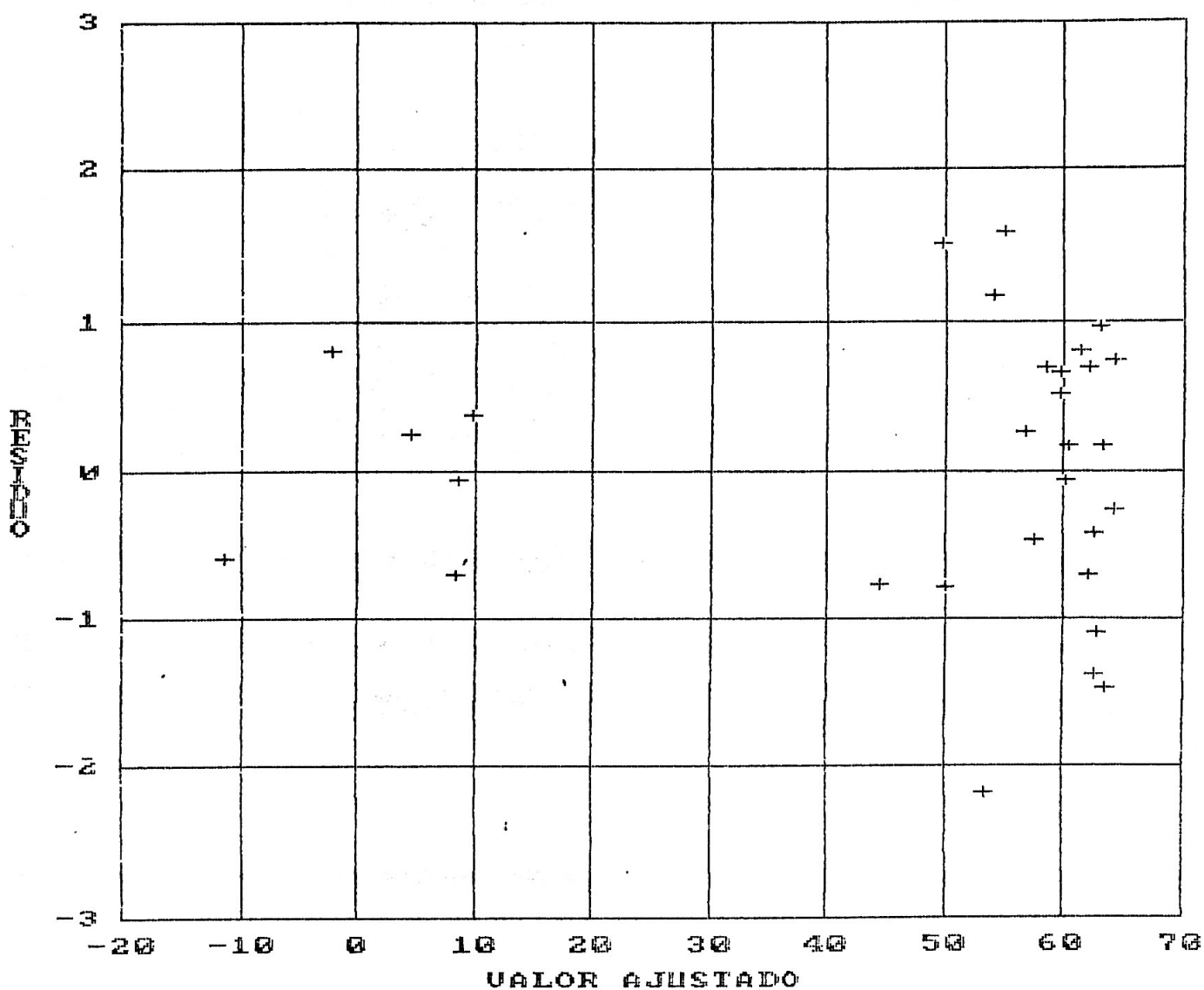


Figura 13

Gráfico dos resíduos studentizados versus valores ajustados da variável ATMCCCL.

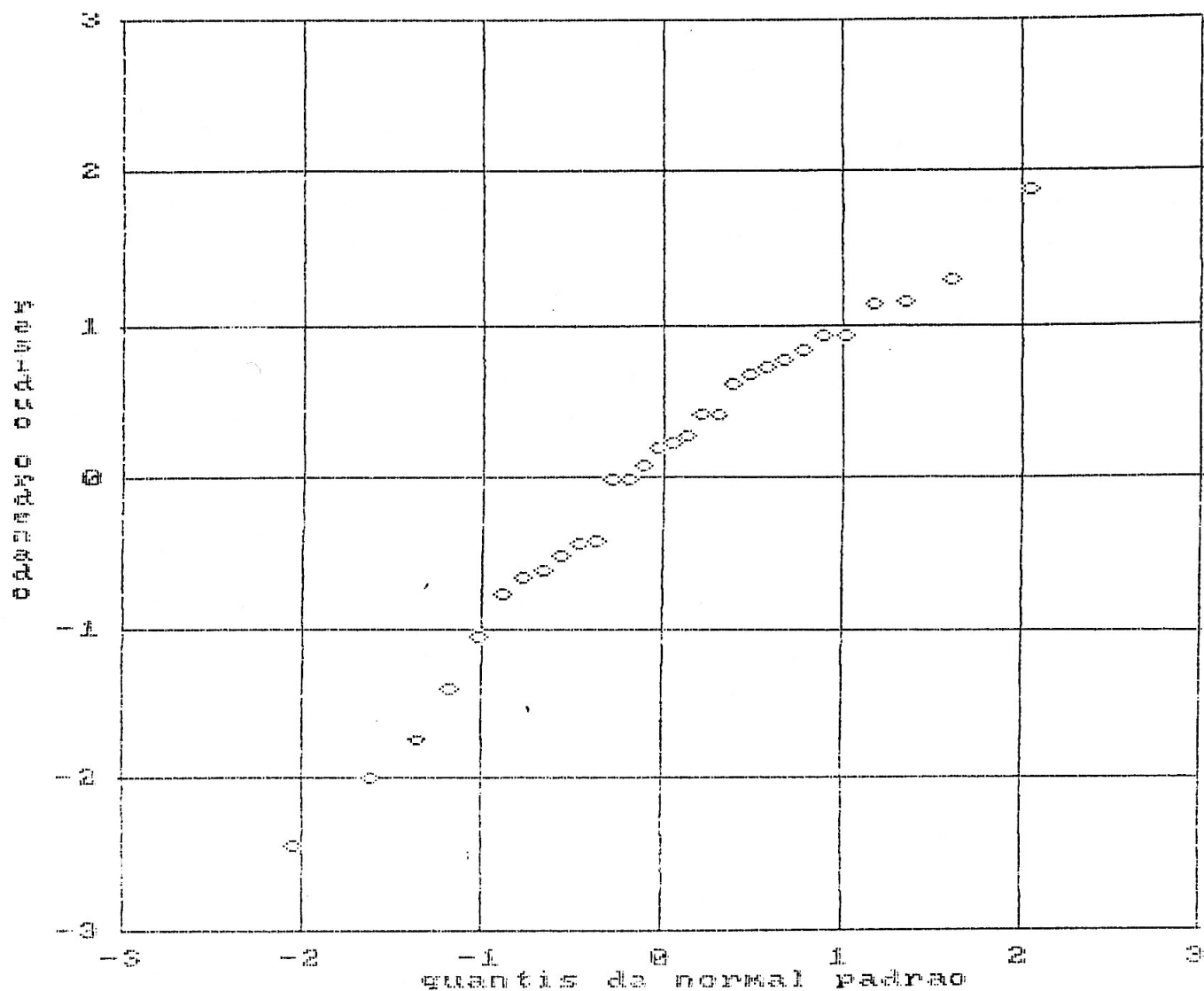


Figura 14

Gráfico normal de probabilidades dos resíduos studentizados correspondentes ao ajuste da variável AIMCCL.

Apêndice B.

Uma região de confiança para o ponto de crescimento máximo.

Nos itens 1 e 2 deste apêndice é apresentada a técnica para se encontrar uma região de confiança para a solução de um sistema de equações onde os coeficientes estão sujeitos a erro (vide [3]). No item 3 são apresentados os cálculos do ponto de máximo e suas respectivas regiões de confiança das variáveis *BMA*, *ATMC* e *ATMCCL*.

O tratamento matricial e os resultados referentes as distribuições estatísticas utilizados podem ser vistos em [4]; os resultados da regressão linear podem ser vistos em [1] e [2].

1 Introdução.

Considere o conjunto de equações:

$$\begin{cases} \delta_1 = \beta_{10} + \beta_{11}x_1^0 + \cdots + \beta_{1k}x_k^0 \\ \delta_2 = \beta_{20} + \beta_{21}x_1^0 + \cdots + \beta_{2k}x_k^0 \\ \vdots \\ \delta_k = \beta_{k0} + \beta_{k1}x_1^0 + \cdots + \beta_{kk}x_k^0 \end{cases}$$

onde os β_{ij} 's $i=1,2,\dots,k$, $j=0,1,2,\dots,k$ são variáveis aleatórias.

O sistema acima pode ser escrito na forma: $\delta = AB$

onde $\delta' = (\delta_1 \delta_2 \cdots \delta_k)$, $B = (\beta_{10}\beta_{11} \cdots \beta_{1k} \beta_{20}\beta_{21} \cdots \beta_{2k} \beta_{30} \cdots \beta_{kk})$

$$\text{e } A = \begin{pmatrix} 1 & x_0^1 & \cdots & x_0^k & 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ 0 & \cdots & \cdots & 0 & 1 & x_0^1 & \cdots & x_0^k & 0 & \cdots & \cdots & 0 \\ \vdots & & & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 & 1 & x_0^1 & \cdots & x_0^k \end{pmatrix}.$$

Suponhamos que $B \rightsquigarrow N_{k(k+1)}(\beta, \Omega\sigma^2)$ onde $\Omega_{k(k+1) \times k(k+1)}$ é conhecida e σ^2 desconhecida.

Seja $X'_0 = (1 \ x_1^0 \ \dots \ x_k^0)$ tal que $E(\delta) = 0$.

Nosso objetivo é encontrar uma região de confiança para X_0 .

2 Uma região de confiança para X_0 .

Desde que o vetor B é multinormalmente distribuído, podemos facilmente obter a distribuição de δ :

$$\delta = AB \implies \delta \rightsquigarrow N_k(0, V\sigma^2) \text{ onde } V = A\Omega A'.$$

Tendo a distribuição de δ , podemos construir uma região de confiança para X_0 :

Vamos assumir que seja conhecido um estimador s^2 para σ^2 tal que $\nu s^2/\sigma^2 \rightsquigarrow \chi_\nu^2$.

Como $\delta \rightsquigarrow N_k(0, V\sigma^2)$ então $\delta'V^{-1}\delta/\sigma^2 \rightsquigarrow \chi_k^2$.

Para $\nu s^2/\sigma^2$ independente de $\delta'V^{-1}\delta/\sigma^2$ temos que $\delta'V^{-1}\delta/ks^2 \rightsquigarrow \mathcal{F}(k, \nu)$ e, portanto, o evento $\delta'V^{-1}\delta/ks^2 \leq F_\alpha$, onde F_α é tal que $P\{\mathcal{F}(k, \nu) \leq F_\alpha\} = 1 - \alpha$, ocorre com probabilidade $1 - \alpha$.

Logo $\delta'V^{-1}\delta \leq ks^2F_\alpha$ define uma região de confiança para X_0 com confiança $1 - \alpha$.

3 Determinação da região de confiança para o ponto de máximo.

Considere a variável BMA .

Estavam disponíveis 87 observações e o modelo ajustado foi:

$$BMA = b_0 + b_1D + b_2s + b_3s^2 + b_4t + b_5t^2.$$

onde $(b_0 \ b_1 \ b_2 \ b_3 \ b_4 \ b_5) =$

$$= (2,7884 \ -1,8021 \ 0,1408 \ -0,0023 \ 0,2304 \ -0,0054).$$

Ponto de crescimento máximo ¹ (s_0, t_0):

$$\frac{\partial BMA}{\partial s}(s_0) = b_2 + 2b_3s_0 = 0 \implies s_0 = \frac{-b_2}{2b_3} = 30,61.$$

$$\frac{\partial BMA}{\partial t}(t_0) = b_4 + 2b_5t_0 = 0 \implies t_0 = \frac{-b_4}{2b_5} = 21,33.$$

Seja $\delta' = (\delta_1 \delta_2)$, onde $\delta_1 = \hat{\beta}_2 + 2\hat{\beta}_3s_0$ e $\delta_2 = \hat{\beta}_4 + 2\hat{\beta}_5t_0$.

Em notação matricial: $\delta = AB$ onde $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 2s_0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2t_0 \end{pmatrix}$

e $B = (\hat{\beta}_0 \hat{\beta}_1 \hat{\beta}_2 \hat{\beta}_3 \hat{\beta}_4 \hat{\beta}_5 \hat{\beta}_6)$ vetor aleatório dos estimadores de mínimos quadrados dos parâmetros do modelo, $B \sim N_6(\beta, \Omega\sigma^2)$ onde $\Omega = (X'X)^{-1}$ e X é a matriz do modelo.

Como $\delta = AB \implies \delta \sim N_2(0, V\sigma^2)$ onde $V = A\Omega A' = A(X'X)^{-1}A'$.

Daí $\delta'V^{-1}\delta/2\sigma^2 \sim \chi_k^2$. Para estimador de σ^2 utilizamos ² $s^2 = mse$ ($81.mse/\sigma^2 \sim \chi_{81}^2$).

A região de confiança, portando, consiste dos pontos (s_0, t_0) tais que: $\delta'V^{-1}\delta/2.mse \leq F_\alpha$ onde F_α é tal que $P\{\mathcal{F}(2, 81) \leq F_\alpha\} = 1 - \alpha$.

Logo $\delta'V^{-1}\delta/2.mse \leq F_\alpha \implies \delta'V^{-1}\delta \leq 2.mse.F_\alpha \implies$

$\implies (AB)'[A(X'X)^{-1}A']^{-1}(AB) \leq 2.mse.F_\alpha$.

Utilizando um nível de significância de $\alpha = 0,05$ ($F_\alpha = 2,35$), substituindo a matriz A em $A(X'X)^{-1}A'$ com os valores determinados de s_0 e t_0 , B com os valores estimados dos parâmetros e fazendo os cálculos encontramos a região de confiança delimitada pela elipse:

¹A rigor quando derivamos e igualamos a zero a equação da BMA encontramos um ponto estacionário da equação, no entanto para este caso sabemos que o ponto é de máximo.

²erro quadrático médio.

$$2,9927s_0^2 + 5,5059s_0t_0 - 191,0523s_0 - 246,1755t_0 + 0,3677s_0t_0 + 5545,1030 = 0.$$

Para o cálculo do ponto de máximo e da região de confiança das variáveis *ATMC* e *ATMCCL* procedemos de maneira análoga. Utilizando também um nível de significância $\alpha = 0,05$ temos:

ATMCCL

ponto de máximo: $(s_0, t_0) = (27,67 ; 21,23)$.

região de confiança:

$$2,2047s_0^2 + 0,6228t_0^2 - 150,6355s_0 - 63,7629t_0 + 1,3490s_0t_0 + 2755,9259 = 0.$$

ATMCCL

ponto de máximo: $(s_0, t_0) = (26,09 ; 23,48)$.

região de confiança:

$$0,5130s_0^2 + 0,2053t_0^2 - 40,6402s_0 - 25,0571t_0 + 0,5909s_0t_0 + 818,9780 = 0.$$

Apêndice C.

Programas computacionais

Para ajuste dos modelos e construção dos gráficos para a análise de resíduos foram utilizados os programas BMDP-1R e GLIM.

Programas do BMDP-1R

Biomassa Máxima Alcançada.

```
/PROGRAM TITLE IS 'REGRESSAO BIOMASSA - S,S2,T,T2'.  
  /INPUT VARIABLE ARE 3.  
  FORMAT IS '(F6,2F3.0)'.  
  /VARIABLE NAMES ARE BMA,S,T,S2,T2,D.  
  ADD = 3.  
  /TRANSFORM S2 = S*S.  
  T2 = T*T.  
  IF (T EQ 11) THEN (D = 1).  
  IF (T NE 11) THEN (D = 0).  
  /REGRESS TOLERANCE = 0.001.  
  DEPENDENT ARE BMA.  
  INDEPENDENT ARE D,S,S2,T,T2.  
  /PRINT DATA.  
  CORRELATION.  
  COVARIANCE.  
  RREG.  
  /PLOT RESIDUALS.  
  VARIABLE ARE S,T.  
  NORMAL.  
  DNORMAL.  
  /END.
```

Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento.

```
/PROGRAM TITLE IS 'REGRESSAO ATMC - S,S2,T2,ST'.  
  /INPUT VARIABLE ARE 3.  
  FORMAT IS '(F6.2,2F3.0)'.  
  /VARIABLE NAMES ARE ATMC,S,T,S2,T2,D,ST.  
  ADD = 4.  
  /TRANSFORM S2 = S*S.
```

```

T2 = T*T.
ST = S*T.
IF (T EQ 11) THEN (D = 1).
IF (T NE 11) THEN (D = 0).
/REGRESS TOLERANCE = 0.001.
DEPENDENT ARE ATMC.
INDEPENDENT ARE D,S,S2,T2,ST.
/PRINT DATA.
CORRELATION.
COVARIANCE.
RREG.
/PLOT RESIDUALS.
VARIABLE ARE S,T.
NORMAL.
DNORMAL.
/END.

```

Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a.

```

/PROGRAM TITLE IS 'REGRESSAO ATMCCL - S,S2,T,ST'.
/INPUT VARIABLE ARE 3.
FORMAT IS '(F8.4,2F3.0)'.
/VARIABLE NAMES ARE ATMCCL,S,T,S2,D,ST.
ADD = 3.
/TRANSFORM S2 = S*S.
ST = S*T.
IF (T EQ 11) THEN (D = 1).
IF (T NE 11) THEN (D = 0).
/REGRESS TOLERANCE = 0.001.
DEPENDENT ARE ATMCCL.
INDEPENDENT ARE D,S,S2,T,ST.
/PRINT DATA.
CORRELATION.
COVARIANCE.
RREG.
/PLOT RESIDUALS.
VARIABLE ARE S,T.
NORMAL.
DNORMAL.

```

/END.

Programas do GLIM

Biomassa Máxima Alcançada.

```
$UNITS 87
$DATA T S Y $READ
---
---
---
$CAL S2 = S*S : T2 = T*T
$CAL D = %IF(%EQ(T,11),1,0)
$YVA Y
$FIT D+S+S2+T+T2
$DIS E R V D
$EXT %VL
$CAL H = %VL/%SC : RE = (Y - %FV)/%SQRT(%SC*(1-H))
: I = %GL(87,1)
$CAL OR = (I - 3/8)/(87 + 1/4) : PER = %ND(OR)
$SORT RE
$PLOT PER RE
$LOOK 1 87 PER RE
$CAL J = H*(RE**2)/(1-H)
$PLOT J I
$STOP
```

Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento.

```
$UNITS 87
$DATA T S Y $READ
---
---
---
$CAL ST = S*T : S2 = S*S : T2 = T*T
$CAL D = %IF(%EQ(T,11),1,0)
$YVA Y
$FIT D+S+S2+T2+ST
$DIS E R V D
$EXT %VL
```

```

$CAL H = %VL/%SC : RE = (Y - %FV)/%SQRT(%SC*(1-H))
: I = %GL(87,1)
$CAL OR = (I - 3/8)/(87 + 1/4) : PER = %ND(OR)
$SORT RE
$PLOT PER RE
$LOOK 1 87 PER RE
$CAL J = H*(RE**2)/(1-H)
$PLOT J I
$STOP

```

Ângulo da Taxa Máxima de Crescimento por Clorofila-a.

```

$UNITS 30
$DATA T S Y $READ
---
---
---
$CAL ST = S*T : S2 = S*S
$CAL D = %IF(%EQ(T,11),1,0)
$YVA Y
$FIT D+S+S2+T+ST
$DIS E R V D
$EXT %VL
%CAL H = %VL/%SC : RE = (Y - %FV)/%SQRT(%SC*(1-H))
: I = %GL(30,1)
$CAL OR = (I - 3/8)/(30 + 1/4) : PER = %ND(OR)
$SORT RE
$PLOT PER RE
$LOOK 1 30 PER RE
$CAL J = H*(RE**2)/(1-H)
$PLOT J I
$STOP

```

Apêndice D.

Dados.

Tabela 1. Biomassa Máxima Alcançada.

BMA	Temperatura (°C)					
		11	16	21	26	31
Salinidade .10 ⁻³	10	**	**	6,37	4,69	**
		**	**	5,94	4,64	**
		**	**	6,21	4,58	**
	15	4,16	6,65	6,80	6,86	6,47
		4,39	6,66	6,78	6,82	6,30
		4,16	6,65	6,78	6,86	6,70
	20	5,05	7,03	7,19	7,19	6,72
		4,95	6,66	7,25	7,21	6,76
		4,61	7,03	7,24	7,20	6,79
	25	4,76	7,23	7,32	7,26	6,77
		4,48	7,22	7,24	7,14	6,78
		4,63	7,20	7,32	7,24	6,88
	30	4,36	7,24	7,32	7,16	6,78
		4,58	7,30	7,30	7,25	6,87
		5,53	7,26	7,32	7,25	6,83
	35	5,24	7,24	7,35	7,23	6,79
		5,02	7,27	7,26	7,19	6,70
		5,40	7,26	7,27	7,22	6,71
	40	4,58	6,97	7,26	6,99	6,78
		4,81	4,67	7,21	6,96	6,58
		4,86	7,00	7,20	6,98	6,70

Tabela 2. Taxa Máxima de Crescimento.

BMA	Temperatura (°C)					
		11	16	21	26	31
Salinidade .10 ⁻³	10	**	1,426	1,877	1,840	1,125
		**	1,623	1,460	2,083	0,952
		**	1,513	1,520	2,024	1,896
	15	-0,170	2,056	2,325	1,825	2,414
		-0,195	0,850	1,295	1,694	1,920
		-0,189	1,662	1,667	1,951	2,577
	20	0,815	1,719	1,534	2,435	2,124
		0,470	1,958	1,647	1,719	2,241
		0,688	1,908	2,026	2,067	2,180
	25	0,468	1,612	1,402	1,928	2,071
		0,257	1,771	1,623	2,031	2,031
		0,283	1,894	1,698	1,758	2,377
	30	0,013	1,612	1,402	1,928	2,071
		0,088	1,731	1,623	2,031	2,031
		0,473	1,894	1,698	1,758	2,377
	35	1,092	1,414	1,570	1,914	1,857
		0,401	1,880	1,501	1,898	1,821
		0,779	1,515	1,319	1,476	2,026
	40	0,509	1,588	1,331	1,275	1,163
		0,413	0,068	0,995	1,053	1,021
		0,498	1,501	1,068	0,838	1,452

Tabela 3. Quantidade de Clorofila-a.

BMA	Temperatura ($^{\circ}C$)					
		11	16	21	26	31
Salinidade .10 ⁻³	10	**	**	0,90.10 ⁻⁴	2,20.10 ⁻⁴	**
	15	1,46.10 ⁻⁴	3,84.10 ⁻⁴	0,56.10 ⁻⁴	0,64.10 ⁻⁴	1,34.10 ⁻⁴
	20	1,36.10 ⁻⁴	0,65.10 ⁻⁴	0,92.10 ⁻⁴	0,86.10 ⁻⁴	0,78.10 ⁻⁴
	25	1,21.10 ⁻⁴	0,61.10 ⁻⁴	0,65.10 ⁻⁴	1,01.10 ⁻⁴	0,93.10 ⁻⁴
	30	0,42.10 ⁻⁴	0,56.10 ⁻⁴	1,06.10 ⁻⁴	0,93.10 ⁻⁴	0,85.10 ⁻⁴
	35	0,47.10 ⁻⁴	2,01.10 ⁻⁴	1,09.10 ⁻⁴	1,06.10 ⁻⁴	0,79.10 ⁻⁴
	40	0,37.10 ⁻⁴	0,61.10 ⁻⁴	0,73.10 ⁻⁴	1,19.10 ⁻⁴	1,13.10 ⁻⁴

Tabela 4. Taxa Máxima de crescimento por Clorofila-a.

BMA	Temperatura ($^{\circ}C$)					
		11	16	21	26	31
Salinidade .10 ⁻³	10	**	**	0,86	0,53	**
	15	-0,28	0,98	1,90	1,97	1,32
	20	0,06	1,38	1,98	1,54	2,66
	25	0,11	2,34	1,70	2,68	2,10
	30	0,14	1,90	1,43	2,33	2,08
	35	0,22	1,34	1,71	1,64	0,79
	40	0,06	1,84	2,25	1,75	0,81

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO SETOR DE
ESTATÍSTICA APLICADA

- 8001 - BUSSAB, W. de O. Verificar a resistência de alga aos choques osmóticos e a influência destes na sua fisiologia. São Paulo, IME-USP, 1980. 26p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8001.)
- 8002 - CASTILHO, E. A. de. Estudo da evolução e comportamento de um "triatomíneo silvestor" (Hemiptera R.) com afinidade com o Triatoma brasiliensis em laboratório sob temperatura e umidade constantes. São Paulo, IME-USP, 1980. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8002.)
- 8003 - CANTON, A. W. P. Verificar se a resistência à remoção de grampos, em aparelhos dentários, existente no modelo T é a mesma do modelo circunferencial. São Paulo, IME-USP, 1980. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8003.)
- 8004 - BUSSAB, W. de O. Atribuições do Coordenador Pedagógico. São Paulo, IME-USP, 1980. 98p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8004.)
- 8005 - BUSSAB, W. de O. e HAZZAN, S. Supersensibilidade de sistema colinérgico e comportamento agressivo em ratos. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8005.)
- 8006 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Metabolismo de Cálcio, Magnésio, Sódio e Potássio em Macrobrachium acanthurus (Camarão Pitú). São Paulo, IME-USP, 1980. 72p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8006.)
- 8007 - BUSSAB, W. de O. Avaliação dos níveis séricos de hormônios tireoidianos em condições clínicas de disfunção tireoidiana e no pós-parto imediato. São Paulo, IME-USP, 1980. 67p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8007.)
- 8008 - CANTON, A. W. P. Verificar se os resultados originais (número de voltas de uma espiral) produzidos pelas ligas denominadas Superalloy (Ag-Sn), Wiron S (Ni-Cr), Paliag M (Pd-Ag), Steldent (Cr-Co), Stabilor G (Au), Pratalloy (Ag-Pd), Argent alloy (Ag-In), com 8 e 10g, são igualmente eficientes. São Paulo, IME-USP, 1980. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8008.)
- 8009 - CANTON, A. W. P. Verificar o desajuste médio e a resistência à renovação por tração, usando materiais de ajuste, PRC, Pasta Zing, De Marte II e Ligua-Mark. São Paulo, IME-USP, 1980. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8009.)

- 8010 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Leptospirose - reações sorológicas. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8010.)
- 8011 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Estudos de determinados sinais vitais na espécie *Synbranchus marmoratus*. São Paulo, IME-USP, 1980. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8011.)
- 8012 - CASTILHO, E. A. de. Estudo de um antígeno obtido de formas vivas de cultura do *Trypanosoma cruzi* a ser utilizado em sorologia aplicada às populações. São Paulo, IME-USP, 1980. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8012.)
- 8013 - BUSSAB, W. de O. Estudo fisiológicos em colônias de *Stylactis hooperi*. Efeitos combinados de temperatura e salinidade. São Paulo, IME-USP, 1980. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8013.)
- 8014 - BUSSAB, W. de O. Estudo nutricional, aptidão física e desenvolvimento somático em pré-escolares. São Paulo, IME-USP, 1980. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8014.)
- 8015 - BUSSAB, W. de O. Hemostasia de extração dentária e de sangramentos cutâneos. São Paulo, IME-USP, 1980. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8015.)
- 8016 - BUSSAB, W. de O. e HAZZAN, S. Variações de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos: um estudo comparativo. São Paulo, IME-USP, 1980. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8016.)
- 8017 - BUSSAB, W. de O. Estudo do conhecimento dos enfermeiros acerca de prevenção secundária da hiperbilirrubinemia neonatal. São Paulo, IME-USP, 1980. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8017.)
- 8018 - CASTILHO, E. A. de. Opinar sobre o planejamento e análise estatística do trabalho em anexo, solicitação feita pela Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8018.)
- 8019 - BUSSAB, W. de O. e CORDANI, L. K. Transferência de treino no labirinto de Hebb-Williams. São Paulo, 1980. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8019.)
- 8020 - BUSSAB, W. de O. Estudo do crescimento da espécie *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan "Angico" em diferentes condições de disponibilidade hídrica. São Paulo, IME-USP, 1980. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8020.)

- 8021 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Estudo do comprometimento pleural por neoplasia através da punção-biopsia de pleura. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8021.)
- 8022 - BUSSAB, W. de O. Variação diurna e sazonal da produção orgânica marinha em Cananéia. São Paulo, IME-USP, 1980. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8022.)
- 8023 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Aproveitamento da fibra da casca da castanha do Pará e da casca do amendoim em rações experimentais. São Paulo, IME-USP, 1980. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8023.)
- 8024 - BUSSAB, W. de O. Importância de algumas variáveis independentes na explicação da quantidade de algas marinhas e da quantidade de clorofila. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8024.)
- 8025 - BUSSAB, W. de O. e AURIN, E. da C. Q. Influência da ploidia em caracteres morfológicos e bioquímicos de plantas de *Petunia hybrida*. São Paulo, IME-USP, 1980. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8025.)
- 8026 - FERRARI, P. A. Perfuração de matacões na camada intermediária do solo. São Paulo, IME-USP, 1980. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8026.)
- 8027 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Contribuição ao estudo da regulação hormonal dos carboidratos em *Pimelodus maculatus* (mandi). São Paulo, IME-USP, 1980. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8027.)
- 8028 - CANTON, A. W. P. e SIMONER, R. Estudo da influência da temperatura e salinidade na sobrevivência da espécie *Sphaeroma walkeri* (crustácea). São Paulo, IME-USP, 1980. 3p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8028.)
- 8101 - BUSSAB, W. de O. Estudos bacteriológicos de amostras de leite tipo C consumido em João Pessoa, antes e após a pasteurização. São Paulo, IME-USP, 1981. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8101.)
- 8102 - BUSSAB, W. de O. Toxoplasmose. Estudo soro-epidemiológico da população humana e animais domésticos da zona urbana do município de Bom Jesus, Piauí, Brasil. São Paulo, IME-USP, 1981. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8102.)
- 8103 - MORETTIN, P. A. Comparação de três métodos de ensino (Método Analítico, Método Todo-Parte e Método Global) no ensino de habilidades básicas do futebol com crianças de idade média de 10 anos. São Paulo, IME-USP, 1981. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8103.)

- 8104 - CORDANI, L. K. Atividade das enzimas creatino-fosfoquinase (CPK) e pirutino-kinase (PK) em cordão umbilical de recém-nascidos normais. São Paulo, IME-USP, 1981. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8104.)
- 8105 - BORGES, W. de S. e PEREIRA, C. A. de B. Análise do tempo de vida e de alterações químicas em Anomolocardia brasileira quando submetida a diferentes salinidades. São Paulo, IME-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8105.)
- 8106 - PEREIRA, C. A. de B. e WECHSLER, S. Efeito de medicamentos anti-epilépticos nos níveis séricos de cobre e ceruloplasmina. São Paulo, IME-USP, 1981. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8106.)
- 8107 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Determinação da DL 50 de gases de exaustão de motores a álcool e gasolina e determinação da potência relativa desses gases em relação ao monóxido de carbono. São Paulo, IME-USP, 1981. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8107.)
- 8108 - BUSSAB, W. de O. Taxonomia. Estudo da classificação de uma espécie de Byrrsonima da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. São Paulo, IME-USP, 1981. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8108.)
- 8109 - PEREIRA, C. A. de B.; SALDIVA, C. D. e AUSIN, E. da C. Q. Estudo comparativo da eficiência do álcool povidine e do álcool iodado nas reduções imediatas e tardias de bactérias. São Paulo, IME-USP, 1981. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8109.)
- 8110 - HAZZAN, S. Eficiência de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos. São Paulo, IME-USP, 1981. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8110.)
- 8111 - BUSSAB, W. de O. Variação da glicemia em Callinectes danae (crustacea decapoda). São Paulo, IME-USP, 1981. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8111.)
- 8112 - MORETTIN, P. A. e TOLOI, C. M. de C. Análise da repercussão da urbanização e do desmatamento sobre o clima (temperatura e precipitação) na região compreendida entre Assis e Presidente Epitácio. São Paulo, IME-USP, 1981. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8112.)
- 8113 - PEREIRA, C. A. de B.; MAGALHAES, M. N. e TAKISHITA, H. Estudo do valor nutricional da proteína isolada de levedura e metodização para sua extração. São Paulo, IME-USP, 1981. 57p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8113.)

- 8114 - NUNES, M. G.; TAKISHITA, M. e PEREIRA, C. A. de B. Estudo da associação entre o tipo de lesão da maxila e algumas variáveis categorizadas. São Paulo, IME-USP, 1981. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8114.)
- 8115 - CANTON, A. W. P. Opinião de atendentes de enfermagem a respeito de suas atribuições em relação ao aleitamento materno. São Paulo, IME-USP, 1981. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8115.)
- 8116 - CASTILHO, E. A. de. Respostas à vacina anti-tífica em pacientes com esquistossomose mansônica hepatoesplênica. São Paulo, IME-USP, 1981. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8116.)
- 8117 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D. e AUBIN, E. da C. O. Hemoglobina glicosilada no diagnóstico do diabetes gestacional. São Paulo, IME-USP, 1981. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8117.)
- 8118 - PERES, C. de A. Alterações nos hábitos de eliminação intestinal em pacientes hospitalizados. São Paulo, IME-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8118.)
- 8201 - PERES, C. de A.; MOTA, J. M. de A. e NEVES, M. M. da C. Influência de diferentes tipos de substâncias na formação de células gigantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8201.)
- 8202 - HAZZAN, S. Aspectos da imunidade humoral em pacientes com forma indeterminada e cardíaca da Doença de Chagas. São Paulo, IME-USP, 1982. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8202.)
- 8203 - BUSSAB, W. de O. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam. São Paulo, IME-USP, 1982. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8203.)
- 8204 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Julgamento de pessoas desconhecidas: fidedignidade entre avaliadores, validade e fatores determinantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8204.)
- 8205 - PERES, C. de A. Segmento a longo prazo no tratamento fisiatrico do parapléxico. São Paulo, IME-USP, 1982. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8205.)
- 8206 - PERES, C. de A. HO, L. L. Influência de diferentes tipos de dieta em alguns parâmetros bioquímicos em ratos (insulina plasmática, glicose plasmática, ácidos graxos livres, proteína plasmática). São Paulo, IME-USP, 1982. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8206.)

- 8207 - SALDIVA, C. D.; CORDANI, L. K. e ELIAN, S. V. Estudo qualitativo e quantitativo de alfa adrenoceptores no canal deferente de desnervação da cobaia. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8207.)
- 8208 - BUSSAB, W. de O. e ORLANDO, C. D. O estado subjetivo enquanto se responde. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8208.)
- 8209 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Estudo da viabilidade de utilização do resíduo de fermentação industrial do glutamato monossódico para ração animal. São Paulo, IME-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8209.)
- 8210 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8210.)
- 8211 - SANTANA, P. R. Estudo dos aspectos celulares e do potencial fagocitário de macrófagos de lesão por corpo estranho em animais portadores de tumores transplantáveis. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8211.)
- 8212 - BUSSAB, W. de O. e STREIBEL, M. Contribuição para estudo da anemia de células falciformes na gravidez. São Paulo, IME-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8212.)
- 8213 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Padronização de um questionário de auto-avaliação do sono. São Paulo, IME-USP, 1982. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8213.)
- 8214 - CORDANI, L. K. Supersensibilidade de adrenoceptores -cardíacos e níveis plasmáticos de corticosterona em ratos expostos ao frio. São Paulo, IME-USP, 1982. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8214.)
- 8215 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Atitude do público feminino frente à publicidade erótica. São Paulo, IME-USP, 1982. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8215.)
- 8216 - SALDIVA, C. D. e NUNES, M. G. Estudo comparativo de sangue armazenado de várias procedências. São Paulo, IME-USP, 1982. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8216.)
- 8217 - BUSSAB, W. de O. Aplicação do exame neurológico evolutivo versão abreviada (ENEVA) à crianças epiléticas. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8217.)

- 8218 - BUSSAB, W. de O. e TOLOI, C. M. de C. Processos geomorfológicos ligados ao escoamento pluvial de áreas tropicais úmidas. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8218.)
- 8219 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Efeito de androgênicos na estrutura e função da glândula submandibular do camundongo. São Paulo, IME-USP, 1982. 55p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8219.)
- 8220 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8220.)
- 8221 - HAZZAN, S. Comparação dos três métodos no ensino de conceitos de Física. São Paulo, IME-USP, 1982. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8221.)
- 8222 - PEREIRA, C. A. de B. Desempenho de fêmeas puras e mestiças e respectivamente leitegadas, durante o período de aleitamento. São Paulo, IME-USP, 1982. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8222.)
- 8223 - PERES, C. de A. Esvaziamento gástrico em pacientes chagásicos. Emprego de partículas sólidas digeríveis marcadas com T. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8223.)
- 8301 - BUSSAB, W. de O. Estudo do clima organizacional em algumas instituições. São Paulo, IME-USP, 1983. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8301.)
- 8302 - DORDANI, L. K. Extrusão dos 2 molares permanentes superiores em pacientes ortodonticamente tratados. São Paulo, IME-USP, 1983. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8302.)
- 8303 - PERES, C. de A. Efeito da substância de ação lenta (SRS) na fase aguda do processo inflamatório. São Paulo, IME-USP, 1983. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8303.)
- 8304 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Estudo da sistemática de *Drosophila serido* (Diptera, Drosophilidae). São Paulo, IME-USP, 1983. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8304.)
- 8305 - PERES, C. de A. e FERRARI, P. A. Estudo de larvas *Pagurus crinillicoruis*. São Paulo, IME-USP, 1983. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8305.)
- 8306 - PERES, C. de A. e MOTTA, J. M. de A. Infarto agudo do miocárdio. Estudo cinecoronareográfico. São Paulo, IME-USP, 1983. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8306.)

- 8307 - PERES, C. de A. e SALDIVA, C. D. Estudo dos mecanismos na ação do norcanfano. São Paulo, IME-USP, 1983. 48p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8307.)
- 8308 - PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. da S. Aspectos epidemiológicos ligados ao câncer do endométrio. São Paulo, IME-USP, 1983. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8308.)
- 8309 - BOLFARINE, H. ; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8309.)
- 8310 - CORDANI, L. K.; SHIGENO, E. Y. e SONG, L. L. C. Efeitos comportamentais do propranolol. São Paulo, IME-USP, 1983. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8310.)
- 8311 - CORDANI, L. K. Cardiocardiografia anteparto de repouso. São Paulo, IME-USP, 1983. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8311.)
- 8312 - CORDANI, L. K.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y.; KARASAWA, E. M.; ANDREOLI, M. C. M. e PAGETTI, P. da S. Caracterização dos gessos disponíveis na construção civil. São Paulo, IME-USP, 1983. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8312.)
- 8313 - PERES, C. de A. e SALDIVA, C. D. Estudo dos mecanismos na ação do norcanfano. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8313.)
- 8314 - PERES, C. de A.; CYMROT, R.; ANDREOLI, M. C. M. e CARVALHO, A. L. S. de. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam em três tempos. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8314.)
- 8315 - PERES, C. de A. e CYMROT, R. Efeito combinado de temperatura e salinidade na mortalidade de paquirídeos. São Paulo, IME-USP, 1983. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8315.)
- 8316 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Determinação de ácido xanturênico em trabalhadores expostos ao sulfeto de carbono. São Paulo, IME-USP, 1983. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8316.)
- 8317 - SALDIVA, C. D. e STREIBEL, M. Bursa de Fabucius - análise mitótica das aves imunizadas e não imunizadas com LPS. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8317.)

- 8318 - CORDEANI, L. K.; SOLIMANI, P. N. e MOREGI, T. Eletrocardiografia dinâmica em corredores de automobilismo. São Paulo, IME-USP, 1983. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8318.)
- 8319 - BUSSAB, W. de O.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Utilização do carvão vegetal ativado no descoramento de caldas no refino de açúcares brutos brasileiros. São Paulo, IME-USP, 1983. 14p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8319.)
- 8320 - PEREIRA, C. A. de B. e GUIHARAES, L. I. T. R. Influência do tratamento do esmalte humano (condicionamento ácido e bisel) e da ciclagem térmica, no maior ou menor grau de microinfiltração das resinas compostas. Estudo "in vitro". São Paulo, IME-USP, 1983. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8321 - PEREIRA, C. A. de B.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Princípios da teoria do "forrageamento ótimo". São Paulo, IME-USP, 1983. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)
- 8322 - PEREIRA, C. A. de B.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8322.)
- 8323 - BUSSAB, W. de O.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y. e ZALCMAN, R. F. Estudo "in vivo" de cypermethrin "high cis" embe *Boophilus microphilus* (Canestrini, 1887) em bovinos naturalmente infestados aplicado sob forma de banho por imersão. São Paulo, IME, 1983. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8324 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Levantamento e análise das variáveis que constituem a relação das estudantes universitárias com o próprio corpo. São Paulo, IME-USP, 1983. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8325 - PERES, C. de A.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Estudo da eficiência dos soros anti-botrópicos, anti-crotálico e anti-ofídico no combate ao veneno de *Lachesis muta*. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 8401 - PERES, C. de A.; PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. da S. Efeito dos anestésicos locais sobre a musculatura lisa isolada do canal deferente de rato. São Paulo, IME-USP, 1984. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8401.)

- 8402 - MORETTIN, P. A. e PEREIRA, J. S. de C. O efeito do grau de ansiedade no aproveitamento de lances livres em basquetebol. São Paulo, IME-USP, 1984. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8402.)
- 8403 - MAGALHAES, M. N. e NUNES, M. G. Estudo populacional do ângulo de Wiberg. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8403.)
- 8404 - CORDANI, L. K.; SANDOVAL, M. C. e PAULA, S. L. de. Comparação de estímulos mecânico e sônico na avaliação anteparto da viabilidade fetal. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8404.)
- 8405 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; ELIAN, S. N.; MAZZEO, P. e ANDREONI, S. Caracterização morfológica e bioquímica das alterações parenquimatosas nas fibroses pulmonares. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8405.)
- 8406 - BUSSAB, W. de O.; SANDOVAL, M. C.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Avaliação biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao manganês. São Paulo, IME-USP, 1984. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8406.)
- 8407 - CANTON, A. W. P.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Aproveitamento dos jogos folclóricos na educação física. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8407.)
- 8408 - BUSSAB, W. de O.; LIMA, A. C. de e SOUZA Jr., B. C. F. de. Alterações na ocupação do solo junto à Estação Conceição do Motrô. São Paulo, IME-USP, 1984. 60p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8408.)
- 8409 - ROGATKO, A. e PEREIRA, C. A. de S. Estimativa Bayesiana em cadeias de Markov: estudo da relação entre glicemia materno e cardiocardiografia em gestantes diabéticas. São Paulo, IME-USP, 1984. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8409.)
- 8410 - BUSSAB, W. de O.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. de M. Estudo da validade preditiva e simultânea de um teste. São Paulo, IME-USP, 1984. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8410.)
- 8411 - PEREIRA, C. A. de B.; IMPERATRIZ, I. M. de M.; COSTA, M. do C. C. e STURLINI, R. M. G. Método de amostragem para obtenção de dados anuais de movimento bibliográfico: uma proposta para biblioteca universitária. São Paulo, IME-USP, 1984. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8411.)

- 8412 - BUSSAB, W. de O.; HAHN, I. e CLEMENTE, M. de L. M. Estudo da fauna associada a bancon de Perna perna L. São Paulo, IME-USP, 1984. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8412.)
- 8413 - NUNES, M. G.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Efeitos combinados de temperatura, salinidade e naftaleno sobre o crescimento de colônias de *Stylactis hooperi*. São Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8413.)
- 8414 - AUBIN, E. da C. G.; PERES, C. de A.; ITO, R. H. e DOMINGUEZ, W. V. Estudo da quantificação da atividade exploratória de animais. São Paulo, IME-USP, 1984. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8414.)
- 8415 - TOLOI, C. M. de C.; LIMA, A. C. P. de e KIRA, E. Estudo da flexibilidade de 10 a 14 anos. São Paulo, IME-USP, 1984. 56p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8415.)
- 8416 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Segregação de fertilizantes granulares. São Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8416.)
- 8417 - PAULA, G. A.; FONTES, L. R. G. e IMANAGA, A. T. Associação entre o tipo de processo infeccioso pulmonar e algumas variáveis histiológicas. São Paulo, IME-USP, 1984. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. N.; BUSSAB, W. de O.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. M. Adequação profissional do professor: um estudo de auto-conceito. São Paulo, IME-USP, 1984. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8418.)
- 8419 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Contribuição do bosque de mangue na produção de Gamboa Nóbrega (Cananéia). São Paulo, IME-USP, 1984. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8419.)
- 8420 - GATTI, B. A.; PERES, C. de A.; CYMROT, R. e PAULA, S. L. de. A evasão nos cursos do Instituto de Matemática e Estatística da USP. São Paulo, IME-USP, 1984. 43p. (SEA. Relatório de Análise e Estatística, 8420.)
- 8501 - SINGER, J. da M. *Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertonii: avaliação clínica da ação aguda sobre parâmetros cardio-circulatórios e metabólicos em pessoas sadias. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8501.)

- 8502 - NUNES, M. G.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. M. Estudo comparativo de alguns materiais quanto à variação do E no tempo. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8502.)
- 8503 - PERES, C. de A. e FREITAS, M. da C. F. Alterações metabólicas induzidas pela gestação e desnutrição protéica calórica em ratos. São Paulo, IME-USP, 1985. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8503.)
- 8504 - BUSSAB, W. de D.; MARGONI, A. M. M. e PERNA, F. A. Avaliação da eficácia de benzodiazepínico na desintoxicação de alcoólatras. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8504.)
- 8505 - PEREIRA, C. A. de S. e IRONY, T. Z. Receptores de superfície de macrófago de camundongo para IgM homóloga. São Paulo, IME-USP, 1985. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8505.)
- 8506 - PERES, C. de A. e CASTRO, M. A. de. Estudo do efeito da má nutrição associada à atividade física sobre os organismos de ratas durante a gestação e sobre o desenvolvimento cerebral do feto. São Paulo, IME-USP, 1985. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8506.)
- 8507 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Variação da quantidade de fase , em função do tempo decorrido após o preparo de amalgamas feitos com seis ligas diferentes, para corpos de prova íntegros ou triturados. São Paulo, IME-USP, 1985. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8507.)
- 8508 - SINGER, J. da M.; ARAI, N. E. e PEREIRA, S. M. F. Efeito da interrupção do aleitamento na fertilidade e no ganho de peso em rebanhos bovinos. São Paulo, IME-USP, 1985. 14p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8508.)
- 8509 - SINGER, J. da M.; YUNIS, C. e PERNA, F. A. Influência de hormônios sobre os processos de endocitose e aderência de macrófagos peritoniais inflamatórios. São Paulo, IME-USP, 1985. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8509.)
- 8510 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Estudo de algumas características do sêmen de cão da raça pastor alemão. São Paulo, IME-USP, 1985. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8510.)

- 511 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, IME-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8511.)
- 512 - SINGER, J. da M.; KINAS, P. G.; MANCINI, S. R. e MORAIS, M. I. V. de. Efeitos da utilização parenteral de cloranfenicol na evolução de processos inflamatórios em patas de ratos. São Paulo, IME-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8512.)
- 513 - PEREIRA, C. A. de B. e MORAIS, M. I. V. de. Estudo para verificação da relação entre as dimensões das lâminas de elevadores de Seldin angulados e a força máxima necessária para extrair as raízes do dente. São Paulo, IME-USP, 1985. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8513.)
- 514 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; GALBINSKI, J. e ARTES, R. Estudo da incidência de paralisia facial em São Paulo com base em dados do arquivo do Hospital do Servidor Público. São Paulo, IME-USP, 1985. 48p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8514.)
- 515 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, IME-USP, 1985. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8515.)
- 516 - SINGER, J. da M. e GOTO, M. Y. Contribuições ao estudo da influência da frequência de treinamento de escovação na saúde bucal de crianças na faixa etária de 7 a 9 anos. São Paulo, IME-USP, 1985. 14. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8516.)
- 8601 - LIMA, A. C. P. de, PERNA, F. A. e BUSSAB, W. de O. Estudo quantitativo dos tipos de grânulos de secreção de ratos. São Paulo, IME-USP, 1986. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8601.)
- 8602 - FREITAS, M. da C. F. e PERES, C. de A. Análise descritiva da leitura e do uso da biblioteca entre alunos do curso de graduação do Instituto de Psicologia da USP. São Paulo, IME-USP, 1986. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8602.)
- 8603 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Resposta do tecido tireoidiano normal e de bócio multinodular simples ao estímulo por TSH e/ou NaF: efeitos na síntese de AMP cíclico in vitro. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)

e tempo de duração da doença antes do diagnóstico em pacientes de hanseníase no Estado de São Paulo nos quinquênios 1941 a 1945, 1961 a 1965, 1971 a 1975 e 1976 a 1980. Causa básica do óbito no período de 1961 a 1980. São Paulo, IME-USP, 1986. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8604.)

3605 - PERES, C. de A.; AUBIN, E. da C. O.; NERY, D. e MINUCI, E. O. Estudo da desnutrição protéico-calórica no peso de ratas grávidas e nos seus filhotes. São Paulo, IME-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8605.)

8606 - BUSSAB, W. de O.; SANDA, R. e TEH, S. T. Avaliação psicológica de três grupos de pacientes acometidos de epilepsia e submetidos à neurocirurgia para controle das convulsões. São Paulo, INE-USP, 1986. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8606.)

8607 - BUSSAB, W. de O.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. O sistema renina-angiotensiva e o débito cardíaco na hipertensão experimental por coartação da aorta. São Paulo, IAF-USP, 1986. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8607.)

8608 - PERES, C. de. A.; LIMA, A. C. P. de.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Rede de similaridades entre espécies de abelhas. São Paulo, IME-USP, 1986. 5p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8608.)

8609 - PERES, C. de A.; ARTES, R. e HATAKEYAMA, S. M. Ciclo do nucléolo de glândula salivar de *Drosophila mercatorum*. São Paulo, IME-USP, 1986. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8609.)

8610 - PERES, C. de A.; STELLA, M. e BIANCHI, M. G. Estudo da proliferação celular no estômago de ratos adultos e jovens por método estatimocinético. São Paulo, IME-USP, 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8610.)

8611 - PERES, C. de A.; CORDANI, L. K.; KELLER, A. e ITO, E. S. Estimação de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de *Paracoccidioides brasiliensis* (Pb). São Paulo, IME-USP, 1986. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8611.)

8612 - PERES, C. de A. e Pagetti, P. da S. Usuários de
Biblioteca Universitária - Alunos de Graduação dos
Cursos de Química, Farmácia e Bioquímica da
Universidade de São Paulo (campus São Paulo). São
Paulo, IME-USP, 1986. 63p. (SEA. Relatório de
Análise Estatística, 8612.)

- 603 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e MARCHIONI, R. V. Efeitos da salinidade e temperatura no crescimento de algas marinhas de importância econômica. São Paulo, IME-USP, 1986. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8613.)
- 614 - BUSSAB, W. de O.; MATSUNAGA, L. A. e MARTIN, M. C. Pigmentos carotenóides em hortaliças de folhas (mostarda, acelga, taioba). São Paulo, IME-USP, 1986. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8614.)
- 615 - PERES, C. de A.; BENZDIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Demolições - Metrô Linha Norte/Sul. São Paulo, IME-USP, 1986. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8615.)
- 616 - ANDRE, C. D. S.; SO, D. T. e MAEDA, M. T. Ingestão e assimilação de alimento pela *Hyale Media*. São Paulo, IME-USP, 1986. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8616.)
- 617 - PAULA, G. A. e YUNIS, C. Técnicas cirúrgicas de Duhamel-Haddad e Toupet-Cutait no tratamento de Megacolo Chagástico. São Paulo, IME-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8617.)
- 618 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Estudo do lenho de árvores tropicais, como subsídio para a taxonomia e filogenia. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8618.)
- 619 - PERES, C. de A. Estudo prospectivo sobre efeitos da translocação cromossômica Robertsoniana 1/29 na fertilidade de cruzamento Nelore x Marchigiana. São Paulo, IME-USP, 1986. 5p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8619.)
- 8620 - PERES, C. de A.; BENZDIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Mononucleose Infecciosa. São Paulo, IME-USP, 1986. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8620.)
- 8701 - BUSSAB, W. de O., GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. A influência do cloreto de sódio da dieta na hipertensão experimental por coartação da aorta. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8701.)
- 8702 - GATTAS, R. R., PERES, C. de A., NERY, D. e MINUCI, E. G. Estudo da imunidade celular em modelo murino isogênico susceptível e resistente ao *Paracoccidioides brasiliensis*. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8702.)

do Estado de São Paulo utilização análise (relatório). São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8703.)

- 8704 - CORDANI, L. K.; PAULA, G. A.; SINGER, J. da M.; SANDA, R. e TEH, S. T. Estudo radioautográfico do "Turnover" proteico na membrana sinovial de camundongo. São Paulo, IME-USP, 1987. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8704.)
- 8705 - PERES, C. de A.; KIRA, E.; KELER, A. e ITO, E. S. Comportamento de algumas linhagens de camundongos quanto à resistência à infestação. São Paulo, IME-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8705.)
- 8706 - SINGER, J. da M.; KOHIGASHI, M. E. e MACHADO, R. F. Papel do endotélio na reatividade vascular de animais hipertensos. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8706.)
- 8707 - KIRA, E.; MAEDA, M. T. e SO, D. T. Utilização de recursos pelas espécies de abelhas da família Apidae. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8707.)
- 8708 - SINGER, J. da M. e MAURO, E. da S. R. Estudo de respostas eletrofisiológicas do nervo conectivo cerebro-visceral de Perna Perna exposto a diferentes condições de "stress" osmótico. São Paulo, IME-USP, 1987. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8708.)
- 8709 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. D. Análise de sequências comportamentais de moscas. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8709.)
- 8710 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Avaliação Nutricional da dieta fornecida em duas creches municipais da área de Pirituba-Perus. São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8710.)
- 8711 - CANTON, A. W. P.; NERY, D.; NAKAU, E. M. e MIYAKAWA, E. Estudo da cinética da expressão dos antígenos classe II (sub região RT1 - B e - D) em linfócitos T citotóxicos gerados pelo alotransplante de pele. São Paulo, IME-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8711.)
- 8712 - BUSSAB, W. de D. e SASSON, D. Influência de alguns fatores abióticos sobre a concentração osmótica do fluido perivisceral e do sangue de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791)(Mollusca: Bivalvia). São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

- 8713 - BELLSTRINI, M. Contribuição para o conhecimento da meiofauna da região entre-marés do litoral norte do Estado de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1987. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8713.)
- 8714 - SINGER, J. da M.; LEMOS, F. de J. e SILVA, G. L. da. Níveis plasmáticos em vacas leiteiras mestiças (Gir x Holandesa) - durante o ciclo estral e início da gestação. São Paulo, IME-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8714.)
- 8715 - GATTAS, R. R.; AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunogênica do antígeno de FAUVA Netto III em animais (ratos) R/SN e B10.A fêmeas não infectados com $5,0 \times 10$ fungos. São Paulo, IME-USP, 1987. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8715.)
- 8716 - PERES, C. de A.; RODRIGUES, C. M. M. e ZELLERKRAUT, R. A influência da relação água/gesso nas propriedades mecânicas de painéis de fibrogesso. São Paulo, IME-USP, 1987. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8716.)
- 8717 - BUSSAB, W. de O.; VENDRAMINI, P. C. de A. e SILVA, M. de F. C. R. Comparação dos diferentes métodos de colheita e transferência de embriões em coelhas. São Paulo, IME-USP, 1987. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8717.)
- 8718 - SINGER, J. da M.; PAULA, L. de e MACHADO, F. P. Alguns aspectos da biologia de reprodução e espermatogênese em animais da espécie Biomphalaria tenagophila. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8718.)
- 8719 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte I. São Paulo, IME-USP, 1987. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8719.)
- 8720 - BUSSAB, W. de O., POLI, M. e ZELLERKRAUT, R. Estudo da fauna associada a Spartina. São Paulo, IME-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8720.)
- 8801 - CORDANI, L. K. A capacidade antibacteriana de méis com origem floral conhecida. São Paulo, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8801.)
- 8802 - GALVES, J. A., AUBIN, E. da C. O. e MISAD, E. F. A Universidade e a Identidade da Condição Estudantil. São Paulo, IME-USP, 1988. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8802.)

- 8803 - CORDANI, L.K., PAULA, L. de e MARCO, R.C. de. Análise de padrões isozímicos de duas espécies de Biomphalaria (B.tenagophila e B.occidentalis). São Paulo, IME-USP, 1988. 45p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8803.)
- 8804 - CANTON, A.W.P., BOLFARINE, H. e SOURGUIGNON, C. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em Biomphalaria glabrata. São Paulo, IME-USP, 1988. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8804.)
- 8805 - PERES, C. de A., LEMOS, F. de J. e OLIVEIRA, L.L.L. de. Avaliação da aprendizagem da técnica de injeção intramuscular e a sua correlação com a habilidade motora. São Paulo, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8805.)
- 8806 - PERES, C. de A., MAURO, E. da S. R. e MIYAKAWA, E. Radiossensibilidade do molusco, Biomphalaria glabrata, hospedeiro intermediário do Schistosoma mansoni. São Paulo, IME-USP, 1988. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8806.)
- 8807 - GATTÁS, R.R. e RODRIGUES, C.M.M. Efeito das posições sentada, supina, lateral direita e lateral esquerda na pressão oxigênio e na pressão de gás carbônico em pacientes com problemas respiratórios. São Paulo, IME-USP, 1988. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8807.)
- 8808 - LIMA, A.C.P. de, AOKI, M.E. e VENDRAMINI, P.C. de A. Análise da demanda das infecções respiratórias agudas (IRA) em crianças menores de 12 anos atendidas no Pronto Socorro do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas - FMUSP. São Paulo, IME-USP, 1988. 44p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8808.)
- 8809 - CORDANI, L.K. e NERY, D. Resposta osmótica do ventrículo isolado do bivalve Perna Perna (mollusco: Bivalvia) em diferentes condições de estresse osmótico. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8809.)
- 8810 - PERES, C. de A., ALBERTO, A.F., MARUYAMA, D.S. e BALESTRINI, M. As ocupações pré-coloniais do Vale Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. São Paulo, IME-USP, 1988. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8810.)
- 8811 - BOTTER, D.A. e FERRARI, S.L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte II. São Paulo, IME-USP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8811.)

- 8812 - CORDANI, L.K., OLIVETRA, L.L.L. de e POLI, M. Concentração de elementos químicos em folhas de mangue e sua relação com parâmetros ambientais (Cananéia, São Paulo, Brasil). São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8812.)
- 8813 - SINGER, J.M., SASSON, D. e NAKAU, E.M. Broncoespasmo induzido por exercício em crianças e adolescentes com asma. São Paulo, IME-USP, 1988. 72p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8813.)
- 8814 - ANDRE, C.D.S. Avaliação da função testicular em pacientes portadores de hipertireoidismo. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8814.)
- 8815 - PERES, C. de A. e SILVA, G. L. da. A cocção como meio profilático efetivo na inativação de *C. Cellulosa*, forma larvar de Taenia Solium, em segmentos de carne suína naturalmente infestados. São Paulo, IME-USP, 1988. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8815.)
- 8816 - GATTAS, R.R., IGARASHI, A., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAO, K.M. Viabilização da reação de coagulação no diagnóstico etiológico de Rotavirus. São Paulo, IME-USP, 1988. 25p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8816.)
- 8817 - BARROSO, L.P., SANDOVAL, M.C., CORREIA, L.A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo dos Otólitos Sagitta na Discriminação das espécies de peixes. São Paulo, IME-USP, 1988. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8817.)
- 8818 - CORDANI, L.K., NERY, A.L. e LIMA, F.F.B. de. Antioxidantes naturais em castanha de caju, castanha do Brasil e dendê. São Paulo, IMEUSP, 1988. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8818.)
- 8819 - BUSSAB, W. de O., TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Avaliação experimental da dominância de Sargassum Stenophyllum em uma comunidade de macroalgas. São Paulo, IMEUSP, 1988. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8819.)
- 8820 - PERES, C. de A., FERRARI, S. L. de P., NERY, A. L. e LIMA, F. F. B. de. Estudo citogenético de bovinos afetados cronicamente pela hematúria enzoótica e/ou "caraguatá". São Paulo, IMEUSP, 1988. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8820.)
- 8821 - PERES, C. de A. e DOMENECH, C. H. Superfície de resposta aplicada à maximização de variáveis em experiências com pulmão de boi. São Paulo, IMEUSP, 1988. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8821.)

- 8822 - CORDANI, L.K., IGARASHI, A. e SOUSA, P.S. dos M. e. Efeito da interação Zn/Fe na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste. São Paulo, IMEUSP, 1988. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8822.)
- 8823 - PERES, C. de A., BARBOSA, L.S. e FERREIRA, R.F.G. Hiale media - assimilação de carbono e peso. São Paulo, IMEUSP, 1988. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8823.)
- 8824 - PAULA, G.A., SEONANES, M. e OGANDO, M.A. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em *Biomphalaria glabrata*. São Paulo, IMEUSP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8824.)
- 8825 - PEREIRA, C. A. de B., TRUZZI, A. C. e COCARELLI, T. Papel de alguns componentes de óleos essenciais na atividade forrageira da saúva. São Paulo, IMEUSP, 1988. 108p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8825.)
- 8826 - SINGER, J. da M., SEONANES, M. e OGANDO, M. A. Estudo do efeito da infusão aguda de MgSO nas funções hemodinâmicas e renais em cães. São Paulo, IMEUSP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8826.)
- 8901 - LIMA, A. C. P. de, TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Hereditabilidade da resistência de algumas linhagens de camundongos ao verme *H. nana*. São Paulo, IMEUSP, 1989. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8901.)
- 8902 - PERES, C. de A., PEIXOTO, C.M. e GIRÃO, H.C. Variação espaço-temporal do fitoplâncton na radial entre a Ilha Anchieta e a Ilha da Vitória (lat.23 31'S - long.45 06'W a lat.23 43'S - long.45 01'W) na região de Ubatuba, São Paulo. São Paulo, IMEUSP, 1989. 96p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8902.)
- 8903 - SINGER, J. da M., CORREIA, L. A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo do perfil de anticorpos séricos de pacientes esquistossomóticos pós-quimioterapia através de técnicas de enzimo-imunoprecipitação. São Paulo, IMEUSP, 1989. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8903.)
- 8904 - PAULA, G. A., BARBOSA, L. S. e FERREIRA, R. F. G. Comportamento biológico evolutivo do tumor KB no decorrer de suas passagens seriadas em ratos nude adultos. São Paulo, IMEUSP, 1989. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8904.)

- 905 - AUGUSTO, W. S. D., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C. Levantamento florístico e quimiosistemático da família Campanulaceae - Região Cadeia do Espinhaço. São Paulo, IMEUSP, 1989. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8905.)
- 906 - PEREIRA, J.S., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAO, K.N. Perfil psicológico e opção profissional acadêmica. São Paulo, IMEUSP, 1989. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8906.)
- 907 - PERES, C. de A., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C. Comparação entre dois métodos de ensino do estilo Crawl em crianças de 9 a 10 anos. São Paulo, IME-USP, 1989. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8907.)
- 908 - TOLOI, C. M. C. T., SAITO, E. M. e NJAN, J.L.D. Análise dos episódios críticos de chuva nas regiões da Serra do Mar e Cubatao. São Paulo, IMEUSP, 1989. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8908.)
- 909 - BOTTER, D. A., SANDOVAL, M. C., MASCARETTI, A. S., FONSECA, A.C. e HARA, M. A. Avaliação dos efeitos de um programa de atividades físicas em crianças asmáticas imunológicas. São Paulo, IMEUSP, 1989. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8909.)
- 910 - BOTTER, D. A., SANDOVAL, M. C., HIGASHI, C., BALLAS, D. e HUAI, H. M. Aspectos clínicos, hematológicos e nutricionais de bezerros alimentados com sucedâneo lácteo a base de proteína de soja. São Paulo, IMEUSP, 1989. 81p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8910.)
- 911 - CORDANI, L. K.; SIQUEIRA, J. de O.; KINA, S. H. e HONDA, S. Avaliação do efeito do anticorpo H1A10 na intensidade de invasão de células para algumas cepas do *Trypanosoma cruzi*. São Paulo, IME-USP, 1989. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8911.)
- 912 - LIMA, A. C. P. de; ARTES, R.; PAPESCU, S. e BARRETO, G. M. de G. M. Estudo comparativo entre três cepas de *Trypanosoma cruzi* quanto às alterações bioquímicas decorrentes da administração da droga Nifurtimox. São Paulo, IME-USP, 1989. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8912.)
- 913 - TOLOI, C. M. de C.; NEVES, M. M. da C.; CHAAR, S. S.; PRISCO, C. R. D. e PROBST, G. do A. Estudo das relações existentes entre as nove espécies de crustáceos decápodes braquiúros do Litoral Norte do Estado de São Paulo e as características físico químicas ambientais. São Paulo, IME-USP, 1989. 114p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8913.)

- 8914 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. O. Nitradisc: avaliação do efeito da nitroglicerina por aplicação transdermal via Nitradisc. São Paulo, IME-USP, 1989. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8914.)
- 8915 - SINGER, J. da M., SÁFADI, M. V. P. e VASCONCELLOS, P. A. F. de. Potencialização antidepressiva pelo Lítio em pacientes resistentes a Amitriptilina. São Paulo, IME-USP, 1989. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8915.)
- 8916 - PEREIRA, C. A. de B.; SAGUTTI, A. C.; CHIANN, C. e CHING, T. Avaliação da eficácia do tratamento na UTI do Hospital Universitário através do Sistema Apache II. São Paulo, IME-USP, 1989. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8916.)
- 8917 - BUSSAB, W. de O.; TAIRA, E. Y.; FUJII, E. T. e TOKUHO, H. Estudo do comportamento alimentar diário de algumas espécies de peixes do Litoral Paulista. São Paulo, IME-USP, 1989. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8917.)