

RAE-SEA-9108

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE
O PROJETO "CARACTERIZAÇÃO DE DUAS ES-
TAÇÕES FIXAS NA REGIÃO COSTEIRA DE
UBATUBA, SP."

Lisbeth Kaiserlian Cordani

Gabriela Orga Orglmeister

- São Paulo, Junho de 1991 -

SETOR DE ESTATÍSTICA APLICADA - SEA

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 08/91
CÓDIGO 91P06

TÍTULO: Caracterização de duas estações fixas na região costeira de Ubatuba, SP.

PESQUISADORA: Sônia M. F. Giancesella Galvão

INSTITUIÇÃO: Instituto Oceanográfico - USP

FINALIDADE: Livre Docência

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Profa. Lisbeth Kaiserlian Cordani e Gabriela Orga Orglmeister.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

CORDANI, L. K. e ORGLMEISTER, G. O. Caracterização de duas estações fixas na região costeira de Ubatuba, SP. São Paulo, IME USP, 1991. 130p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9108.)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) BUSSAB, W. de O. e MORETTIN, P. A. (1980) Estatística básica, São Paulo, Atual. 321p.
- (2) HOEL, P. G. & JESSEN, R. J. (1977) Basic Statistics for Business and Economics. 2.ed.. New York, John Wiley & Sons, Inc.. 536p.
- (3) NEWBOLD, P. (1984) Statistics for Business and Economics. New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc.. 895p.
- (4) CHIWRITER: The Scientific / Multifunction Word Processor. Reference manual. (1986). Version 2.08. Hostmann Software Design. 138p.
- (5) LOTUS 123: Reference manual, Release 2. (1985). Cambridge: Lotus Development Corporation. 325p.
- (6) STATGRAPHICS - Statistical Graphics System by Statistical Graphics corporation. reference manual. (1985) USA, STCS, Inc.
- (7) MINITAB. Versão 6.1.1.. (1987). State College, PA 16801, USA, Minitab, Inc..

PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO: MINITAB, STATGRAPHICS, LOTUS 123, CHIWRITER.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

[Entre parênteses encontra-se a Classificação "Statistical Theory & Methods Abstracts (ISI)"]
Análise Descritiva Unidimensional (03:010)
Testes de Hipóteses Não Paramétricas (05:070)
Análise de Associação e Dependência de Dados Quantitativos (06:010)

ÁREA DE APLICAÇÃO: Ciências do Ambiente e Ecologia (14:060)

RESUMO:

Para a caracterização de duas estações fixas na região costeira de Ubatuba, SP, foram medidas 23 variáveis de três em três horas, em diversas profundidades de coleta, durante três dias e em três anos consecutivos (inverno 1987, inverno 1988 e verão 1989), num total de 682 coletas.

Este trabalho concentrou-se no estudo de oito variáveis: temperatura, salinidade, densidade, saturação de oxigênio, concentração de NO_3 , concentração de NH_4 , quantidade de clorofila ativa e produtividade primária, descrevendo o comportamento destas nas diversas profundidades.

Verificou-se que há indicações de que na estação interna ocorre uma variação significativa no comportamento das variáveis entre 0 e 25m de profundidade e na estação externa entre 10 e 50m.

1. Introdução

Em outubro de 1985 iniciou-se no Instituto Oceanográfico da USP um projeto integrado visando o estudo do ecossistema costeiro da região de Ubatuba, estado de São Paulo, tomado como modelo de uma região costeira tropical brasileira.

Os resultados obtidos permitiram delinear não somente os aspectos mais importantes da estrutura do ecossistema, como também inferir algo sobre sua dinâmica como descrito no Relatório Anual de 1985-1986 do Projeto Integrado (2v.) (Matsuura, Y., Coord. Geral) e evidenciaram a necessidade de um estudo intensivo e detalhado da região.

Neste sentido, a contribuição do presente trabalho será estudar, em uma escala temporal, as características biológicas, químicas e de hidrografia da água desta região.

2. Descrição do processo de obtenção dos dados

As coletas foram realizadas com o navio oceanográfico "Prof. W. Besnard", em duas estações fixas: uma onde a distância da superfície da água ao fundo é de 40m, situada na região costeira interna (IN) e outra onde esta distância é de 75m, na região costeira externa (EX).

As coletas foram realizadas em épocas distintas: inverno 1987 (87EX), inverno 1988 (88IN-88EX), verão 1989 (89IN-89EX), em séries de três dias consecutivos em cada estação, com exceção do inverno de 1987 onde foi feita a amostragem somente na estação externa.

Amostras de água foram colhidas, com o uso da garrafa de Nansen com termômetro de reversão, de 3 em 3 horas em 6 ou 7 níveis de profundidade da zona eufótica (onde se tem pelo menos 1% da luz). A figura 1 (Apêndice - A) mostra o número de coletas para cada combinação hora X profundidade de coleta (PROF_COL) em cada combinação ANO X ESTAÇÃO.

De cada amostra foram tomadas medidas sobre aspecto hidrográfico, parâmetros biológicos e parâmetros químicos. As medidas de penetração de luz foram obtidas com disco de Secchi e quantameter subaquático.

A produção primária foi medida através de incubações de água inoculada com carbono 14 "in situ" de aproximadamente 6 horas cada uma, durante o período iluminado do dia.

A radiação foi registrada através de um actinógrafo a bordo do navio, durante todo o período de coleta.

3. Descrição das variáveis

Nas duas estações (EX e IN) foram tomadas medidas às 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18 e 21 horas. Para as estações internas foram tomadas medidas nas profundidades: 0, 5, 10, 15, 25 e 40 metros e para as estações externas, nas profundidades: 0, 5, 10, 15, 25, 50 e 69 metros. Para cada combinação de hora (HORA) e profundidade de coleta (PROF_COL), foram obtidos dados sobre as seguintes variáveis:

1) Secchi (m) (SECCHI) - profundidade máxima em que foi possível enxergar o disco de Secchi.

2) 1 % luz (m) (LUZ_1) - profundidade em que se tinha 1% da luz incidente.

3) Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) (TEMP)

4) Salinidade (‰) (SALINID)

5) Sigma (valor absoluto) (SIGMA) - densidade da água. (*)

6) Oxigênio dissolvido (ml/l) (OXI_DISS)

7) Saturação de oxigênio (%) (SAT_O2) (*)

8) A.O.U. (%) (AOU) - indica a utilização aparente de oxigênio. (*)

9) Nitrato ($\mu\text{mol/l}$) (NO3)

10) Nitrito ($\mu\text{mol/l}$) (NO2)

11) Amônia ($\mu\text{mol/l}$) (NH4)

12) NID ($\mu\text{mol/l}$) (NID) (*)

13) Fosfato ($\mu\text{mol/l}$) (PO4)

14) Silicato ($\mu\text{mol/l}$) (SI)

15) Relação N:P (valor absoluto) (REL_N:P) (*)

- 16) Clorofilá total ($\mu\text{g/l}$) (CLOR_TOT)
- 17) Clorofila ativa ($\mu\text{g/l}$) (CLOR_ATI)
- 18) Feofetina ($\mu\text{g/l}$) (FEOF)
- 19) Carotenóide ($\mu\text{g/l}$) (CAROT)
- 20) Taxa de assimilação (mgC/mgCl/hora) (T_ASSIMIL) -
mede a quantidade de carbono fixa em relação à quantidade de
clorofila. (*)
- 21) Produtividade Primária ($\text{mg/m}^3/\text{hora}$) (T_PROD)
- 22) Produção Primária ($\text{mg/m}^2/\text{hora}$) (PROD) (*)
- 23) Radiação ($\text{Cal/cm}^2/\text{Tempo de incubação} \approx 6 \text{ horas}$)
(RADIACAO) - mede a quantidade de energia que incide na
superfície.

Obs: I) As variáveis 20, 21, 22 e 23 foram medidas somente nos períodos iluminados do dia (período de 6 às 12 horas e período de 12 às 18 horas), sendo que PROD e RADIACAO apresentam apenas o valor da região para cada período.

II) Variáveis marcadas com (*) não foram medidas diretamente, mas sim, calculadas em função de outras (as fórmulas de cálculo estão apresentadas no Apêndice - A).

III) O arquivo com os dados originais encontra-se no Setor de Estatística Aplicada - SEA - USP.

4. Análise Estatística

Como o trabalho permite diversas abordagens além de apresentar um número grande de variáveis e como foi necessário muito tempo para avaliar a qualidade dos dados, optou-se, de comum acordo com a pesquisadora, por concentrar a atenção nas variáveis: TEMP, SALINID, SIGMA, SAT_O2, NO3, NH4, CLOR_ATI e T_PROD, comparando o comportamento entre as diversas profundidades dentro de cada ano. Outras abordagens poderiam ser feitas com as mesmas variáveis e estudos análogos com as demais.

Os dados utilizados neste estudo encontram-se no Apêndice - A.

4.1 Análise Exploratória dos Dados

Primeiramente, foi feita uma análise exploratória das medidas destas variáveis com a intenção de detectar medidas com comportamento espúrio. Após a conferência, alguns dados foram corrigidos, por terem sido anotados com erro, outros eliminados, por não se ter meios para corrigi-los, e outros foram mantidos, por se tratarem de valores dentro do domínio esperado de resposta.

Nas medidas de HORA notamos uma diferença de até 30 minutos entre a hora prevista de coleta (de três em três horas) e a hora real em que a coleta ocorreu. A pesquisadora não considera esta diferença relevante; assim estas medidas foram consideradas com o horário previsto de coleta. As medidas de PROF_COL apresentaram semelhante problema, assim as medidas de fundo com uma diferença de até 5 metros foram consideradas como iguais.

Foram feitos gráficos dos valores observados das variáveis de interesse em ordem cronológica de obtenção para cada PROF_COL (gráficos 1.1.1 a 5.8.7 - Apêndice - B) e dos valores médios observados para cada variável nas combinações HORA X PROF_COL

(gráficos A.1 a E.8 - Apêndice - B). Além disso, foram calculadas estatísticas descritivas (média e desvio padrão) destas variáveis para cada combinação HORA X PROF_COL, apresentadas nas tabelas 1.1 a 5.8 (Apêndice - C).

Faremos a seguir comentários ano a ano.

1987 (inverno) estação externa

- Analisando os gráficos dos valores observados em ordem cronológica (gráficos 1.1.1. a 1.8.6 - Apêndice - B) nota-se o seguinte:

- . TEMP: as sequências de medidas apresentam tendência decrescente nas PROF_COL 50 e 69m, mantendo-se estáveis nas demais. (Gráficos 1.1.1 a 1.1.7).
- . SALINID: as sequências de medidas apresentam tendência crescente nas PROF_COL 0 e 10m, mantendo-se estáveis nas PROF_COL 50 e 69m. (Gráficos 1.2.1. a 1.2.7).
- . SIGMA: as sequências de medidas apresentam valores mais elevados e tendência crescente nas PROF_COL 50 e 69m. (Gráficos 1.3.1 a 1.3.7).
- . SAT_O2: as sequências de medidas apresentam valores menores nas PROF_COL 50 e 69m. (Gráficos 1.4.1 a 1.4.7).
- . NO3: as sequências de medidas apresentam-se estáveis nas PROF_COL 0 a 25m, com valores mais elevados e maior dispersão nas PROF_COL 50 e 69m. (Gráficos 1.5.1 a 1.5.7).
- . NH4: as sequências de medidas não apresentam tendências. Notam-se entretanto pontos extremos em algumas medidas nas PROF_COL 10, 25 e 50m. (Gráficos 1.6.1 a 1.6.7).
- . CLOR_ATI: as sequências de medidas não apresentam tendências. (Gráficos 1.7.1 a 1.7.7).

- . T_PROD: as sequências de medidas apresentam valores baixos sem, no entanto, demonstrar tendências. (Gráficos 1.8.1 e 1.8.6).
- Analisando os gráficos dos valores médios (Gráficos A.1 a A.8 - Apêndice - B) temos:
 - . as variáveis TEMP, SIGMA, SAT_O2 e NO3 (gráficos A.1, A.3, A.4 e A.5, respectivamente) permitem identificar duas massas de água com características distintas, a água de pouca profundidade (0 a 25m) e a água de maior profundidade (50 a 69m), sendo a do raso mais quente, menos densa, com maior saturação de O_2 e menor concentração de NO_3 .
 - . SALINID e CLOR_ATI: não parecem apresentar comportamentos médios distintos entre as diferentes PROF_COL. (Gráficos A.2 e A.7).
 - . NH4: não é possível notar diferenças explícitas nas médias às diferentes PROF_COL exceto às 9:00 HORAS um pico para as PROF_COL 10, 25 e 50m, devido a valores extremos. (gráfico A.6).
 - . T_PROD: não se notam diferenças entre os valores médios nas diversas PROF_COL. (Gráfico A.8).

ϕ

1988 (inverno) estações interna e externa

- Analisando os gráficos dos valores observados em ordem cronológica (gráficos 2.1.1 a 3.8.6 - Apêndice - B) observa-se o seguinte:

. TEMP - Estação IN: as sequências de medidas apresentam tendências crescente para as PROF_COL 0 a 10m e decrescente para as PROF_COL 25 e 40m. (Gráficos 2.1.1 a 2.1.6).

- Estação EX: os valores observados são menores para PROF_COL 0 a 25m. Para a PROF_COL 50m temos, até a décima medida, temperatura semelhante às de menor PROF_COL e a partir da décima quarta medida, valores mais altos do que para PROF_COL 69m. (Gráficos 3.1.1 a 3.1.7).

. SALINID Estação IN: as sequências de medidas apresentam tendências crescentes para as PROF_COL 0 a 15m e passam de dispersas a homogêneas a partir da décima quinta medida nas PROF_COL 25 e 40m. (Gráficos 2.2.1 a 2.2.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam comportamento estável para as PROF_COL 0 a 15m e até a 14. medida para PROF_COL 25m. Neste momento há um aumento considerável de SALINID que entretanto decresce até o término da tomada de medidas. Nas PROF_COL 50 e 69 a tendência é crescente nos valores observados até a decima quarta medida, tornando-se estável em valores mais altos. (Gráficos 3.2.1 e 3.2.7).

. SIGMA Estação IN: as sequências de medidas apresentam tendência levemente crescente para as PROF_COL 0 a 25m. Na PROF_COL 40m os valores observados se mantêm constantes. (Gráficos 2.3.1 a 2.3.5).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam comportamento estável para as PROF_COL 5 a 50m e tendência crescente para PROF_COL 0 e 69m. (Gráficos 3.3.1 a 3.3.7).

. SAT_02 Estação IN: os valores observados apresentam-se constantes para todas as PROF_COL. (Gráficos 2.4.1 a 2.4.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam tendências acentuadamente decrescentes para PROF_COL 50 e 69m. De modo geral o valor da vigésima quinta medida é inferior aos demais. (Gráficos 3.4.1 a 3.4.7).

- . N03 Estação IN: as sequências de medidas não apresentam tendências, embora se possa notar alguns pontos extremos em diversas profundidades. (Gráficos 2.5.1. a 2.5.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam valores baixos e constantes para as PROF_COL 0 a 15m, tornando-se dispersos e mais elevados à medida que PROF_COL aumenta de 25 a 69m. (Gráficos 3.5.1 a 3.5.7).

- . NH4 Estação IN: as sequências de medidas não apresentam tendências, nota-se entretanto pontos extremos nas PROF_COL 25 e 40m, i.e. a oitava medida a 25m e as oitava e décima terceira medidas a 40m. (Gráficos 2.6.1 a 2.6.6).

Estação EX: as sequências de medidas não apresentam tendências, havendo pontos extremos nas três últimas PROF_COL. (Gráficos 3.6.1 a 3.6.7).

- . CLOR_ATI Estação IN: as sequências de medidas apresentam tendências levemente decrescentes em todas as PROF_COL, exceto para PROF_COL 40m. (Gráficos 2.7.1 a 2.7.6).

Estação EX: nas PROF_COL 50 e 69 nota-se uma menor dispersão, bem como valores inferiores do que nas demais PROF_COL. (Gráficos 3.7.1 a 3.7.7).

- . T_PROD Estação IN: os valores medidos diminuem com o aumento de PROF_COL, estando próximos a zero para PROF_COL 25 e 40m. (Gráficos 2.8.1 a 2.8.6).

Estação EX: o comportamento das medidas é semelhante nas PROF_COL 0 a 15m com um pico na décima medida. Os valores diminuem com o aumento de PROF_COL, estando próximos a zero na PROF_COL 50m. (Gráficos 3.8.1 a 3.8.6).

- Análise dos gráficos dos valores médios (gráficos B.1 a C.8 - Apêndice - B):

- . TEMP: Estação IN: os valores médios coincidem para todas as PROF_COL e são os mesmos durante as diferentes horas do dia. (Gráfico B.1).

Estação EX: a variação entre os valores médios é pequena, nota-se entretanto que para as PROF_COL 50 e 69m a TEMP média é ligeiramente mais elevada. (gráfico C.1).

- . SALINID: Em ambas as estações (IN e EX) parece haver um aumento dos valores médios à medida que PROF_COL aumenta. A estação EX apresenta maior variação entre as médias. (Gráficos B.2 e C.2).

- . SIGMA: Estação IN: os valores médios observados são semelhantes para as diversas PROF_COL. (Gráfico B.3).

Estação EX: os valores médios observados são semelhantes para PROF_COL 5 a 50m e mais elevados para PROF_COL 69 e 0m, sendo os valores médios desta última os mais altos. (Gráfico C.3).

- . SAT_O2 Estação IN: os valores médios observados são semelhantes para todas as PROF_COL no período da manhã; à tarde as médias apresentam valores diferenciados. (Gráfico B.4).

Estação EX: parece haver um comportamento decrescente nos valores médios observados à medida que PROF_COL aumenta. (Gráfico C.4).

- . NO3 Em ambas as estações os valores médios observados são baixos para PROF_COL 0 até 40m. Na estação EX, onde as PROF_COL chegam a 50 e 69m, os valores médios para estas duas PROF_COL são mais altos. (Gráficos B.5 e C.5).

- . NH4 e CLOR_ATI Em ambas as estações os valores médios observados não diferem muito nas diferentes PROF_COL. (Gráficos B.6 e C.6; B.7 e C.7).

- . T_PROD os valores médios observados em ambas as estações denotam comportamento decrescente à medida que PROF_COL aumenta. Os valores médios acentuadamente mais altos ocorrem para PROF_COL 0m na estação IN. (Gráficos B.8 e C.8).

1989 (verão) estações interna e externa

- Analisando os gráficos dos valores observados em ordem cronológica (gráficos 4.1.1 a 5.8.6 - Apêndice - B) observa-se o seguinte:

.TEMP Em ambas as estações (IN e EX) as sequências de medidas indicam uma forte, porém gradual, diminuição de temperatura à medida que PROF_COL aumenta. Assim sendo, a temperatura máxima é encontrada na água da superfície e a mínima no fundo. Nota-se também para as PROF_COL 5 e 25m da estação IN um e dois pontos extremos, respectivamente. (Gráficos 4.1.1 a 4.1.6; 5.1.1 a 5.1.7).

. SALINID Estação IN: as sequências de medidas apresentam valores constantes em todas as PROF_COL embora a níveis ligeiramente menores nas PROF_COL 0 e 5m. (Gráficos 4.2.1 a 4.2.6).

Estação EX: as sequências de medidas são semelhantes em todas as PROF_COL. (Gráficos 5.2.1 a 5.1.7).

. SIGMA: Em ambas as estações (IN e EX) as sequências de medidas apresentam um aumento gradativo de SIGMA à medida que PROF_COL aumenta e nas PROF_COL a partir de 25m os valores são menos dispersos. (Gráficos 4.3.1 a 4.3.6 e 5.3.1 a 5.3.7).

. SAT_O2 Em ambas as estações (IN e EX) as sequências de medidas apresentam um decréscimo gradativo de SAT_O2 à medida que aumenta PROF_COL. Notam-se na estação IN, PROF_COL 25m, dois pontos extremos nas décima sétima e décima nona medidas, da mesma ordem de grandesa das últimas medidas a PROF_COL 15m. (Gráficos 4.4.1 a 4.4.6 e 5.4.1 a 5.4.7).

. N03 Estação IN: as sequências de medidas apresentam-se constantes e baixas para as PROF_COL 0 a 10m, na PROF_COL 15m temos tendência decrescente e nas PROF_COL 25 e 40m há maior dispersão nos valores observados a maiores níveis de

concentração de NO_3 . (Gráficos 4.5.1 a 4.5.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam-se constantes e baixas para as PROF_COL 0 a 15m e há maior dispersão nos valores observados bem como maiores níveis de concentração de NO_3 nas PROF_COL 25 a 69m. (Gráficos 5.5.1 a 5.5.7).

- . NH4 Estação IN: os valores observados nas sequências medidas apresentam-se dispersos, com tendência decrescente nas PROF_COL 10 e 25m e quadrática a 40m. (Gráficos 4.6.1 a 4.6.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam tendência levemente decrescente. (Gráficos 5.6.1 a 5.6.7).

- . CLOR_ATI Estação IN: as sequências de medidas apresentam-se estáveis e com valores baixos para PROF_COL 0 e 5m exceto na décima primeira medida a 5m de profundidade. Há maior dispersão nos valores observados na PROF_COL 10m, e uma tendência crescente, nas PROF_COL 15 a 40m. (Gráficos 4.7.1 a 4.7.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam valores semelhantes para as PROF_COL 0, 5, 10, 15, 50 e 69m a partir da sétima observação apresentando valores iniciais maiores para PROF_COL 10 e 15m. Para PROF_COL 25m os valores observados são maiores e mais dispersos, apresentando um ponto extremo na décima segunda medida. (Gráficos 5.7.1 a 5.7.7).

- . T_PROD Estação IN: as sequências de medidas apresentam valores máximos para PROF_COL 10m e mínimos, quase zero, nas PROF_COL 25 e 40m. (Gráficos 4.8.1 a 4.8.6).

Estação EX: as sequências de medidas apresentam valores máximos para PROF_COL 25m e mínimos para PROF_COL 50 e 69m. Nota-se um valor elevado na PROF_COL 25m e outro na PROF_COL 10m. (Gráficos 5.8.1 a 5.8.7).

- Analisando os gráficos dos valores médios (gráficos D.1 a E.8 - Apêndice - B) verificamos:

. TEMP Em ambas as estações (IN e EX) os valores médios observados diminuem à medida que PROF_COL aumenta, apresentando maior variação durante o período iluminado do dia na estação interna. (Gráficos D.1 e E.1).

. SALINID Estação IN: os valores médios observados apresentam comportamento semelhante para PROF_COL de 10 a 40m e valores menores para 0 e 5m. (Gráfico D.2).

Estação EX: os valores médios observados são semelhantes para todas PROF_COL, mantendo-se constantes no decorrer do dia. (Gráfico E.2).

. SIGMA Estação IN: os valores médios observados apresentam comportamento semelhante para PROF_COL 15 a 40m onde a densidade é maior. Para as PROF_COL 0, 5 e 15m os valores médios aumentam à medida que PROF_COL aumenta, nas PROF_COL 5 e 10m temos o mesmo tipo de variações. (Gráfico D.3).

Estação EX: os valores médios observados aumentam gradativamente nas PROF_COL iniciais mantendo-se praticamente constantes no fundo. (Gráfico E.3).

. SAT_O2 Estação IN: os valores médios observados indicam que há uma tendência decrescente de saturação de O_2 conforme aumenta a PROF_COL. Apenas para as PROF_COL 5 a 15m temos o mesmo tipo de variação no decorrer do dia. (Gráfico D.4).

Estação EX: os valores médios observados permitem distinguir duas massas de água com características de SAT_O2 diferentes, a saber: em menor profundidade (0 a 25m) água com maior saturação e menor variação no decorrer do dia, e em maior profundidade (50 e 69m) com menor saturação e maior variação. (Gráfico E.4).

. NO3 Em ambas as estações (IN e EX) os valores médios observados indicam um aumento de concentração de NO_3 à medida que PROF_COL aumenta. Há uma nítida separação entre águas de

pouca profundidade (0 a 10m - IN e 0 a 15m - EX) e de maior profundidade (25 e 40m - IN e 50 e 69m - EX). Nas PROF_COL 15m (IN) e 25m (EX) verificam-se comportamentos singulares. (Gráficos D.5 e E.5).

. NH4 Nenhuma das estações (IN e EX) apresenta diferenças expressivas entre os valores médios observados. (Gráficos D.6 e E.6).

. CLOR_ATI Estação IN: apresenta valores médios baixos para PROF_COL 0 e 5m. Para 15, 25 e 40m de profundidade os valores médios são mais altos, sem que denotem o mesmo comportamento. (Gráfico D.7).

Estação EX: apresenta valores médios baixos para todas as PROF_COL exceto a PROF_COL 25m que apresenta média sensivelmente superior às demais na HORA 12. (Gráfico E.7).

. T_PROD Estação IN: as PROF_COL 0, 25 e 40m apresentam valores médios próximos a 0, para as PROF_COL 5 e 15m os valores médios observados decaem de quase 2 para quase 1, e para PROF_COL 10m os valores médios são altos, de 5.5 a 6.0. (Gráfico D.8).

Estação EX: os valores médios para PROF_COL 0, 5, 15, 50 e 69m estão entre 0 e 1.5 durante todo o período, porém as PROF_COL 10 e 25m, embora comecem neste mesmo nível, alcançam valores de 4 e 8, respectivamente. (Gráfico E.8).

A variável T_PROD foi estudada sob um aspecto adicional, para comparar seu desempenho entre as cinco combinações ano e estação, por profundidade. A medida descritiva escolhida neste caso foi a mediana, pelo fato da mesma não ser influenciada por pontos extremos, que ocorreram em alguns casos. O gráfico comparativo encontra-se no Apêndice - B, gráfico F.

Analisando este gráfico F (Apêndice - B) nota-se que no inverno de 1987 (estação externa) a produção primária foi muito baixa, o que, segundo a pesquisadora se explica por ter sido este um inverno atípico. Em 1988 (inverno) a produção primária se apresenta decrescente em ambas as estações à medida que a profundidade aumenta; na estação interna o valor inicial é mais de três vezes maior do que o da estação externa. Em 1989 (verão) na estação interna ocorre um pico de produção aos 10m e na estação externa dois picos menos acentuados aos 5 e 25m. Na estação interna em 1989, a produção primária é muito baixa a partir dos 25m de profundidade. Temos assim um padrão diferente de produção primária entre os invernos de 1987 e 1988 e o verão de 1989.

4.2 Testes de Aleatoriedade

Para estudar se o comportamento das variáveis é diferente nas diversas profundidades, foram feitas comparações, duas a duas, das séries cronológicas dos valores observados, nas seguintes PROF_COL: 0 e 10m, 10 e 25m, 25 e 40m (se estação interna); 0 e 10m, 10 e 25m, 25 e 50m, 50 e 60m (se estação externa). Outras comparações não foram feitas pois o número de medidas era insuficiente. Para cada comparação calculou-se o valor das diferenças entre as medidas observadas nas duas profundidades, obtendo-se uma série de diferenças.

Para cada série de diferenças foi aplicado um teste não paramétrico de sequências ("Runs") cuja finalidade é verificar se a distribuição dos valores é aleatória em torno do zero. Isto rejeitado, reflete um padrão de comportamento diferente entre as séries que produziram os valores das diferenças (espera-se que séries iguais apresentem diferenças nulas).

Para os casos em que o teste não rejeitou a aleatoriedade em torno do zero, foi feito um teste adicional, no sentido exploratório, para verificar a existência de autocorrelação de ordem 1 (este teste é uma espécie de reforço do teste anterior). Se for significativa esta autocorrelação, podemos ter dúvidas quanto à aleatoriedade da série.

A tabela 1 apresenta os resultados significantes ($p < 0.05$) para os dois testes, assinalando com * os que não rejeitam aleatoriedade com o teste de sequências mas a rejeitam com o teste de autocorrelação.

Ambos os testes foram realizados com o aplicativo MINITAB. Os aspectos técnicos dos testes estão descritos no Apêndice - D.

Analisando o comportamento das variáveis, pela tabela 1, podemos notar que nas estações internas, as variáveis, exceto TEMP (88-IN), não apresentam diferenças significantes de comportamento entre 25 e 40m. Quanto às estações externas, as menores diferenças se localizam na superfície e na água de fundo.

Tabela 1 Variáveis em que o comportamento nas profundidades comparadas é significativamente diferente ($p < 0.05$).

prof_col comparadas	87-EX	88-IN	88-EX	89-IN	89-EX
0 X 10	SALINID	TEMP	SIGMA*	TEMP	TEMP*
	NH4*	SALINID		SALINID	SIGMA*
		SIGMA*		SIGMA	
				SAT_O2*	
				CLOR_ATI	
10 X 25	TEMP	TEMP	TEMP*	TEMP	TEMP
	NH4*	SALINID	SALINID*	SIGMA*	SALINID
	CLOR_ATI*	NO3*	SIGMA*	NO3	SIGMA
		NH4*	CLOR_ATI	CLOR_ATI	SAT_O2*
25 X 40 OU 25 X 50	TEMP	TEMP*	TEMP		TEMP
	SIGMA		SALINID		SALINID
	SAT_O2		SIGMA*		SAT_O2
	NO3		NO3		
	CLOR_ATI				
50 X 69	NO3	—	TEMP SIGMA	—	SAT_O2

Esta tabela pode ser melhor interpretada em conexão com os gráficos apresentados no Apêndice - B. Faremos a seguir uma análise para 89-IN, comparando PROF_COL 0 X 10m. Os demais poderão ser analisados analogamente.

Notamos comportamentos distintos entre:

- . TEMP (gráficos 4.1.1 e 4.1.3) - os valores observados a 0m são todos maiores do que os a 10m.
- . SALINID (gráficos 4.2.1 e 4.2.3) - os valores observados a 0m são todos menores do que os a 10m.
- . SIGMA (gráficos 4.3.1 e 4.3.3) - os valores observados a 0m são todos menores do que os a 10m.

- . SAT_O2 (gráficos 4.4.1 e 4.4.3) - os valores observados a 0m são todos maiores ou iguais aos a 10m.
- . CLOR_ATI (gráficos 4.7.1 e 4.7.3) - os valores observados a 0m são menores ou iguais aos a 10m.

Com relação às variáveis NO3 e NH4 os gráficos correspondentes não parecem indicar comportamento significantemente diferente entre as PROF_COL comparadas. (gráficos 4.5.1 e 4.5.3; 4.6.1 e 4.6.3)

5. Conclusão

Com base nas análises realizadas e considerando o objetivo do presente estudo, caracterizar duas estações fixas na região costeira de Ubatuba, SP, pode-se concluir que:

nos três anos estudados, 1987 (inverno), 1988 (inverno) e 1989 (verão) tanto nas estações interna como externa, a variável que apresenta maior número de comportamentos diferentes entre as diversas profundidades é a TEMP seguida de SIGMA e SALINID;

há indicações de que na estação interna ocorre uma variação significativa no comportamento das variáveis entre 0 e 25m de profundidade e na estação externa entre 10 e 50m.

Apêndice - A

Valores medidos na estação externa 1987

HORA	PROF_COL	TEMP	SALINID	SIGMA	SAT_O2	NO3	NH4	CLOR ATI	T PROD
18.00	0	21.27	34.593	24.111	100.02	0.15	0.0	0.06	‡
18.00	5	21.29	34.617	24.125	98.69	0.00	0.0	0.06	‡
18.00	10	21.29	34.640	24.142	97.12	0.00	‡	0.08	‡
18.00	15	21.19	35.102	24.521	96.81	0.00	‡	0.05	‡
18.00	25	22.31	36.105	24.971	94.07	0.72	0.0	0.20	‡
18.00	50	18.67	35.880	25.779	75.55	0.20	0.5	0.12	‡
21.00	0	21.37	34.766	24.216	99.51	0.09	0.1	0.00	‡
21.00	10	21.40	34.772	24.212	99.17	0.26	0.2	0.01	‡
21.00	25	21.71	35.208	24.458	99.18	0.34	0.1	0.06	‡
21.00	50	18.59	35.869	25.791	75.24	0.29	0.0	0.24	‡
21.00	69	18.35	35.832	25.823	73.57	0.00	0.0	0.06	‡
0.00	0	21.47	35.018	24.380	98.84	0.09	0.0	0.07	‡
0.00	10	21.50	35.014	24.369	98.30	0.22	0.1	0.15	‡
0.00	25	22.10	35.805	24.803	93.15	0.05	0.0	0.07	‡
0.00	50	18.48	35.854	25.808	73.76	3.91	0.3	0.13	‡
0.00	69	18.34	35.834	25.827	73.55	5.08	0.7	0.44	‡
3.00	0	21.70	35.451	24.646	97.90	0.00	0.0	0.01	‡
3.00	10	20.72	35.272	24.778	108.06	0.19	1.3	0.04	‡
3.00	25	21.93	35.596	24.692	97.99	0.11	0.0	0.07	‡
3.00	50	18.43	35.859	25.824	77.47	4.65	0.6	0.20	‡
3.00	69	18.35	35.955	25.918	71.17	4.17	0.7	0.12	‡
6.00	0	21.80	35.540	24.686	99.33	0.00	0.3	0.10	0.06
6.00	5	21.80	35.466	24.629	97.28	0.14	0.3	0.12	0.13
6.00	10	21.90	35.431	24.574	98.04	0.59	1.3	0.04	0.05
6.00	15	21.81	35.468	24.628	97.50	0.08	0.5	0.03	0.26
6.00	25	22.21	35.963	24.892	96.26	0.17	0.5	0.33	0.33
6.00	50	18.37	35.867	25.845	72.67	4.64	0.3	0.17	0.05
6.00	69	18.32	35.852	25.846	72.97	4.70	0.0	0.31	‡
9.00	0	21.90	35.647	24.739	102.19	0.17	0.0	0.06	‡
9.00	10	21.91	35.669	24.753	100.01	0.10	1.8	0.09	‡
9.00	25	21.98	35.613	24.691	101.71	0.11	0.2	0.23	‡
9.00	50	18.30	35.799	25.811	74.42	5.11	2.1	0.14	‡
9.00	69	17.91	35.787	25.898	69.54	4.60	2.2	0.11	‡
12.00	0	21.80	35.286	24.492	102.99	0.08	‡	0.10	‡
12.00	5	21.79	35.385	24.571	103.03	0.13	‡	0.02	0.07
12.00	10	22.00	35.747	24.787	102.83	0.08	‡	0.05	0.04
12.00	15	22.01	35.816	24.837	102.49	0.20	‡	0.01	0.14
12.00	25	22.20	36.132	25.023	101.20	0.00	1.3	0.02	0.33
12.00	50	20.24	36.050	25.500	85.70	4.47	1.4	0.05	0.02
12.00	69	17.97	35.798	25.892	75.27	5.75	0.9	0.10	‡
15.00	0	21.90	35.373	24.531	103.83	0.27	‡	0.11	‡
15.00	10	21.91	35.530	24.647	103.95	0.60	‡	0.00	‡
15.00	25	21.94	35.811	24.853	103.57	0.15	‡	0.02	‡
15.00	50	17.74	35.778	25.933	75.12	3.87	‡	0.22	‡
15.00	69	17.71	35.718	25.895	75.98	3.70	‡	0.08	‡
18.00	0	21.86	35.422	24.579	103.79	0.56	0.2	0.01	‡
18.00	5	21.90	35.558	24.671	103.14	0.25	0.1	0.07	‡
18.00	10	21.99	35.824	24.848	102.26	0.10	0.5	0.02	‡
18.00	15	22.06	36.030	24.985	103.92	0.40	0.0	0.02	‡
18.00	25	22.03	35.852	24.858	100.93	0.33	0.2	0.06	‡
18.00	50	17.63	35.740	25.931	77.36	5.06	0.1	‡	‡
18.00	69	17.20	35.756	26.048	76.17	5.17	0.5	‡	‡

Valores medidos na estação externa 1987 (continuação)

21.00	0	21.95	†	†	†	0.18	0.3	†	†
21.00	10	22.01	35.681	24.734	102.21	0.04	0.2	0.16	†
21.00	25	22.10	35.779	24.783	101.22	0.12	0.0	0.12	†
21.00	50	17.08	35.746	26.069	70.47	5.83	0.0	0.24	†
21.00	69	17.00	35.760	26.099	74.78	3.99	0.1	0.06	†
0.00	0	21.50	35.157	24.478	98.18	0.26	0.4	0.17	†
0.00	5	21.51	35.404	24.663	97.34	0.66	0.8	0.15	†
0.00	10	21.55	34.964	24.317	95.97	†	0.1	0.19	†
0.00	15	21.56	35.043	24.375	96.63	0.40	0.0	0.09	†
0.00	25	21.82	35.358	24.542	98.46	0.05	0.0	0.19	†
0.00	50	17.44	35.742	25.979	71.33	3.87	0.1	0.38	†
0.00	69	16.80	35.768	26.153	71.20	5.56	0.0	0.09	†
3.00	0	21.69	35.233	24.483	98.96	0.34	†	0.19	†
3.00	10	21.70	†	†	†	0.00	0.6	0.15	†
3.00	25	21.62	35.305	24.557	95.68	0.41	0.7	0.16	†
3.00	50	18.51	35.853	25.799	71.15	3.75	0.6	0.49	†
3.00	69	16.68	35.684	26.116	76.11	4.34	0.2	0.17	†
6.00	0	21.69	35.317	24.547	99.01	0.00	0.2	0.29	0.10
6.00	5	21.71	35.243	24.485	99.20	0.15	0.2	0.12	0.10
6.00	10	21.72	35.451	24.640	99.14	0.05	0.3	0.19	0.05
6.00	15	21.77	35.300	24.511	98.74	0.08	0.2	0.13	0.04
6.00	25	21.92	35.388	24.536	98.45	0.65	0.2	0.06	0.36
6.00	50	16.88	35.774	26.138	73.69	4.62	0.4	0.12	0.10
6.00	69	16.58	35.757	26.196	73.44	5.63	0.1	0.03	†
9.00	0	21.64	35.042	24.351	99.36	0.00	†	0.05	†
9.00	10	21.69	35.147	24.417	98.11	0.46	†	0.18	†
9.00	25	21.97	35.432	24.556	97.76	0.00	0.6	0.21	†
9.00	50	16.49	35.765	26.273	†	6.95	0.3	0.09	†
9.00	69	16.51	35.655	26.134	74.20	6.33	0.3	0.07	†
12.00	0	22.20	35.025	24.182	99.54	0.35	0.1	0.10	0.06
12.00	5	21.73	35.067	24.346	94.14	0.00	0.4	0.23	0.54
12.00	10	21.72	35.169	24.426	96.78	0.57	0.2	0.20	0.68
12.00	15	22.05	35.457	24.552	97.92	0.00	0.0	0.19	0.14
12.00	25	22.32	36.058	24.933	94.26	0.05	0.2	†	0.61
12.00	50	16.39	35.641	26.151	89.99	5.40	0.0	0.07	0.02
12.00	69	16.38	35.696	26.196	57.70	6.06	0.0	0.04	†
15.00	0	21.99	35.018	24.236	100.37	0.00	†	0.26	†
15.00	10	21.73	35.141	24.402	96.98	0.59	0.6	0.07	†
15.00	25	22.32	36.047	24.925	95.07	0.32	0.4	0.08	†
15.00	50	16.71	35.687	26.112	75.42	3.79	0.5	0.15	†
15.00	69	16.39	35.653	26.161	74.39	6.37	0.2	0.03	†
18.00	0	21.79	35.018	24.292	100.81	0.69	0.4	0.10	†
18.00	5	21.81	35.217	24.437	102.37	0.20	†	0.39	†
18.00	10	22.02	35.477	24.576	99.89	0.08	0.0	0.11	†
18.00	15	22.11	35.733	24.745	98.58	0.39	0.4	†	†
18.00	25	22.21	36.134	25.022	91.69	0.34	0.0	0.14	†
18.00	50	16.55	35.665	26.132	73.36	0.34	0.0	0.15	†
18.00	69	16.49	35.647	26.133	73.26	5.55	0.0	0.05	†
21.00	0	21.88	35.122	24.345	100.03	0.77	0.8	0.02	†
21.00	10	22.00	35.463	24.571	98.64	0.01	0.1	0.03	†
21.00	25	22.24	36.162	25.035	92.97	0.23	0.0	0.21	†
21.00	50	16.52	35.681	26.152	73.32	1.99	0.2	0.29	†
21.00	69	16.45	35.647	26.142	73.75	2.75	0.4	0.22	†

Valores medidos na estação externa 1987 (continuação)

0.00	0	22.00	35.467	24.574	98.24	0.22	0.3	0.08	‡
0.00	10	22.01	35.625	24.691	97.54	0.71	0.4	0.02	‡
0.00	25	22.13	35.673	24.694	96.36	0.12	0.0	0.09	‡
0.00	50	16.61	35.670	26.122	68.34	1.64	0.1	0.13	‡
0.00	69	16.33	35.638	26.163	74.66	5.18	0.0	0.00	‡
3.00	0	22.05	35.482	24.572	98.54	0.16	0.2	0.18	‡
3.00	10	22.09	35.495	24.570	99.02	‡	0.1	0.08	‡
3.00	25	22.07	35.513	24.590	98.39	0.35	0.0	0.12	‡
3.00	50	20.57	36.071	25.428	80.32	6.24	0.1	0.55	‡
3.00	69	16.24	35.615	26.166	73.43	6.15	0.0	0.08	‡
6.00	0	22.09	35.528	24.595	97.02	0.37	0.1	0.10	0.14
6.00	5	22.10	35.555	24.612	96.85	0.49	0.0	0.05	0.03
6.00	10	22.11	35.529	24.590	98.47	0.04	0.0	0.08	0.06
6.00	15	22.12	35.536	24.593	97.68	0.15	0.0	0.10	0.46
6.00	25	22.11	35.594	24.640	98.91	2.30	0.0	0.14	0.20
6.00	50	16.57	35.713	26.165	73.04	2.84	0.0	0.56	0.00
6.00	69	16.29	35.680	26.205	73.17	5.11	0.0	0.06	‡
9.00	0	22.10	35.548	24.608	96.85	0.75	0.2	0.09	‡
9.00	10	22.10	35.579	24.631	97.06	0.06	0.1	0.04	‡
9.00	25	22.10	35.677	24.661	96.68	0.07	0.1	0.17	‡
9.00	50	16.70	35.684	26.117	73.76	5.14	1.0	0.06	‡
9.00	69	16.29	35.649	26.181	72.43	6.89	1.0	0.07	‡
12.00	0	22.35	35.415	24.436	104.69	‡	0.1	0.05	0.52
12.00	5	22.13	35.543	24.595	97.30	0.54	0.4	0.00	0.08
12.00	10	22.10	35.538	24.600	96.64	0.11	0.5	0.15	0.09
12.00	15	22.09	35.596	24.647	96.65	‡	0.6	0.07	0.44
12.00	25	22.04	35.647	24.700	97.81	0.72	0.4	0.33	0.26
12.00	50	16.71	35.712	26.131	73.06	7.06	0.4	0.06	0.00
12.00	69	16.29	35.643	26.176	69.53	‡	0.1	0.23	‡
15.00	0	22.41	35.471	24.461	96.93	0.03	0.3	0.15	‡
15.00	10	22.08	35.557	24.616	97.77	‡	0.3	0.02	‡
15.00	25	21.76	35.856	24.937	87.59	0.00	0.9	0.32	‡
15.00	50	17.15	35.815	26.105	70.97	6.10	0.1	0.25	‡
15.00	69	16.25	35.610	26.160	70.37	5.42	0.6	0.09	‡
18.00	0	22.20	35.542	24.574	99.24	0.06	0.0	0.09	‡
18.00	5	22.09	35.573	24.629	99.46	‡	0.4	0.03	‡
18.00	10	22.23	35.573	24.590	99.92	0.05	0.1	0.00	‡
18.00	15	21.08	35.646	24.965	97.91	0.09	0.1	0.08	‡
18.00	25	21.90	35.800	24.855	95.23	0.33	0.0	0.23	‡
18.00	50	16.30	35.629	26.163	72.44	7.11	0.0	0.14	‡
18.00	69	16.23	35.614	26.168	73.06	7.68	0.1	0.05	‡

Valores medidos na estação interna 1988

HORA	PROF_COL	TEMP	SALINID	SIGMA	SAT	N2	NO3	NH4	CLOR	ATI	T	PROD
0.00	0	19.11	31.73	22.49	98.23	0.49	0.38		0.95	†		
0.00	10	18.78	31.76	22.60	97.07	0.21	0.42		1.28	†		
0.00	25	19.40	32.35	22.89	99.32	0.42	0.23		0.82	†		
0.00	40	19.44	32.94	23.33	96.90	0.52	0.23		0.45	†		
3.00	0	18.73	31.70	22.56	95.28	0.48	0.00		1.15	†		
3.00	10	18.78	31.84	22.66	94.71	†	0.24		1.19	†		
3.00	25	19.19	32.16	22.80	96.56	0.50	0.27		1.23	†		
3.00	40	19.61	32.97	23.31	†	0.25	0.11		0.74	†		
6.00	0	18.76	31.77	22.61	†	0.74	0.33		1.65	7.56		
6.00	5	18.78	31.76	22.60	†	0.33	0.34		1.54	1.46		
6.00	10	18.77	31.74	22.58	†	0.55	0.37		0.88	0.51		
6.00	15	18.88	31.79	22.60	†	0.52	0.28		1.03	0.17		
6.00	25	19.18	32.03	22.70	97.60	0.28	0.26		0.73	0.09		
6.00	40	19.65	32.94	23.28	†	0.19	0.23		0.14	0.03		
9.00	0	18.38	31.57	22.55	95.31	0.09	0.00		0.39	†		
9.00	10	18.61	31.82	22.69	96.61	0.13	0.17		1.41	†		
9.00	25	19.23	32.86	23.32	96.10	0.32	0.30		1.18	†		
9.00	40	19.58	32.29	22.80	96.78	0.33	0.22		0.97	†		
12.00	0	18.54	31.57	22.51	98.18	0.53	0.37		1.39	†		
12.00	5	18.46	31.63	22.58	97.33	0.44	0.44		1.51	†		
12.00	10	18.50	31.76	22.67	97.67	0.69	0.44		1.21	†		
12.00	15	18.75	32.01	22.80	97.54	0.73	0.28		0.94	†		
12.00	25	19.17	32.89	23.36	96.95	0.34	0.30		1.15	†		
12.00	40	19.47	32.33	22.86	96.61	0.23	0.22		0.43	†		
15.00	0	18.55	31.78	22.67	99.25	0.46	0.00		1.51	†		
15.00	10	18.80	31.90	22.70	97.38	0.34	0.26		1.47	†		
15.00	25	19.06	32.17	22.84	97.46	0.35	0.19		0.82	†		
15.00	40	19.31	†	†	†	0.29	0.14		0.86	†		
18.00	0	18.90	31.84	22.63	100.13	0.04	0.36		0.83	†		
18.00	10	19.02	32.22	22.89	97.60	0.32	0.38		0.78	†		
18.00	25	19.49	32.68	23.12	96.84	0.35	0.28		0.75	†		
18.00	40	19.32	33.00	23.41	96.53	0.32	0.23		0.46	†		
21.00	0	18.84	31.83	22.64	99.27	0.08	0.56		0.85	†		
21.00	10	19.09	32.05	22.74	97.07	0.21	0.27		0.90	†		
21.00	25	19.39	32.61	23.09	97.19	0.28	0.78		0.82	†		
21.00	40	19.36	33.13	23.50	96.87	0.97	0.89		0.49	†		
0.00	0	18.84	31.82	22.63	98.71	0.20	0.16		0.73	†		
0.00	10	19.30	32.09	22.63	98.23	0.22	0.36		1.50	†		
0.00	25	19.56	32.53	22.72	98.40	0.18	0.23		0.78	†		
0.00	40	19.36	33.17	22.99	96.13	0.42	0.27		0.75	†		
3.00	0	18.85	32.21	23.53	98.58	0.00	0.00		†	†		
3.00	10	19.05	32.34	22.97	99.22	0.19	0.01		1.15	†		
3.00	25	19.35	32.63	22.97	98.82	0.50	0.20		0.87	†		
3.00	40	19.26	32.13	23.12	96.11	0.32	0.14		†	†		
6.00	0	18.76	31.89	22.76	97.86	0.29	0.37		0.79	1.82		
6.00	5	18.76	32.09	22.70	97.60	0.31	0.51		0.63	1.26		
6.00	10	18.83	32.15	22.85	97.77	0.38	0.46		1.07	†		
6.00	15	18.94	32.25	22.88	98.21	0.35	0.41		0.78	0.34		
6.00	25	19.10	32.37	22.93	98.39	0.12	0.27		0.71	0.14		
6.00	40	19.19	33.06	22.98	96.52	0.39	0.16		1.03	0.06		

Valores medidos na estação interna 1988 (continuação)

9.00	0	18.71	31.94	23.49	97.98	0.31	0.71	†	†
9.00	10	18.76	32.16	22.75	98.39	0.28	0.18	1.85	†
9.00	25	19.13	32.46	22.91	99.07	0.23	0.13	0.57	†
9.00	40	18.84	32.23	23.04	98.39	0.41	0.03	0.64	†
12.00	0	19.04	31.95	22.94	100.28	0.29	0.17	1.08	3.03
12.00	5	18.91	32.01	22.68	99.51	0.23	0.27	1.16	3.37
12.00	10	18.86	32.01	22.76	97.74	0.32	0.33	1.21	1.61
12.00	15	18.85	32.40	22.77	98.69	0.34	0.27	1.08	0.65
12.00	25	19.15	32.90	23.07	97.48	†	0.18	0.76	0.12
12.00	40	19.11	33.21	23.38	95.89	0.49	0.89	0.48	0.10
15.00	0	19.25	31.99	23.62	100.89	0.04	0.02	0.70	†
15.00	10	18.94	32.41	22.66	99.80	0.17	0.00	0.72	†
15.00	25	19.13	32.89	23.05	95.93	0.08	0.03	1.17	†
15.00	40	19.14	33.00	23.37	96.01	0.10	0.00	1.14	†
18.00	0	19.27	32.07	23.45	103.04	0.15	0.02	0.94	†
18.00	10	19.11	32.74	22.71	100.13	0.11	0.00	0.94	†
18.00	25	19.14	32.91	23.26	96.90	1.01	0.04	0.85	†
18.00	40	19.14	32.89	23.39	96.70	0.45	0.01	0.57	†
21.00	0	19.05	32.55	23.37	100.84	1.05	0.08	0.81	†
21.00	10	19.14	32.64	23.13	99.38	1.38	0.07	0.77	†
21.00	25	19.13	32.87	23.18	97.05	0.06	0.08	0.79	†
21.00	40	19.14	32.88	23.36	96.51	0.46	0.16	0.54	†
0.00	0	18.92	32.37	23.36	101.80	0.69	0.17	0.30	†
0.00	10	19.64	32.74	22.85	97.72	0.24	0.20	0.37	†
0.00	25	18.91	32.78	23.34	96.60	0.07	0.14	†	†
0.00	40	18.92	32.77	22.88	95.86	0.32	0.11	0.25	†
3.00	0	19.03	32.31	22.96	92.43	0.13	0.21	0.79	†
3.00	10	19.64	32.60	23.02	97.83	0.41	0.13	0.81	†
3.00	25	18.92	32.78	23.34	95.68	0.36	0.13	0.55	†
3.00	40	18.94	32.83	23.37	96.12	0.40	0.13	0.79	†
6.00	0	19.05	32.25	22.90	99.73	0.00	0.00	0.23	9.79
6.00	5	19.17	32.24	22.87	100.32	0.27	0.02	0.77	1.62
6.00	10	19.28	32.77	23.24	100.09	0.13	0.13	0.77	1.17
6.00	15	18.88	32.72	23.31	98.00	0.38	0.11	0.29	0.92
6.00	25	18.89	32.71	23.30	97.08	0.39	0.18	0.00	0.31
6.00	40	18.87	32.89	23.44	95.84	0.32	0.10	0.03	0.07
9.00	0	19.00	32.18	22.86	100.15	0.02	0.03	0.96	†
9.00	10	19.90	32.86	23.15	96.36	0.18	0.09	0.77	†
9.00	25	18.82	32.71	23.31	96.77	0.17	0.01	1.09	†
9.00	40	18.84	32.72	23.32	97.37	0.34	0.02	0.80	†
12.00	0	19.07	32.15	22.82	101.95	0.11	0.00	0.43	11.27
12.00	5	19.19	32.50	23.06	95.07	0.05	0.16	1.24	2.40
12.00	10	19.43	32.70	23.15	99.77	0.39	0.18	0.66	1.45
12.00	15	18.82	32.70	23.31	97.88	0.23	0.36	0.28	1.20
12.00	25	18.81	32.70	23.31	97.12	0.32	0.29	0.04	0.18
12.00	40	18.79	32.78	23.37	96.19	0.42	0.13	0.02	0.23
15.00	0	19.32	32.28	22.86	101.57	0.10	0.08	0.55	†
15.00	10	18.91	32.70	23.28	91.69	0.03	0.13	1.36	†
15.00	25	18.81	32.69	23.30	96.74	0.33	0.08	0.75	†
15.00	40	18.80	32.75	23.35	97.69	0.32	0.11	1.08	†

Valores medidos na estação interna 1988 (continuação)

18.00	0	19.15	32.61	23.15	†	0.06	0.12	0.44	†
18.00	10	18.80	32.72	23.33	†	0.49	0.09	0.58	†
18.00	25	18.76	32.70	23.32	95.53	0.26	0.12	0.44	†
18.00	40	18.75	32.69	23.32	67.15	0.03	0.03	0.22	†
21.00	0	19.06	32.87	23.37	101.99	0.03	0.02	0.42	†
21.00	10	19.02	32.72	23.27	101.26	0.17	0.00	0.78	†
21.00	25	18.71	32.78	23.39	96.60	0.28	0.02	0.64	†
21.00	40	18.72	32.82	23.42	96.27	0.36	0.05	0.67	†
0.00	0	18.94	32.70	23.28	100.72	0.21	0.07	0.39	†
0.00	10	18.74	32.67	23.30	97.53	0.24	0.04	0.16	†
0.00	25	18.73	32.72	23.34	97.17	0.36	0.10	0.14	†
0.00	40	18.73	32.70	23.33	96.97	0.28	0.13	0.63	†

Valores medidos na estação externa 1988

HORA	PROF	COL	TEMP	SALINID	SIGMA	SAT	O2	NO3	NH4	CLOR	ATI	T	PROD
3.00	0	18.57	32.34	23.14	97.76	0.13	0.14	0.67	†				
3.00	10	18.61	32.35	23.09	98.03	0.25	0.02	0.69	†				
3.00	25	18.58	32.45	23.09	96.18	0.35	0.27	0.70	†				
3.00	50	18.71	32.55	23.17	95.54	0.35	0.02	0.65	†				
3.00	68	19.14	33.44	23.22	90.60	0.46	0.13	0.36	†				
6.00	0	18.54	32.37	23.79	96.61	0.36	0.11	0.77	1.58				
6.00	5	18.57	32.35	23.12	94.62	0.48	0.13	0.27	1.74				
6.00	10	18.57	32.66	23.10	97.39	0.00	0.12	0.61	1.04				
6.00	15	18.73	32.37	23.34	85.80	0.56	0.18	0.21	0.62				
6.00	25	18.62	32.53	23.08	96.67	0.59	0.17	0.03	0.27				
6.00	50	18.60	32.64	23.23	95.95	0.49	0.26	0.10	0.18				
6.00	68	19.24	33.62	23.31	90.87	0.79	0.00	0.21	†				
9.00	0	18.66	32.41	24.63	98.72	0.20	0.02	0.79	†				
9.00	10	18.61	32.40	23.12	97.13	0.12	0.11	0.87	†				
9.00	25	18.70	32.50	23.13	95.87	0.42	0.16	0.44	†				
9.00	50	18.62	32.57	23.18	95.02	0.36	0.42	0.41	†				
9.00	68	19.92	33.85	23.76	90.24	1.85	0.32	0.40	†				
12.00	0	18.57	32.36	23.90	98.89	0.26	0.18	0.23	2.74				
12.00	5	18.67	32.50	23.06	99.92	0.75	0.08	0.21	3.93				
12.00	10	18.64	32.42	23.19	99.06	0.23	0.07	0.80	2.42				
12.00	15	18.62	32.39	23.14	98.07	†	0.13	0.70	1.80				
12.00	25	18.70	32.48	23.12	95.86	0.52	0.09	0.59	0.40				
12.00	50	18.58	32.53	23.17	96.59	0.47	0.11	0.59	0.17				
12.00	68	19.78	34.27	23.24	86.96	1.63	0.19	0.72	†				
15.00	0	19.67	32.36	24.26	101.53	0.10	0.06	0.88	†				
15.00	10	18.67	32.38	22.83	99.78	0.08	0.08	1.08	†				
15.00	25	18.64	32.45	23.10	96.66	0.00	0.09	0.83	†				
15.00	50	18.60	32.49	23.16	96.74	0.63	0.07	0.52	†				
15.00	68	19.88	32.34	23.20	86.14	1.75	0.08	0.84	†				
18.00	0	19.44	32.35	24.29	102.22	0.13	0.09	0.87	†				
18.00	10	18.69	32.35	22.88	100.04	0.20	0.06	0.92	†				
18.00	25	18.64	32.45	23.07	96.47	0.49	0.09	0.68	†				
18.00	50	18.89	32.71	23.16	95.58	0.94	0.14	0.40	†				
18.00	68	19.80	34.26	23.30	89.87	1.76	0.20	0.29	†				
21.00	0	18.99	32.35	24.25	†	0.13	0.20	0.80	†				
21.00	10	18.69	32.38	23.00	†	0.09	0.08	0.67	†				
21.00	25	18.71	32.55	23.09	†	0.25	0.14	0.27	†				
21.00	50	18.76	32.84	23.22	†	0.75	0.16	0.25	†				
21.00	68	19.85	32.34	23.43	86.85	1.78	0.18	0.34	†				
0.00	0	19.01	32.43	23.05	100.70	0.26	0.21	0.60	†				
0.00	10	18.68	32.37	23.05	99.66	0.08	0.27	0.59	†				
0.00	25	18.63	32.40	23.09	98.65	0.19	0.31	0.74	†				
0.00	50	18.60	33.06	23.12	92.09	0.69	0.18	0.34	†				
0.00	68	20.13	34.60	23.64	87.12	1.56	0.44	0.26	†				
3.00	0	18.94	32.36	24.42	99.59	0.01	0.14	0.91	†				
3.00	10	18.88	32.36	23.02	101.34	0.22	0.09	0.68	†				
3.00	25	18.64	32.42	23.03	98.87	0.11	0.13	0.99	†				
3.00	50	18.76	33.25	23.14	90.79	0.62	0.14	0.32	†				
3.00	68	20.25	34.77	23.74	80.02	0.87	0.10	†	†				

Valores medidos na estação externa 1988 (continuação)

6.00	0	18.99	32.36	24.52	90.52	0.04	0.00	0.72	9.25
6.00	5	18.88	32.38	23.00	101.17	0.72	0.11	0.72	6.84
6.00	10	18.80	32.36	23.05	101.93	0.03	0.10	0.88	4.87
6.00	15	18.62	32.35	23.05	87.65	0.03	0.12	0.83	4.09
6.00	25	18.71	32.47	23.09	97.73	0.13	0.11	0.87	1.38
6.00	50	19.08	33.62	23.16	92.30	0.70	0.10	0.26	0.13
6.00	68	20.55	35.31	23.94	81.11	1.52	0.09	0.04	†
9.00	0	18.93	32.35	24.85	102.36	0.12	0.09	0.64	†
9.00	10	18.75	32.50	23.01	101.73	0.11	0.09	0.76	†
9.00	25	18.86	32.66	23.17	96.81	0.25	0.08	0.58	†
9.00	50	19.26	33.80	23.26	95.17	0.44	0.00	0.43	†
9.00	68	20.66	35.45	24.03	81.54	2.72	0.04	0.33	†
12.00	0	19.01	32.23	24.93	103.57	0.04	0.00	0.81	2.87
12.00	5	18.97	32.41	22.90	102.85	0.00	0.17	0.63	1.46
12.00	10	18.81	32.44	23.05	103.68	0.09	0.17	1.12	1.33
12.00	15	18.71	32.41	23.11	101.04	0.00	0.17	0.73	0.83
12.00	25	18.92	32.65	23.11	96.35	0.74	0.35	0.21	0.35
12.00	50	19.94	34.56	23.24	92.58	0.25	0.27	0.07	0.00
12.00	68	20.57	35.59	24.44	80.09	2.23	0.49	0.03	†
15.00	0	18.98	32.36	25.06	103.03	0.05	0.09	1.05	†
15.00	10	18.84	32.40	23.01	102.59	0.12	0.16	0.94	†
15.00	25	18.74	32.70	23.07	96.61	0.04	0.14	1.19	†
15.00	50	20.20	34.79	23.33	93.73	0.04	0.19	0.49	†
15.00	68	20.35	35.85	24.51	75.98	0.03	0.19	0.76	†
18.00	0	18.98	32.42	25.31	99.51	0.07	0.19	0.06	†
18.00	10	18.97	32.51	23.05	102.91	0.00	0.23	0.15	†
18.00	25	18.25	32.76	23.12	100.74	0.26	0.19	0.51	†
18.00	50	20.44	35.02	23.49	96.23	2.19	0.17	0.02	†
18.00	68	19.99	35.89	24.66	64.21	0.96	0.17	0.06	†
21.00	0	18.80	32.56	25.44	102.99	0.22	0.13	0.60	†
21.00	10	18.24	32.45	23.20	101.83	0.11	0.09	0.61	†
21.00	25	18.59	33.17	23.26	100.34	0.12	0.12	0.34	†
21.00	50	20.48	35.96	23.72	88.98	1.96	0.07	0.25	†
21.00	68	19.60	35.90	25.36	75.92	1.59	0.17	0.25	†
0.00	0	18.50	32.87	25.55	102.22	0.00	0.03	0.09	†
0.00	10	18.57	33.21	23.51	101.26	0.02	0.06	0.10	†
0.00	25	20.17	34.72	23.76	89.57	0.00	0.08	0.07	†
0.00	50	20.64	35.43	24.50	84.05	1.54	0.11	0.07	†
0.00	68	19.95	35.91	24.97	79.14	3.41	0.09	0.17	†
3.00	0	18.41	32.69	25.47	99.71	0.02	0.03	0.22	†
3.00	10	18.52	33.05	23.40	96.04	0.02	0.09	0.38	†
3.00	25	19.98	34.53	23.65	87.42	0.01	0.11	0.65	†
3.00	50	20.76	35.28	24.40	86.72	1.77	0.08	0.22	†
3.00	68	19.95	35.92	24.77	78.37	1.56	0.12	0.25	†
6.00	0	18.39	32.67	25.47	101.14	0.00	0.13	0.12	0.23
6.00	5	18.35	32.71	23.39	100.53	0.16	0.26	0.03	0.45
6.00	10	18.30	32.73	23.43	102.11	0.35	0.18	0.01	0.35
6.00	15	18.31	32.97	23.46	100.61	0.02	0.23	0.14	0.46
6.00	25	19.28	33.81	23.64	96.16	0.14	0.38	0.10	0.38
6.00	50	20.55	35.15	24.04	70.27	2.12	0.32	0.25	0.03
6.00	68	19.97	35.93	24.73	71.98	3.74	0.09	0.00	†

Valores medidos na estação externa 1988 (continuação)

9.00	0	18.41	32.63	25.48	102.27	0.00	0.17	0.23	†
9.00	10	18.35	32.69	23.35	100.71	0.00	0.13	0.18	†
9.00	25	19.26	32.80	23.41	92.91	0.49	0.18	0.55	†
9.00	50	20.55	34.93	23.27	96.96	2.04	0.34	0.13	†
9.00	68	20.00	35.94	24.57	79.03	1.21	0.09	0.25	†
12.00	0	18.62	32.62	25.48	101.18	0.03	0.22	0.09	0.21
12.00	5	18.42	32.62	23.29	101.35	0.01	0.10	0.02	0.40
12.00	10	18.35	32.60	23.34	102.13	0.00	0.24	0.04	0.44
12.00	15	18.29	32.71	23.35	100.97	0.02	0.10	0.09	0.24
12.00	25	19.16	33.74	23.44	94.20	1.40	0.17	0.07	0.32
12.00	50	20.71	35.30	24.01	84.48	2.50	0.77	0.20	0.00
12.00	68	19.83	35.97	24.80	77.64	3.03	0.09	0.09	†
15.00	0	18.68	32.46	25.54	99.71	0.01	0.22	0.21	†
15.00	10	18.46	32.58	23.16	101.59	0.03	0.10	0.20	†
15.00	25	18.85	33.59	23.30	95.83	0.00	0.22	0.63	†
15.00	50	20.75	35.48	23.98	83.26	0.00	0.07	0.26	†
15.00	68	19.79	35.97	24.92	77.58	2.07	0.08	0.15	†
18.00	0	18.70	32.46	25.55	102.54	0.07	0.07	0.02	†
18.00	10	18.12	32.57	23.15	100.01	0.07	0.12	0.13	†
18.00	25	18.76	33.59	23.38	94.91	0.66	0.00	0.40	†
18.00	50	20.74	35.48	24.00	82.26	2.51	0.00	0.05	†
18.00	68	19.89	35.95	24.93	73.44	2.87	0.02	0.29	†
21.00	0	18.70	32.57	25.51	†	0.00	0.10	0.54	†
21.00	10	18.71	32.61	23.24	93.71	0.00	0.17	0.49	†
21.00	25	18.57	33.22	23.26	96.23	0.88	0.12	0.86	†
21.00	50	20.78	35.45	23.77	†	1.12	0.18	0.17	†
21.00	68	20.13	35.94	24.89	79.61	2.57	0.13	0.30	†
0.00	0	18.81	32.76	25.44	78.47	0.00	0.04	0.42	†
0.00	10	18.81	32.72	23.35	84.43	0.00	0.11	0.25	†
0.00	25	18.65	33.01	23.32	75.73	0.27	0.16	0.56	†
0.00	50	20.79	35.35	23.58	83.26	1.75	0.14	0.05	†
0.00	68	20.37	36.00	24.81	79.99	2.70	0.22	0.03	†
3.00	0	18.78	32.72	25.42	†	0.04	0.20	0.52	†
3.00	10	18.76	32.71	23.33	†	†	0.09	0.58	†
3.00	25	18.59	32.76	23.33	†	0.11	0.27	0.24	†
3.00	50	19.91	36.00	23.41	78.74	0.33	0.20	0.09	†
3.00	68	20.29	34.25	25.54	62.20	0.99	0.12	0.23	†

Valores medidos na estação interna 1989

HORA	PROF COL	TEMP	SALINID	SIGMA	SAT O2	NO3	NH4	CLOR ATI	T PROD
0.00	0	26.96	34.12	22.06	103.79	0.61	0.52	0.32	†
0.00	10	21.54	35.21	24.50	95.69	0.03	0.60	0.44	†
0.00	40	15.17	35.49	26.31	60.69	5.24	0.30	1.24	†
3.00	0	27.80	33.64	21.43	103.42	0.14	0.50	0.35	†
3.00	10	22.53	35.18	24.20	103.47	0.00	0.27	0.43	†
3.00	25	15.21	34.45	25.50	61.58	5.91	0.55	0.98	†
3.00	40	15.15	35.46	26.29	58.88	5.51	0.27	1.69	†
6.00	0	27.99	33.28	21.10	105.74	0.25	0.62	0.19	0.27
6.00	5	26.22	34.45	22.55	101.20	0.12	0.30	0.10	4.06
6.00	10	17.46	35.37	25.68	67.87	0.25	0.65	2.40	12.16
6.00	15	15.19	35.45	26.27	57.87	6.18	0.45	2.18	0.86
6.00	25	15.12	35.47	26.30	57.44	5.65	0.36	2.67	0.00
6.00	40	14.96	35.68	26.50	56.45	7.21	0.47	2.11	0.18
9.00	0	28.35	33.13	20.87	104.72	0.00	0.30	0.25	†
9.00	5	18.64	35.47	25.47	82.14	0.03	0.21	0.89	†
9.00	10	15.26	35.60	26.37	56.40	2.93	0.45	6.90	†
9.00	25	15.12	35.49	26.32	54.79	5.93	0.39	2.16	†
9.00	40	15.10	35.42	26.27	53.51	5.42	0.31	2.49	†
12.00	0	28.63	33.33	20.93	98.64	0.38	0.57	0.68	0.52
12.00	5	26.61	34.21	22.24	99.56	0.02	0.35	0.03	0.48
12.00	10	16.97	35.53	25.92	86.18	3.47	0.61	2.06	12.41
12.00	15	15.22	35.45	26.27	57.55	2.90	0.39	4.09	0.94
12.00	25	15.22	35.49	26.30	59.15	6.03	0.43	1.31	0.07
12.00	40	15.14	35.46	26.29	56.57	5.27	0.47	2.41	0.05
15.00	0	†	33.94	†	†	0.00	0.28	0.15	†
15.00	5	†	34.51	†	†	0.08	0.23	0.20	†
15.00	10	†	35.42	†	†	0.00	0.34	6.57	†
15.00	25	†	35.47	†	†	5.91	0.36	2.77	†
15.00	40	†	35.46	†	†	6.76	0.41	2.90	†
18.00	0	27.55	33.97	21.76	103.18	0.21	0.25	0.48	†
18.00	5	28.01	35.02	22.40	105.24	0.32	0.36	1.08	†
18.00	10	23.46	35.52	24.19	84.72	0.14	0.81	3.53	†
18.00	25	15.96	35.54	26.17	53.94	5.66	0.50	2.68	†
18.00	40	15.06	35.44	26.30	55.42	5.62	0.42	4.37	†
21.00	0	27.55	33.95	21.75	102.51	0.16	0.30	0.37	†
21.00	5	27.32	33.88	21.77	102.74	0.04	0.29	0.74	†
21.00	10	22.14	35.41	24.49	95.42	0.32	0.24	0.77	†
21.00	25	15.08	35.40	26.26	49.42	5.80	0.63	3.66	†
21.00	40	15.04	35.56	26.39	49.61	6.29	0.48	1.90	†
0.00	0	25.80	34.58	22.78	96.28	0.08	0.27	0.33	†
0.00	5	25.46	34.73	22.99	98.58	0.11	0.33	0.66	†
0.00	10	23.88	34.85	23.56	91.73	0.00	0.37	2.21	†
0.00	25	15.13	35.40	26.25	43.47	5.02	0.87	3.78	†
0.00	40	15.08	35.41	26.27	47.66	5.72	0.66	5.73	†
3.00	0	26.76	33.97	22.02	95.34	0.00	0.41	0.79	†
3.00	5	25.50	34.73	22.98	98.86	0.39	0.35	0.40	†
3.00	10	23.10	35.12	23.99	94.23	0.09	0.40	0.99	†
3.00	25	15.10	35.45	26.29	48.22	5.61	0.49	4.75	†
3.00	40	15.10	35.42	26.27	47.68	4.45	0.54	3.03	†

Valores medidos na estação interna 1989 (continuação)

6.00	0	27.14	33.76	21.74	95.83	0.23	0.32	0.65	0.53
6.00	5	25.12	34.46	22.89	93.00	0.09	0.30	0.62	1.23
6.00	10	19.61	35.26	25.06	75.07	0.24	0.19	5.54	3.61
6.00	15	15.12	35.42	26.27	53.00	5.12	0.39	4.98	0.60
6.00	25	15.11	35.30	26.17	49.42	3.73	0.50	4.59	0.16
6.00	40	15.05	35.42	26.28	48.87	5.65	0.55	4.34	0.12
9.00	0	27.43	36.67	23.83	98.10	0.26	0.22	0.81	†
9.00	5	24.71	34.48	23.03	89.42	0.21	0.20	1.17	†
9.00	10	18.82	35.29	25.28	70.19	0.04	0.17	4.47	†
9.00	25	15.06	35.43	26.29	49.59	5.27	0.55	3.78	†
9.00	40	15.07	35.41	26.27	49.42	3.81	0.45	4.36	†
12.00	0	28.16	33.63	21.31	97.61	0.16	0.41	0.39	0.56
12.00	5	22.98	34.66	23.68	93.79	0.22	0.27	4.73	0.00
12.00	10	19.45	35.25	25.09	88.47	3.51	0.58	3.02	2.24
12.00	15	15.39	35.39	26.18	44.76	4.52	0.32	5.57	0.32
12.00	25	15.10	35.41	26.26	49.62	5.05	0.70	3.91	0.06
12.00	40	15.24	35.56	26.35	53.18	4.79	0.66	3.74	0.07
15.00	0	27.45	34.21	21.98	100.96	0.30	0.34	0.77	†
15.00	5	26.68	34.23	22.74	99.90	0.16	0.60	0.89	†
15.00	10	21.45	34.96	24.34	85.06	0.35	0.21	1.76	†
15.00	25	15.19	35.65	26.43	53.15	4.13	0.58	3.04	†
15.00	40	15.19	35.42	26.25	49.54	5.08	0.41	4.08	†
18.00	0	26.75	34.43	22.37	97.74	0.04	0.52	0.66	†
18.00	5	26.35	34.63	22.64	100.44	0.18	0.28	0.88	†
18.00	10	22.81	34.90	23.91	102.39	0.00	0.44	4.03	†
18.00	15	16.28	35.01	25.72	68.89	1.41	0.73	3.57	†
18.00	25	15.38	35.48	26.25	47.97	6.17	0.46	2.94	†
18.00	40	15.34	35.45	26.24	47.92	5.75	0.37	4.21	†
21.00	0	26.21	34.50	22.59	90.44	0.37	0.49	0.60	†
21.00	5	26.09	34.62	22.72	97.42	0.04	0.26	0.28	†
21.00	10	25.88	34.68	22.83	100.75	0.00	0.36	0.15	†
21.00	25	15.48	34.45	25.44	47.76	6.67	0.46	4.09	†
21.00	40	14.95	35.48	26.35	46.50	7.24	0.35	3.27	†
0.00	0	25.91	34.70	22.83	99.53	0.13	0.37	0.36	†
0.00	5	†	†	†	†	0.23	0.34	0.49	†
0.00	10	25.20	34.69	23.04	95.36	0.00	0.40	0.33	†
0.00	25	15.23	35.45	26.26	58.98	0.00	0.37	6.90	†
0.00	40	15.42	35.45	26.22	48.00	6.99	0.52	5.86	†
3.00	0	26.32	34.72	22.72	99.36	0.66	0.32	0.44	†
3.00	5	†	†	†	†	0.04	0.39	0.46	†
3.00	10	26.22	34.69	22.73	99.18	0.00	0.30	0.44	†
3.00	25	15.47	35.47	26.23	51.43	3.34	0.44	10.03	†
3.00	40	15.45	35.50	26.25	53.56	5.23	0.23	4.15	†
6.00	0	26.43	34.71	22.68	98.46	0.56	0.39	0.16	0.27
6.00	5	26.41	34.73	24.96	93.07	0.21	0.31	0.19	0.05
6.00	10	25.82	34.68	22.84	96.37	0.58	0.34	0.33	0.60
6.00	15	19.17	35.36	25.25	96.28	0.66	0.65	2.91	3.81
6.00	25	15.48	35.46	26.22	53.40	4.45	0.38	6.02	0.38
6.00	40	15.43	35.46	26.13	48.72	3.48	0.35	6.64	0.10

9.00	0	26.69	34.23	22.23	98.19	0.34	0.22	0.44	‡
9.00	5	‡	‡	‡	‡	0.00	0.07	0.55	‡
9.00	10	26.36	34.61	22.62	97.85	0.03	0.13	0.53	‡
9.00	25	23.75	34.79	23.55	101.13	6.13	0.10	5.43	‡
9.00	40	15.47	35.54	26.28	51.99	6.28	0.15	6.12	‡
12.00	0	26.01	34.29	22.49	98.61	0.31	0.20	0.50	0.37
12.00	5	24.58	34.89	23.38	99.92	0.14	0.14	0.00	1.45
12.00	10	22.85	35.00	23.97	90.09	0.20	0.22	4.15	3.49
12.00	15	19.09	35.72	25.54	96.72	0.23	0.24	3.42	1.00
12.00	25	15.21	35.53	26.33	48.88	4.67	0.17	5.84	0.19
12.00	40	15.39	35.58	26.33	51.92	5.13	0.17	3.84	0.06
15.00	0	27.08	34.44	22.27	100.91	0.16	0.17	0.84	‡
15.00	5	‡	‡	‡	‡	0.22	0.24	1.00	‡
15.00	10	24.40	34.86	23.41	98.76	0.08	0.10	3.38	‡
15.00	25	22.13	35.26	24.38	98.35	5.68	0.49	5.49	‡
15.00	40	15.25	35.50	26.30	47.85	5.52	0.28	6.86	‡
18.00	0	26.90	34.52	22.39	98.69	‡	0.14	0.84	‡
18.00	5	26.12	34.83	22.86	102.32	0.84	0.18	0.40	‡
18.00	10	23.25	34.96	23.83	92.34	0.04	0.53	1.16	‡
18.00	15	19.07	35.30	25.23	101.02	0.00	0.31	6.05	‡
18.00	25	15.12	35.47	26.30	65.92	0.04	0.31	3.55	‡
18.00	40	15.27	35.53	26.32	45.22	4.82	0.12	5.35	‡
21.00	0	26.93	34.76	22.56	87.30	0.38	0.22	0.30	‡
21.00	5	26.93	34.69	22.50	112.14	0.40	0.22	0.31	‡
21.00	10	24.58	34.84	23.34	99.05	0.00	0.23	0.63	‡
21.00	25	15.41	35.66	26.39	53.75	2.63	0.20	3.17	‡
21.00	40	15.32	35.63	26.38	‡	5.47	0.32	3.84	‡
0.00	0	26.98	34.62	22.43	99.31	0.05	0.52	0.13	‡
0.00	5	27.00	34.80	22.56	99.45	0.43	0.40	0.19	‡
0.00	10	26.97	34.66	22.47	102.81	0.00	0.25	0.51	‡
0.00	25	15.44	35.57	26.31	52.68	5.89	0.31	6.89	‡
0.00	40	15.27	35.54	26.32	50.19	5.14	0.17	4.89	‡

Valores medidos na estação externa 1989 (continuação)

HORA	PROF	COL	TEMP	SALINID	SIGMA	SAT O2	NO3	NH4	CLOR ATI	T PROD
3.00	0		26.53	35.66	23.36	98.06	0.00	0.21	0.14	‡
3.00	10		21.24	36.08	25.25	103.83	0.00	0.28	0.22	‡
3.00	15		18.90	35.96	25.78	97.28	0.70	0.22	0.26	‡
3.00	25		15.81	35.84	26.43	77.22	4.86	0.12	0.87	‡
3.00	50		15.76	35.77	26.39	77.11	4.59	0.17	0.67	‡
3.00	69		15.24	35.58	26.36	70.70	4.98	0.18	0.85	‡
6.00	0		26.44	35.69	23.41	‡	0.00	0.29	1.56	0.01
6.00	5		26.43	35.54	23.30	‡	0.12	0.39	1.83	0.30
6.00	10		21.78	35.53	24.68	‡	0.04	0.27	0.25	0.64
6.00	15		16.92	35.84	26.17	‡	0.00	0.21	0.74	0.56
6.00	25		15.83	35.63	26.27	‡	5.03	0.32	2.63	1.92
6.00	50		15.81	35.81	26.41	‡	5.69	0.64	0.65	0.09
6.00	69		15.45	35.85	26.52	‡	5.52	0.39	0.78	0.00
9.00	0		26.52	35.49	23.24	96.65	0.04	0.13	0.33	‡
9.00	10		18.52	35.48	25.51	96.31	0.00	0.23	2.08	‡
9.00	15		16.13	35.66	26.22	70.95	0.18	0.15	3.05	‡
9.00	25		15.92	35.62	26.24	79.26	4.57	0.28	1.17	‡
9.00	50		15.82	35.79	26.24	77.21	4.81	0.08	0.28	‡
9.00	69		15.60	35.68	26.36	66.64	6.20	0.13	0.52	‡
12.00	0		26.67	35.61	23.28	91.71	0.21	0.36	0.32	0.16
12.00	5		26.62	35.55	23.25	95.97	0.08	0.22	0.00	1.17
12.00	10		17.96	35.55	25.70	97.20	0.12	0.29	4.47	11.05
12.00	15		16.27	35.56	26.11	85.03	3.33	0.17	1.65	0.63
12.00	25		15.96	35.55	26.18	79.11	2.16	0.00	1.27	1.26
12.00	50		15.73	35.69	26.34	73.45	4.91	0.00	0.48	0.11
12.00	69		15.51	35.68	26.38	71.34	6.53	0.15	0.84	0.00
15.00	0		26.73	35.47	23.15	98.28	0.00	0.23	0.36	‡
15.00	10		19.00	35.46	25.37	98.13	0.01	0.17	1.09	‡
15.00	15		16.74	35.57	26.01	98.60	0.00	0.12	4.58	‡
15.00	25		15.93	35.56	26.19	79.61	3.42	0.25	0.50	‡
15.00	50		15.75	35.33	26.05	71.53	4.87	0.14	0.58	‡
15.00	69		15.53	35.67	26.37	62.44	6.51	0.17	0.47	‡
18.00	0		26.66	35.47	23.18	99.26	0.10	0.24	0.30	‡
18.00	10		23.52	35.55	24.20	98.06	0.00	0.19	0.22	‡
18.00	15		17.31	35.61	25.90	101.75	0.57	0.18	2.06	‡
18.00	25		16.12	35.46	26.07	82.02	0.20	0.18	2.61	‡
18.00	50		15.72	35.68	26.33	71.64	5.20	0.30	0.75	‡
18.00	69		15.13	35.62	26.42	57.15	5.57	0.15	0.45	‡
21.00	0		26.46	35.72	23.43	93.63	0.19	0.21	0.34	‡
21.00	10		18.90	35.48	25.41	102.71	0.00	0.16	0.78	‡
21.00	15		17.30	35.67	25.95	99.74	0.00	0.13	0.42	‡
21.00	25		16.02	35.62	26.22	77.98	2.88	0.20	1.22	‡
21.00	50		15.60	35.62	26.31	64.30	6.31	0.23	0.90	‡
21.00	69		15.32	35.83	26.54	56.20	7.60	0.19	0.87	‡
0.00	0		26.63	35.52	23.22	95.97	0.18	0.26	0.12	‡
0.00	10		25.98	35.58	23.47	99.28	0.01	0.30	0.29	‡
0.00	15		17.94	35.59	25.73	93.45	0.21	0.24	0.47	‡
0.00	25		16.28	35.54	26.09	79.61	0.16	0.14	1.53	‡
0.00	50		15.25	35.63	26.40	52.15	6.40	0.25	0.89	‡
0.00	69		15.15	35.42	26.26	53.04	8.02	0.21	0.57	‡

Valores medidos na estação externa 1989 (continuação)

3.00	0	26.42	35.64	23.38	99.18	0.17	0.21	0.29	†
3.00	10	26.01	35.63	23.50	101.95	0.07	0.27	0.68	†
3.00	15	18.14	35.59	25.69	95.87	0.02	0.18	0.22	†
3.00	25	16.41	35.62	26.13	81.66	5.27	0.70	0.33	†
3.00	50	15.26	35.60	26.37	53.74	8.24	0.20	0.91	†
3.00	69	15.26	35.59	26.37	54.98	7.38	0.21	0.51	†
6.00	0	26.26	35.44	23.28	97.50	0.16	0.43	0.15	1.84
6.00	5	26.24	35.63	23.43	95.62	0.15	0.20	0.19	1.36
6.00	10	26.09	35.60	23.45	97.31	0.28	0.26	0.00	0.64
6.00	15	18.14	35.56	25.66	97.73	0.00	0.21	0.69	1.23
6.00	25	16.17	35.53	26.11	80.15	2.60	0.24	1.51	1.24
6.00	50	15.21	35.60	26.38	53.16	5.50	0.41	1.02	0.03
6.00	69	15.17	35.31	26.17	53.02	6.48	0.24	1.51	0.00
9.00	0	26.23	35.68	23.47	93.25	0.00	0.00	0.32	†
9.00	10	26.23	35.78	23.55	95.90	0.00	0.06	0.15	†
9.00	15	20.70	35.56	25.00	102.90	0.00	0.08	0.45	†
9.00	25	16.26	35.55	26.11	83.20	3.48	0.04	0.88	†
9.00	50	15.18	35.56	26.36	53.11	8.42	0.07	1.50	†
9.00	69	15.17	35.49	26.31	48.48	7.07	0.05	1.45	†
12.00	0	26.44	†	†	†	0.01	0.10	0.23	0.16
12.00	5	26.44	†	†	†	0.69	0.10	0.26	0.17
12.00	10	24.52	†	†	†	0.03	0.15	0.15	0.14
12.00	15	17.61	†	†	†	0.13	0.10	0.00	0.63
12.00	25	16.02	35.50	26.12	78.28	0.06	0.13	7.87	20.31
12.00	50	15.15	35.62	26.41	49.91	6.94	0.14	0.72	0.22
12.00	69	15.15	35.53	26.34	49.36	1.87	0.20	0.93	0.00
15.00	0	26.62	35.50	23.21	96.38	0.82	0.07	0.25	†
15.00	10	26.25	35.60	23.40	89.11	0.05	0.08	0.28	†
15.00	15	18.07	35.38	25.54	97.49	0.02	0.09	0.21	†
15.00	25	15.99	35.71	26.29	81.04	7.95	0.11	1.04	†
15.00	50	15.03	35.54	26.38	80.66	7.54	0.11	0.81	†
15.00	69	15.14	35.47	26.30	53.04	7.58	0.09	0.62	†
18.00	0	26.45	35.59	23.33	96.80	0.24	0.02	0.20	†
18.00	5	26.47	35.61	23.34	96.19	0.22	0.05	0.28	†
18.00	10	20.31	35.58	25.12	97.88	0.00	0.00	0.79	†
18.00	15	17.49	35.51	25.78	100.01	0.06	0.01	1.12	†
18.00	25	16.04	35.71	26.28	84.90	1.73	0.39	1.65	†
18.00	50	15.35	35.51	26.28	57.18	3.61	0.10	0.43	†
18.00	69	15.15	35.43	26.27	53.04	†	0.09	0.03	†
21.00	0	26.31	35.78	23.52	95.81	0.21	0.13	0.04	†
21.00	10	26.31	35.63	23.41	96.82	0.53	0.03	0.51	†
21.00	15	18.52	35.61	25.61	102.05	0.20	0.26	0.31	†
21.00	25	16.66	35.70	26.13	74.81	2.54	0.03	1.22	†
21.00	50	15.33	35.48	26.26	56.80	7.05	0.01	1.03	†
21.00	69	15.17	35.48	26.30	53.08	6.74	0.08	1.02	†
0.00	0	26.30	35.77	23.52	78.20	0.03	0.17	0.19	†
0.00	10	24.63	35.51	23.84	97.20	0.17	0.24	0.53	†
0.00	15	17.61	35.52	25.76	100.25	0.13	0.19	0.48	†
0.00	25	16.51	35.88	26.30	87.60	1.26	0.20	2.29	†
0.00	50	15.16	35.44	26.27	53.05	†	0.09	0.92	†
0.00	69	15.16	35.48	26.30	50.41	†	0.10	0.52	†

Valores medidos na estação externa 1989 (continuação)

3.00	0	26.42	35.64	23.38	99.18	0.17	0.21	0.29	†
3.00	10	26.01	35.63	23.50	101.95	0.07	0.27	0.68	†
3.00	15	18.14	35.59	25.69	95.87	0.02	0.18	0.22	†
3.00	25	16.41	35.62	26.13	81.66	5.27	0.70	0.33	†
3.00	50	15.26	35.60	26.37	53.74	8.24	0.20	0.91	†
3.00	69	15.26	35.59	26.37	54.98	7.38	0.21	0.51	†
6.00	0	26.26	35.44	23.28	97.50	0.16	0.43	0.15	1.84
6.00	5	26.24	35.63	23.43	95.62	0.15	0.20	0.19	1.36
6.00	10	26.09	35.60	23.45	97.31	0.28	0.26	0.00	0.64
6.00	15	18.14	35.56	25.66	97.73	0.00	0.21	0.69	1.23
6.00	25	16.17	35.53	26.11	80.15	2.60	0.24	1.51	1.24
6.00	50	15.21	35.60	26.38	53.16	5.50	0.41	1.02	0.03
6.00	69	15.17	35.31	26.17	53.02	6.48	0.24	1.51	0.00
9.00	0	26.23	35.68	23.47	93.25	0.00	0.00	0.32	†
9.00	10	26.23	35.78	23.55	95.90	0.00	0.06	0.15	†
9.00	15	20.70	35.56	25.00	102.90	0.00	0.08	0.45	†
9.00	25	16.26	35.55	26.11	83.20	3.48	0.04	0.88	†
9.00	50	15.18	35.56	26.36	53.11	8.42	0.07	1.50	†
9.00	69	15.17	35.49	26.31	48.48	7.07	0.05	1.45	†
12.00	0	26.44	†	†	†	0.01	0.10	0.23	0.16
12.00	5	26.44	†	†	†	0.69	0.10	0.26	0.17
12.00	10	24.52	†	†	†	0.03	0.15	0.15	0.14
12.00	15	17.61	†	†	†	0.13	0.10	0.00	0.63
12.00	25	16.02	35.50	26.12	78.28	0.06	0.13	7.87	20.31
12.00	50	15.15	35.62	26.41	49.91	6.94	0.14	0.72	0.22
12.00	69	15.15	35.53	26.34	49.36	1.87	0.20	0.93	0.00
15.00	0	26.62	35.50	23.21	96.38	0.87	0.07	0.25	†
15.00	10	26.25	35.60	23.40	89.11	0.05	0.08	0.28	†
15.00	15	18.07	35.38	25.54	97.49	0.07	0.09	0.21	†
15.00	25	15.99	35.71	26.29	81.04	7.95	0.11	1.04	†
15.00	50	15.03	35.54	26.38	80.66	7.54	0.11	0.81	†
15.00	69	15.14	35.47	26.30	53.04	7.58	0.09	0.62	†
18.00	0	26.45	35.59	23.33	96.80	0.24	0.02	0.20	†
18.00	5	26.47	35.61	23.34	96.19	0.22	0.05	0.28	†
18.00	10	20.31	35.58	25.12	97.88	0.00	0.00	0.79	†
18.00	15	17.49	35.51	25.78	100.01	0.06	0.01	1.12	†
18.00	25	16.04	35.71	26.28	84.90	1.73	0.39	1.65	†
18.00	50	15.35	35.51	26.28	57.18	3.61	0.10	0.43	†
18.00	69	15.15	35.43	26.27	53.04	†	0.09	0.03	†
21.00	0	26.31	35.78	23.52	95.81	0.21	0.13	0.04	†
21.00	10	26.31	35.63	23.41	96.87	0.53	0.03	0.51	†
21.00	15	18.52	35.61	25.41	102.05	0.70	0.26	0.31	†
21.00	25	16.66	35.70	26.13	74.81	2.54	0.03	1.22	†
21.00	50	15.33	35.48	26.26	56.80	7.05	0.01	1.03	†
21.00	69	15.17	35.48	26.30	53.08	6.74	0.08	1.02	†
0.00	0	26.30	35.77	23.52	78.20	0.03	0.17	0.19	†
0.00	10	24.63	35.51	23.84	97.20	0.17	0.24	0.53	†
0.00	15	17.61	35.52	25.76	100.25	0.13	0.19	0.48	†
0.00	25	16.51	35.88	26.30	87.60	1.26	0.20	2.29	†
0.00	50	15.16	35.44	26.27	53.05	†	0.09	0.92	†
0.00	69	15.16	35.48	26.30	50.41	†	0.10	0.57	†

Valores medidos na estação externa 1989 (continuação)

3.00	0	26.24	35.65	23.45	89.99	0.01	0.02	0.11	‡
3.00	10	25.55	35.55	23.59	89.12	0.03	0.03	0.20	‡
3.00	15	17.55	35.60	25.84	107.03	0.27	0.04	0.87	‡
3.00	25	16.52	35.70	26.16	83.70	2.83	0.18	1.50	‡
3.00	50	15.48	35.52	26.26	55.20	7.87	0.00	1.08	‡
3.00	69	15.68	35.65	26.32	53.67	8.17	0.04	0.64	‡
6.00	0	26.23	35.57	23.39	96.66	0.00	0.15	0.07	0.11
6.00	5	26.23	35.60	23.41	96.45	2.39	0.02	2.87	1.15
6.00	10	26.15	35.54	23.39	93.05	2.81	0.16	2.37	0.10
6.00	15	22.40	35.46	24.45	91.43	3.26	0.14	1.18	1.54
6.00	25	16.35	35.77	26.25	83.64	4.80	0.49	‡	0.20
6.00	50	15.17	35.14	26.04	52.08	7.84	0.04	0.67	0.09
6.00	69	15.14	35.46	26.29	51.45	8.42	0.05	1.06	0.00
9.00	0	26.37	35.53	23.31	96.86	0.00	0.00	0.21	‡
9.00	10	26.25	35.52	23.34	93.63	0.07	0.07	0.16	‡
9.00	15	25.57	35.65	23.65	99.28	0.10	0.06	0.15	‡
9.00	25	16.24	35.72	26.24	92.30	2.81	0.32	1.79	‡
9.00	50	15.21	35.51	26.31	57.56	7.90	0.06	0.58	‡
9.00	69	15.17	35.41	26.25	56.59	7.44	0.23	0.53	‡
12.00	0	26.44	35.61	23.35	91.58	0.24	0.12	0.14	0.61
12.00	5	26.29	35.54	23.35	88.93	0.32	0.43	0.29	1.20
12.00	10	25.66	35.52	23.53	90.77	0.28	0.16	0.22	1.03
12.00	15	19.39	35.40	25.22	99.38	0.21	0.14	0.68	1.95
12.00	25	16.65	35.69	26.12	93.03	0.16	0.23	3.09	2.14
12.00	50	15.27	35.48	26.28	57.08	0.66	0.16	0.74	0.07
12.00	69	15.17	35.47	26.29	53.07	8.45	0.09	0.59	0.00
15.00	0	27.07	35.54	23.10	109.86	0.00	0.05	0.03	‡
15.00	10	25.92	35.51	23.44	99.14	0.04	0.05	0.49	‡
15.00	15	18.21	36.02	26.00	105.47	0.00	0.14	0.61	‡
15.00	25	16.61	35.70	27.68	87.27	6.13	0.10	0.58	‡
15.00	50	15.98	35.60	26.21	77.37	6.85	0.04	0.47	‡
15.00	69	15.24	35.47	26.28	53.68	7.86	0.11	0.42	‡
18.00	0	26.68	35.55	23.23	91.91	0.44	0.08	0.12	‡
18.00	5	‡	‡	‡	‡	0.00	0.07	0.17	‡
18.00	10	23.50	35.53	24.19	95.12	0.11	0.27	0.20	‡
18.00	15	18.41	35.69	25.69	100.95	4.68	0.09	0.37	‡
18.00	25	16.62	35.70	26.14	86.05	1.35	0.10	1.10	‡
18.00	50	15.77	35.47	26.17	68.33	8.05	0.00	0.13	‡
18.00	69	15.72	35.46	26.16	54.73	8.02	0.02	0.36	‡
21.00	0	26.48	35.55	23.29	96.40	0.08	0.00	0.10	‡
21.00	10	25.43	35.53	23.61	100.47	0.29	0.00	0.03	‡
21.00	15	19.51	35.69	25.41	106.13	0.07	0.03	0.15	‡
21.00	25	16.77	35.70	26.10	93.25	1.10	0.00	0.50	‡
21.00	50	15.40	35.47	26.24	59.54	4.36	0.00	0.46	‡
21.00	69	15.27	35.46	26.27	51.88	8.34	0.00	0.15	‡

FIG. 1

Número de coletas de água para cada combinação de profundidade de coleta X hora.

39

87-EX

HORA	PROF_COL							TOTAL
	0	5	10	15	25	50	69	
0:00	3	1	3	1	3	3	3	17
3:00	3	-	3	-	3	3	3	15
6:00	3	3	3	3	3	3	3	21
9:00	3	-	3	-	3	3	3	15
12:00	3	3	3	3	3	3	3	21
15:00	3	-	3	-	3	3	3	15
18:00	4	4	4	4	4	4	3	27
21:00	3	-	3	-	3	3	3	15
TOTAL	25	11	25	11	25	25	24	146

88-IN

HORA	PROF_COL						TOTAL
	0	5	10	15	25	40	
0:00	4	-	4	-	4	4	16
3:00	3	-	3	-	3	3	12
6:00	3	3	3	3	3	3	18
9:00	3	-	3	-	3	3	12
12:00	3	3	3	3	3	3	18
15:00	3	-	3	-	3	3	12
18:00	3	-	3	-	3	3	12
21:00	3	-	3	-	3	3	12
TOTAL	25	6	25	6	25	25	112

88-EX

HORA	PROF_COL							TOTAL
	0	5	10	15	25	50	69	
0:00	3	-	3	-	3	3	3	15
3:00	4	-	4	-	4	4	4	20
6:00	3	3	3	3	3	3	3	21
9:00	3	-	3	-	3	3	3	15
12:00	3	3	3	3	3	3	3	21
15:00	3	-	3	-	3	3	3	15
18:00	3	-	3	-	3	3	3	15
21:00	3	-	3	-	3	3	3	15
TOTAL	25	6	25	6	25	25	25	137

89-IN

HORA	PROF_COL						TOTAL
	0	5	10	15	25	40	
0:00	4	3	4	-	3	4	18
3:00	3	2	3	-	3	3	14
6:00	3	3	3	3	3	3	18
9:00	3	3	3	-	3	3	15
12:00	3	3	3	3	3	3	18
15:00	3	3	3	-	3	3	15
18:00	3	3	3	2	3	3	17
21:00	3	3	3	-	3	3	15
TOTAL	25	23	25	8	24	25	130

89-EX

HORA	PROF_COL							TOTAL
	0	5	10	15	25	50	69	
0:00	3	-	3	3	3	3	3	18
3:00	4	-	4	3	4	4	4	23
6:00	3	3	3	3	3	3	3	21
9:00	3	-	3	3	3	3	3	18
12:00	3	3	3	3	3	3	3	21
15:00	3	-	3	3	3	3	3	18
18:00	3	2	3	3	3	3	3	20
21:00	3	-	3	3	3	3	3	18
TOTAL	25	8	25	24	25	25	25	157

Fórmulas de cálculo das variáveis que não foram medidas 40
diretamente:

$$1. \text{SIGMA} = (999,842594 + 6.793952 * 10^{-2} * T - 9.09529 * 10^{-3} * T^2 + 1.001685 * 10^{-4} * T^3 - 1.120083 * 10^{-6} * T^4 + 6.536332 * 10^{-9} * T^5) + ((8.24493 * 10^{-1} - 4.0899 * 10^{-3} * T + 7.6438 * 10^{-5} * T^2 - 8.2467 * 10^{-7} * T^3 + 5.3875 * 10^{-9} * T^4) * S + (- 5.72466 * 10^{-3} + 1.0227 * 10^{-4} * T - 1.6546 * 10^{-6} * T^2) * S^{1.5} + 4.8314 * 10^{-4} * S^2) - 1000$$

onde T = TEMP e S = SALINID

$$2. \text{SAT_O2} = \text{O}_2 * 100 / \text{Exp} \{ - 173.4292 + 249.6339 * (100 / (T + 273,15)) + 143.3483 * \ln ((T + 273.15) / 100) - 21.8492 * ((273.15 + T) / 100) + S * [- 0.033096 + 0.014259 * ((273.15 + T) / 100) - 0.0017 * ((T + 273.15) / 100)^2] \}$$

onde O_2 = OXI_DISS, S = SALINID e T = TEMP.

$$3. \text{AOU} = 100 - \text{SAT_O2}$$

$$4. \text{NID} = \text{NO3} + \text{NO2} + \text{NH4}$$

$$5. \text{REL_N:P} = \frac{\text{NID}}{\text{PO4}}$$

$$6. \text{PROD} = \frac{\sum_i (\text{T_PROD}_{P_i} + \text{T_PROD}_{P_{i+1}}) * (P_{i+1} - P_i)}{2}$$

onde P_i = i-ésima PROF_COL e

T_PROD_{P_i} = valor de T_PROD na PROF_COL = P_i

os valores de i vão de 1 até o número de medidas de T_PROD naquela HORA

$$7. \text{T_ASSIMIL} = \frac{\text{T_PROD}}{\text{CLOR_ATI}}$$

Apêndice - B

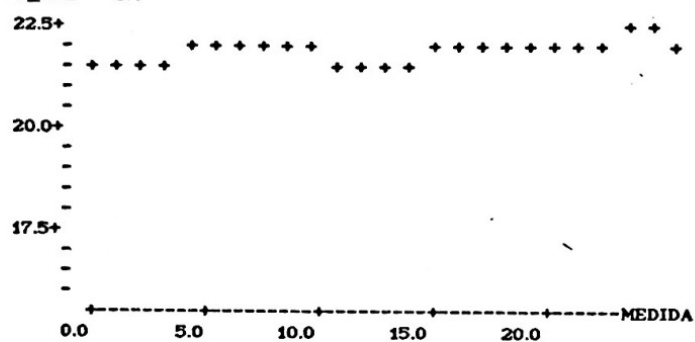
GRAFICOS DOS VALORES OBSERVADOS
EM ORDEM CRONOLÓGICA DE OBTENÇÃO

INÍCIO DA TOMADA DAS MEDIDAS AS 18:00 HORAS.
AS MEDIDAS FORAM TOMADAS DE TRÊS EM TRÊS HORAS.

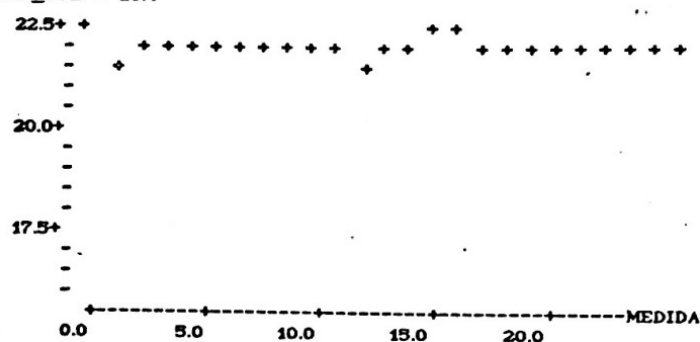
N* = Número de observações em que não há medidas.

1.1 GRÁFICOS DE TEMP

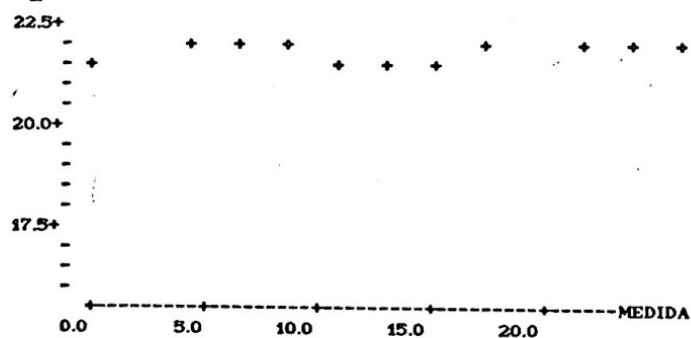
1.1 PROF_COL = 0M



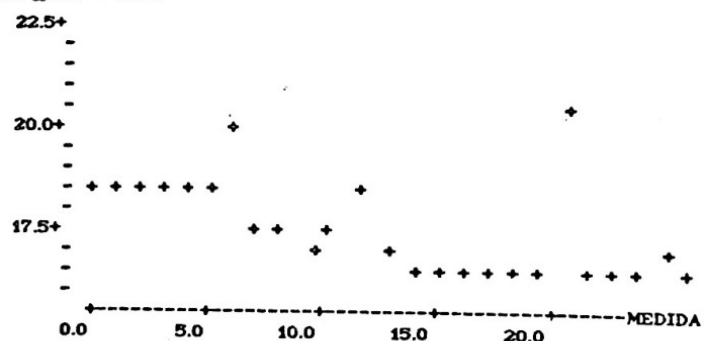
1.1.5 PROF_COL = 25M



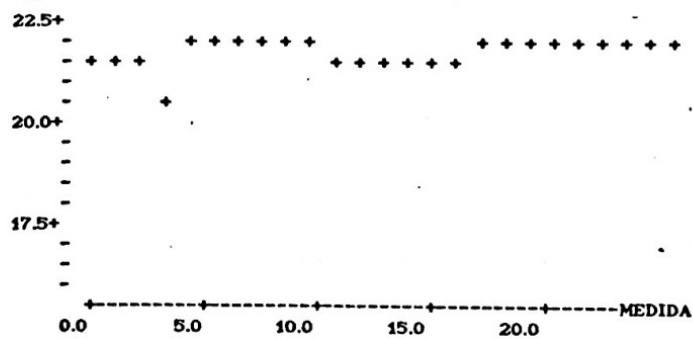
1.2 PROF_COL = 5M



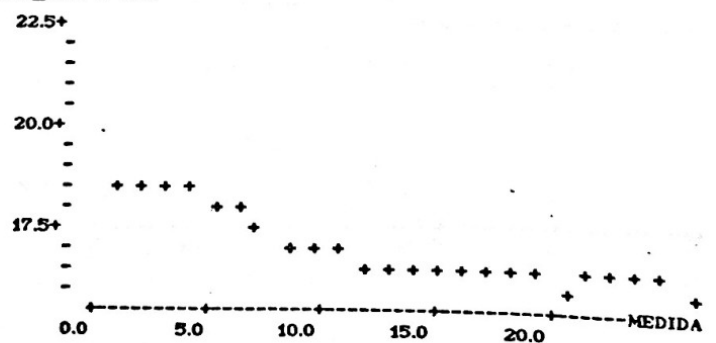
1.1.6 PROF_COL = 50M



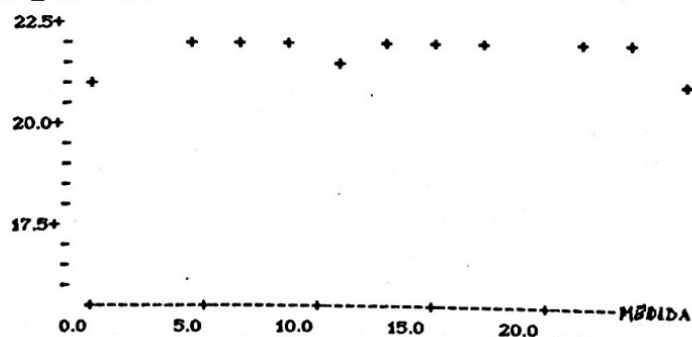
1.3 PROF_COL = 10M



1.1.7 PROF_COL = 69M



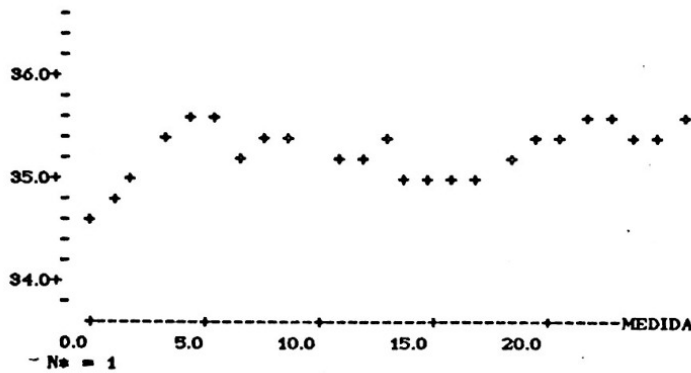
1.4 PROF_COL = 15M



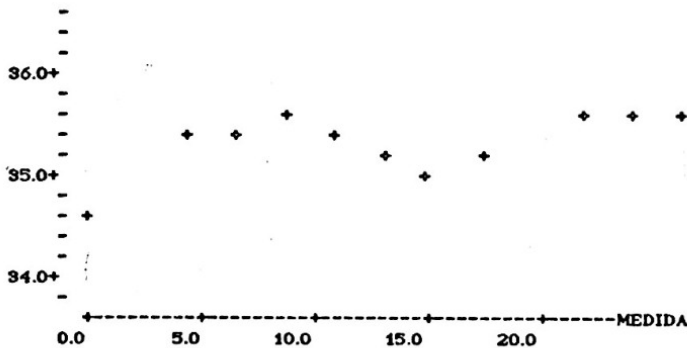
1.2 GRÁFICOS DE SALINID

45

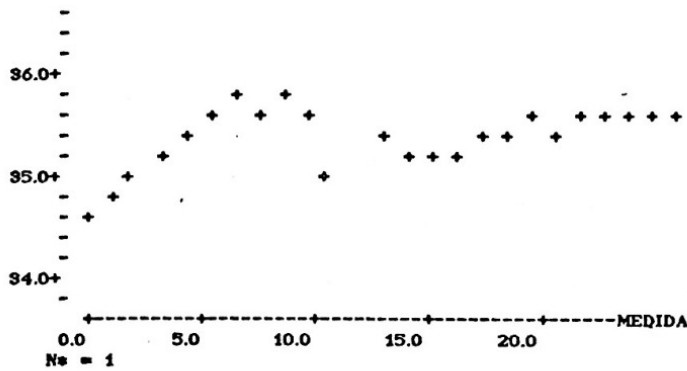
1.2.1 PROF_COL = 0M



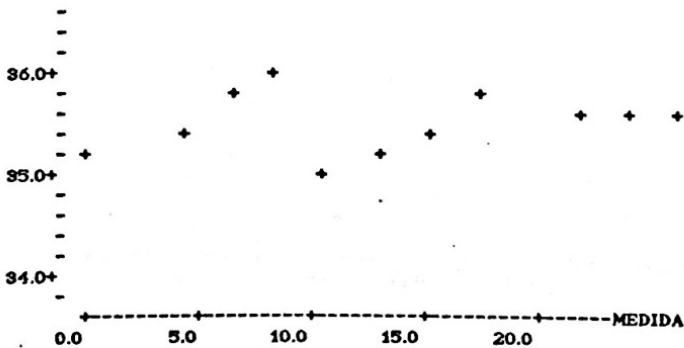
1.2.2 PROF_COL = 5M



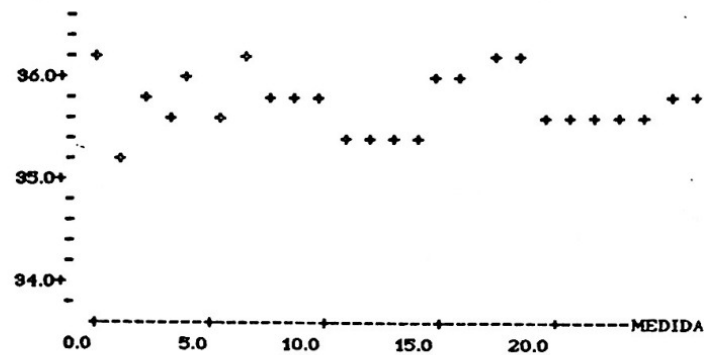
1.2.3 PROF_COL = 10M



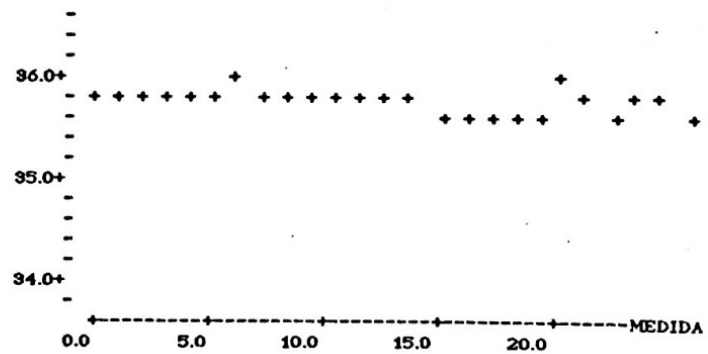
1.2.4 PROF_COL = 15M



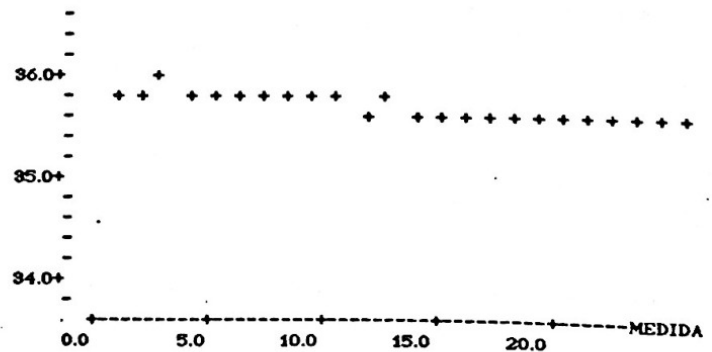
1.2.5 PROF_COL = 25M



1.2.6 PROF_COL = 50M



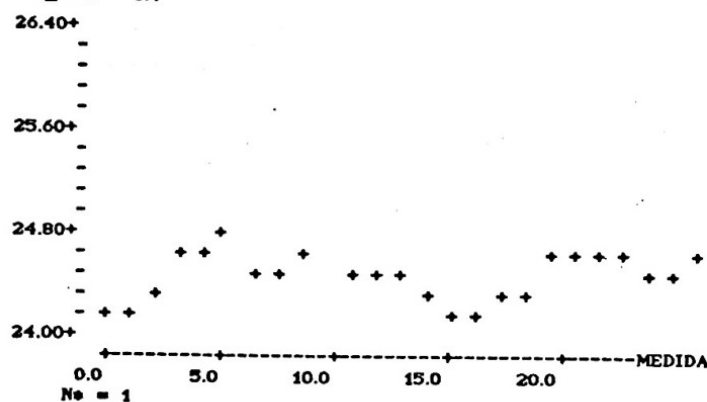
1.2.7 PROF_COL = 69M



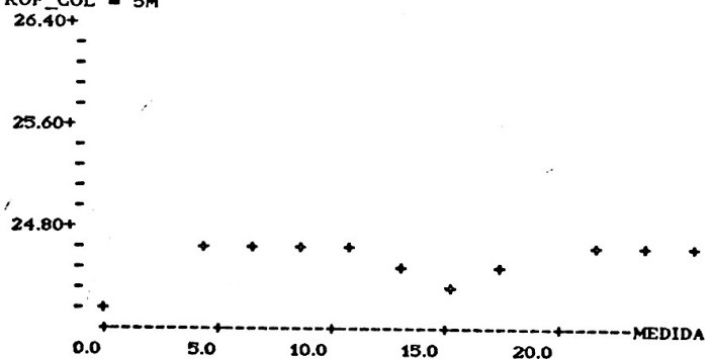
1.3 GRÁFICOS DE SIGMA

46

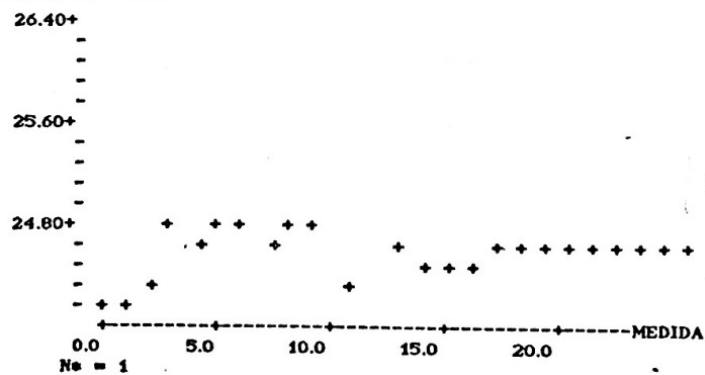
1.3.1 PROF_COL = 0M



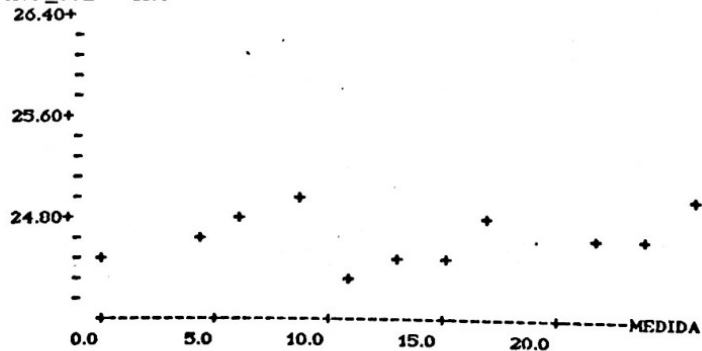
1.3.2 PROF_COL = 5M



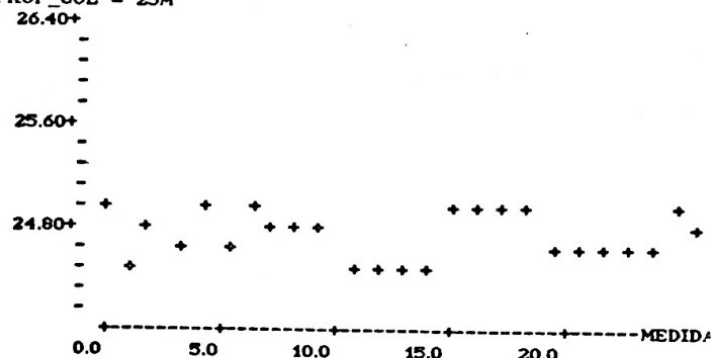
1.3.3 PROF_COL = 10M



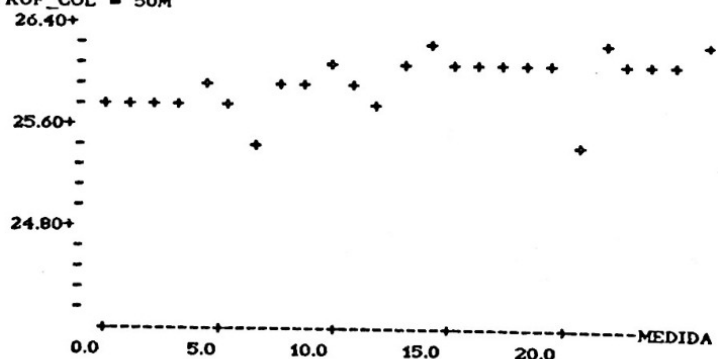
1.3.4 PROF_COL = 15M



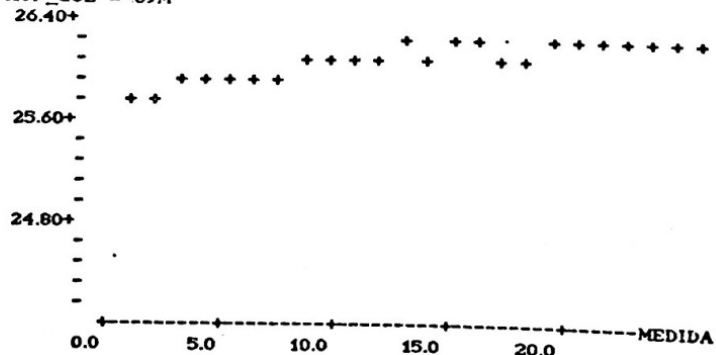
1.3.5 PROF_COL = 25M



1.3.6 PROF_COL = 50M



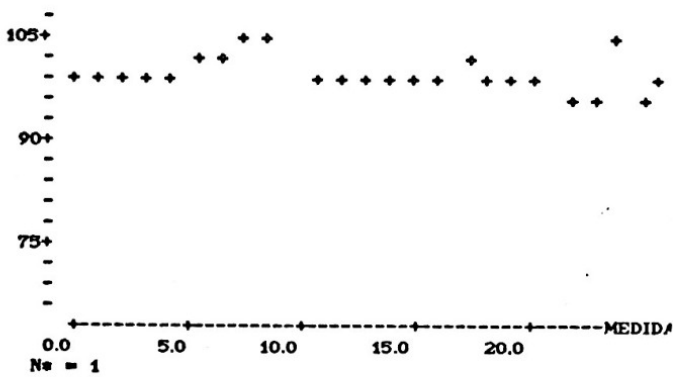
1.3.7 PROF_COL = 69M



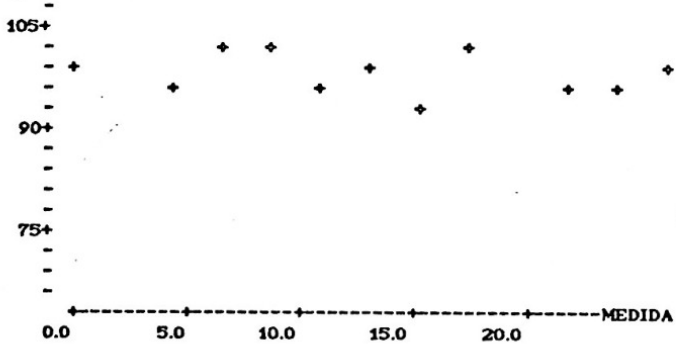
1.4 GRAFICOS DE SAT_O2

47

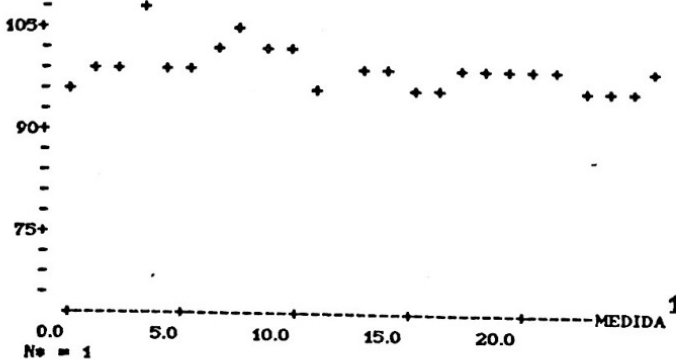
1.4.1 PROF_COL = 0M



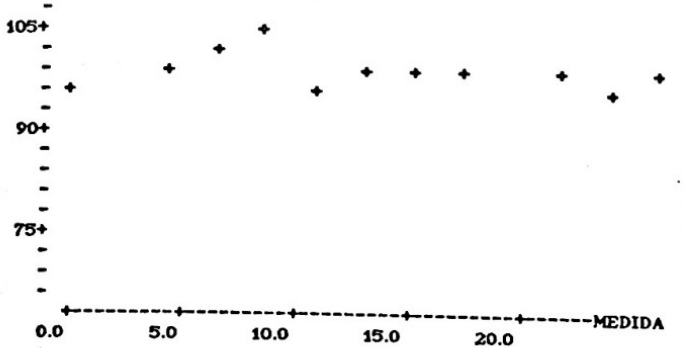
1.4.2 PROF_COL = 5M



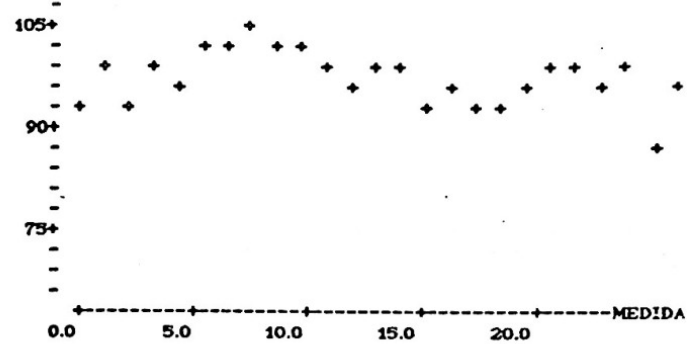
1.4.3 PROF_COL = 10M



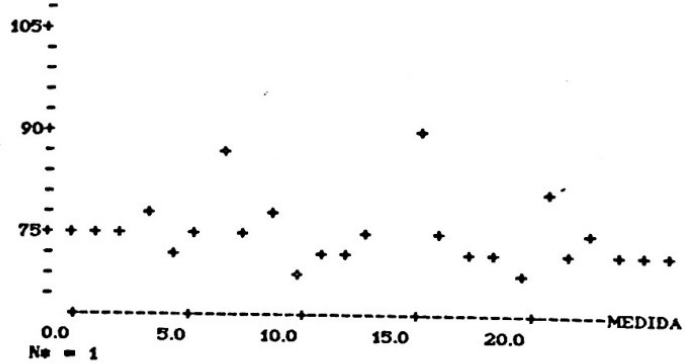
1.4.4 PROF_COL = 15M



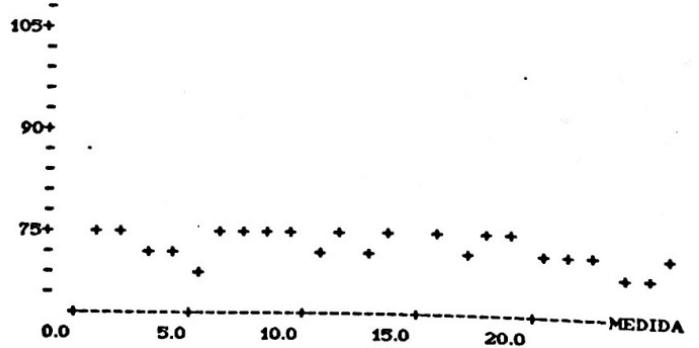
1.4.5 PROF_COL = 25M



1.4.6 PROF_COL = 50M



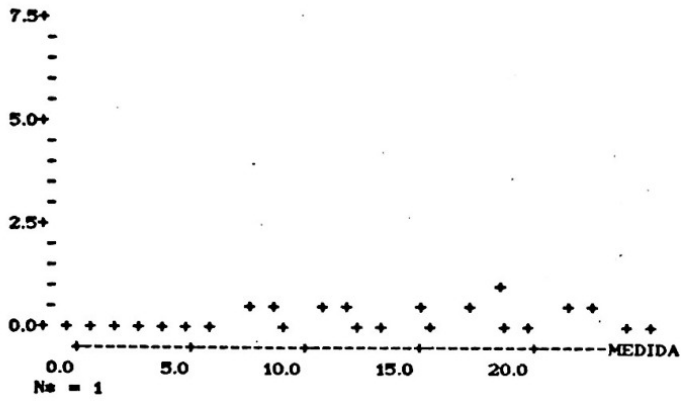
1.4.7 PROF_COL = 69M



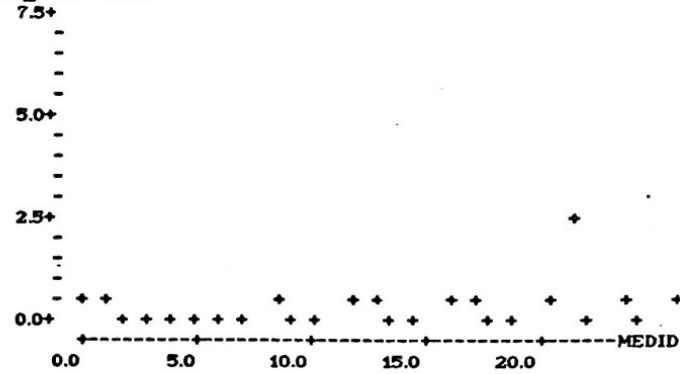
1.5 GRÁFICOS DE NO3

48

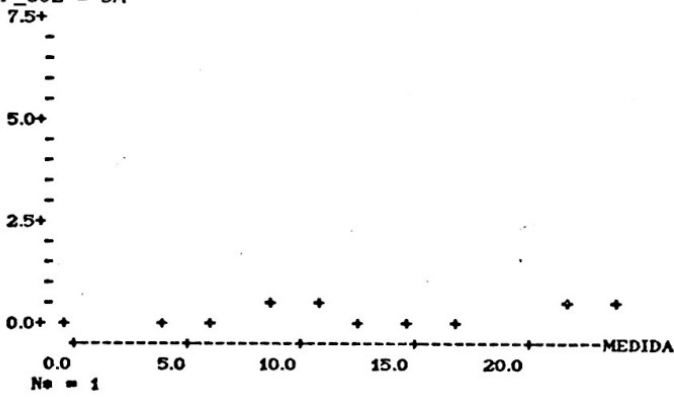
1.5.1 PROF_COL = 0M



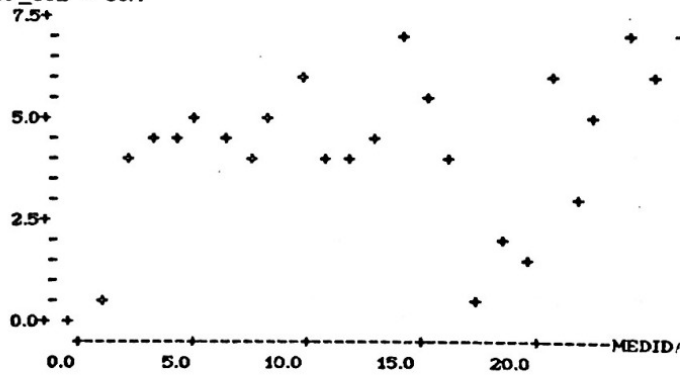
1.5.5 PROF_COL = 25M



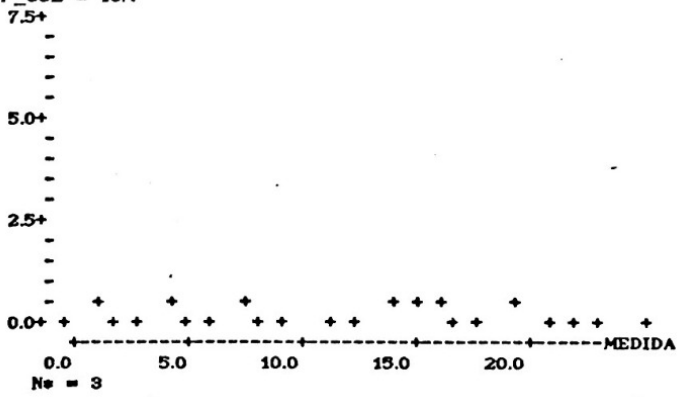
1.5.2 PROF_COL = 5M



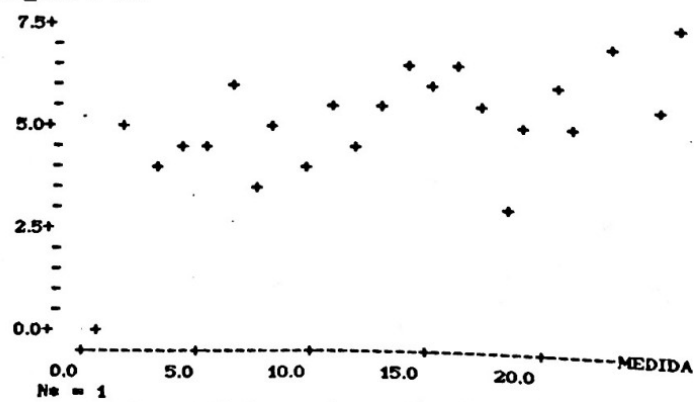
1.5.6 PROF_COL = 50M



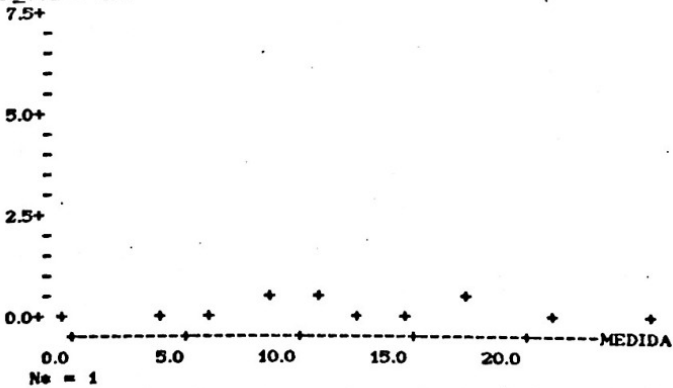
1.5.3 PROF_COL = 10M



1.5.7 PROF_COL = 69M



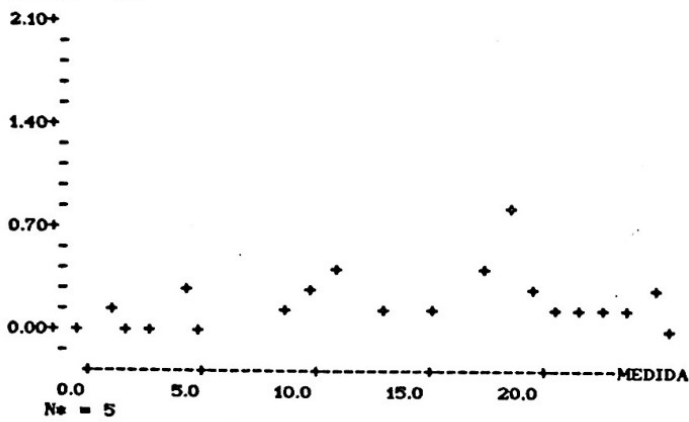
1.5.4 PROF_COL = 15M



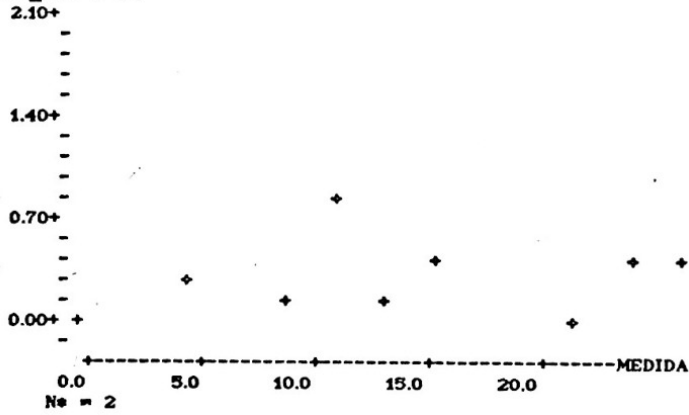
1.6 GRAFICOS DE NH4

49

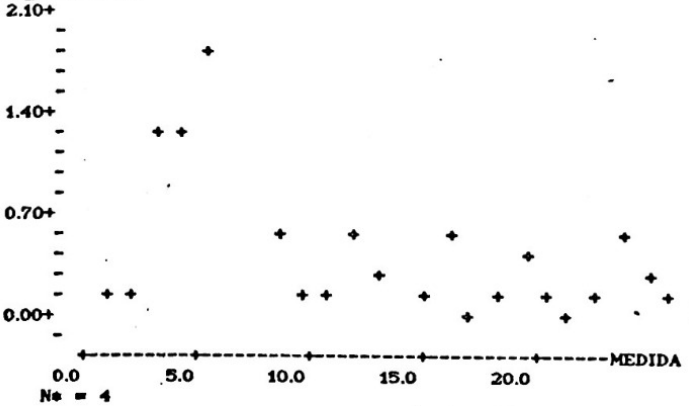
1.6.1 PROF_COL = 0M



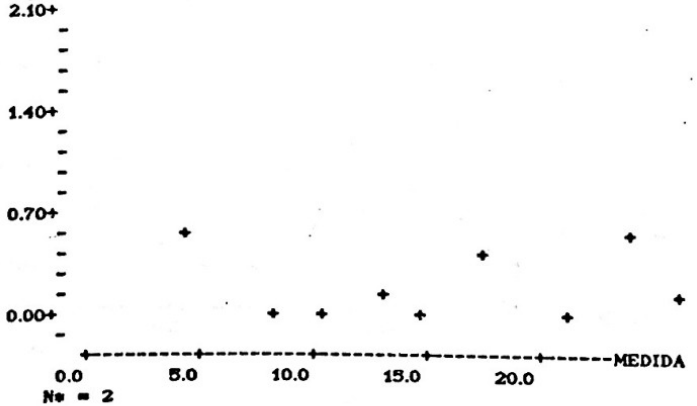
1.6.2 PROF_COL = 5M



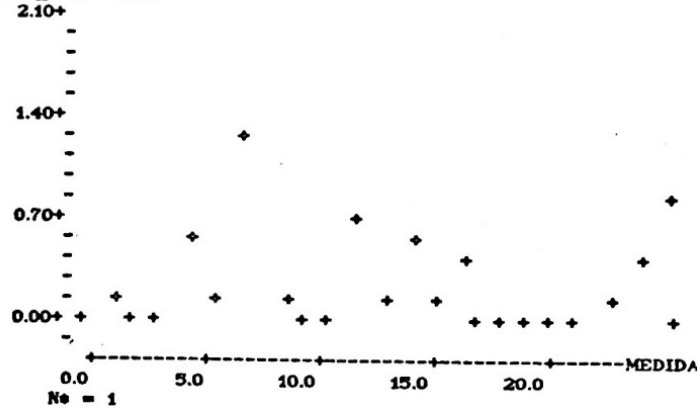
1.6.3 PROF_COL = 10M



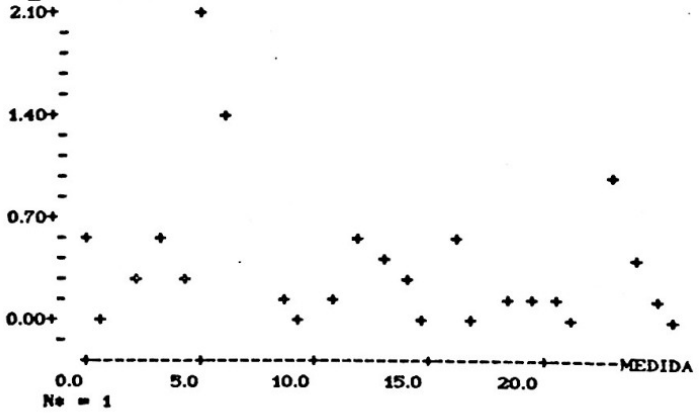
1.6.4 PROF_COL = 15M



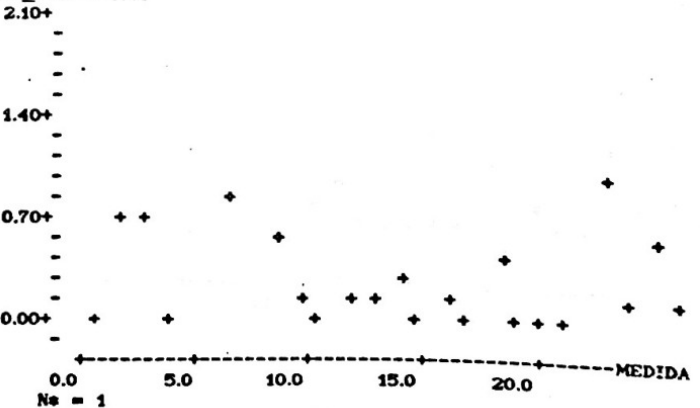
1.6.5 PROF_COL = 25M



1.6.6 PROF_COL = 50M



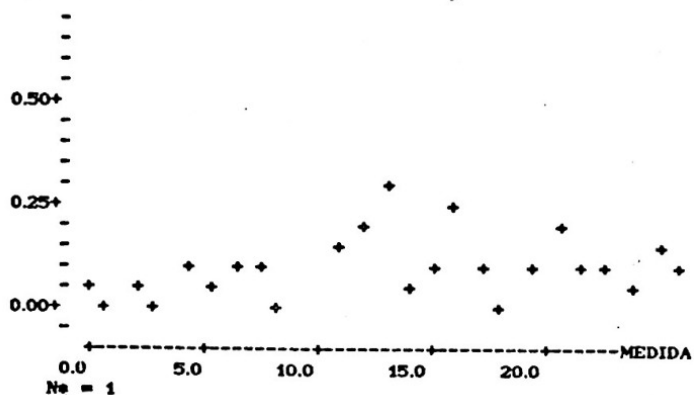
1.6.7 PROF_COL = 69M



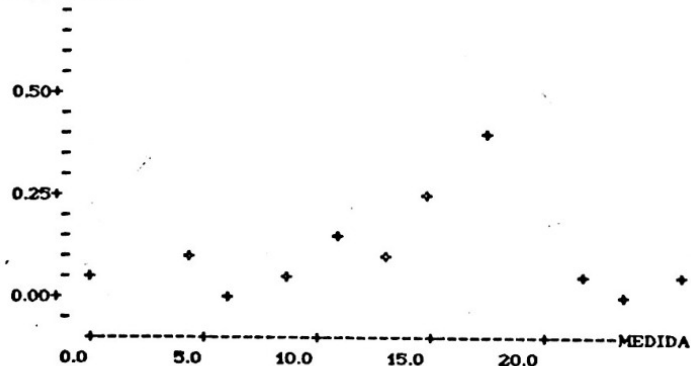
1.7 GRAFICOS DE CLOR_ATI

50

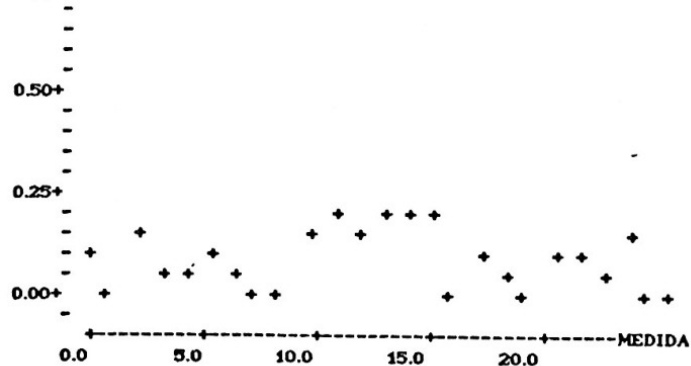
1.7.1 PROF_COL = 0M



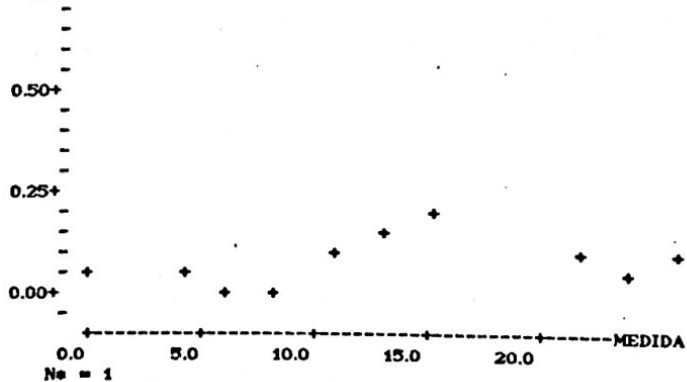
1.7.2 PROF_COL = 5M



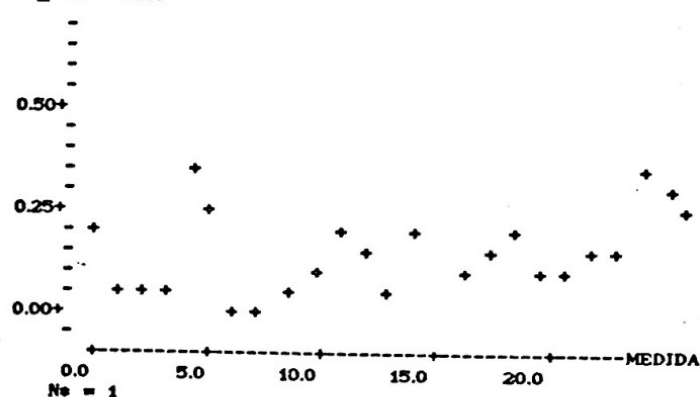
1.7.3 PROF_COL = 10M



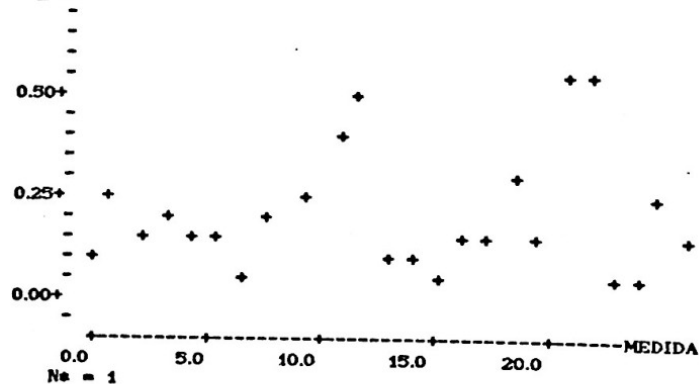
1.7.4 PROF_COL = 15M



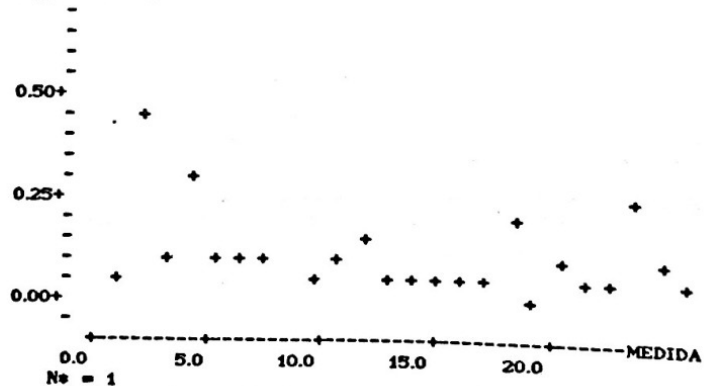
1.7.5 PROF_COL = 25M



1.7.6 PROF_COL = 50M

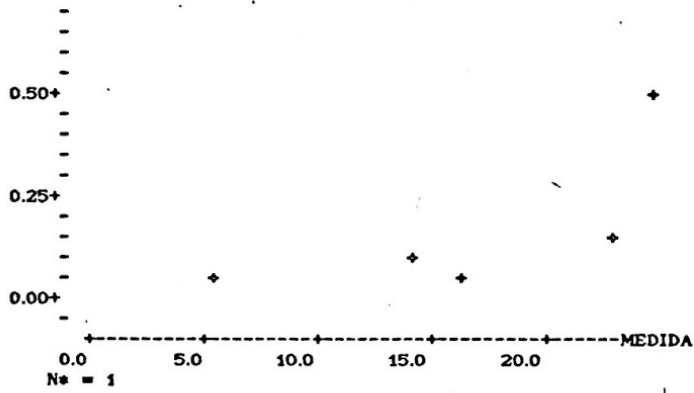


1.7.7 PROF_COL = 69M

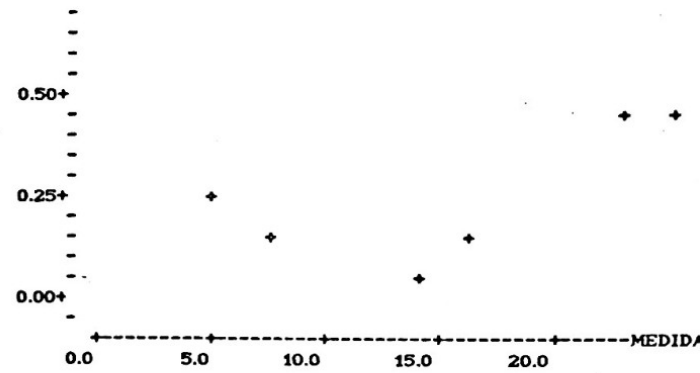


1.8 GRÁFICOS DE T_PROD

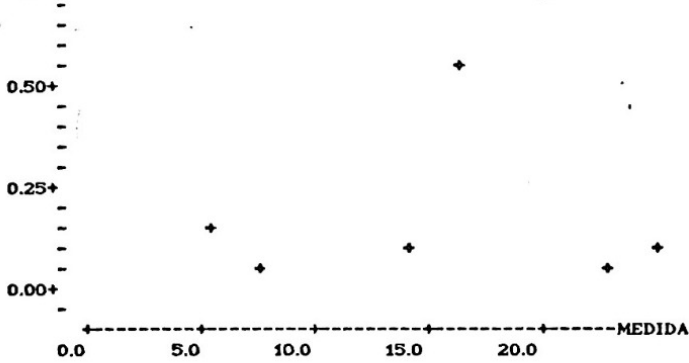
1.8.1 PROF_COL = 0M



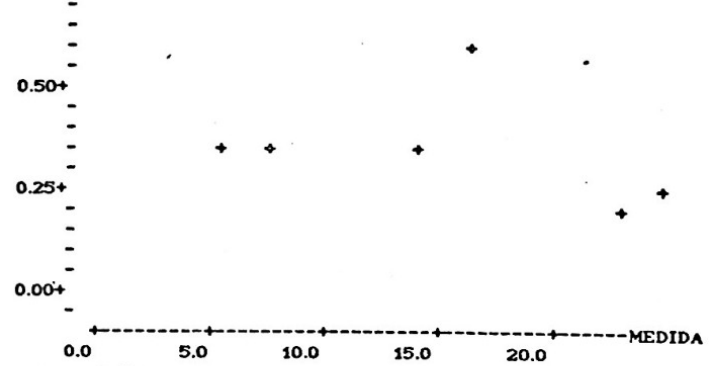
1.8.4 PROF_COL = 15M



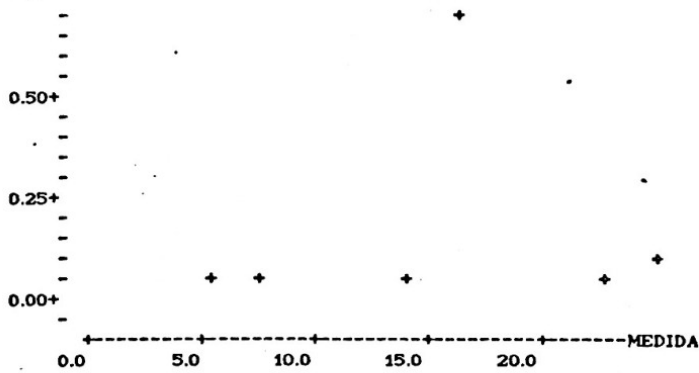
1.8.2 PROF_COL = 5M



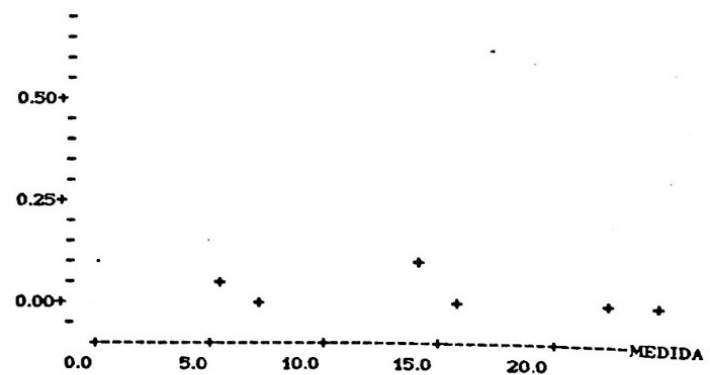
1.8.5 PROF_COL = 25M



1.8.3 PROF_COL = 10M

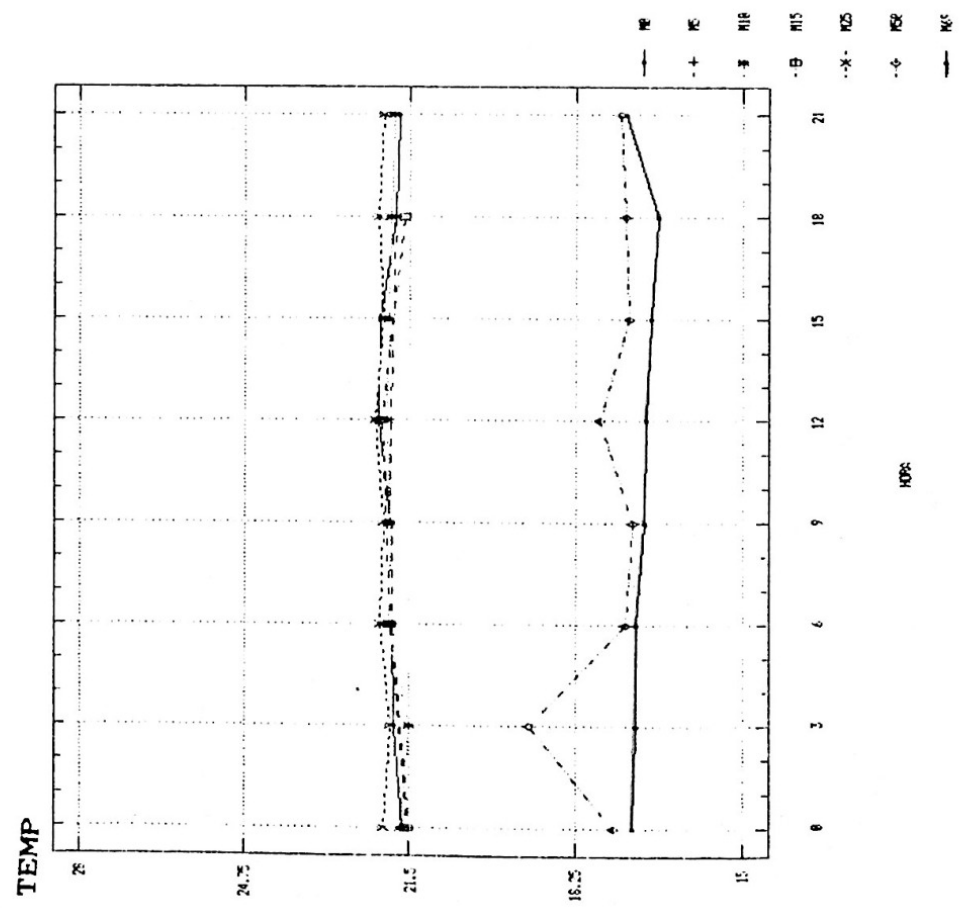


1.8.6 PROF_COL = 50M



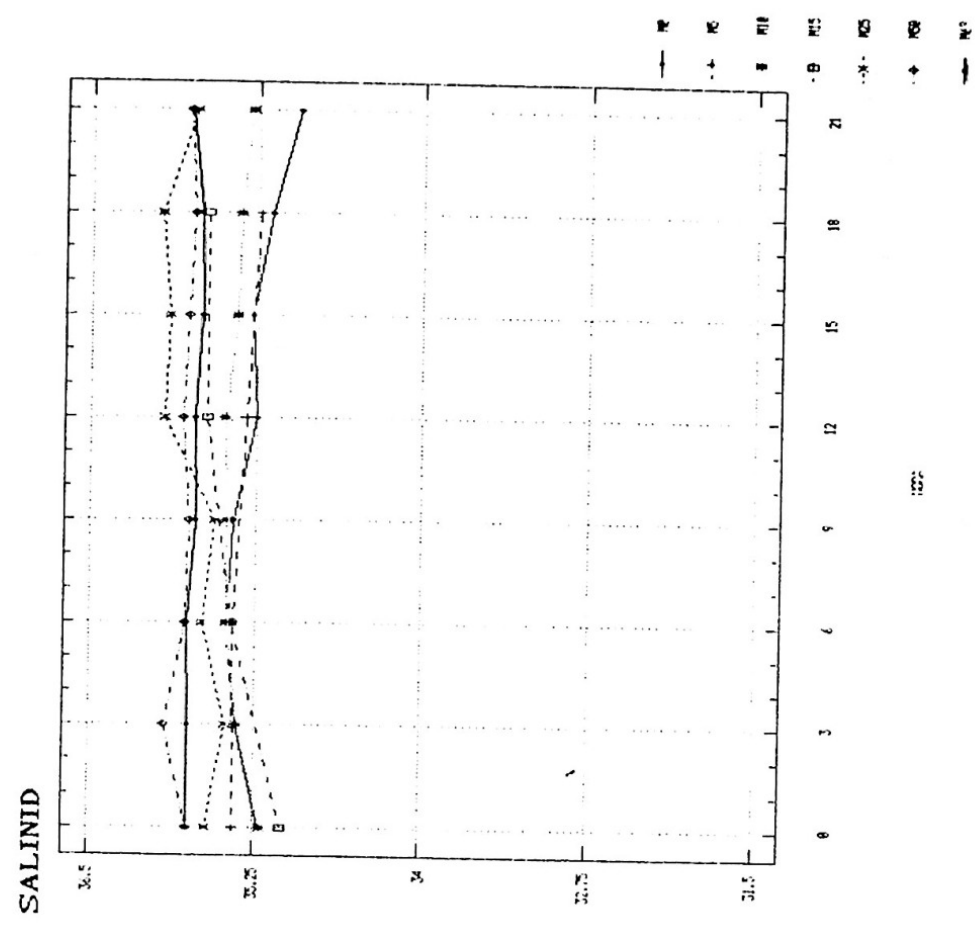
A.1 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

TEMP X HORA X PROF_COL



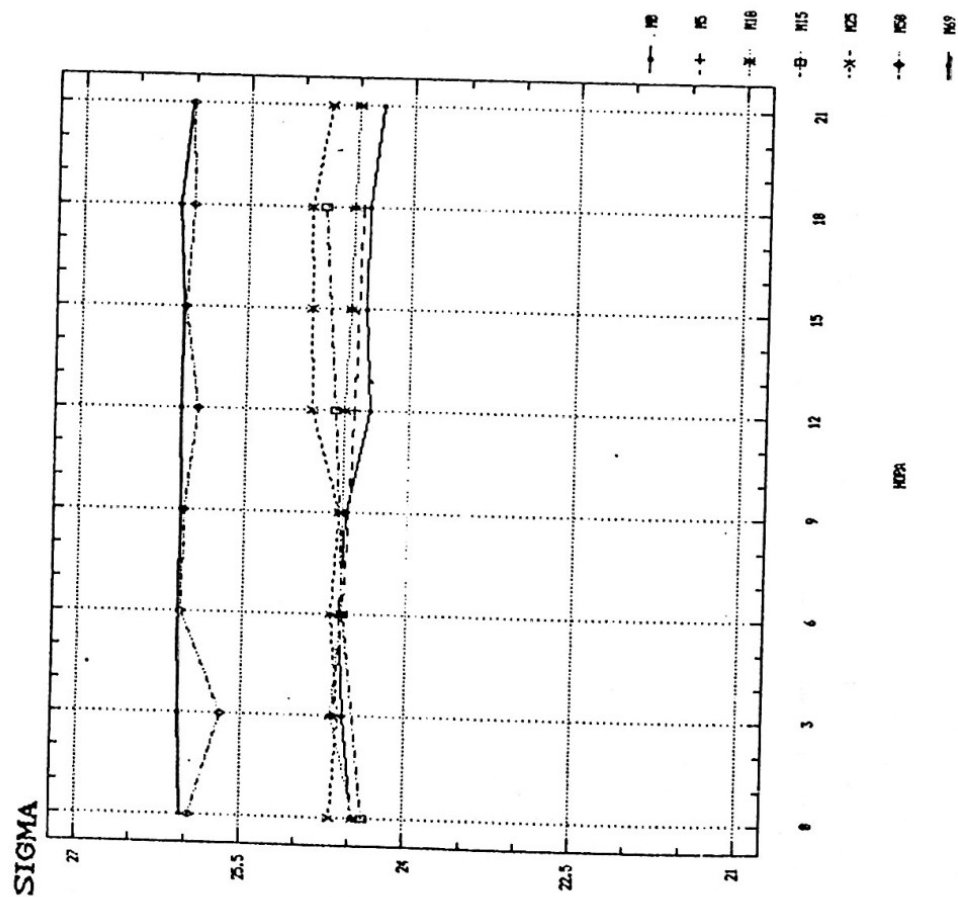
A.2 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SALINID X HORA X PROF_COL



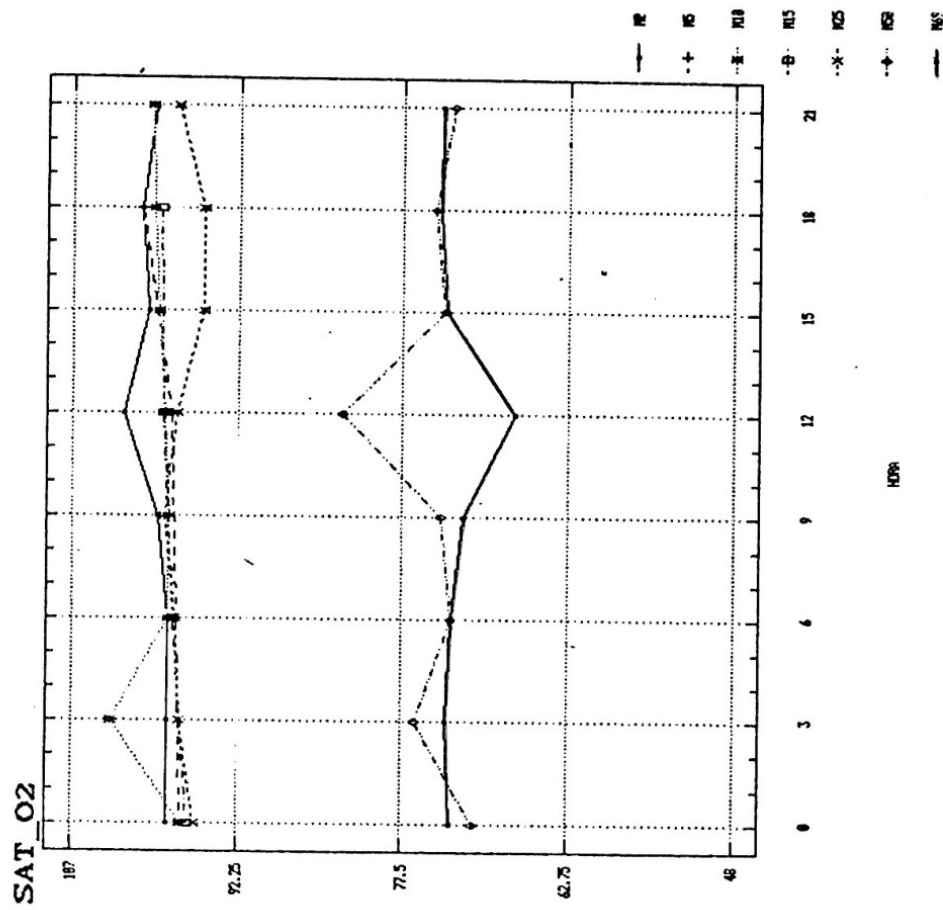
A.3 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SIGMA X HORA X PROF_COL



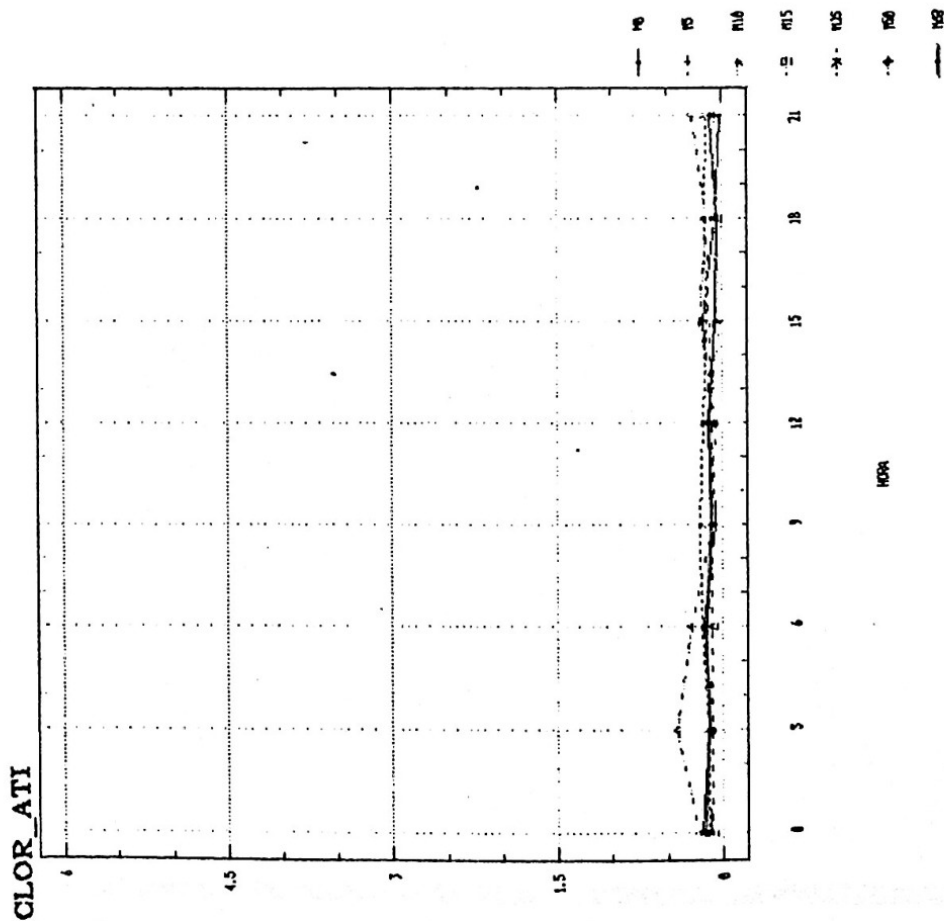
A.4 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SAT_O2 X HORA X PROF_COL



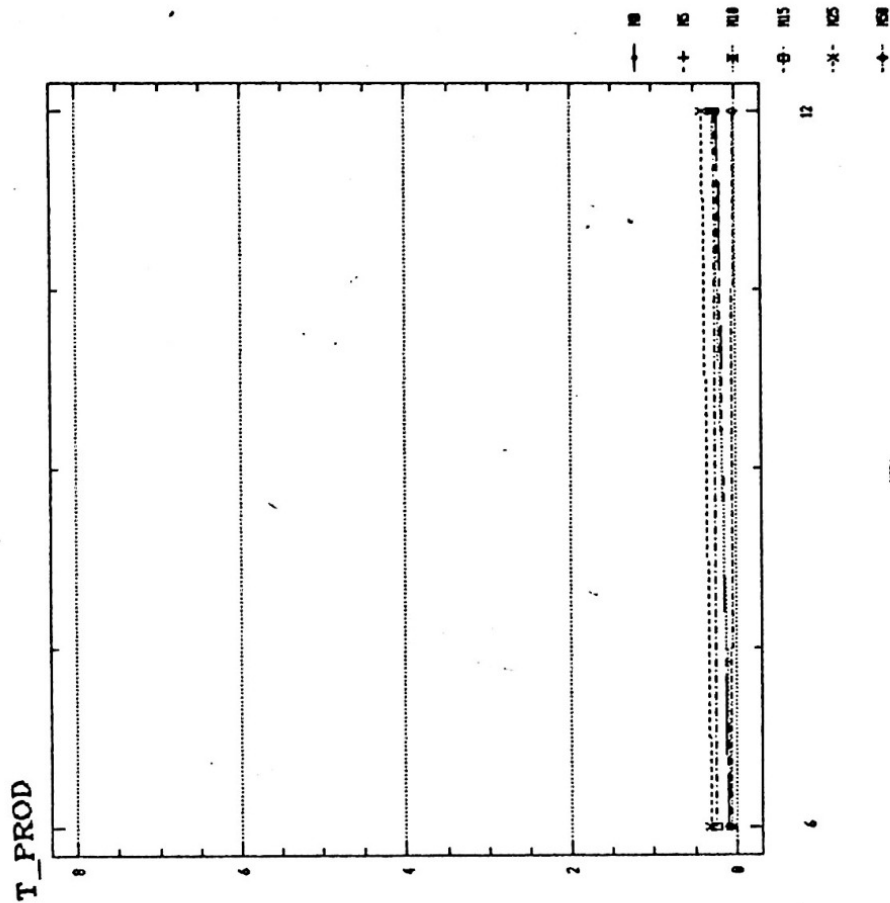
A.7 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

CLOR_ATI X HORA X PROF_COL



A.8 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

T_PROD X HORA X PROF_COL



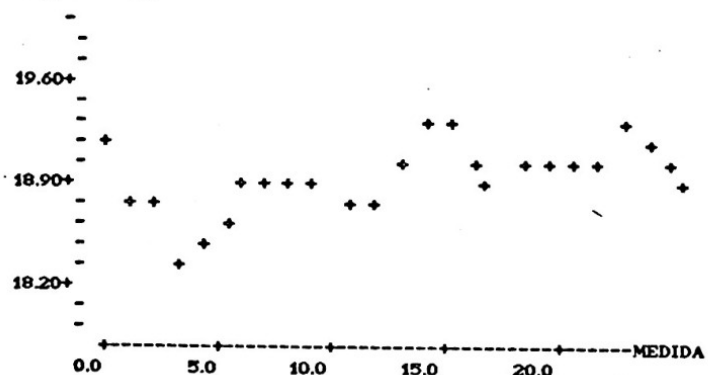
GRÁFICOS DOS VALORES OBSERVADOS
EM ORDEM CRONOLÓGICA DE OBTENÇÃO

INÍCIO DA TOMADA DAS MEDIDAS AS 0:00 HORAS.
AS MEDIDAS FORAM TOMADAS DE TRÊS EM TRÊS HORAS.

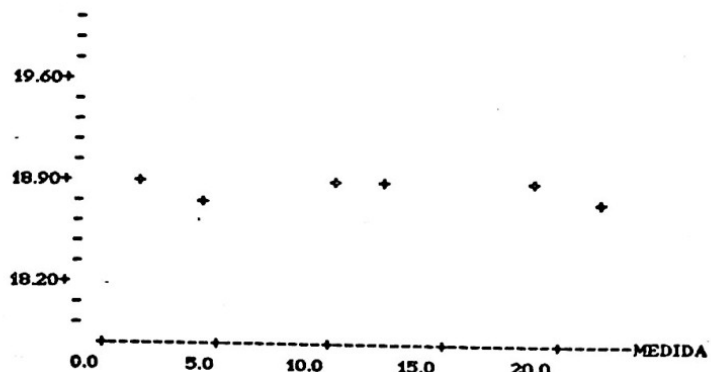
N* = Número de observações em que não há medidas..

2.1 GRÁFICOS DE TEMP

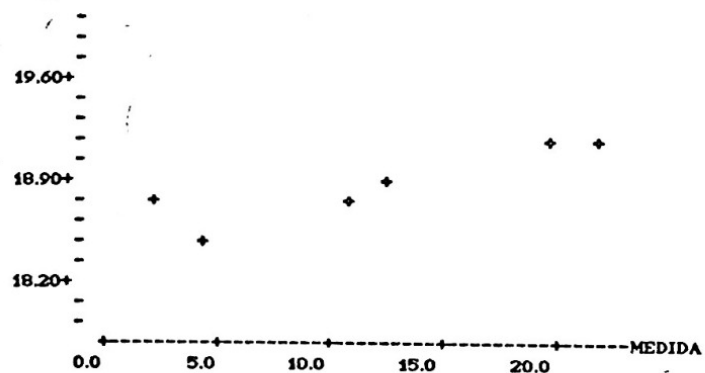
2.1.1 PROF_COL = 0M



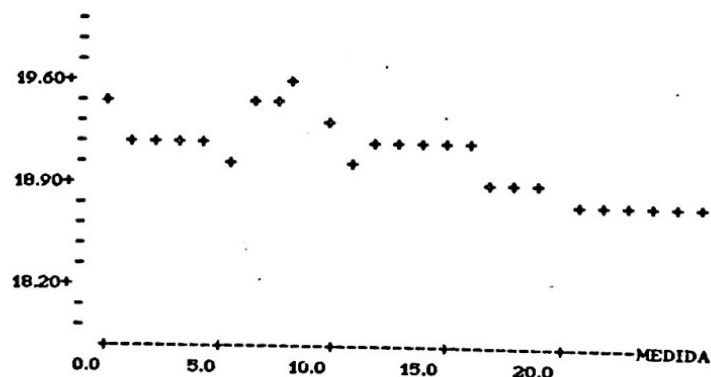
2.1.4 PROF_COL = 15M



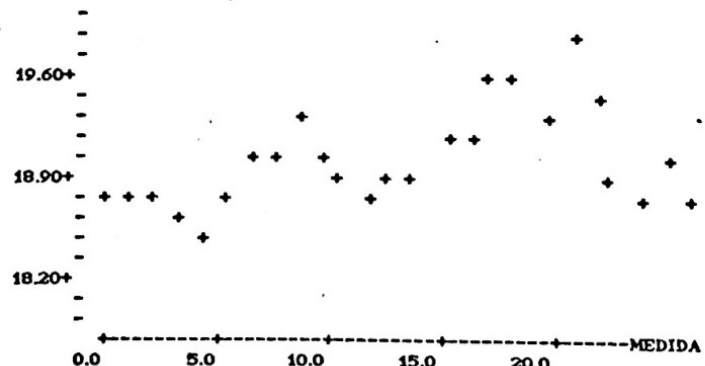
2.1.2 PROF_COL = 5M



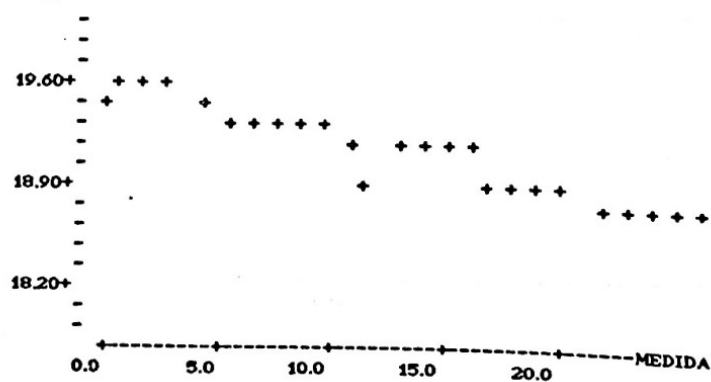
2.1.5 PROF_COL = 25M



2.1.3 PROF_COL = 10M

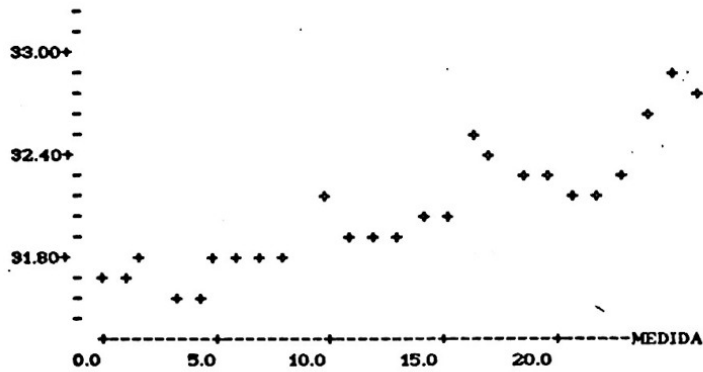


2.1.6 PROF_COL = 40M

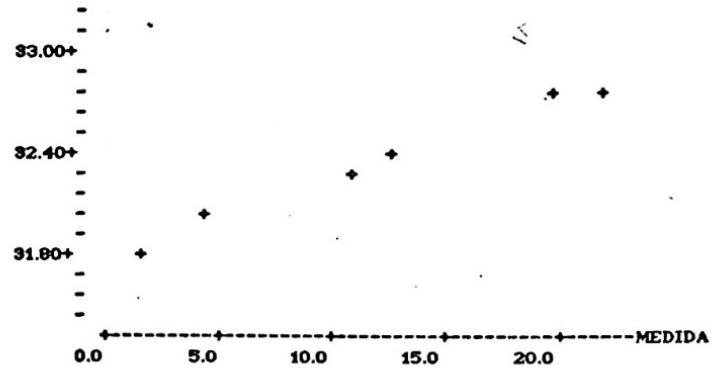


2.2 GRÁFICOS DE SALINID

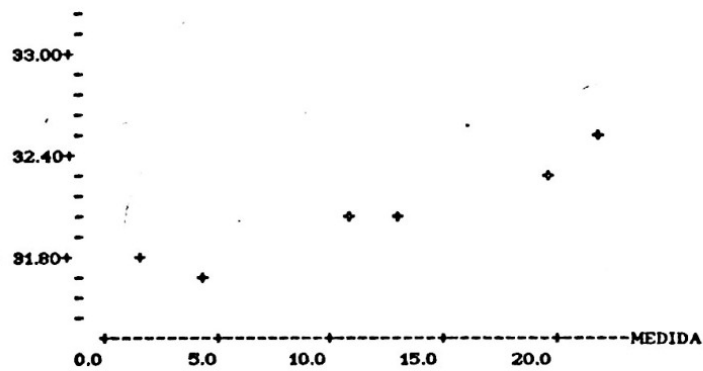
2.1 PROF_COL = 0M



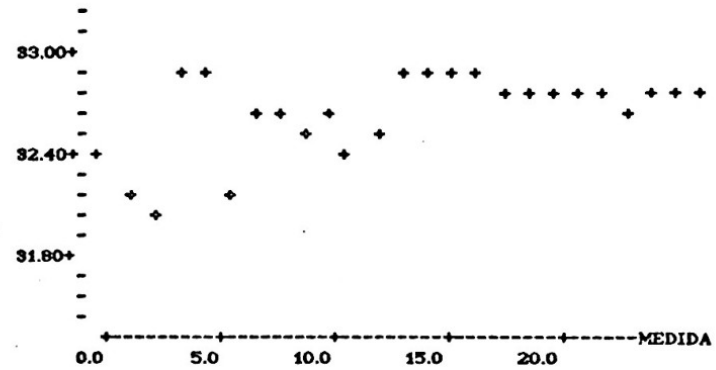
2.2.4 PROF_COL = 15M



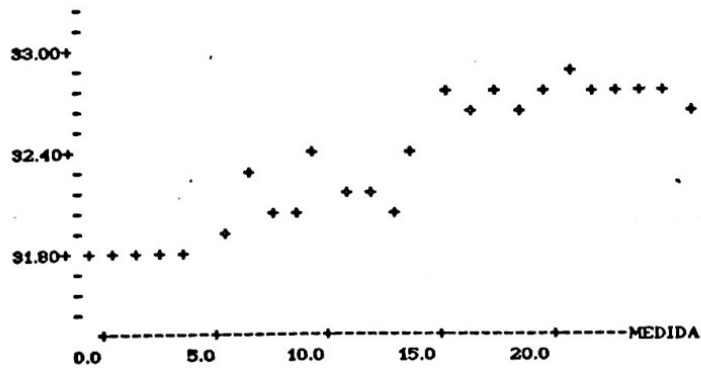
2.2.2 PROF_COL = 5M



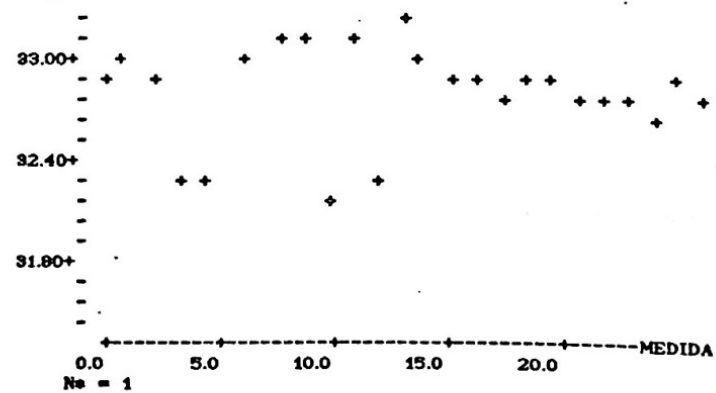
2.2.5 PROF_COL = 25M



2.2.3 PROF_COL = 10M

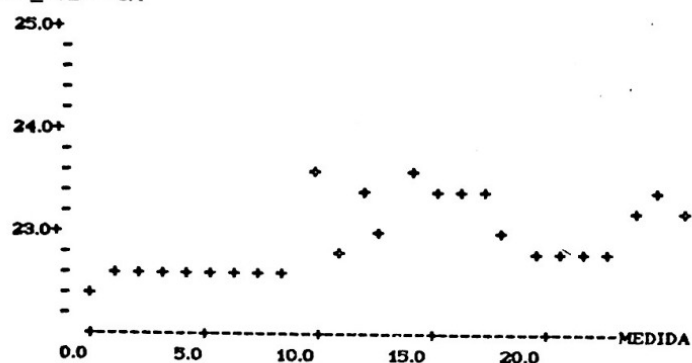


2.2.6 PROF_COL = 40M

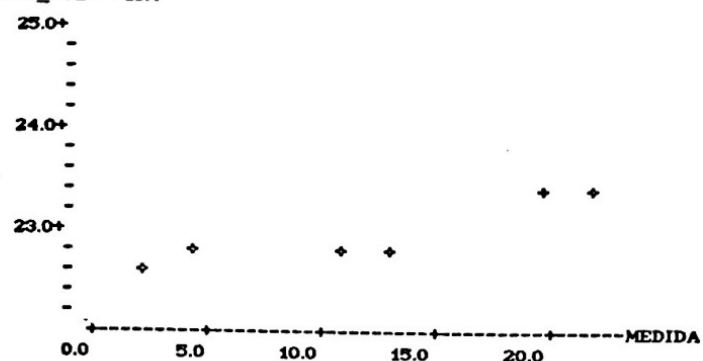


2.3 GRÁFICOS DE SIGMA

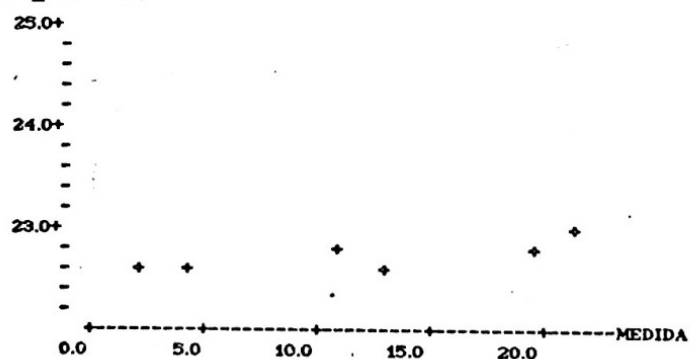
2.3.1 PROF_COL = 0M



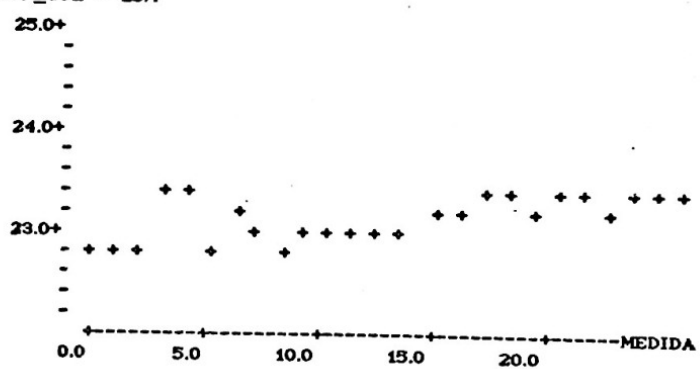
2.3.4 PROF_COL = 15M



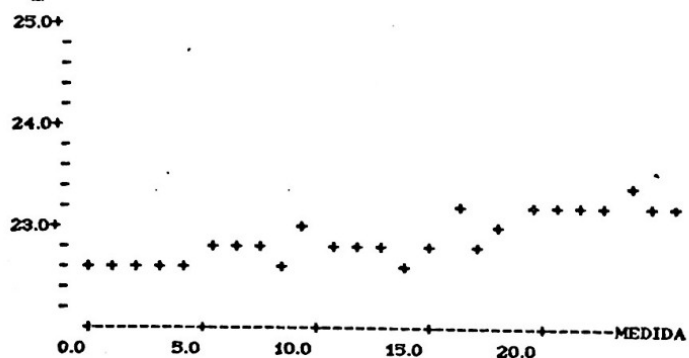
2.3.2 PROF_COL = 5M



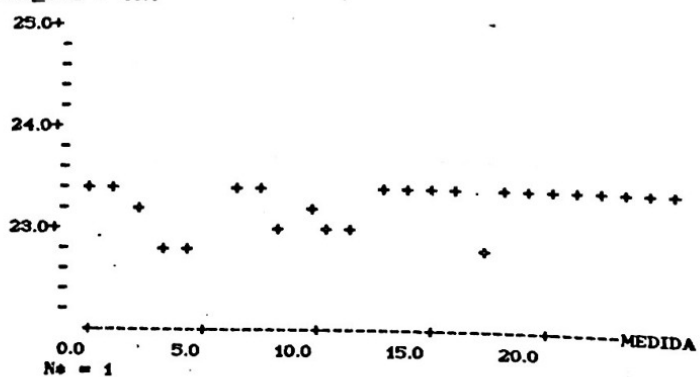
2.3.5 PROF_COL = 25M



2.3.3 PROF_COL = 10M

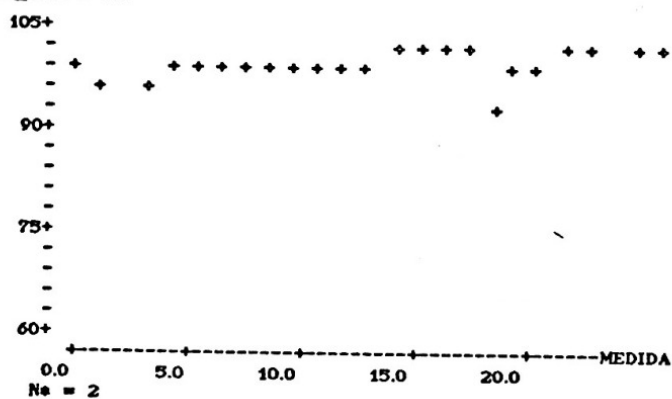


2.3.6 PROF_COL = 40M

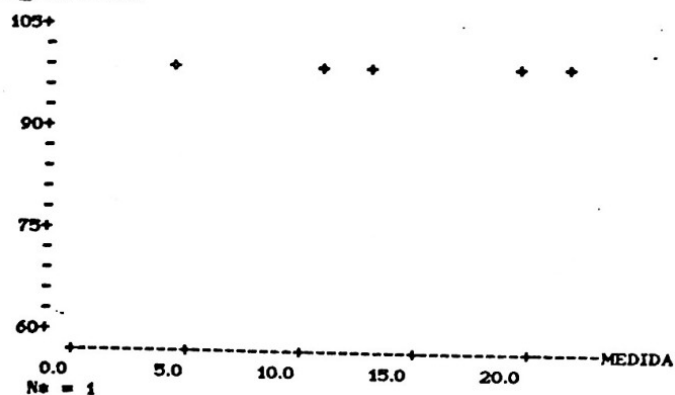


2.4 GRÁFICOS DE SAT_O2

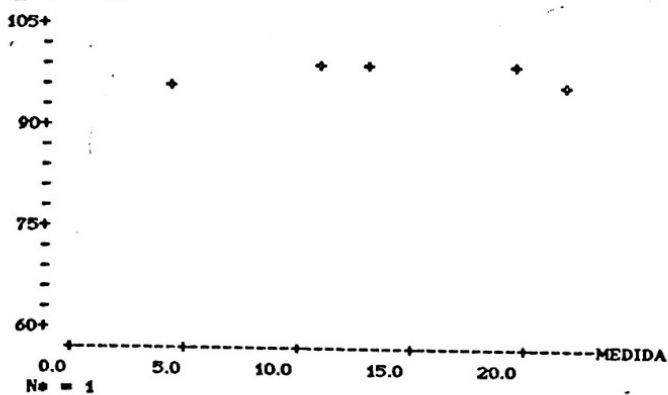
2.4.1 PROF_COL = 0M



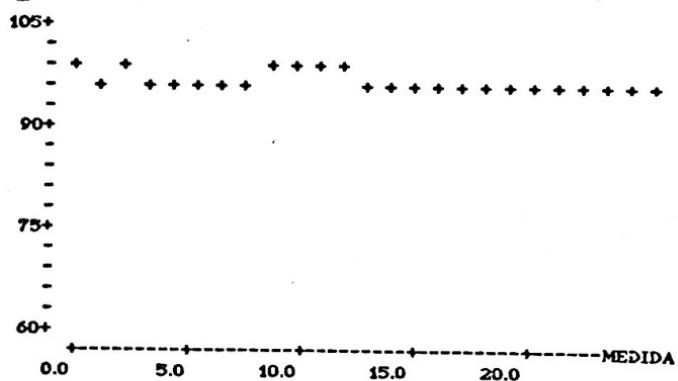
2.4.4 PROF_COL = 15M



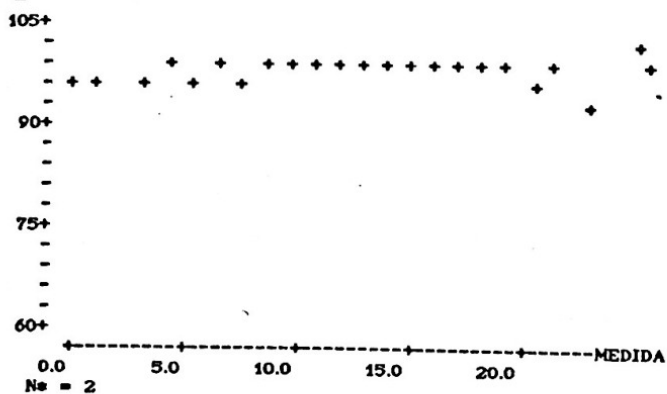
2.4.2 PROF_COL = 5M



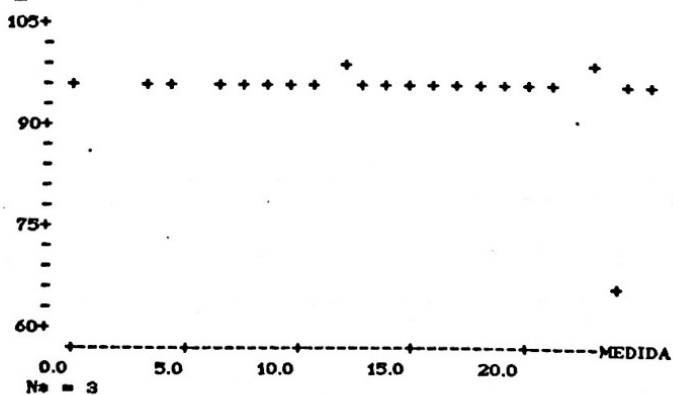
2.4.5 PROF_COL = 25M



2.4.3 PROF_COL = 10M

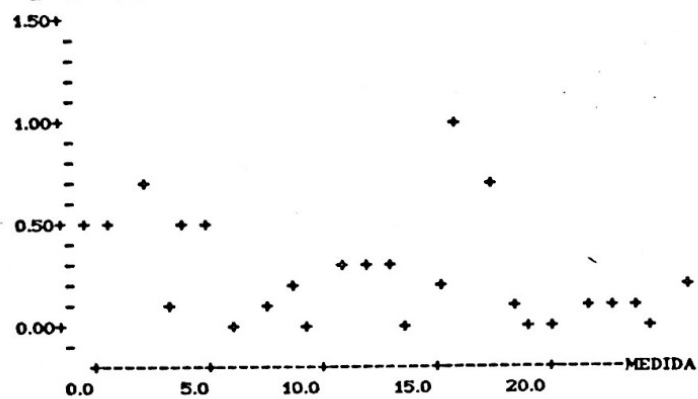


2.4.6 PROF_COL = 40M

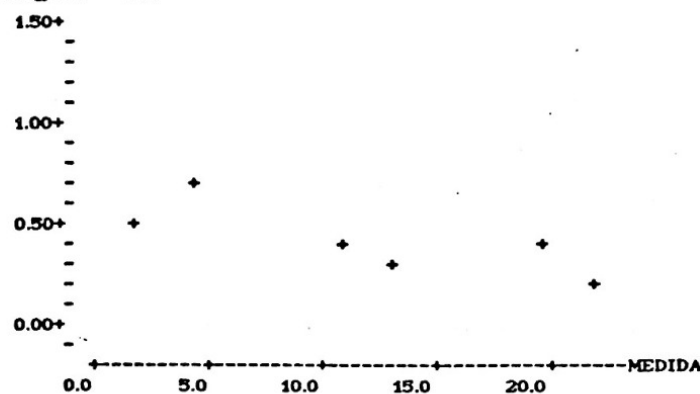


2.5 GRAFICOS DE NO3

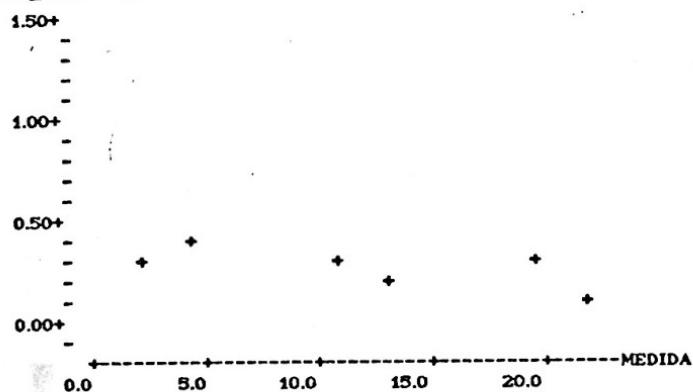
2.5.1 PROF_COL = 0M



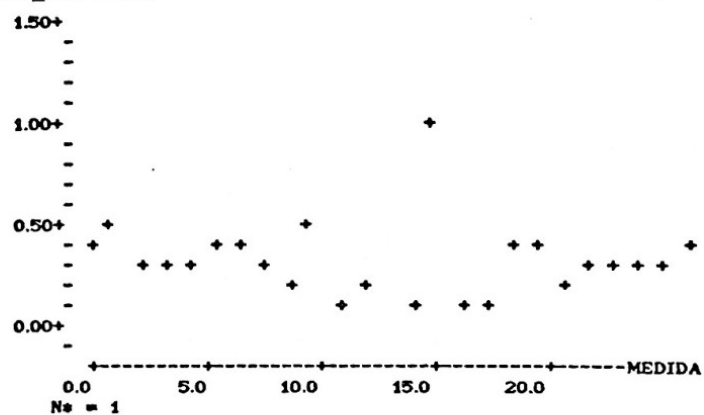
2.5.4 PROF_COL = 15M



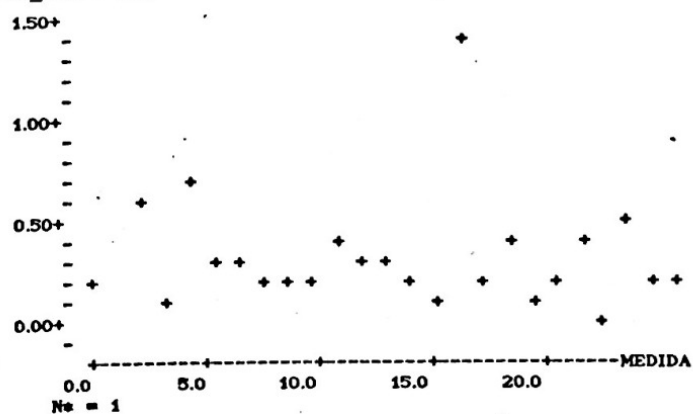
2.5.2 PROF_COL = 5M



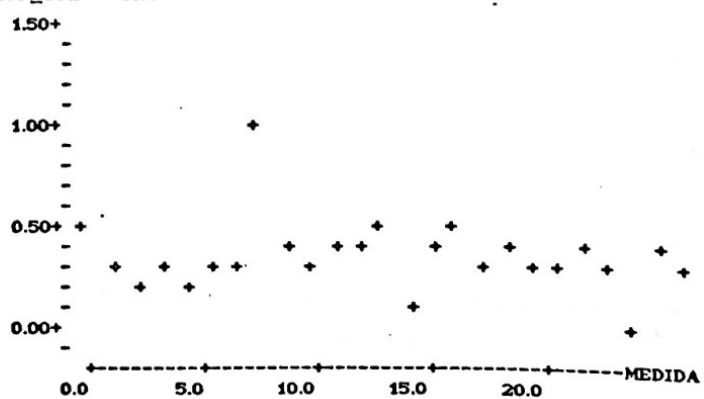
2.5.5 PROF_COL = 25M



2.5.3 PROF_COL = 10M

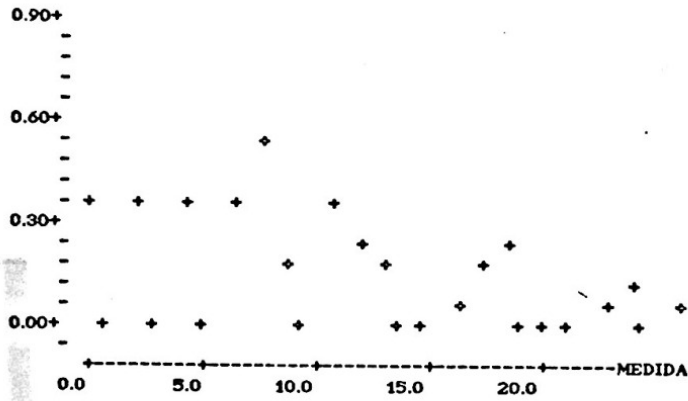


2.5.6 PROF_COL = 40M

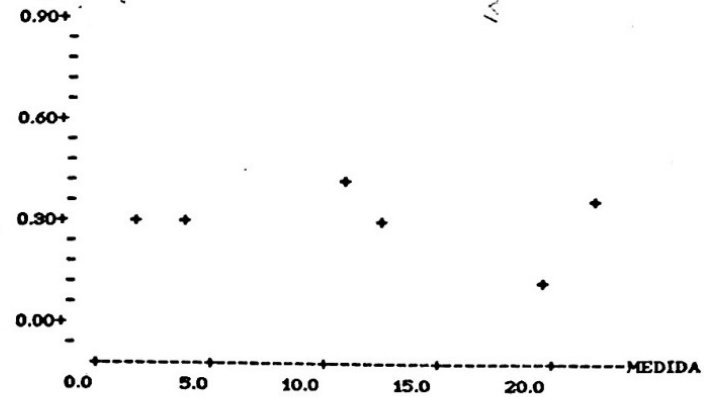


2.6 GRAFICOS DE NH4

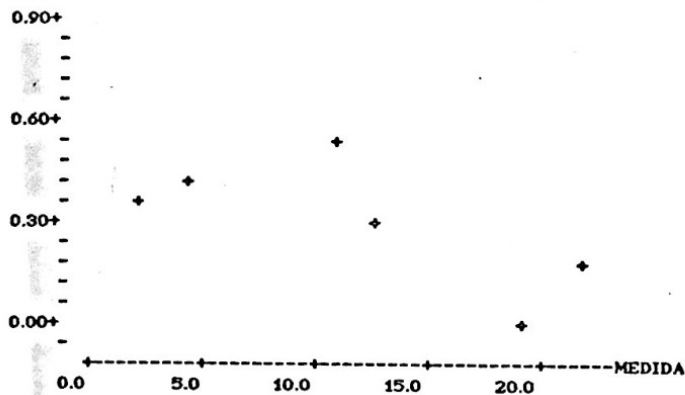
2.6.1 PROF_COL = 0M



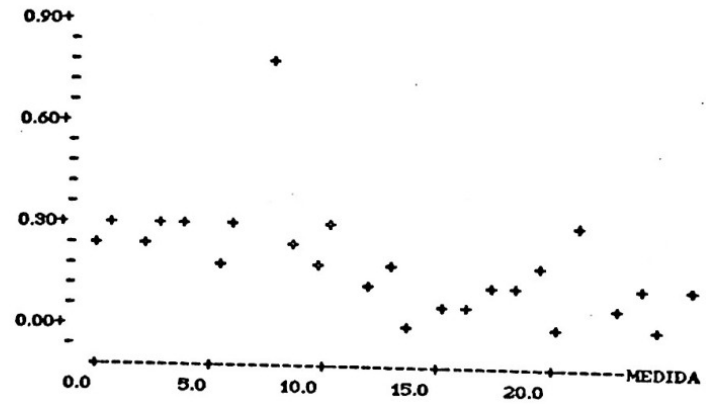
2.6.4 PROF_COL = 15M



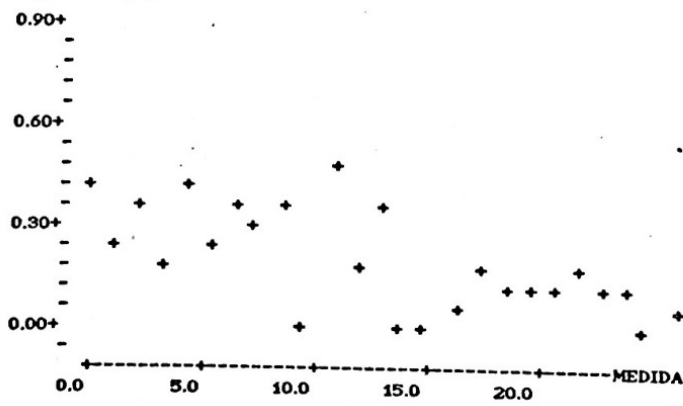
2.6.2 PROF_COL = 5M



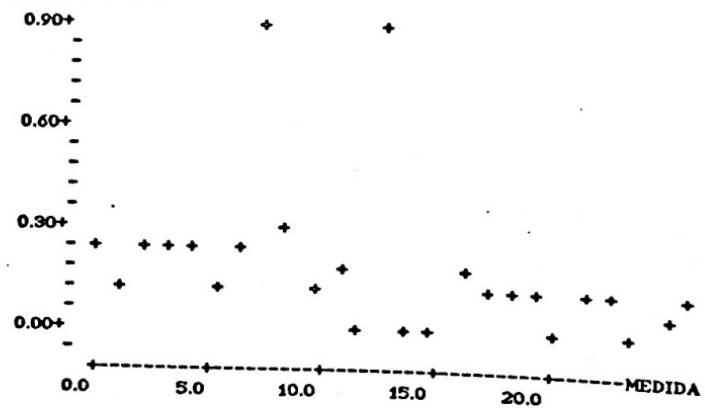
2.6.5 PROF_COL = 25M



2.6.3 PROF_COL = 10M

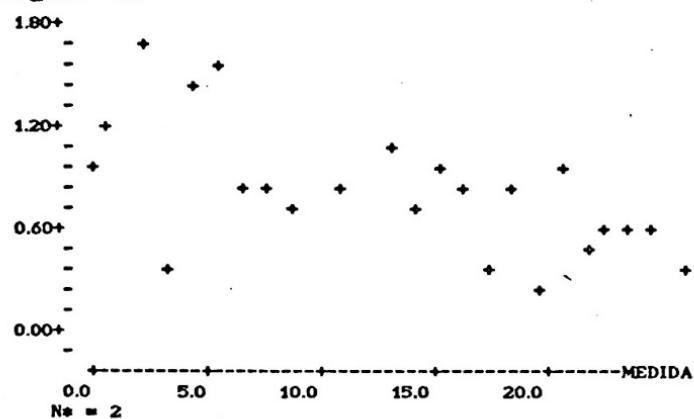


2.6.6 PROF_COL = 40M

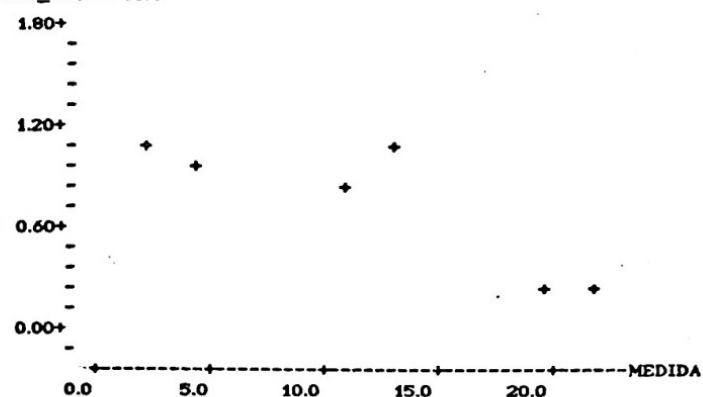


2.7 GRÁFICOS DE CLOR_ATI

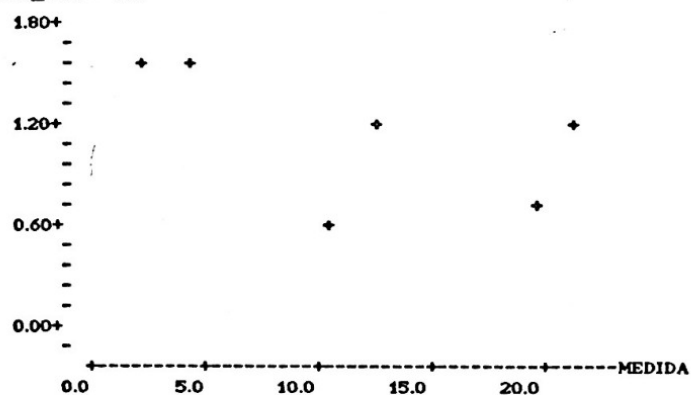
2.7.1 PROF_COL = 0M



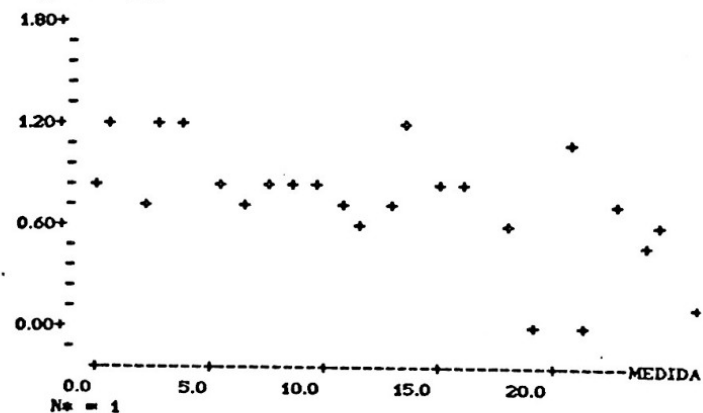
2.7.4 PROF_COL = 15M



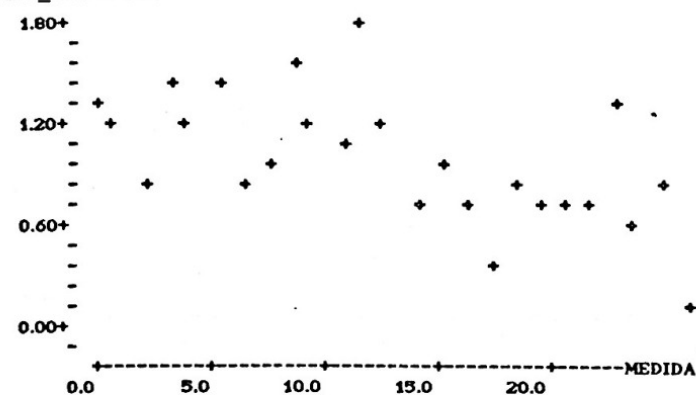
2.7.2 PROF_COL = 5M



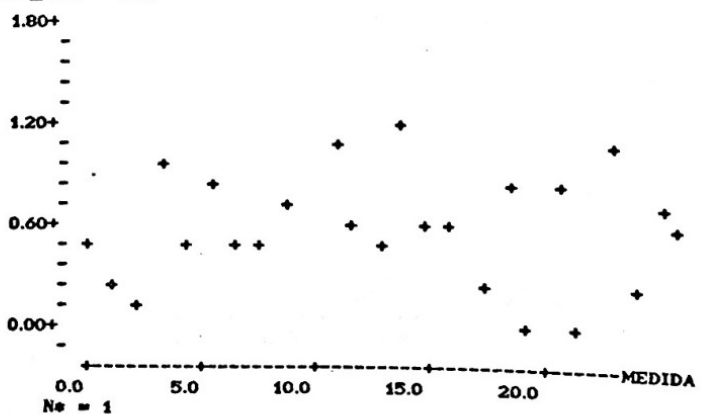
2.7.5 PROF_COL = 25M



2.7.3 PROF_COL = 10M

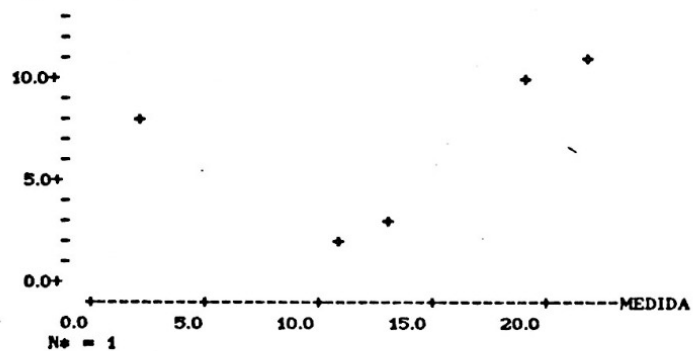


2.7.6 PROF_COL = 40M

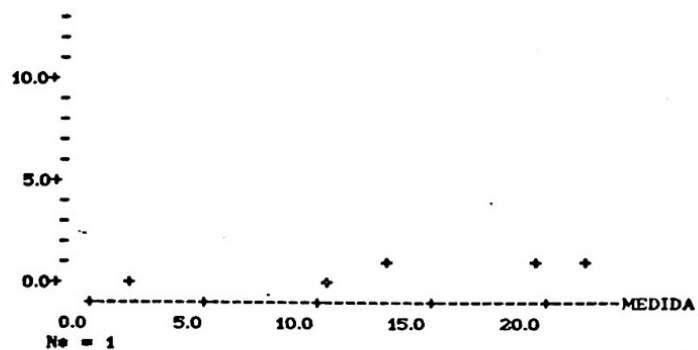


2.8 GRAFICOS DE T_PROD

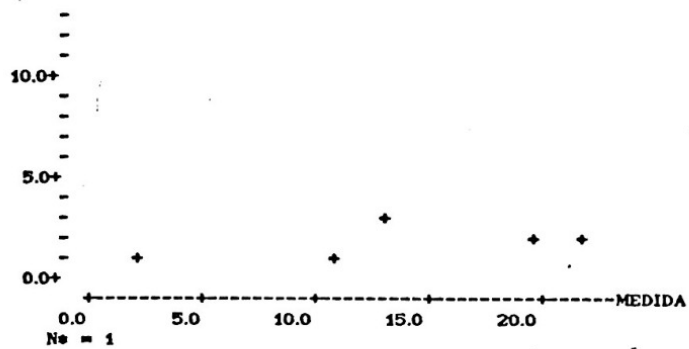
2.8.1 PROF_COL = 0M



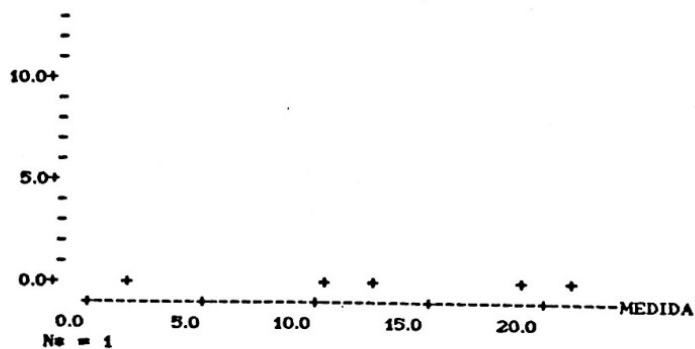
2.8.4 PROF_COL = 15M



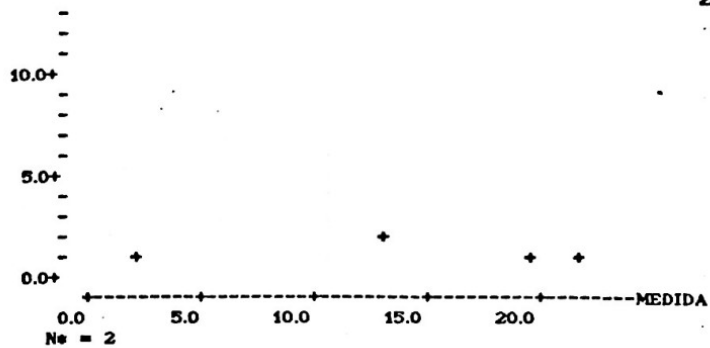
2.8.2 PROF_COL = 5M



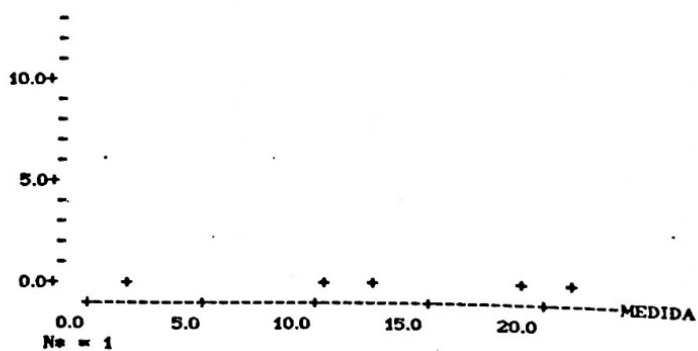
2.8.5 PROF_COL = 25M



2.8.3 PROF_COL = 10M

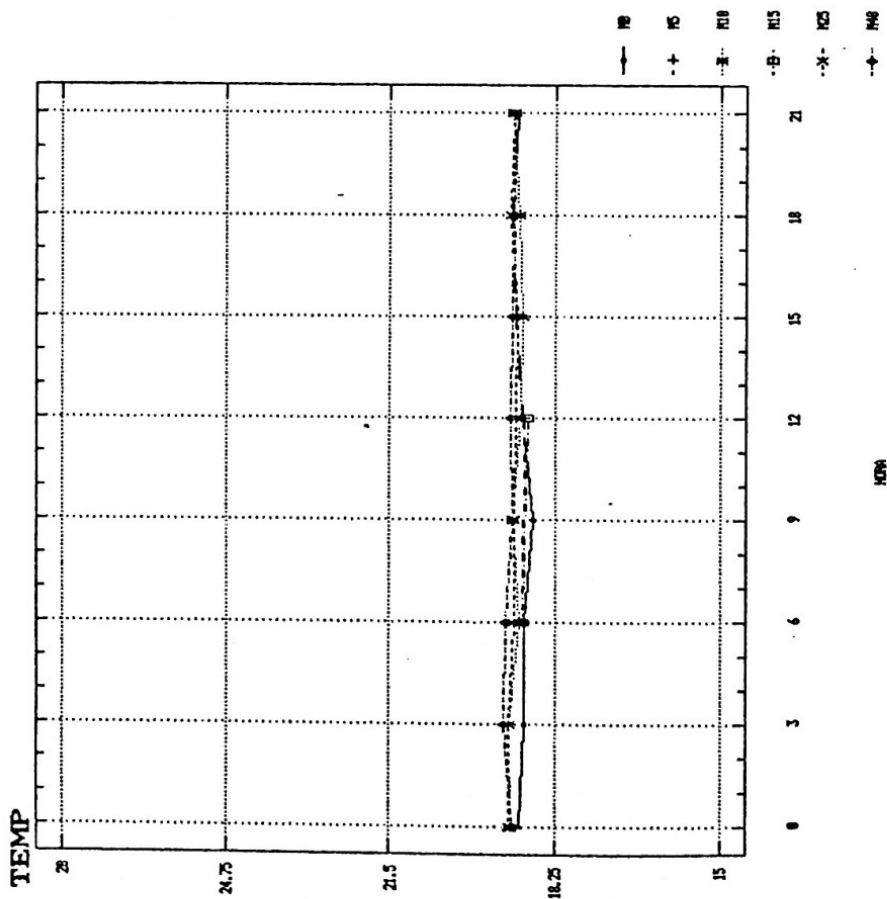


2.8.6 PROF_COL = 40M



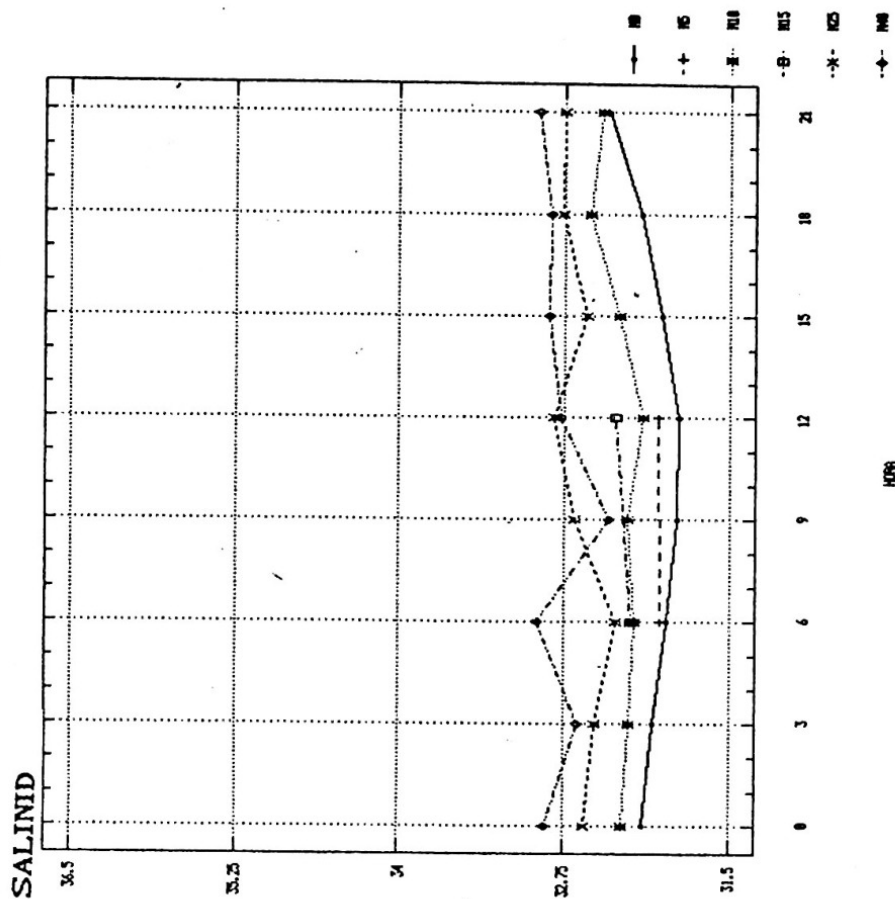
B.1 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

TEMP X HORA X PROF_COL



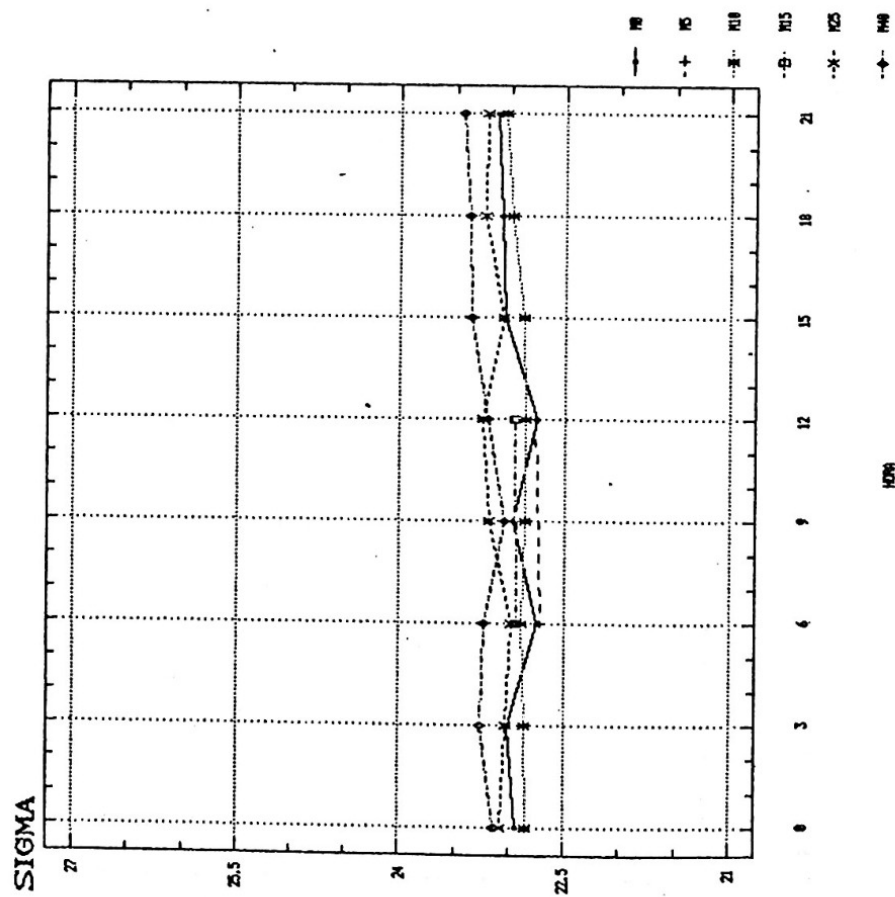
B.2 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SALINID X HORA X PROF_COL



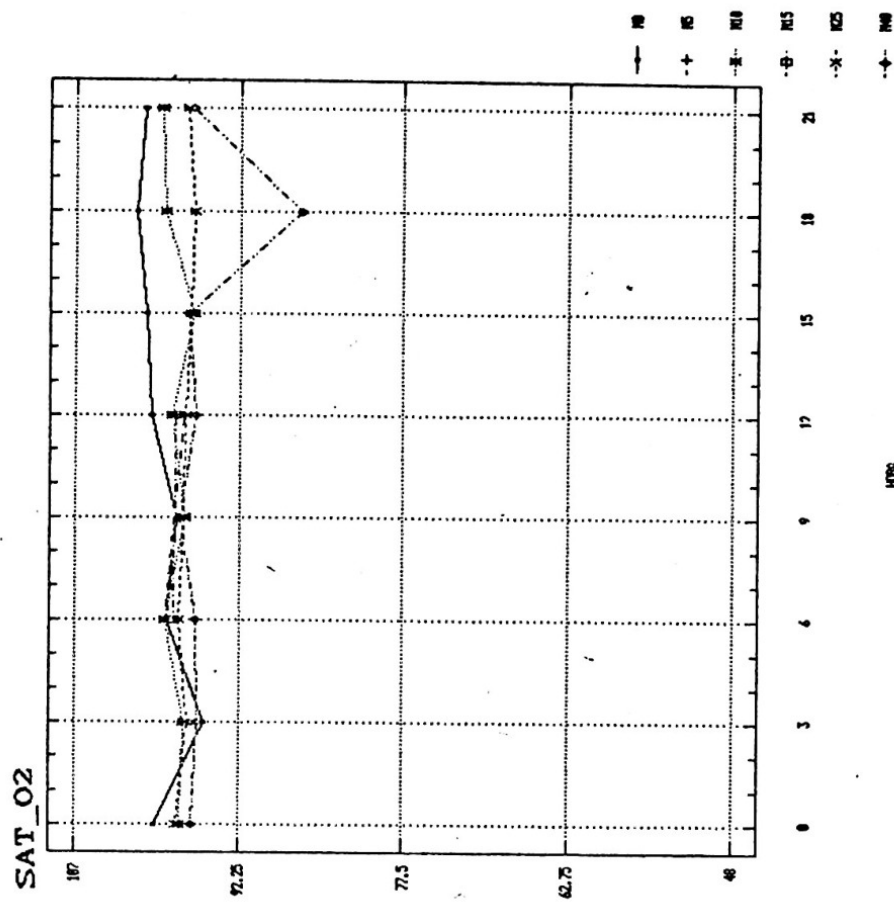
B.3 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SIGMA X HORA X PROF_COL



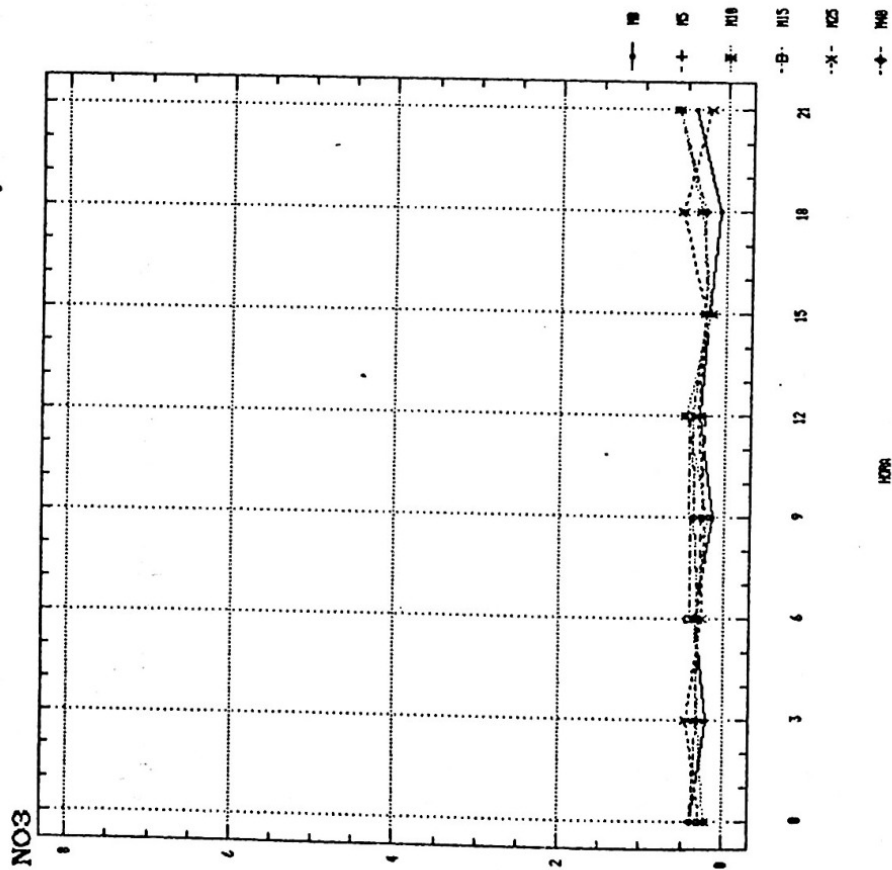
B.4 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SAT_O2 X HORA X PROF_COL



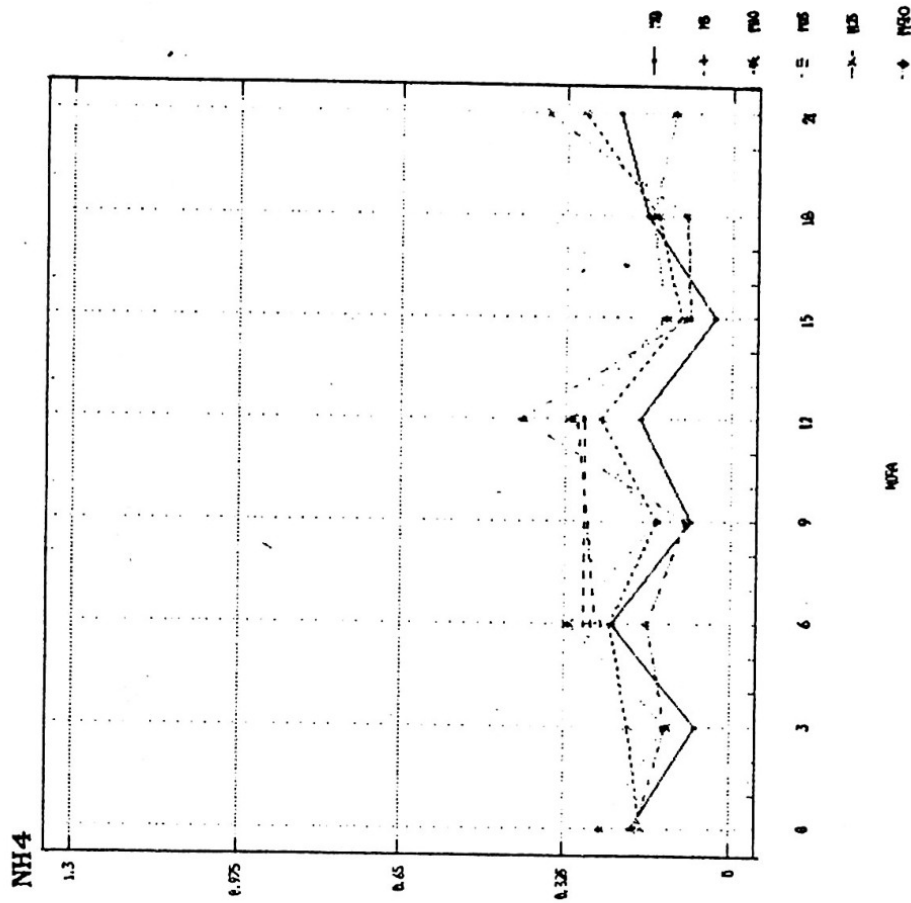
B.5 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NO3 X HORA X PROF_COL



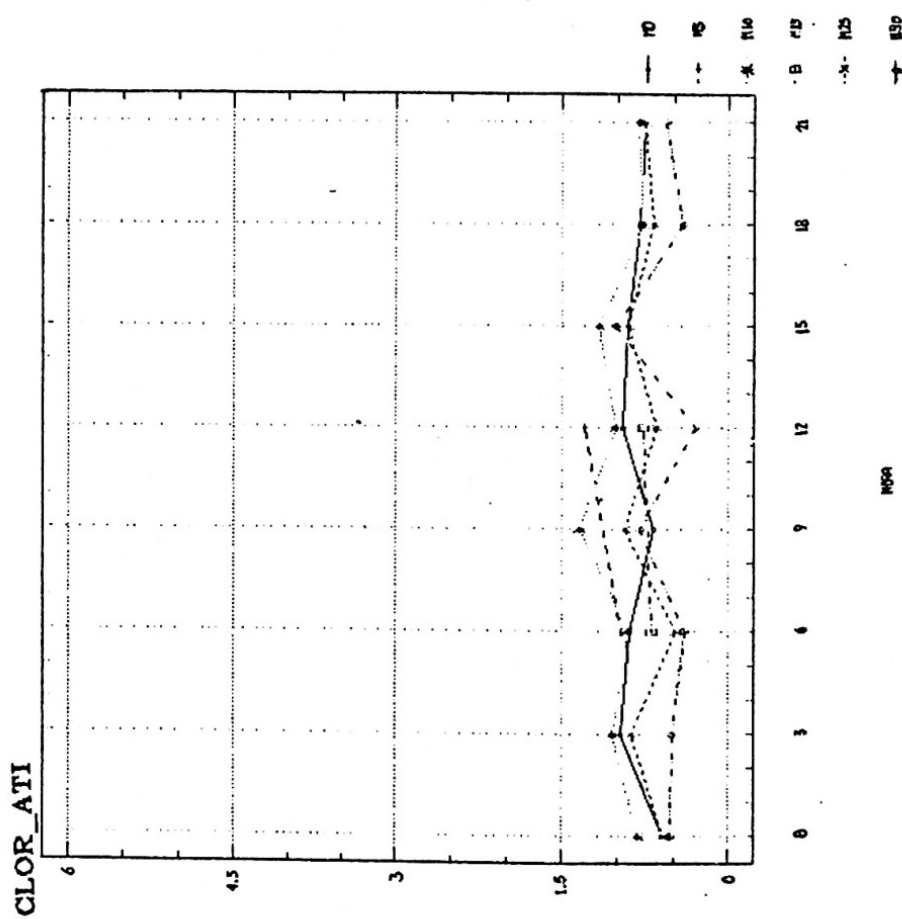
B.6 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NH4 X HORA X PROF_COL



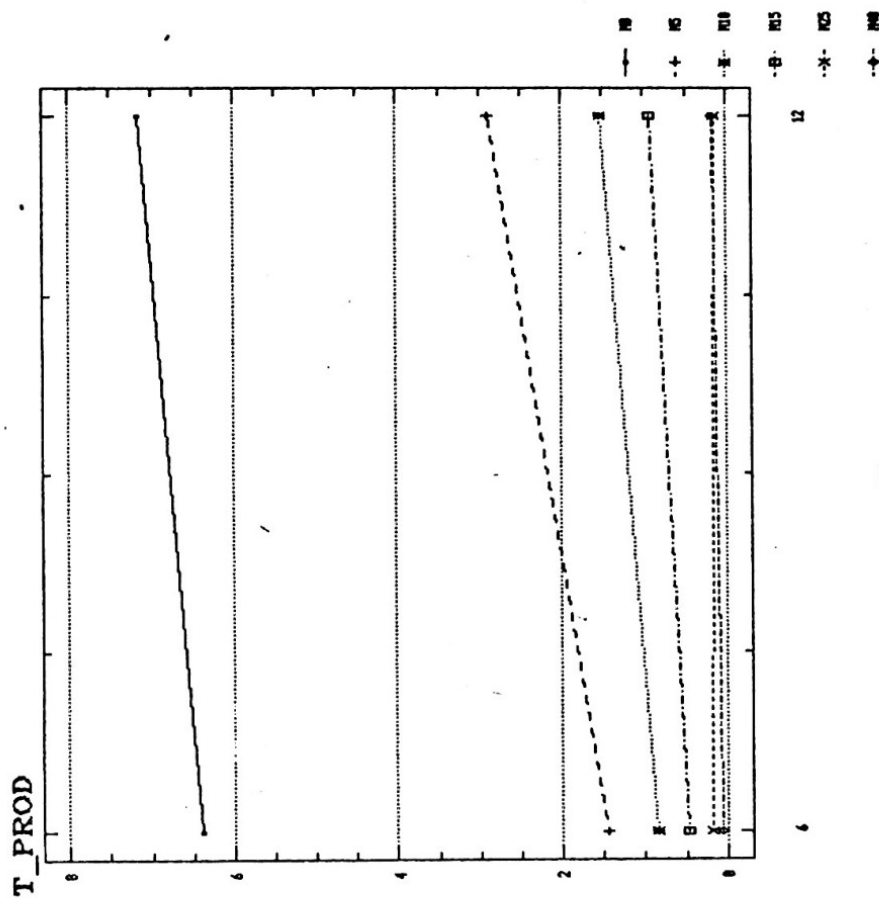
B.7 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

CLOR_ATI X HORA X PROF_COL



B.8 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

T_PROD X HORA X PROF_COL



1988

ESTACÃO

EXTERNA

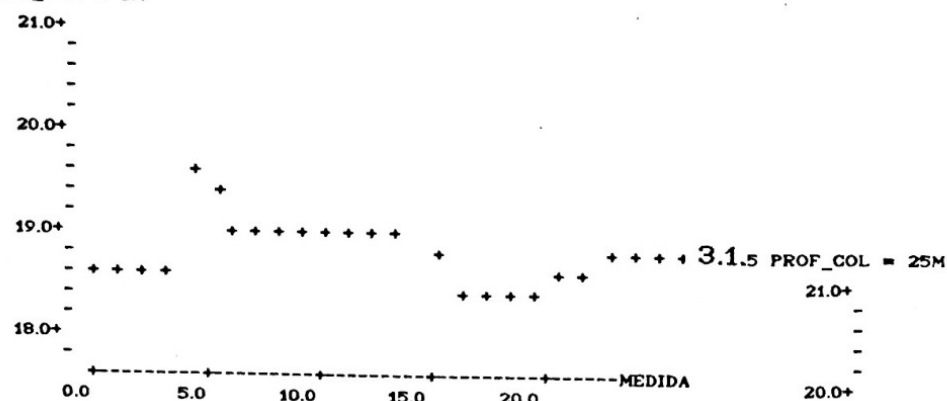
GRÁFICOS DOS VALORES OBSERVADOS
EM ORDEM CRONOLÓGICA DE OBTENÇÃO

INÍCIO DA TOMADA DAS MEDIDAS AS 3:00 HORAS.
AS MEDIDAS FORAM TOMADAS DE TRÊS EM TRÊS HORAS.

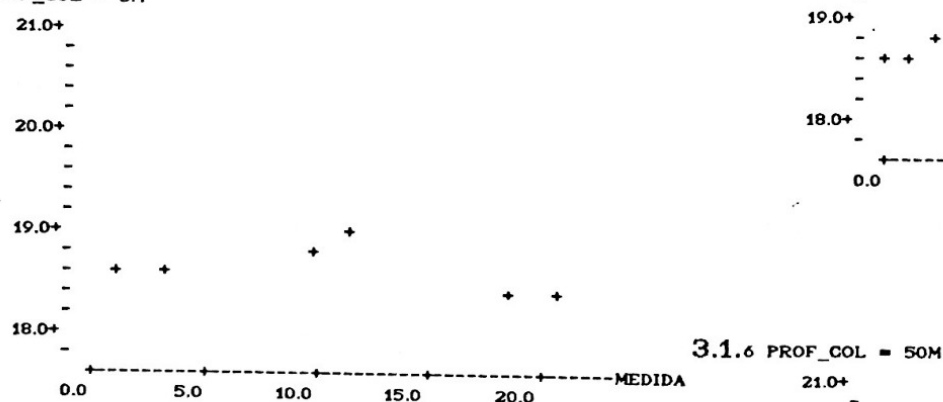
N* = Número de observações em que não há medidas.

3.1 GRAFICOS DE TEMP

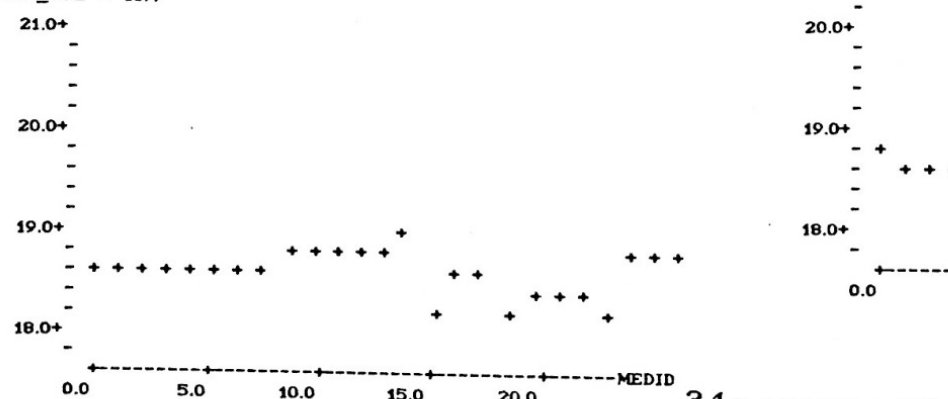
3.1.1 PROF_COL = 0M



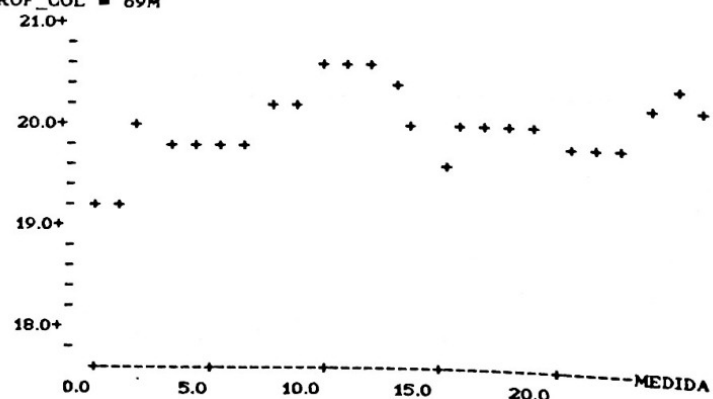
3.1.2 PROF_COL = 5M



3.1.3 PROF_COL = 10M

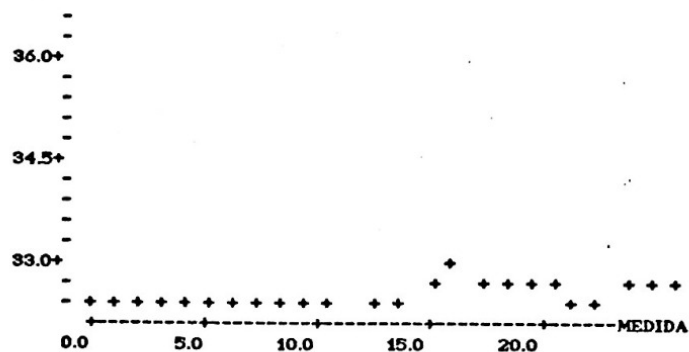


3.1.4 PROF_COL = 15M

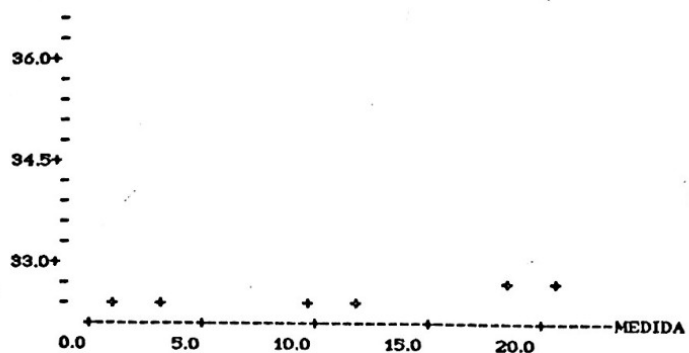


3.2 GRÁFICOS DE SALINID

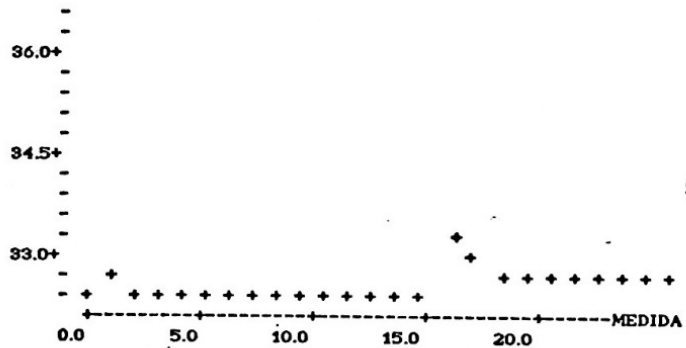
3.2.1 PROF_COL = 0M



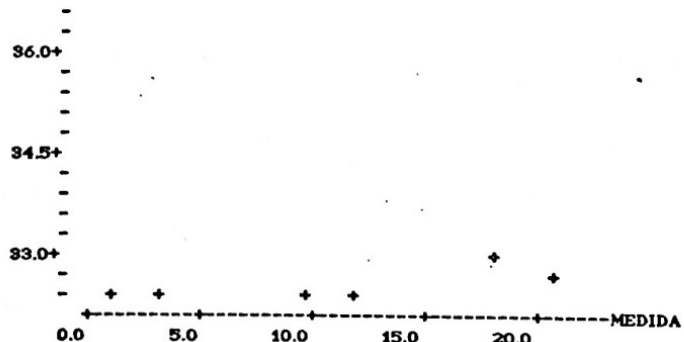
3.2.2 PROF_COL = 5M



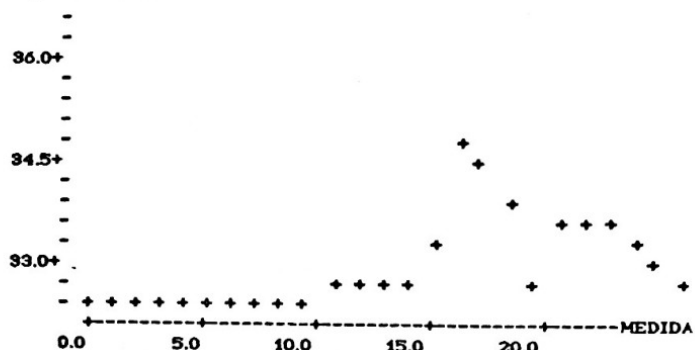
3.2.3 PROF_COL = 10M



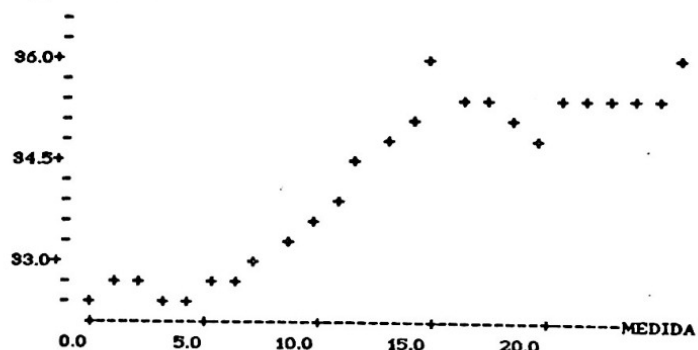
3.2.4 PROF_COL = 15M



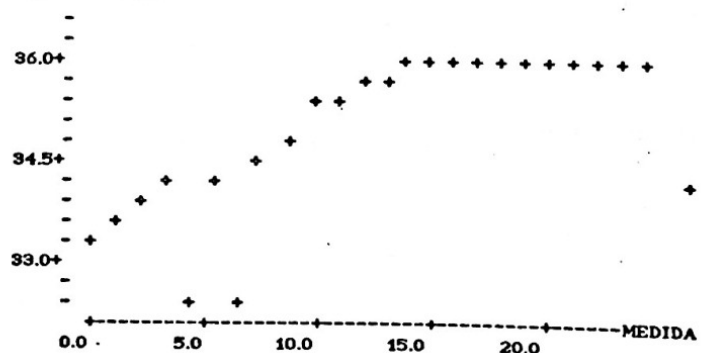
3.2.5 PROF_COL = 25M



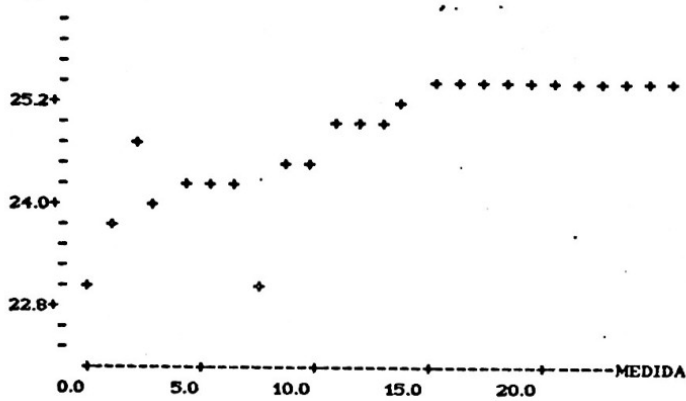
3.2.6 PROF_COL = 50M



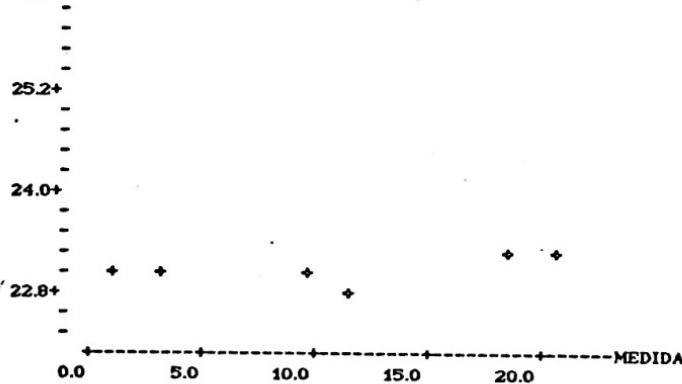
3.2.7 PROF_COL = 69M



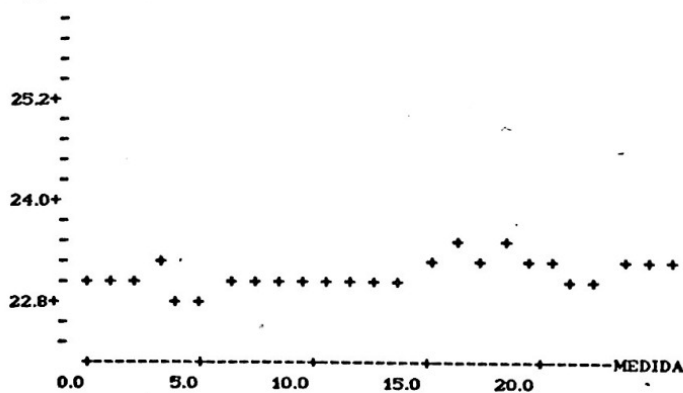
3.3.1 PROF_COL = 0M



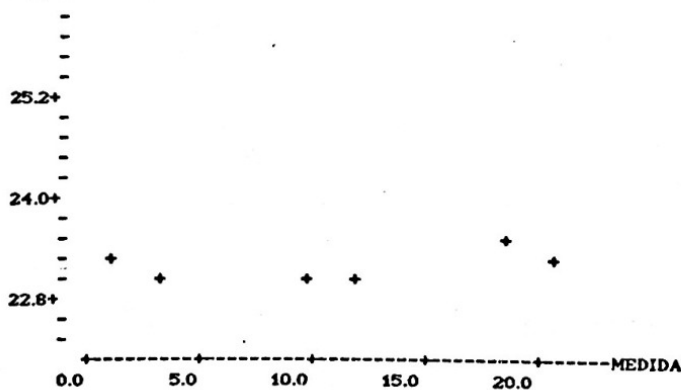
3.3.2 PROF_COL = 5M



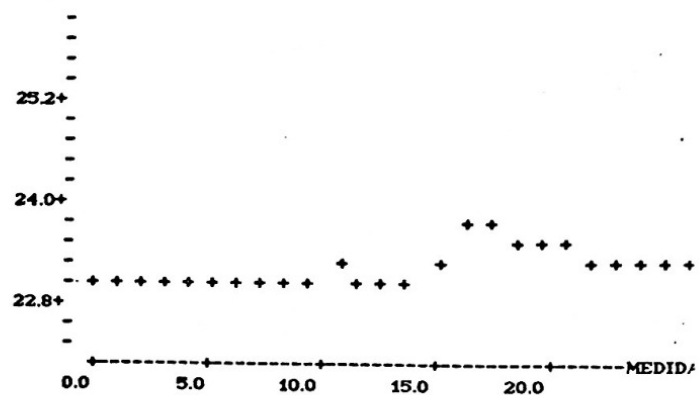
3.3.3 PROF_COL = 10M



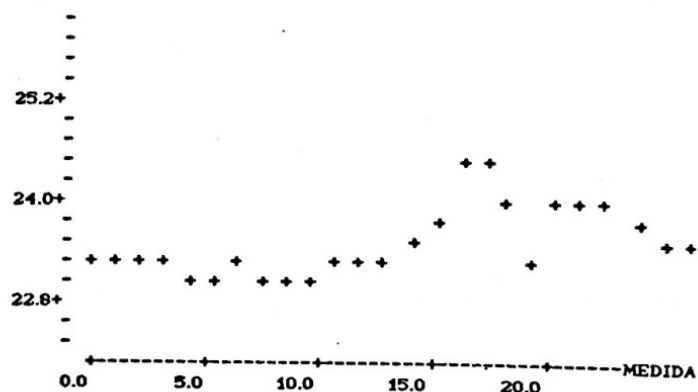
3.3.4 PROF_COL = 15M



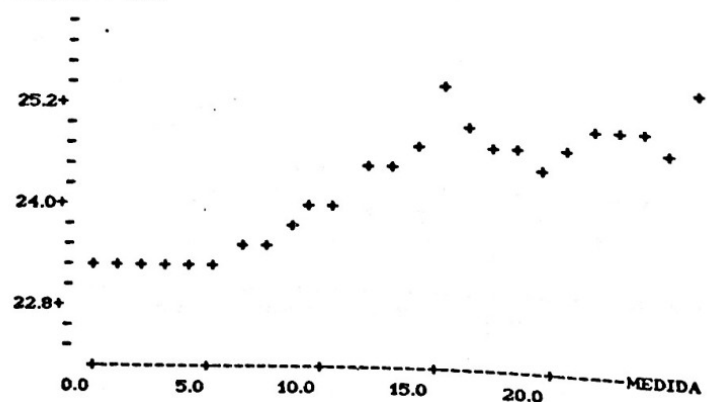
3.3.5 PROF_COL = 25M



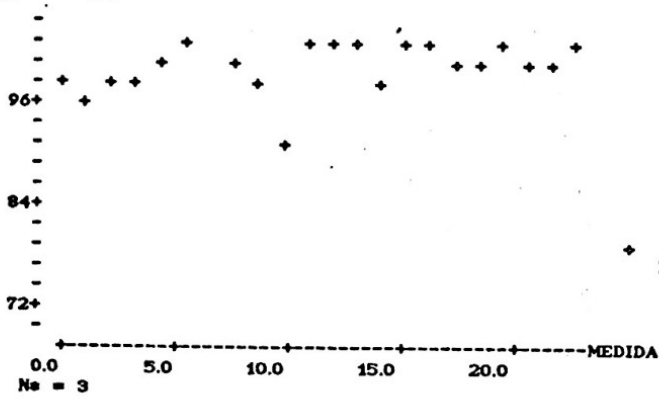
3.3.6 PROF_COL = 50M



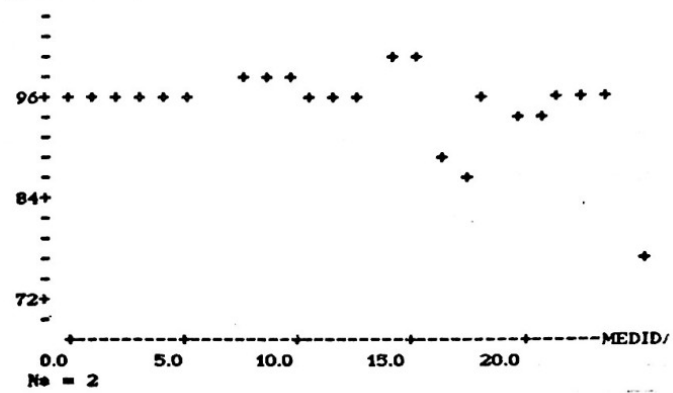
3.3.7 PROF_COL = 69M



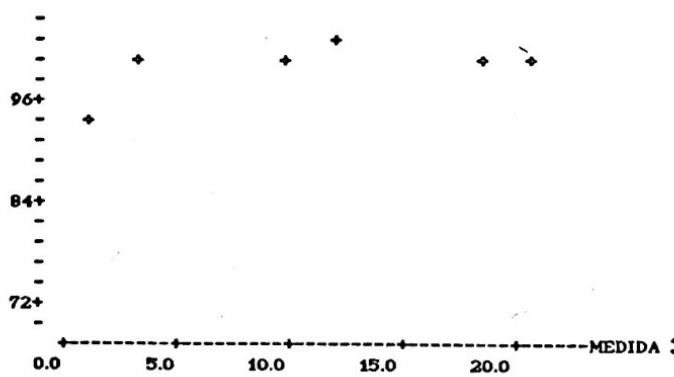
3.4.1 PROF_COL = 0M



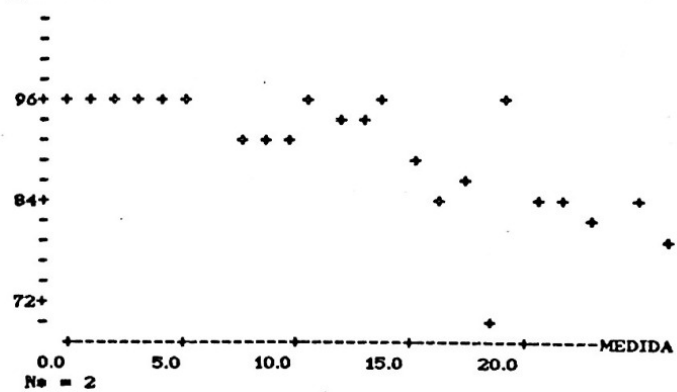
3.4.5 PROF_COL = 25M



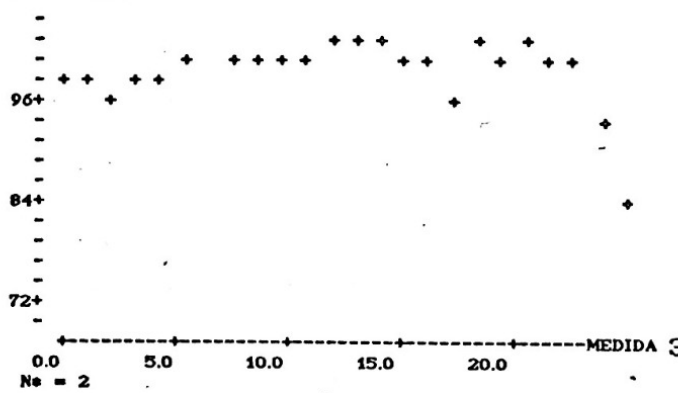
3.4.2 PROF_COL = 5M



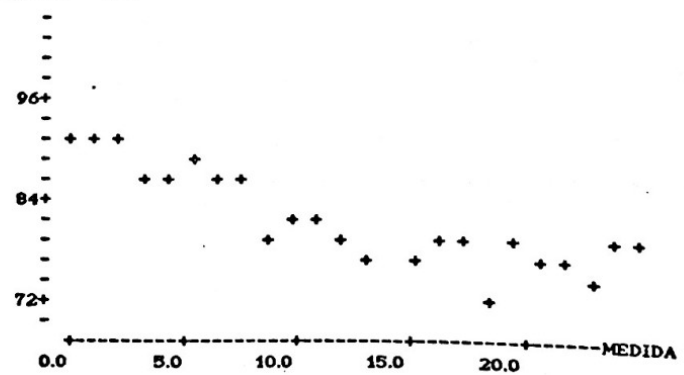
3.4.6 PROF_COL = 50M



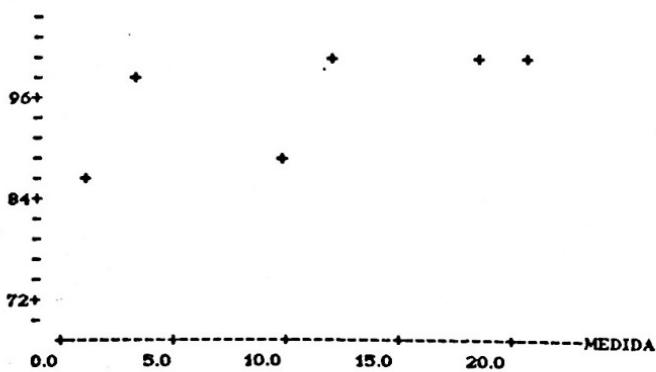
3.4.3 PROF_COL = 10M



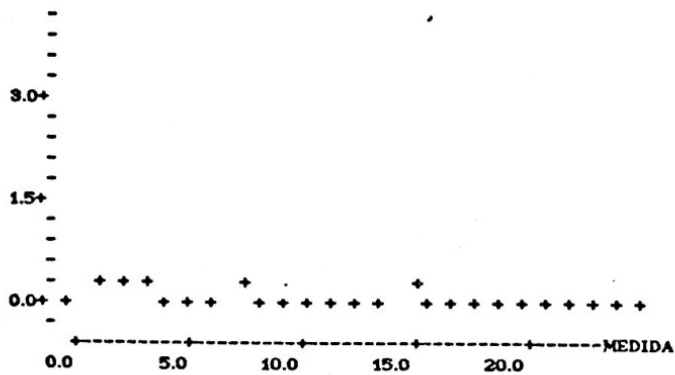
3.4.7 PROF_COL = 69M



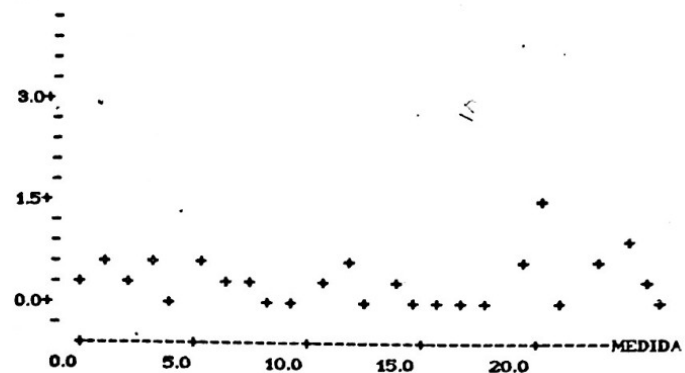
3.4.4 PROF_COL = 15M



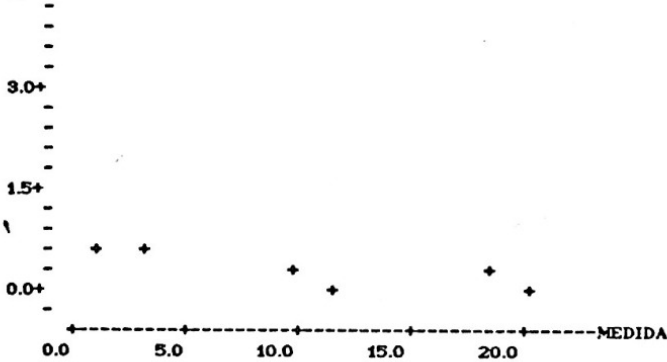
3.5.1 PROF_COL = 0M



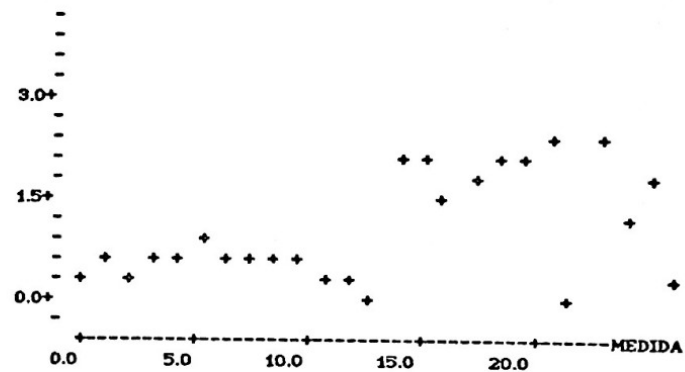
3.5.5 PROF_COL = 25M



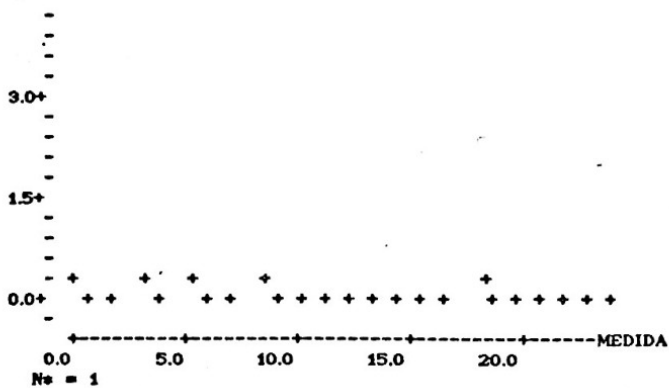
3.5.2 PROF_COL = 5M



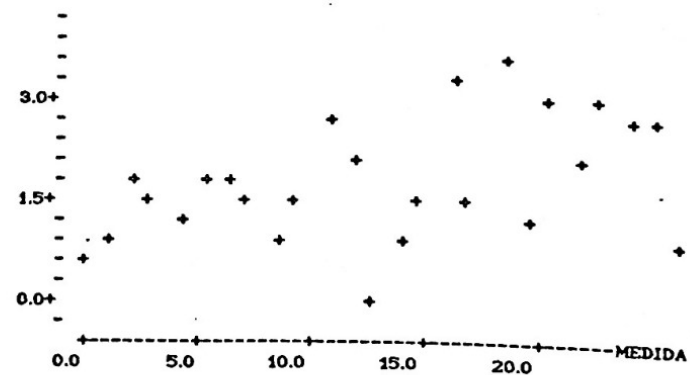
3.5.6 PROF_COL = 50M



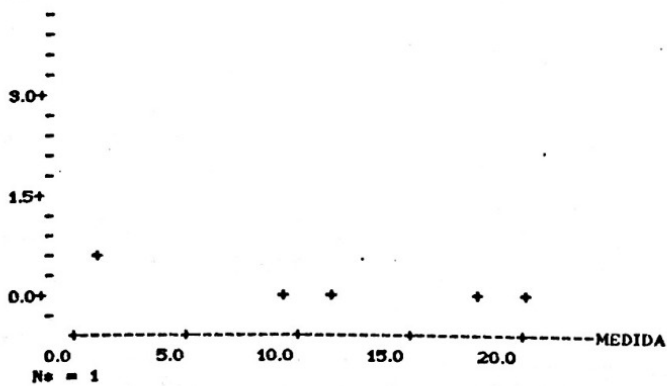
3.5.3 PROF_COL = 10M



3.5.7 PROF_COL = 69M



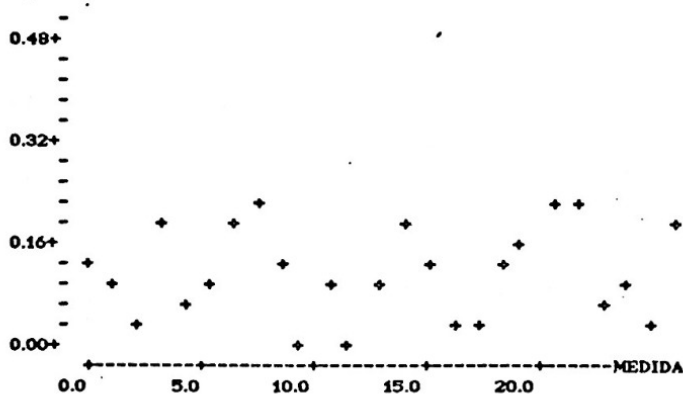
3.5.4 PROF_COL = 15M



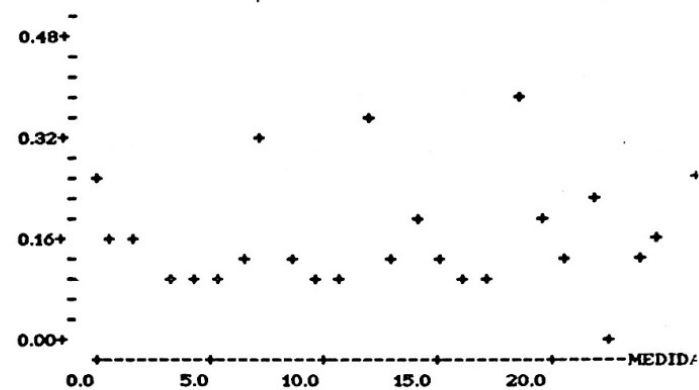
3.6 GRÁFICOS DE NH4

77

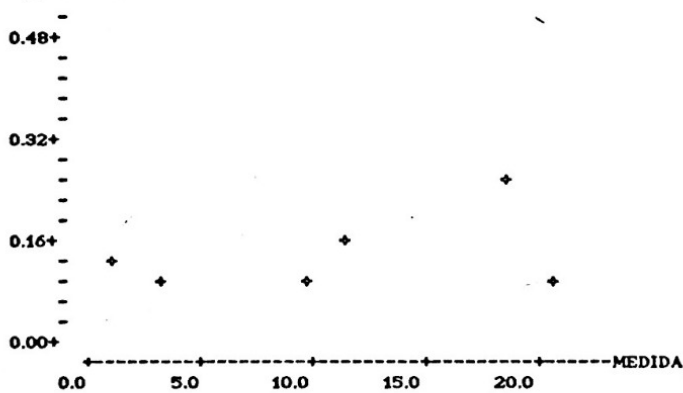
3.6.1 PROF_COL = 0M



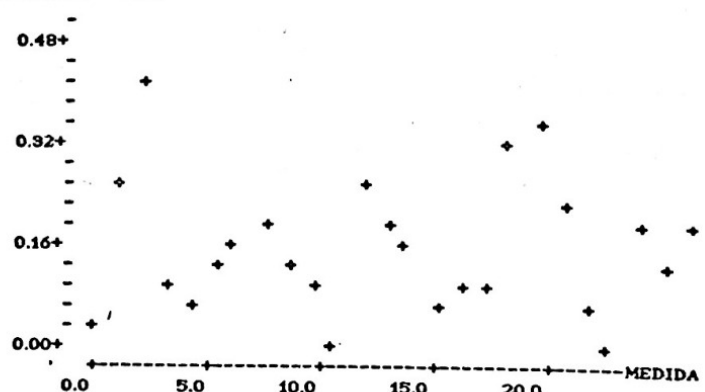
3.6.5 PROF_COL = 25M



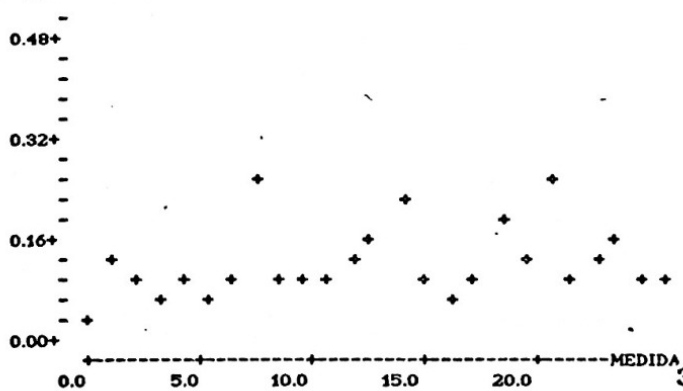
3.6.2 PROF_COL = 5M



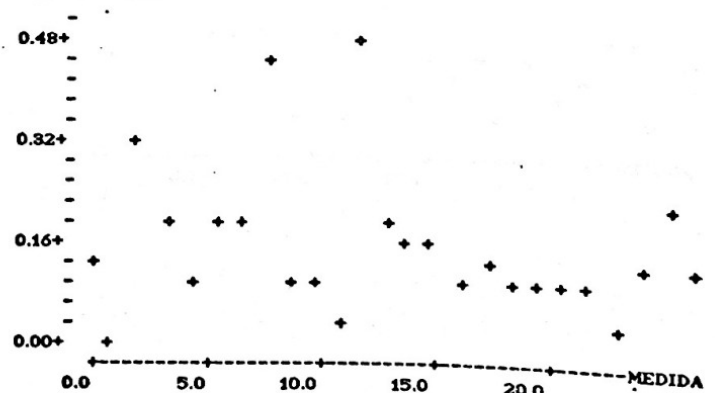
3.6.6 PROF_COL = 50M



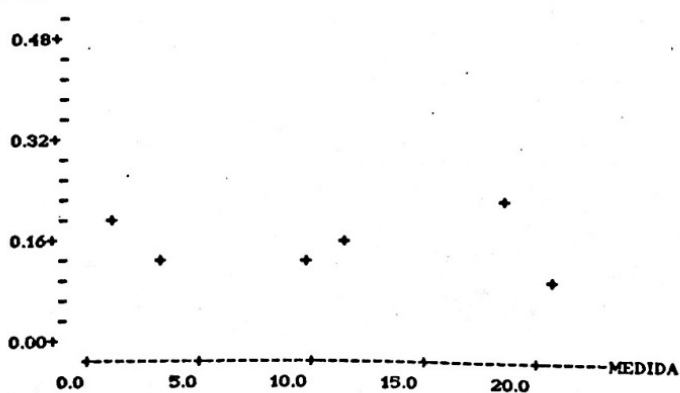
3.6.3 PROF_COL = 10M



3.6.7 PROF_COL = 69M



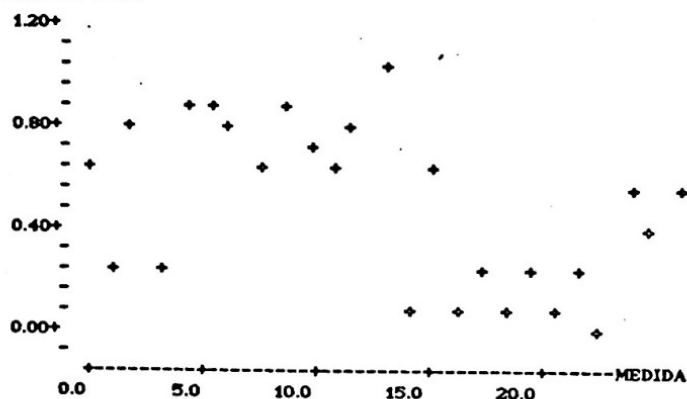
3.6.4 PROF_COL = 15M



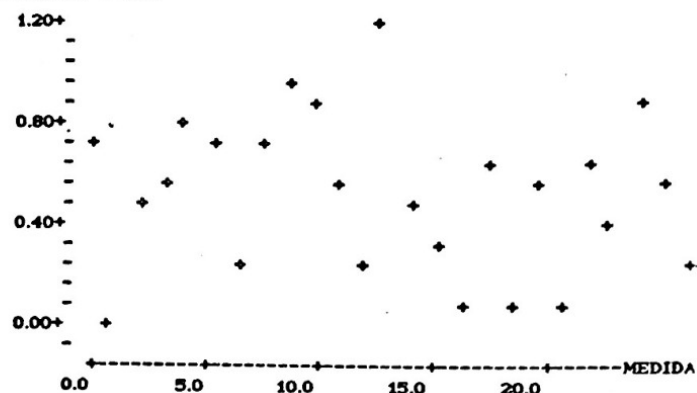
3.7 GRAFICOS DE CLOR_ATI

78

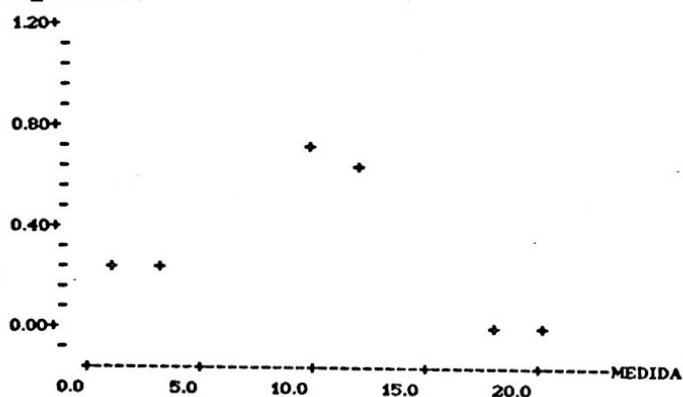
3.7.1 PROF_COL = 0M



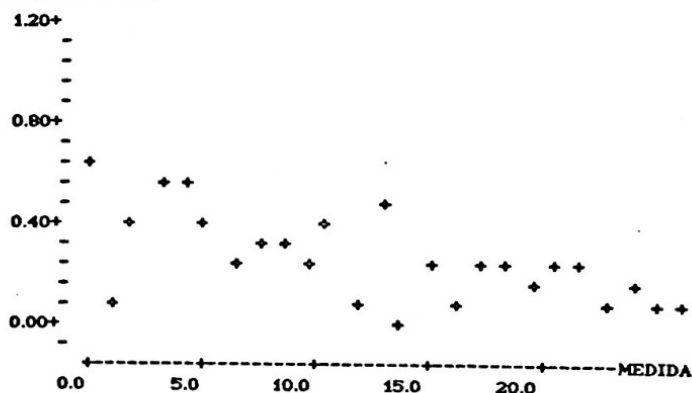
3.7.5 PROF_COL = 25M



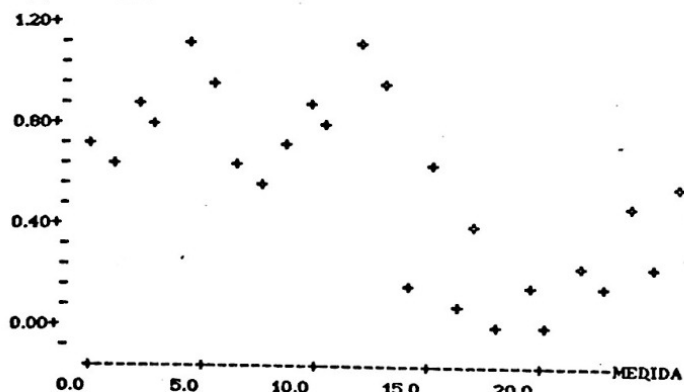
3.7.2 PROF_COL = 5M



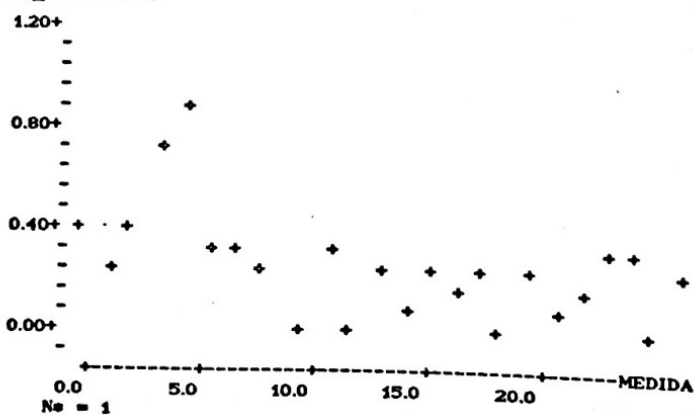
3.7.6 PROF_COL = 50M



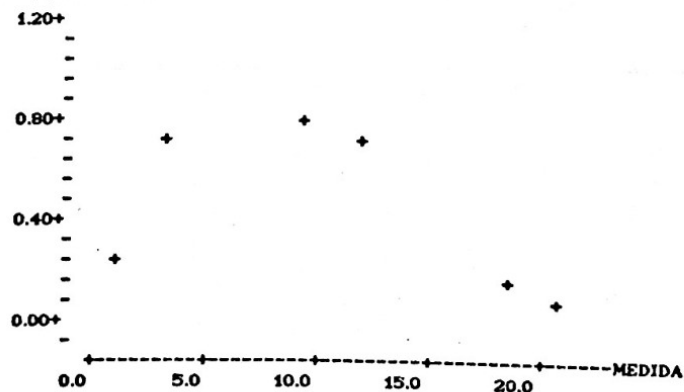
3.7.3 PROF_COL = 10M



3.7.7 PROF_COL = 69M



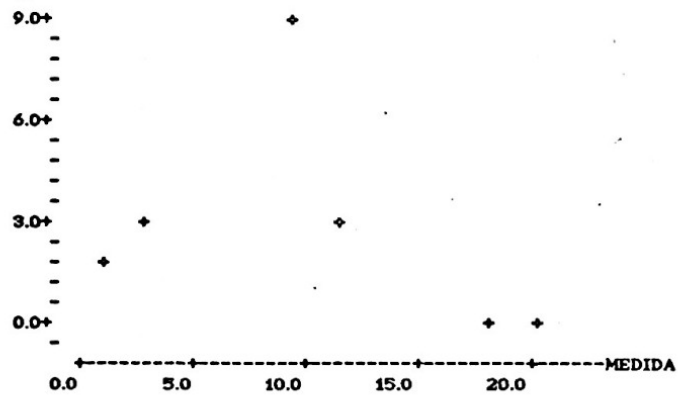
3.7.4 PROF_COL = 15M



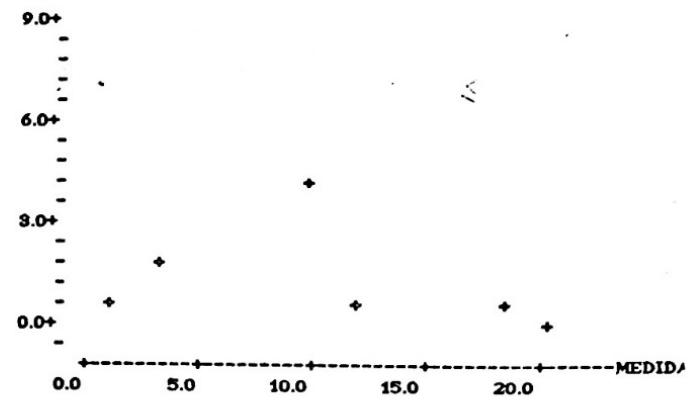
3.8 GRAFICOS DE T_PROD

79

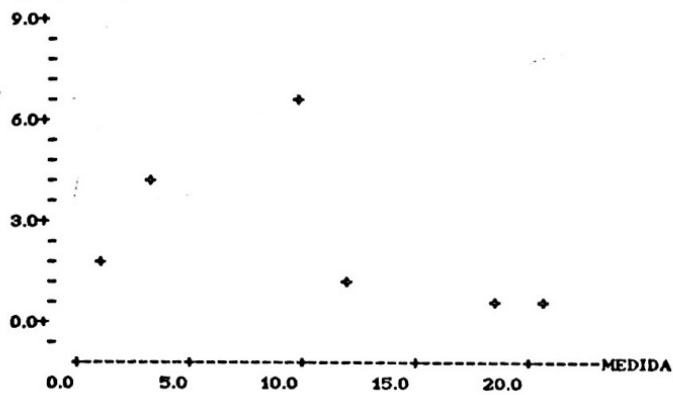
3.8.1 PROF_COL = 0M



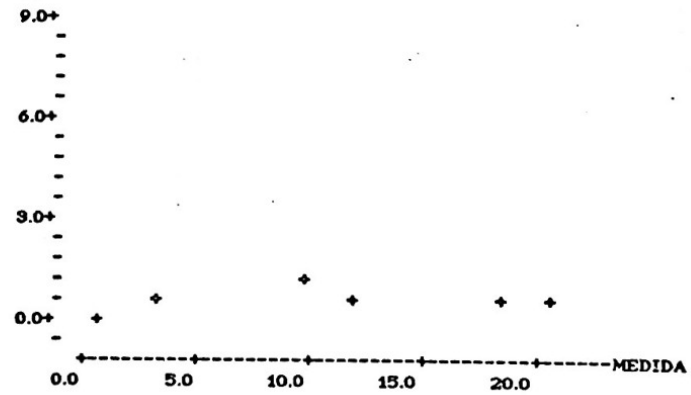
3.8.4 PROF_COL = 15M



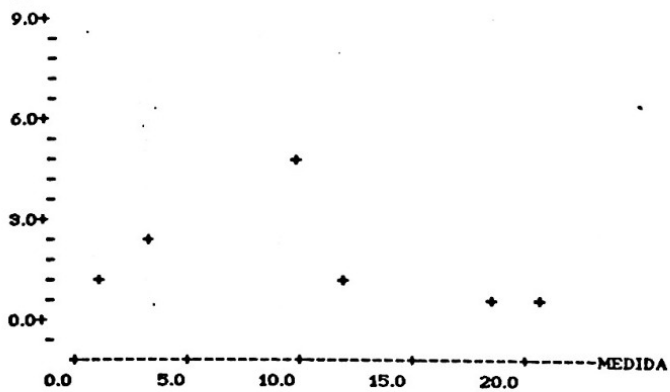
3.8.2 PROF_COL = 5M



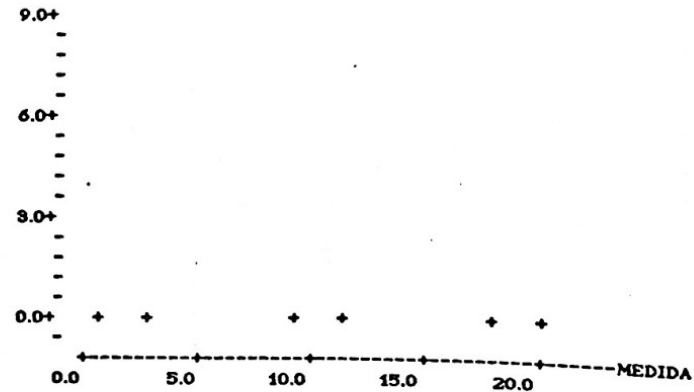
3.8.5 PROF_COL = 25M



3.8.3 PROF_COL = 10M

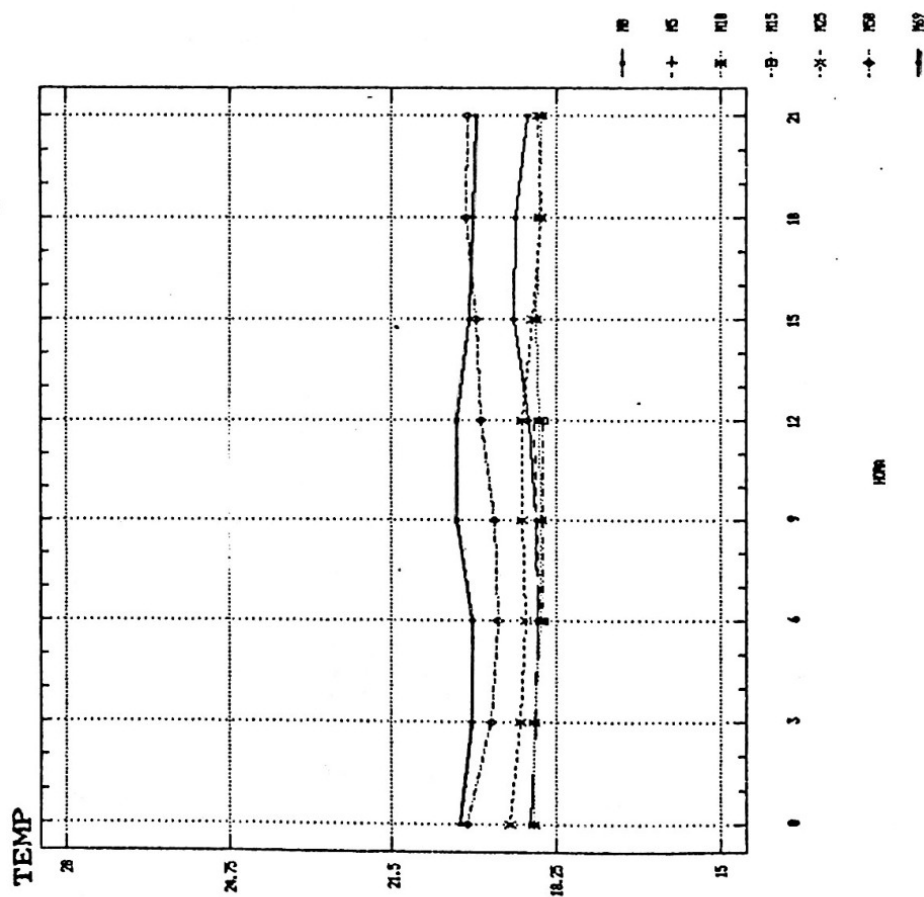


3.8.6 PROF_COL = 50M



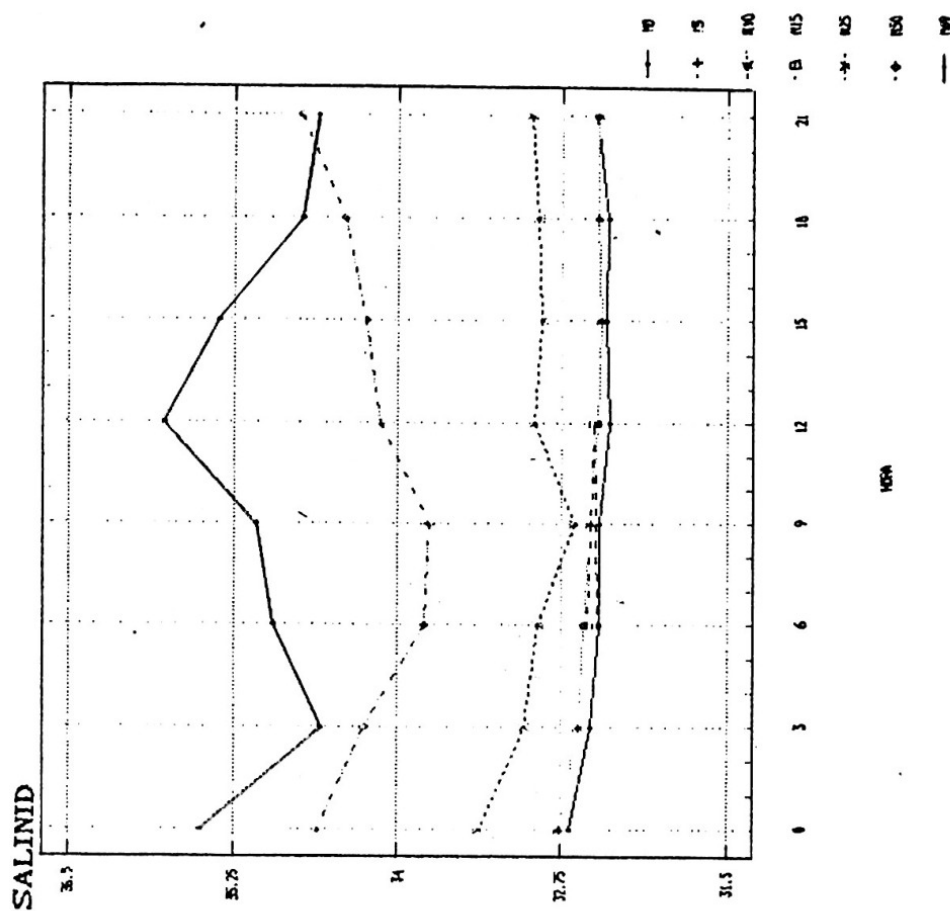
C.1 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

TEMP X HORA X PROF_COL



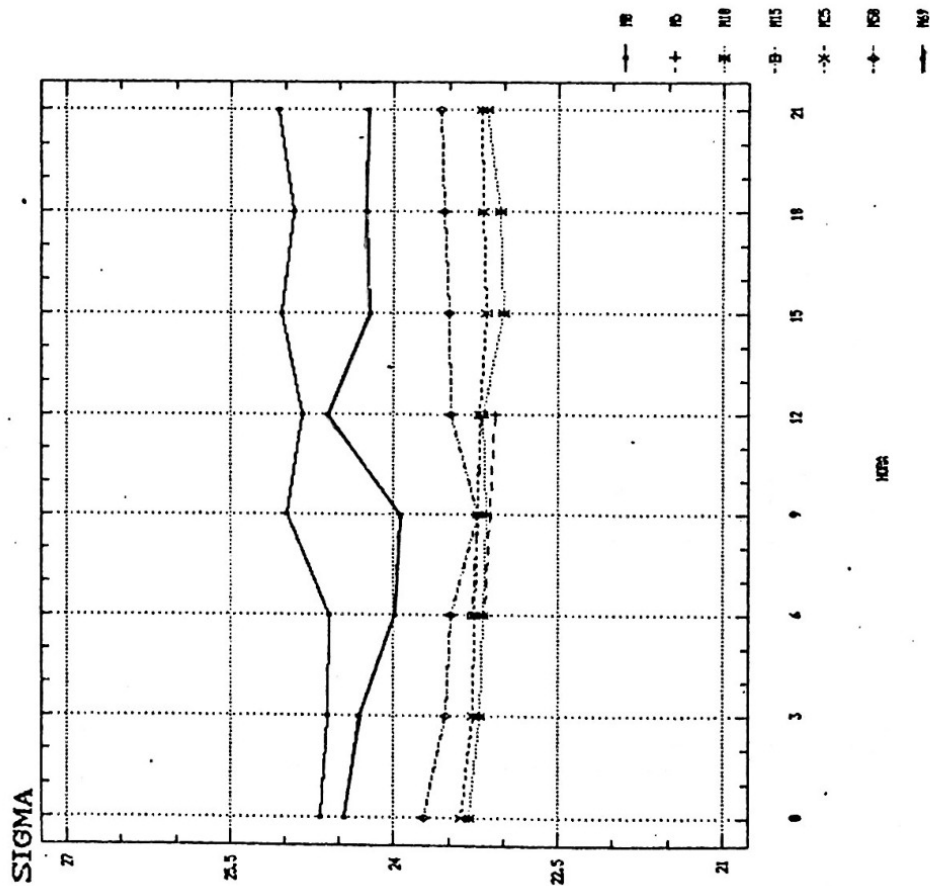
C.2 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SALINID X HORA X PROF_COL



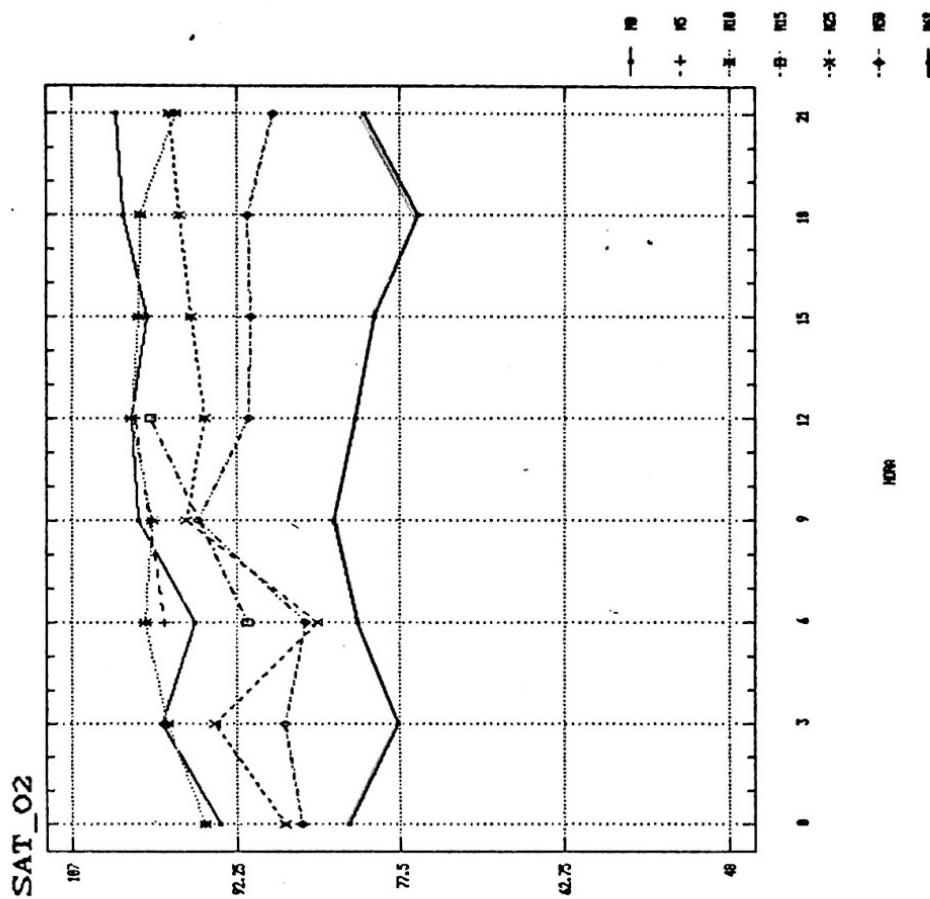
C.3 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

SIGMA X HORA X PROF_COL



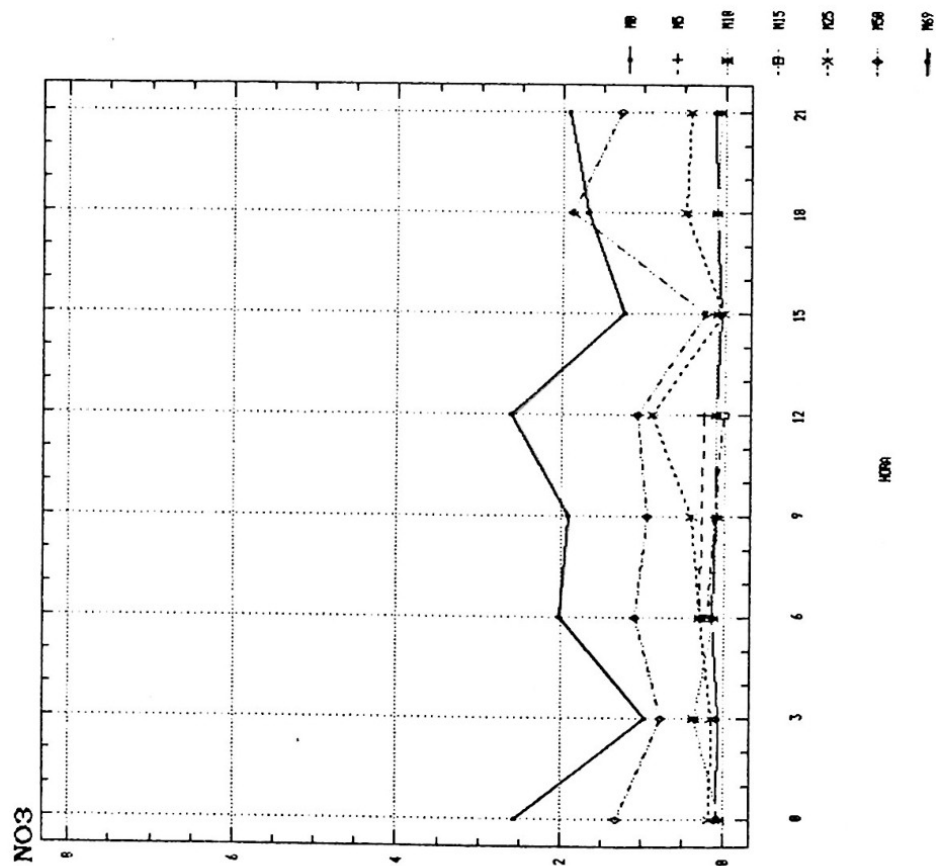
C.4 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

SAT_O2 X HORA X PROF_COL



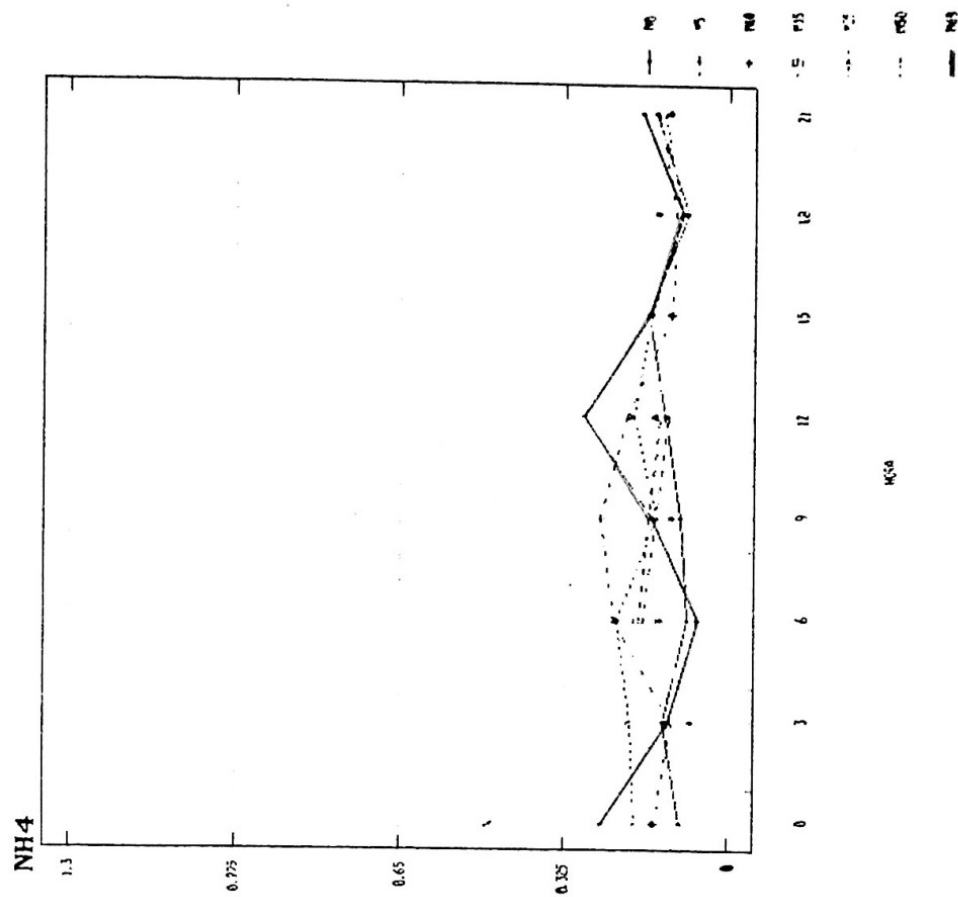
C.5 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

NO3 X HORA X PROF_COL



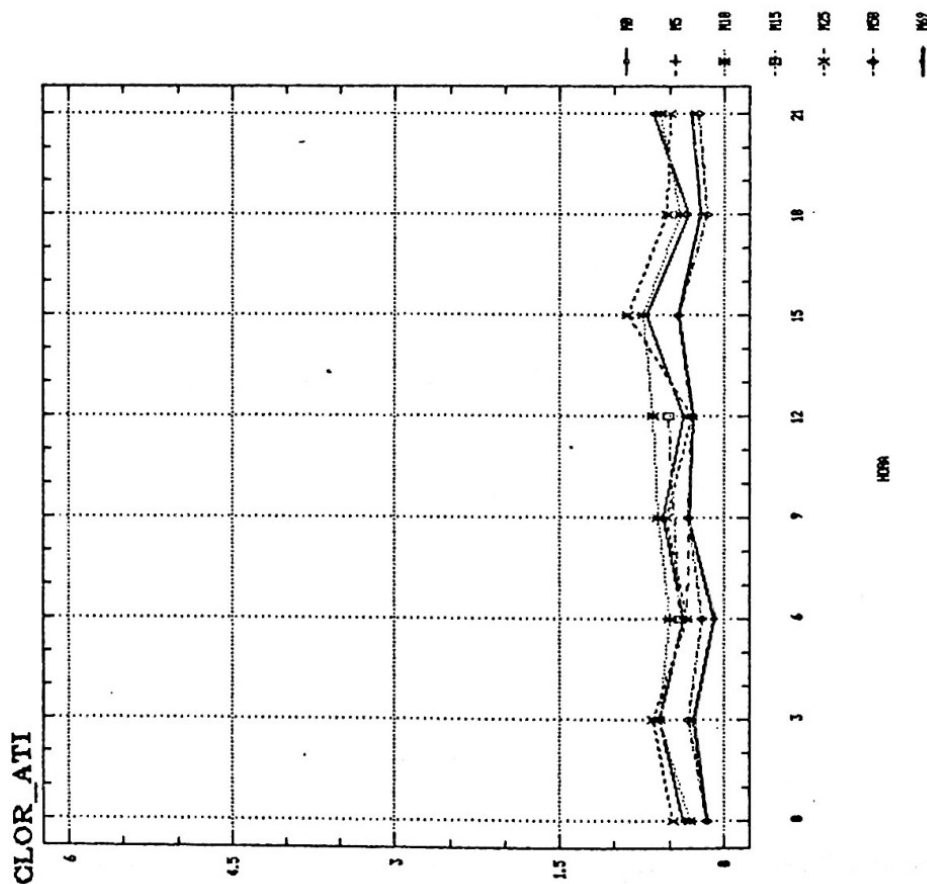
C.6 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

NH4 X HORA X PROF_COL



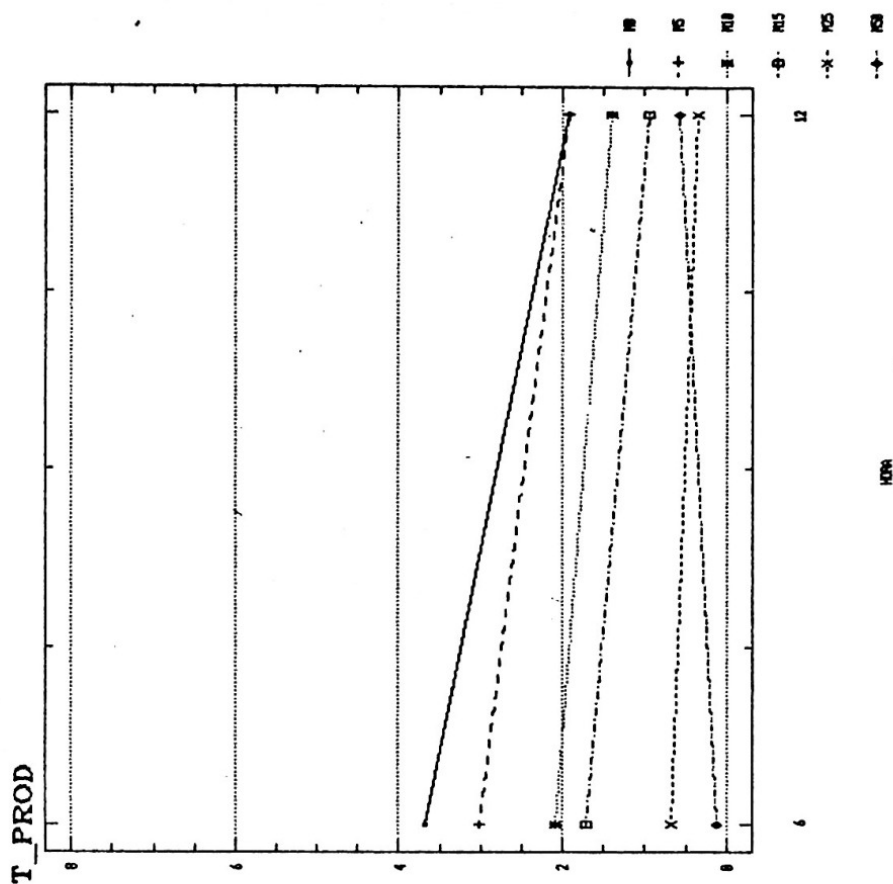
C.7 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

CLOR_ATI X HORA X PROF_COL



C.8 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

T_PROD X HORA X PROF_COL



1989

ESTACÃO

INTERNA

GRÁFICOS DOS VALORES OBSERVADOS
EM ORDEM CRONOLÓGICA DE OBTENÇÃO

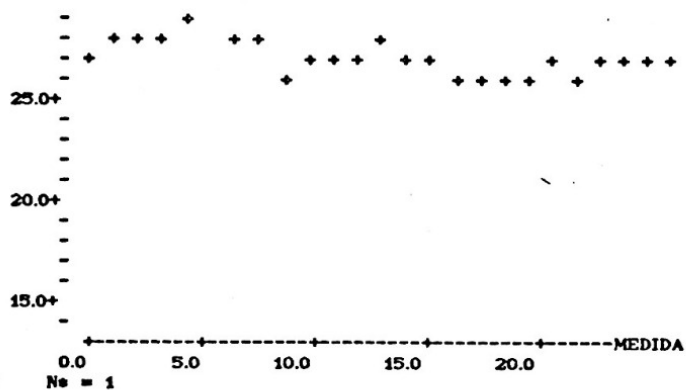
INÍCIO DA TOMADA DAS MEDIDAS AS 0:00 HORAS.
AS MEDIDAS FORAM TOMADAS DE TRÊS EM TRÊS HORAS.

N* = Número de observações em que não há medidas.

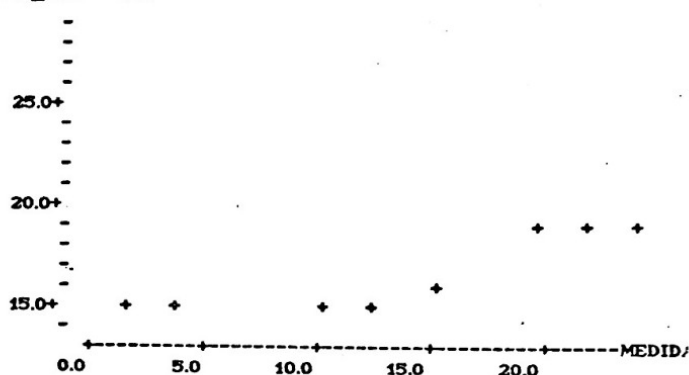
4.1 GRÁFICOS DE TEMP

86

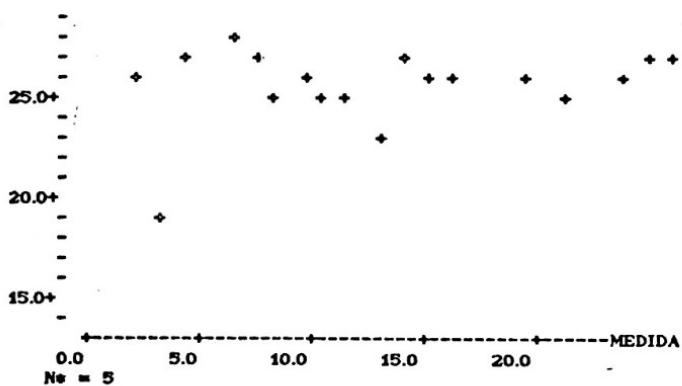
4.1.1 PROF_COL = 0M



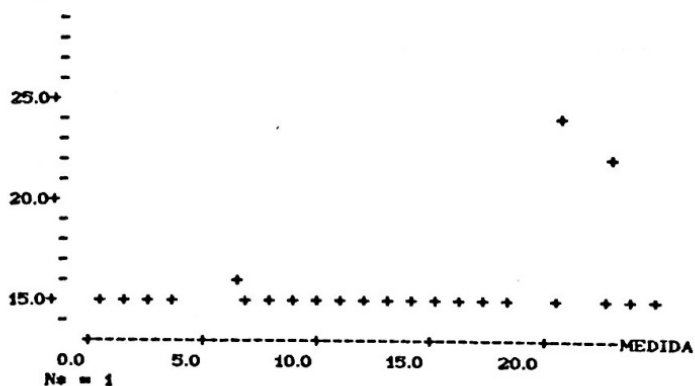
4.1.4 PROF_COL = 15M



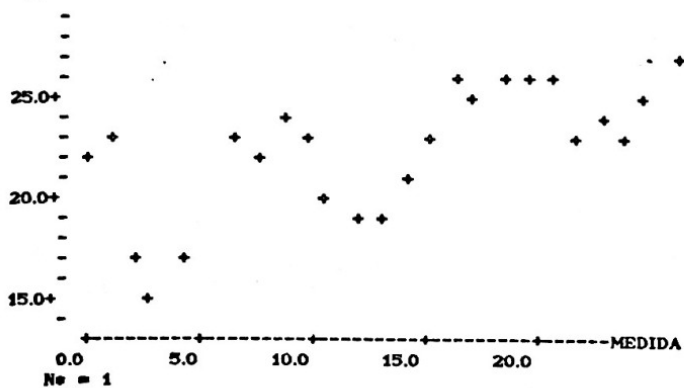
4.1.2 PROF_COL = 5M



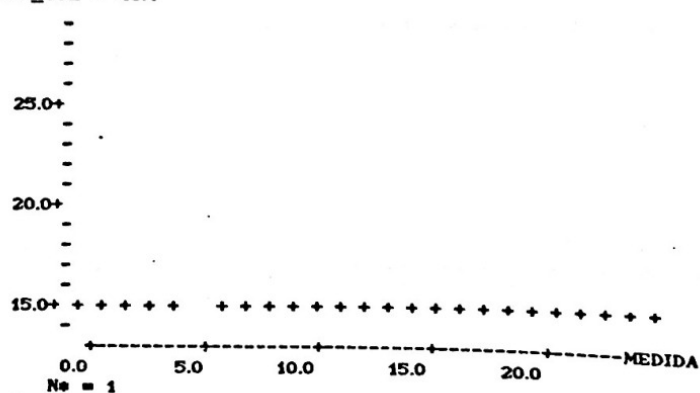
4.1.5 PROF_COL = 25M



4.1.3 PROF_COL = 10M



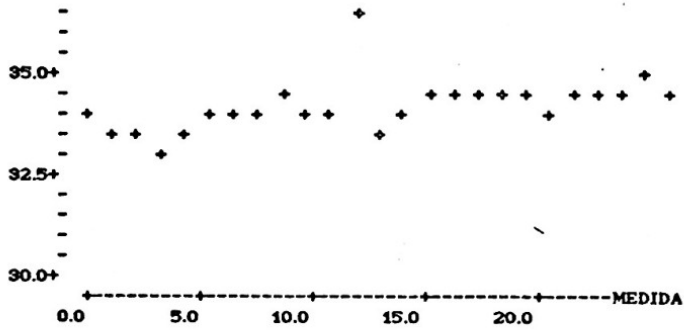
4.1.6 PROF_COL = 40M



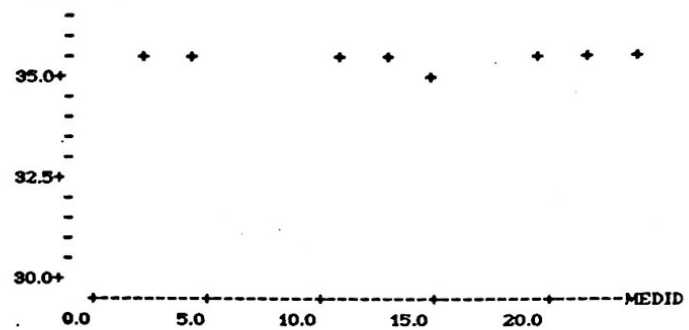
4.2 GRÁFICOS DE SALINID

87

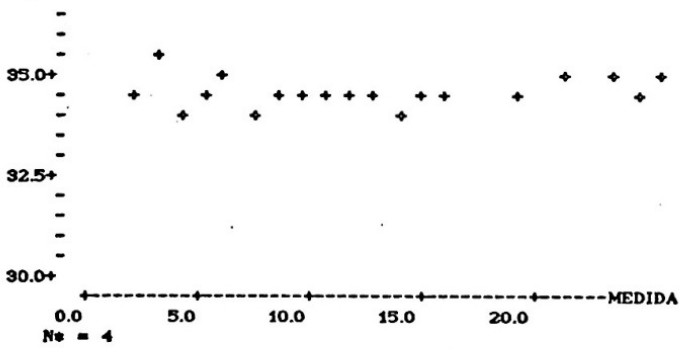
4.2.1 PROF_COL = 0M



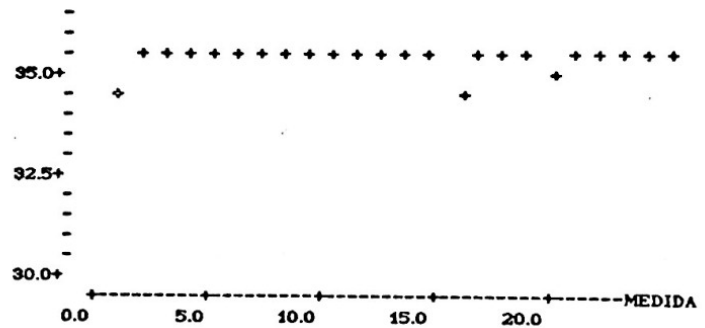
4.2.4 PROF_COL = 15M



4.2.2 PROF_COL = 5M

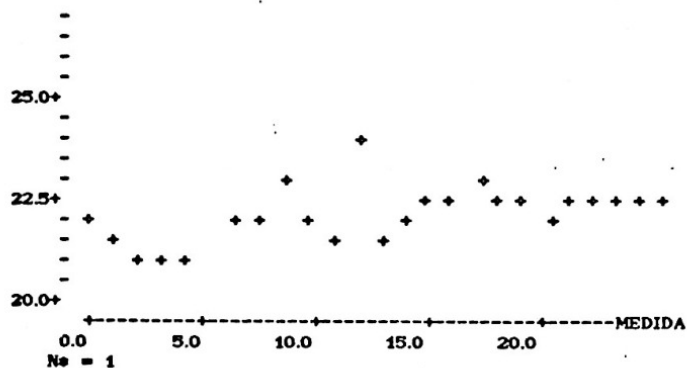


4.2.5 PROF_COL = 25M

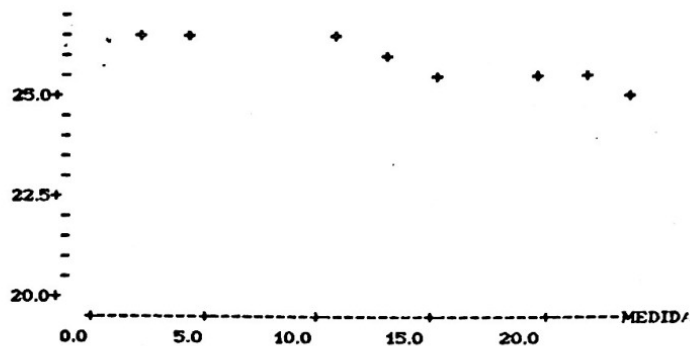


4.3 GRÁFICOS DE SIGMA

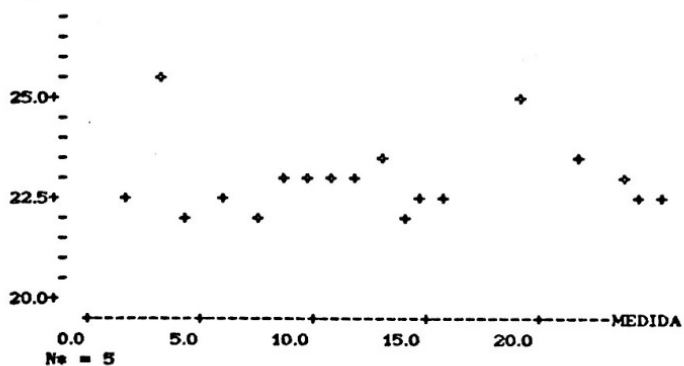
4.3.1 PROF_COL = 0M



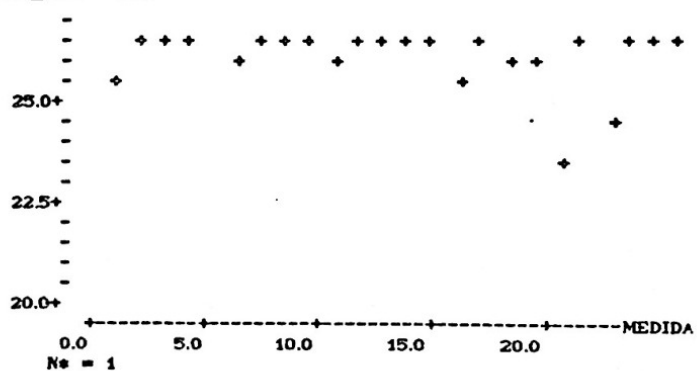
4.3.4 PROF_COL = 15M



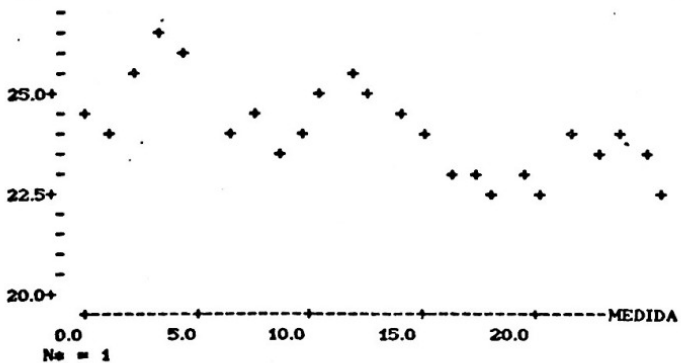
4.3.2 PROF_COL = 5M



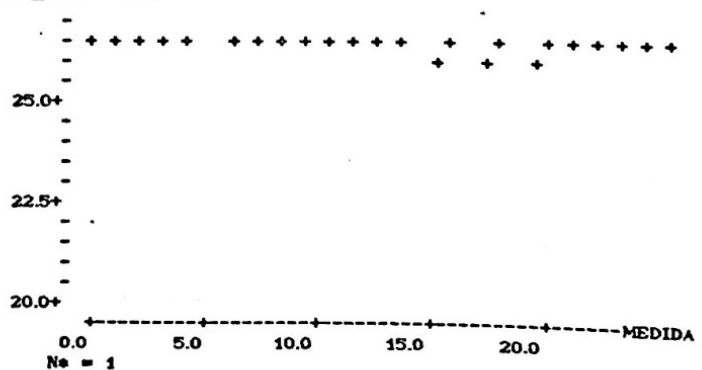
4.3.5 PROF_COL = 25M



4.3.3 PROF_COL = 10M

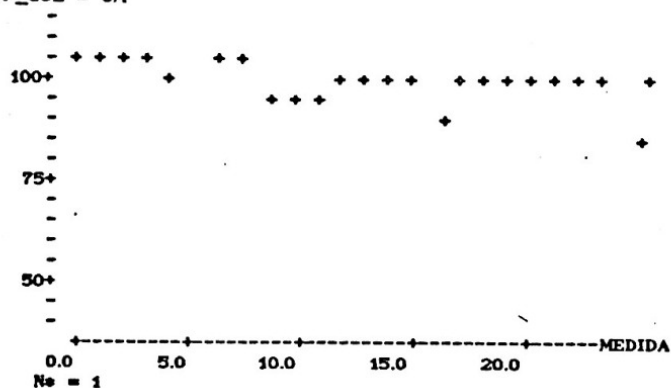


4.3.6 PROF_COL = 40M

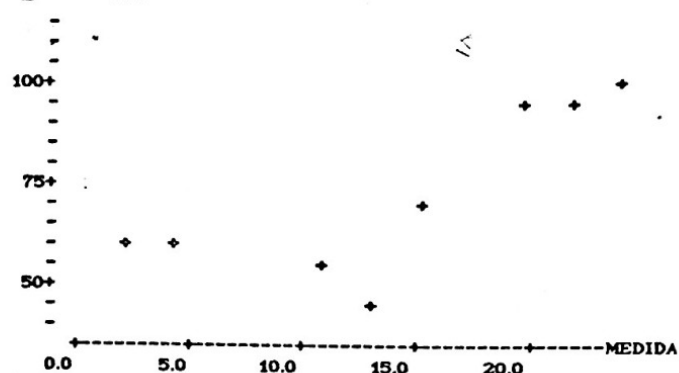


4.4 GRAFICOS DE SAT_O2

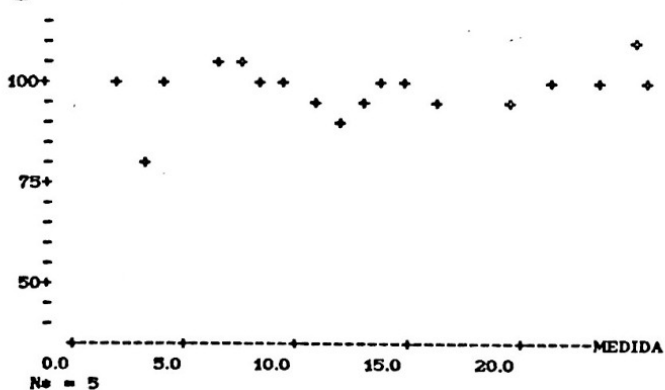
4.4.1 PROF_COL = 0M



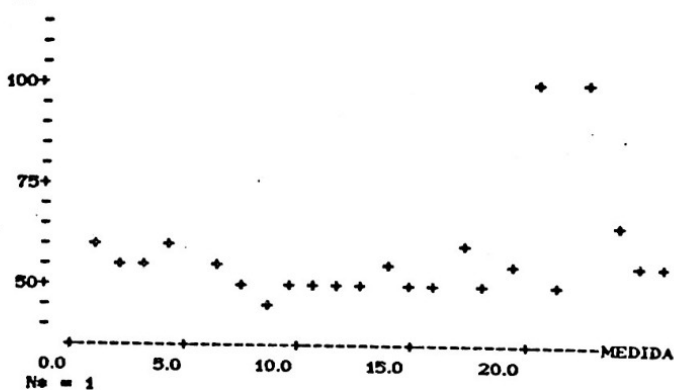
4.4.4 PROF_COL = 15M



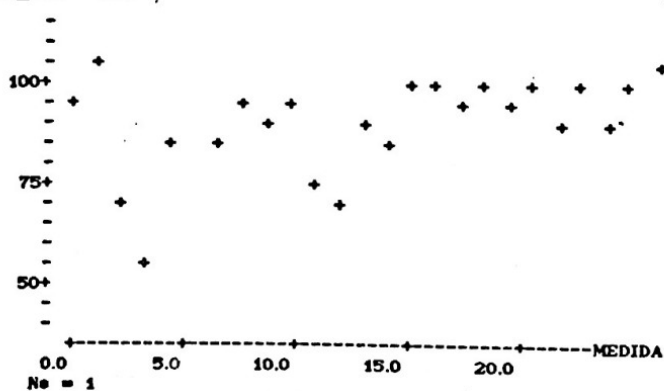
4.4.2 PROF_COL = 5M



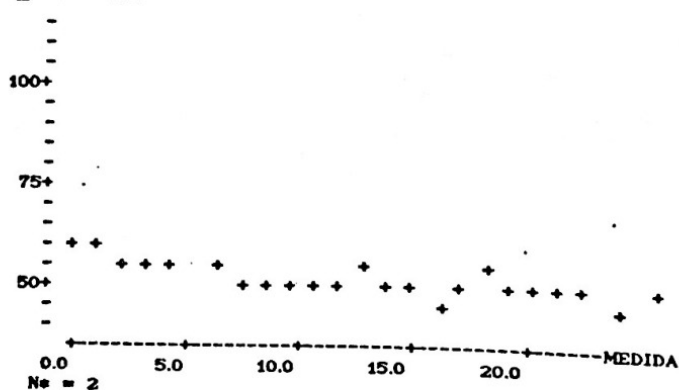
4.4.5 PROF_COL = 25M



4.4.3 PROF_OOL = 10M

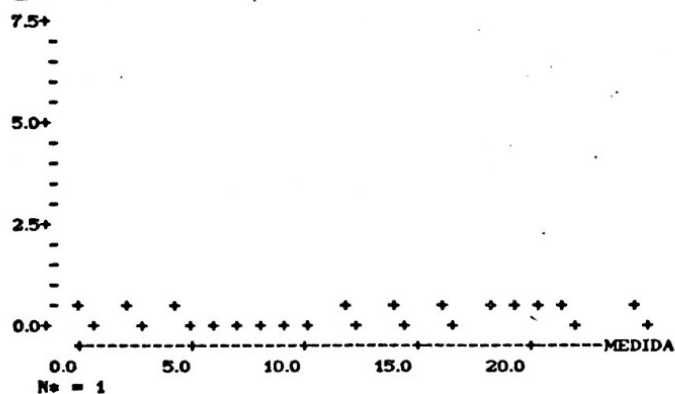


4.4.6 PROF_COL = 40M

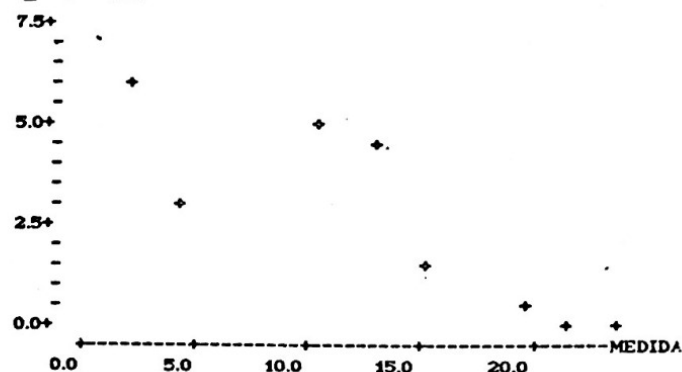


4.5 GRAFICOS DE NO3

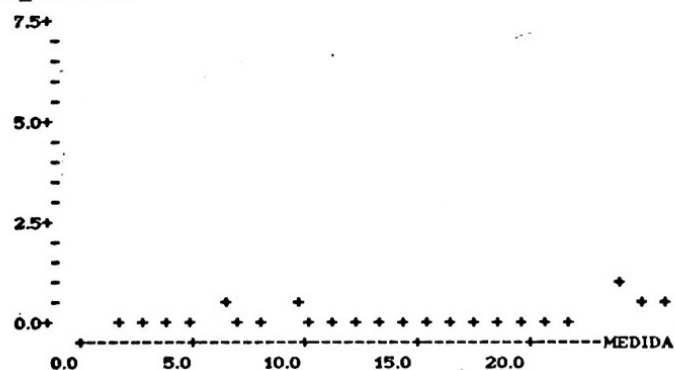
4.5.1 PROF_COL = 0M



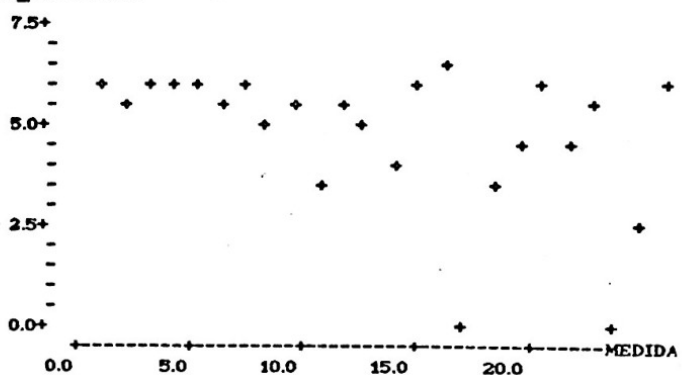
4.5.4 PROF_COL = 15M



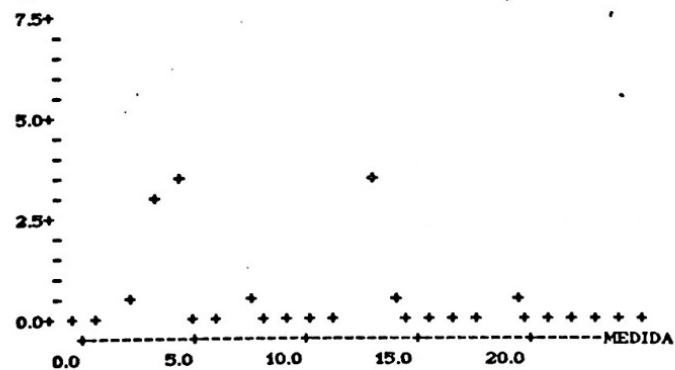
4.5.2 PROF_COL = 5M



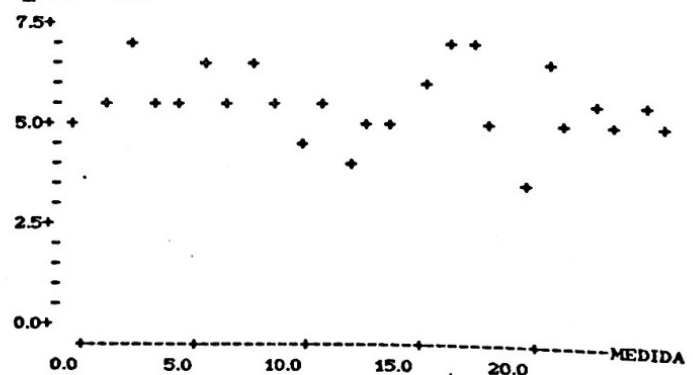
4.5.5 PROF_COL = 25M



4.5.3 PROF_COL = 10M

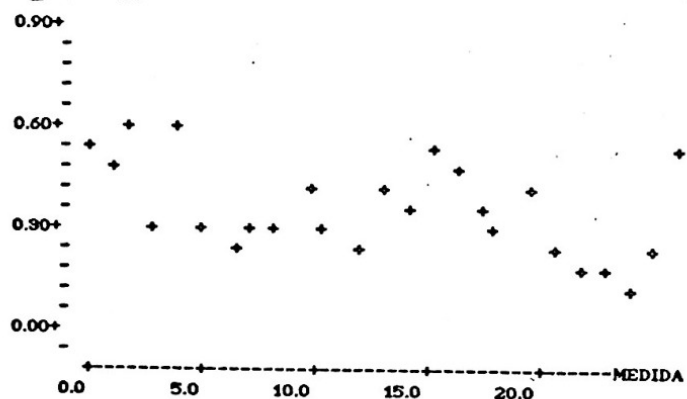


4.5.6 PROF_COL = 40M

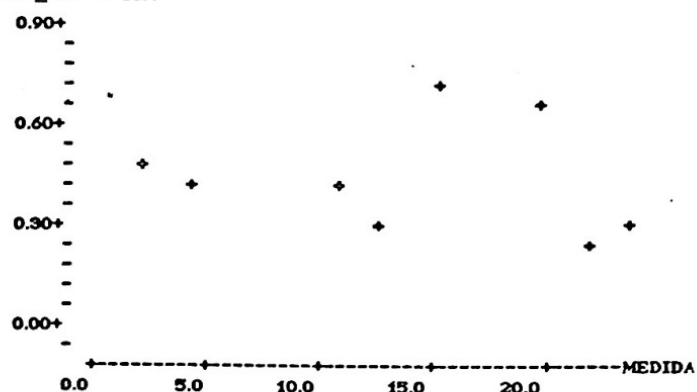


4.6 GRÁFICOS DE NH4

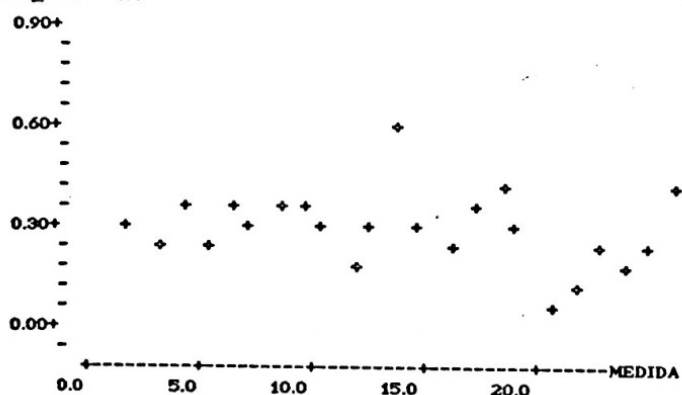
4.6.1 PROF_COL = 0M



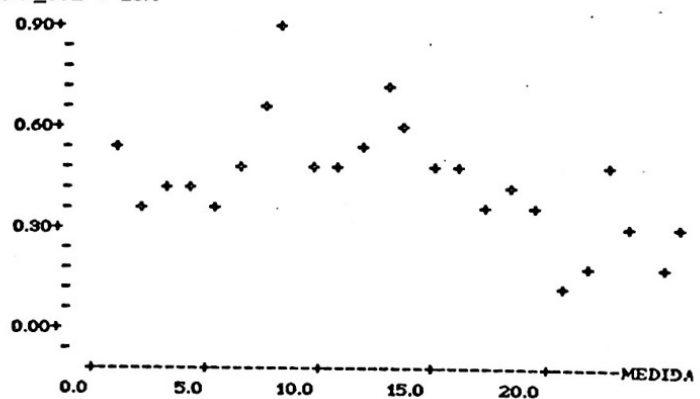
4.6.4 PROF_COL = 15M



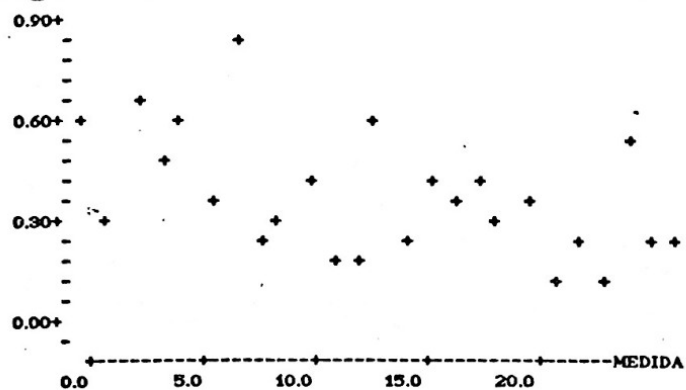
4.6.2 PROF_COL = 5M



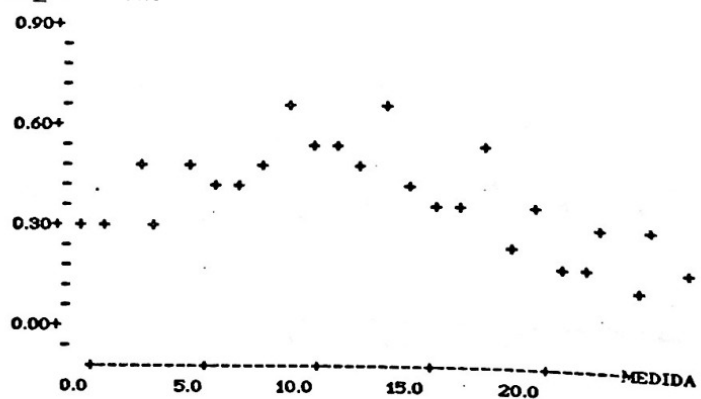
4.6.5 PROF_COL = 25M



4.6.3 PROF_COL = 10M

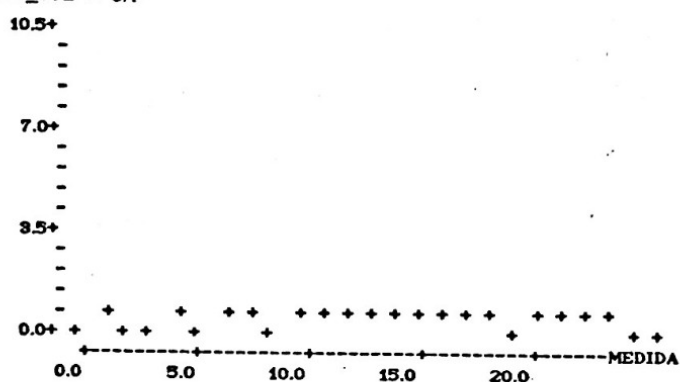


4.6.6 PROF_COL = 40M

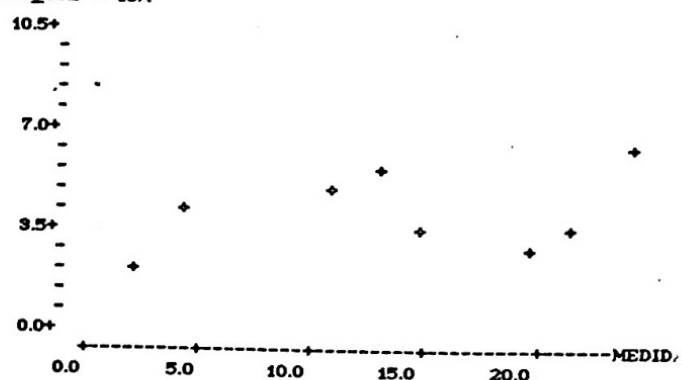


4.7 GRÁFICOS DE CLOR_ATI

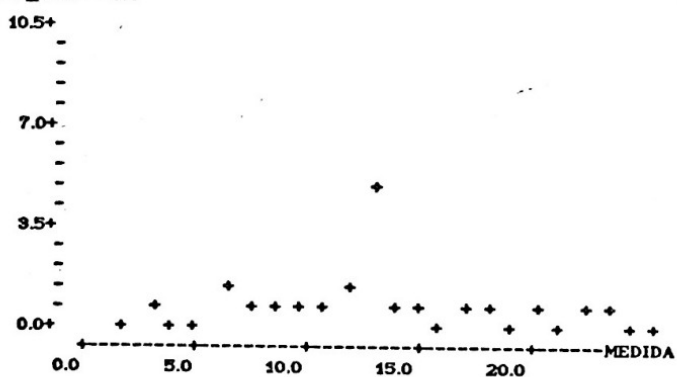
4.7.1 PROF_COL = 0M



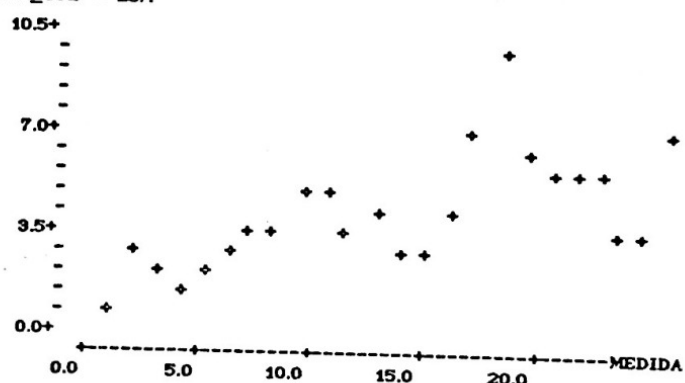
4.7.4 PROF_COL = 15M



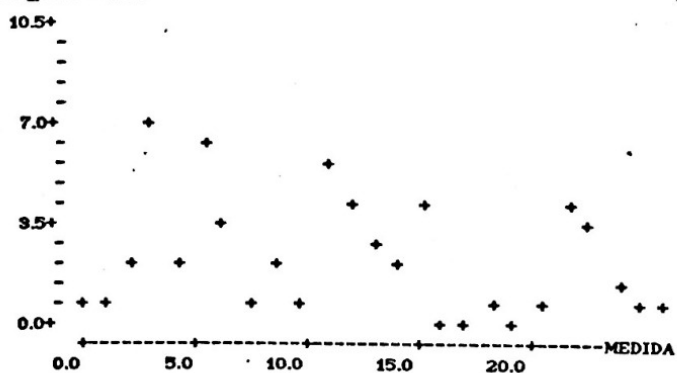
4.7.2 PROF_COL = 5M



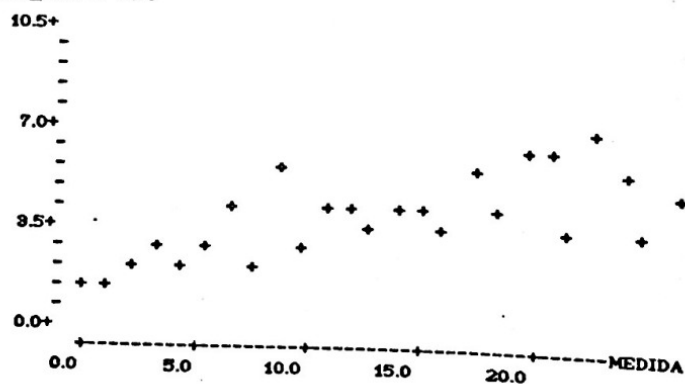
4.7.5 PROF_COL = 25M



4.7.3 PROF_COL = 10M



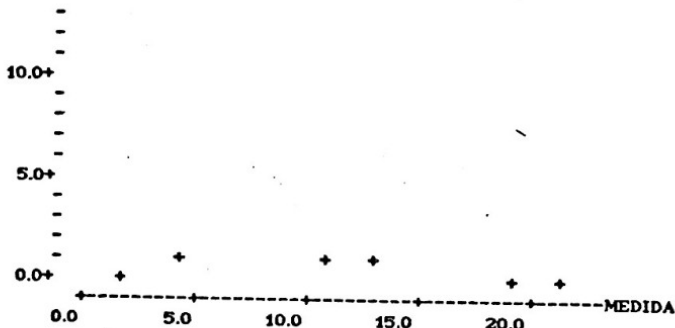
4.7.6 PROF_COL = 40M



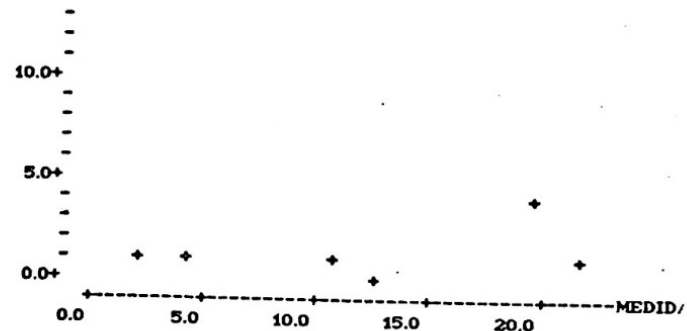
4.8 GRAFICOS DE T_PROD

93

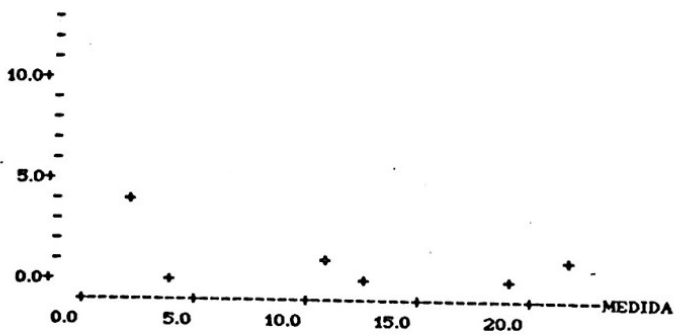
4.8.1 PROF_COL = 0M



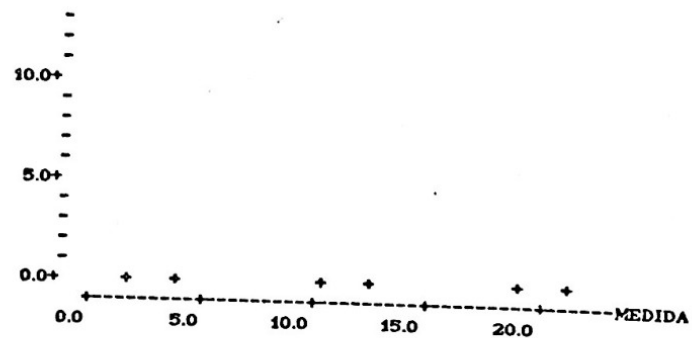
4.8.4 PROF_COL = 15M



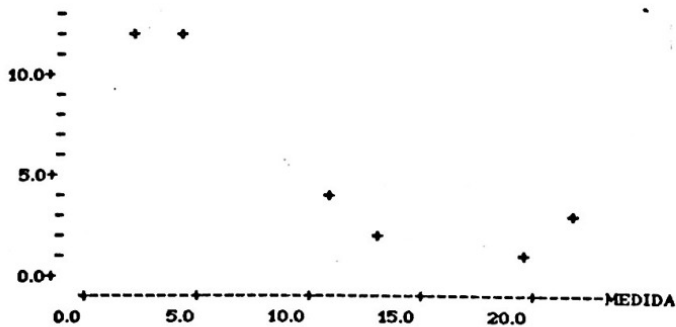
4.8.2 PROF_COL = 5M



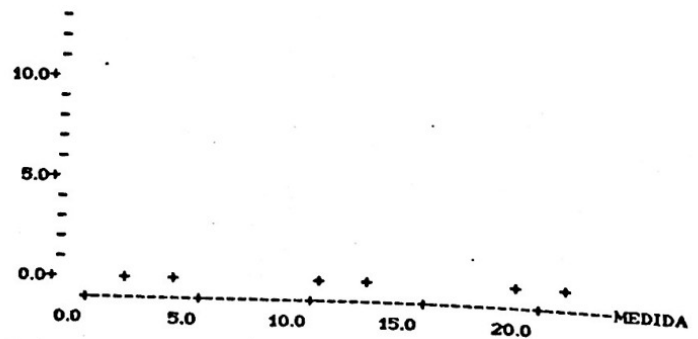
4.8.5 PROF_COL = 25M



4.8.3 PROF_COL = 10M

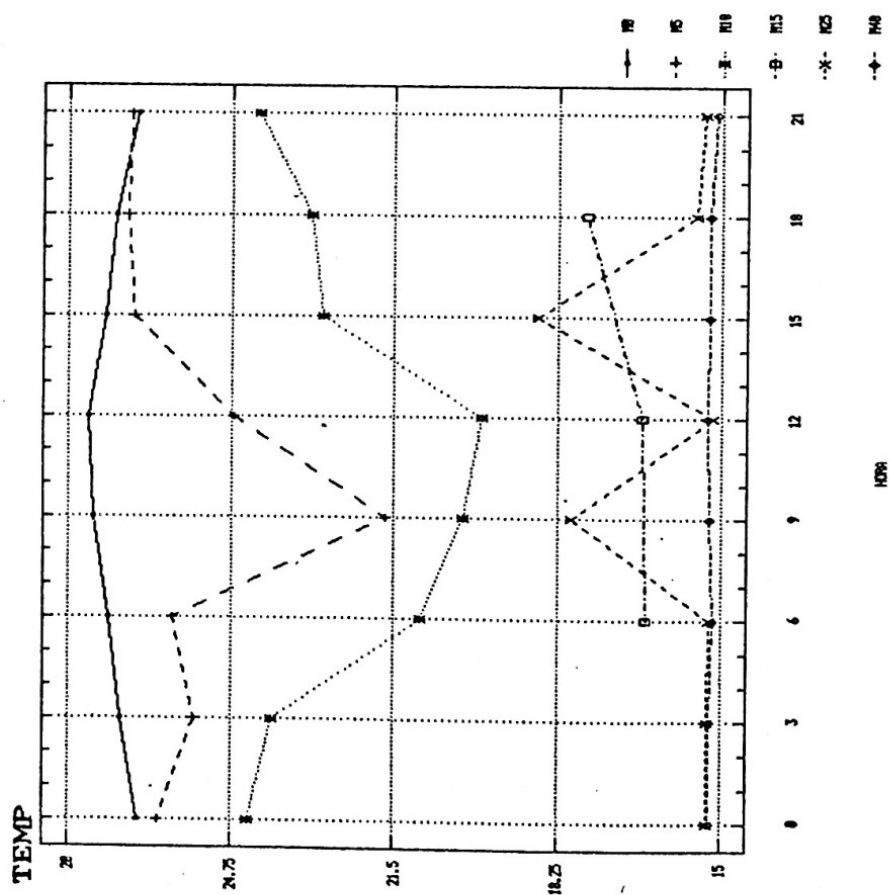


4.8.6 PROF_COL = 40M



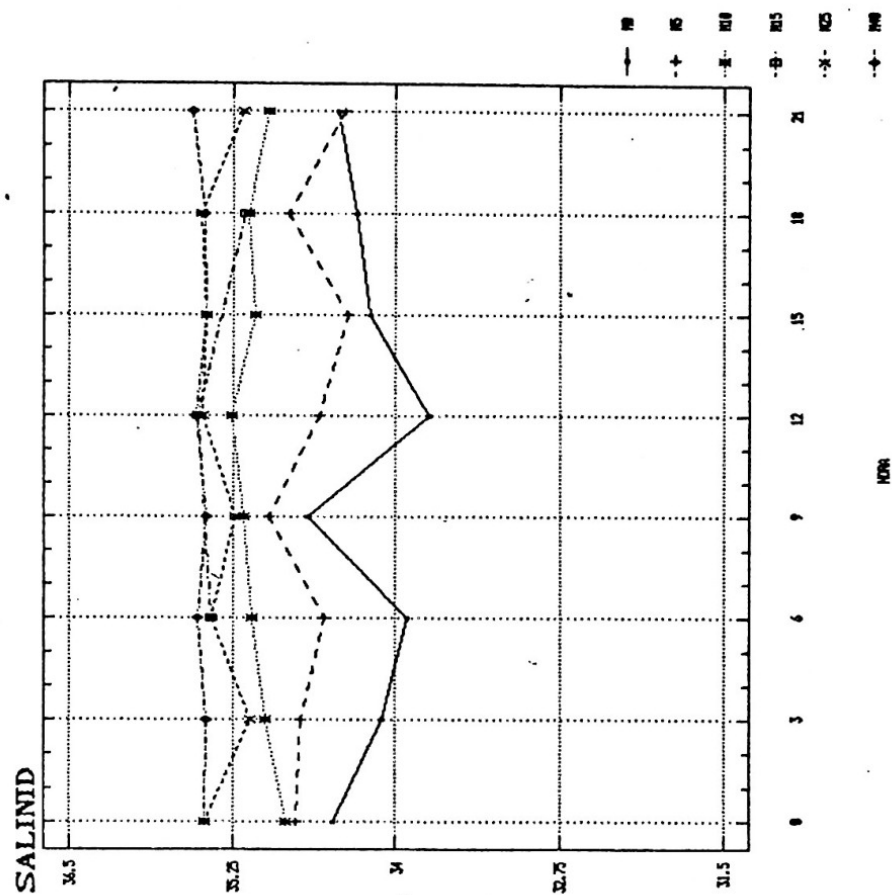
D.1 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

TEMP X HORA X PROF_COL



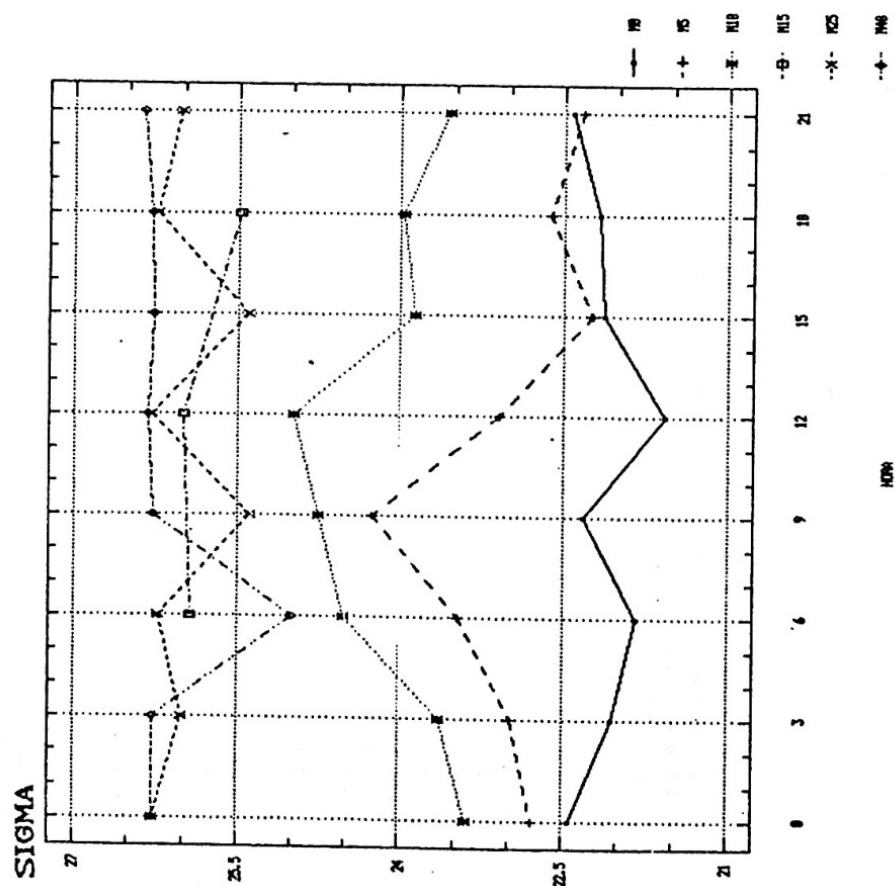
D.2 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SALINID X HORA X PROF_COL



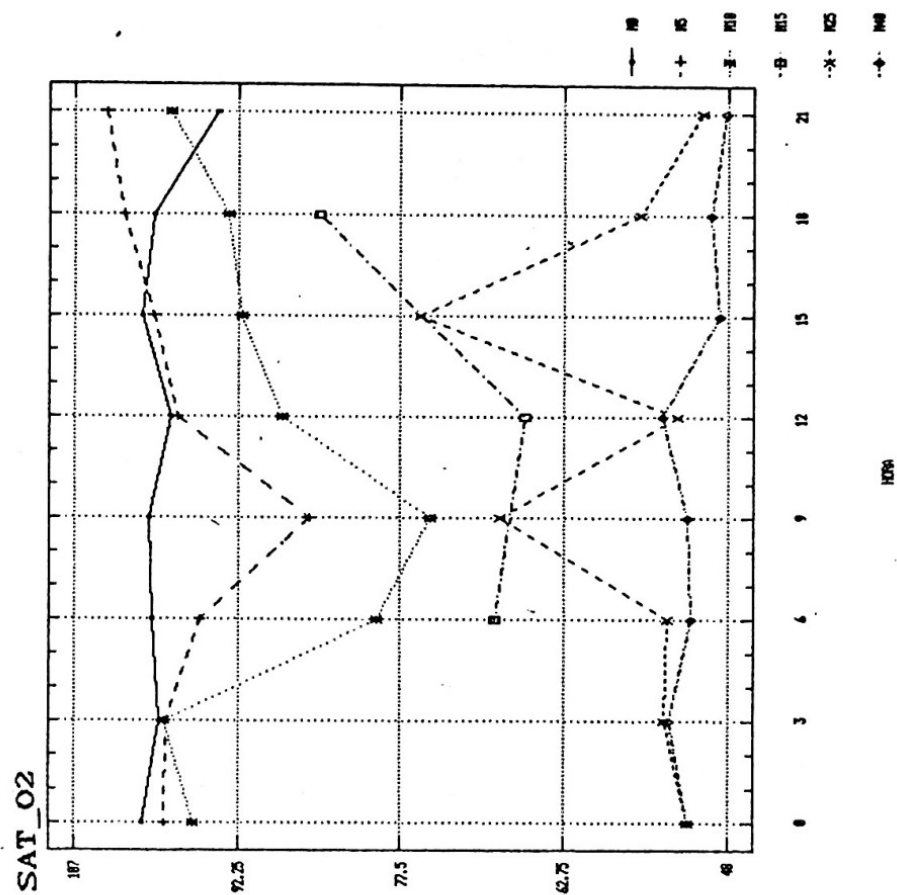
D.3 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

SIGMA X HORA X PROF_COL



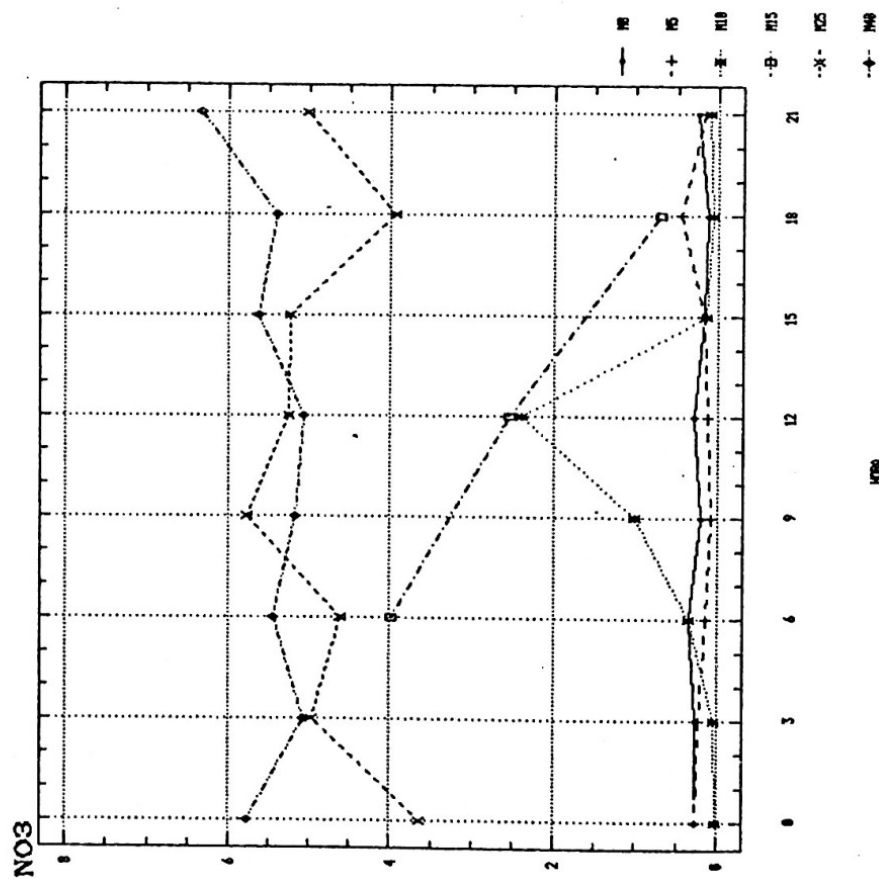
D.4 GRÁFICO DOS VALORES MÉDIOS DE

SAT_O2 X HORA X PROF_COL



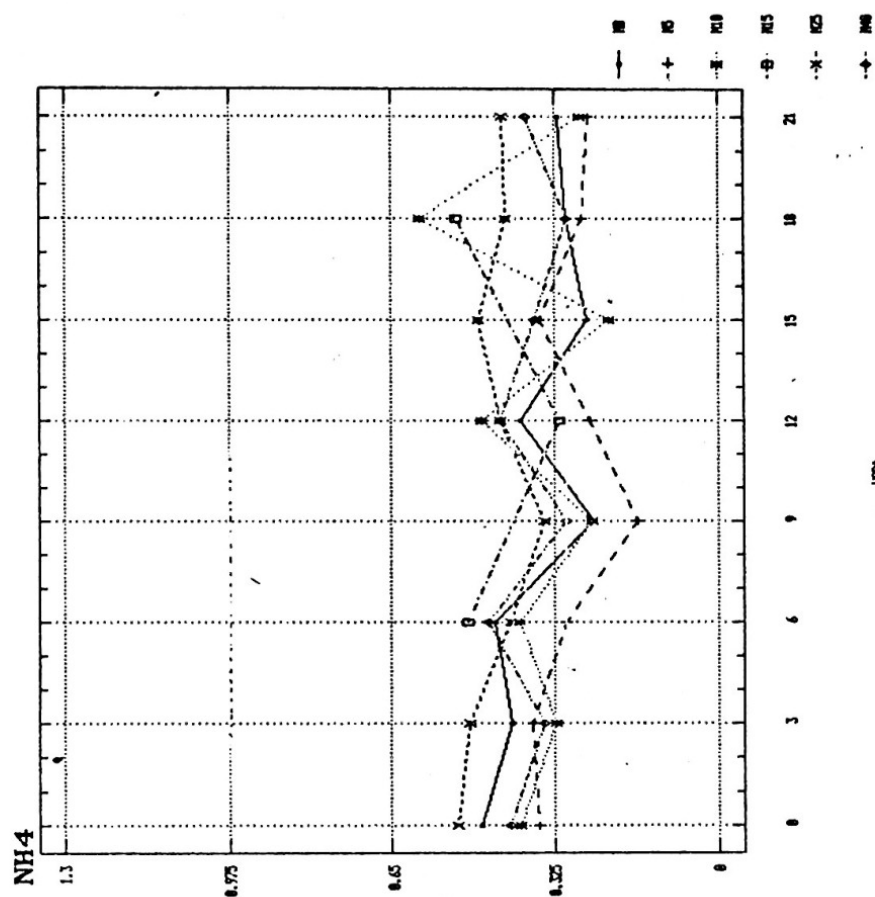
D.5 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NO3 X HORA X PROF_COL



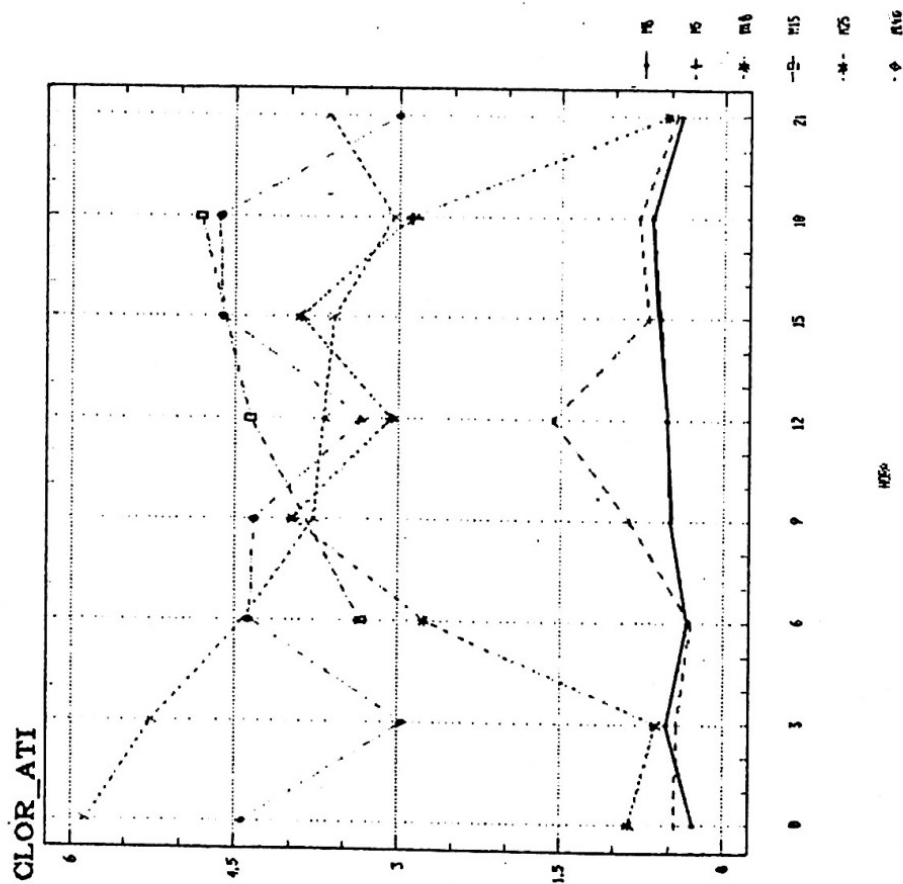
D.6 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NH4 X HORA X PROF_COL



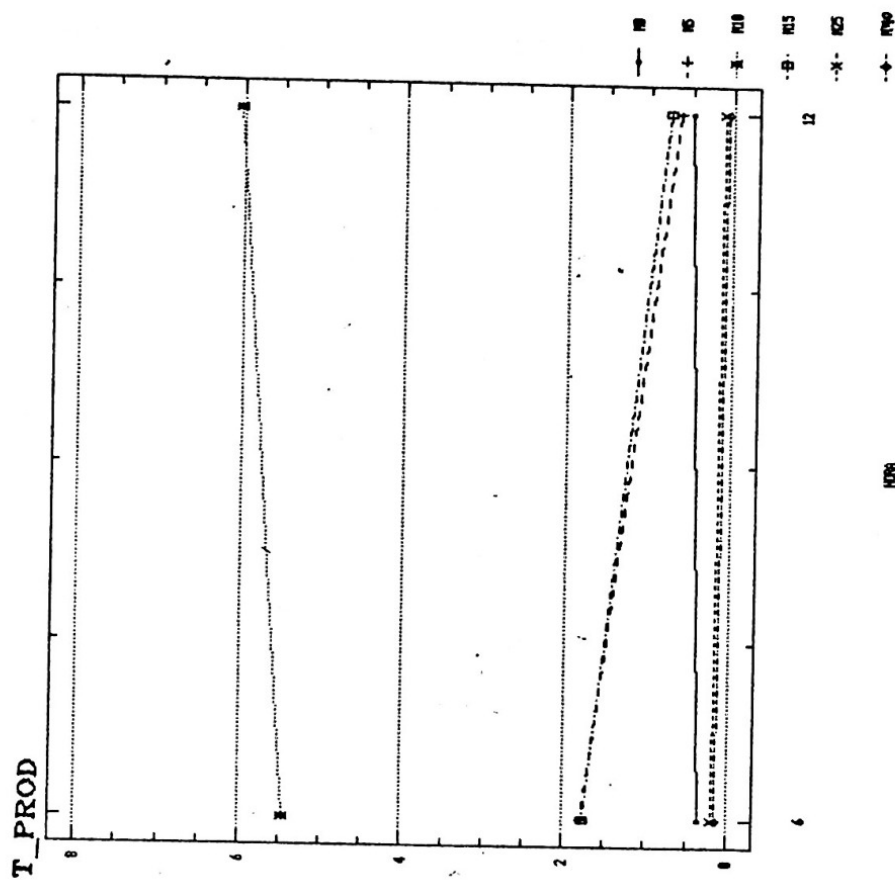
D.7 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

CLOR_ATI X HORA X PROF_COL



D.8 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

T_PROD X HORA X PROF_COL



1989

ESTACÃO

EXTERNA

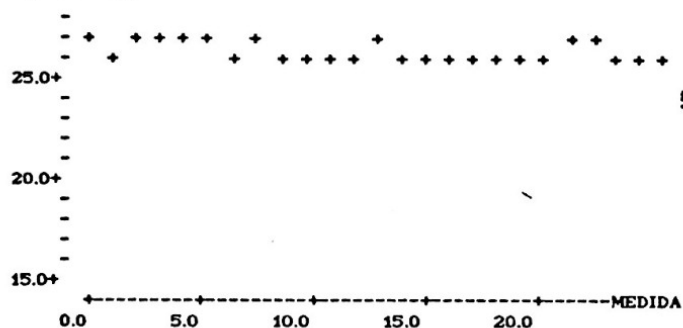
GRAFICOS DOS VALORES OBSERVADOS
EM ORDEM CRONOLÓGICA DE OBTENÇÃO

INICIO DA TOMADA DAS MEDIDAS AS 3:00 HORAS.
AS MEDIDAS FORAM TOMADAS DE TRÊS EM TRÊS HORAS.

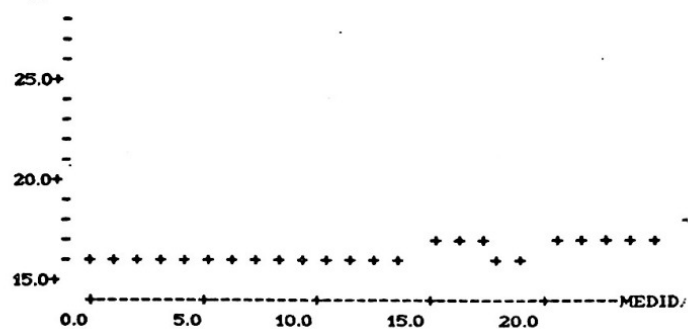
N* = Número de observações em que não há medidas.

5.1 GRAFICOS DE TEMP

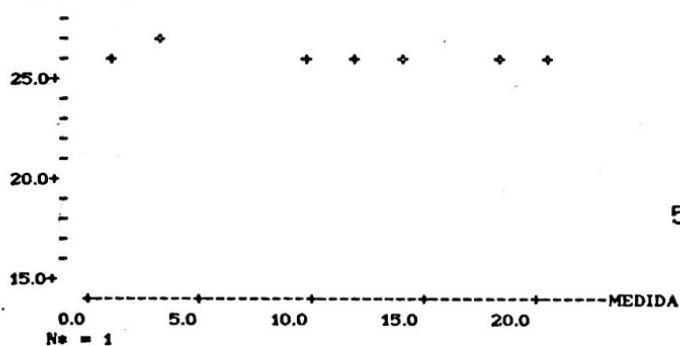
5.1.1 PROF_COL = 0M



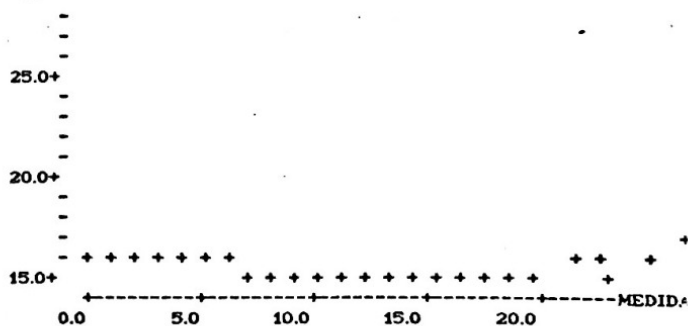
5.1.5 PROF_COL = 25M



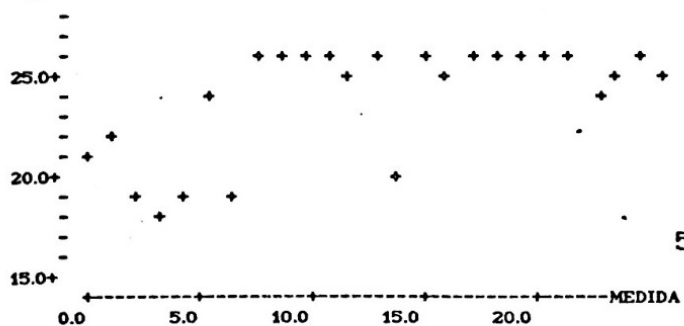
5.1.2 PROF_COL = 5M



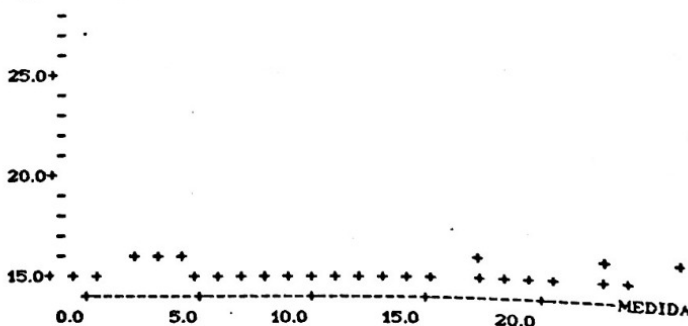
5.1.6 PROF_COL = 50M



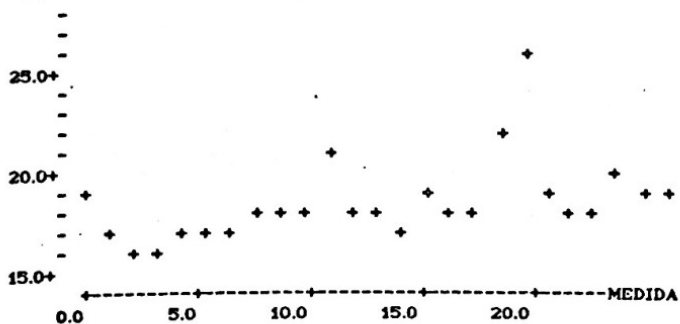
5.1.3 PROF_COL = 10M



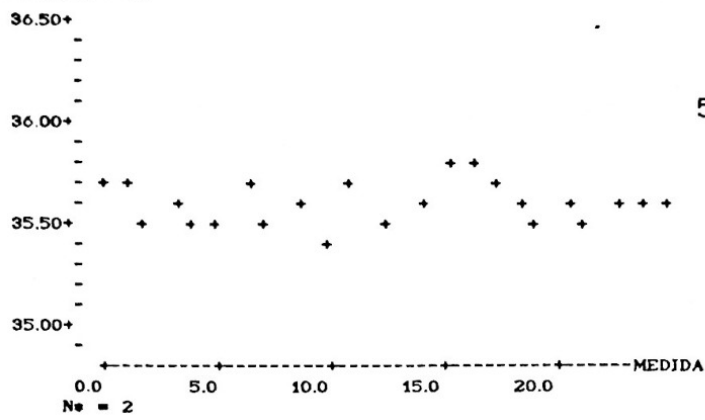
5.1.7 PROF_COL = 69M



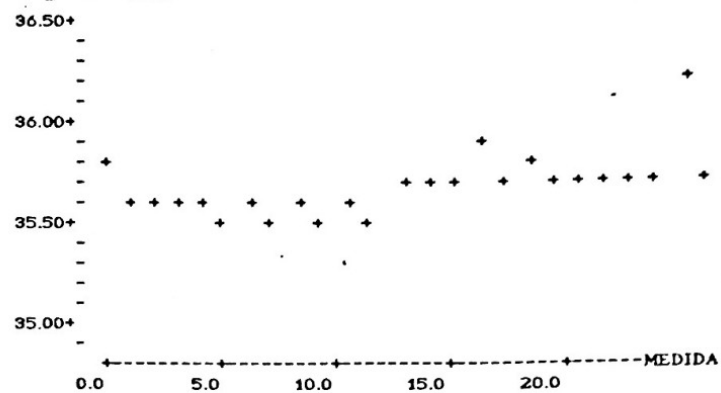
5.1.4 PROF_COL = 15M



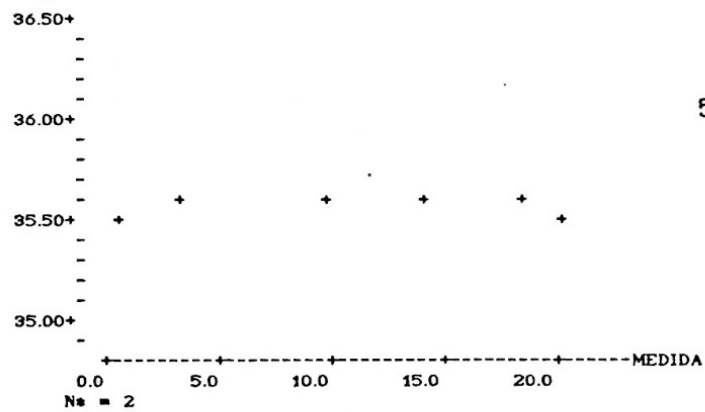
5.2.1 PROF_COL = 0M



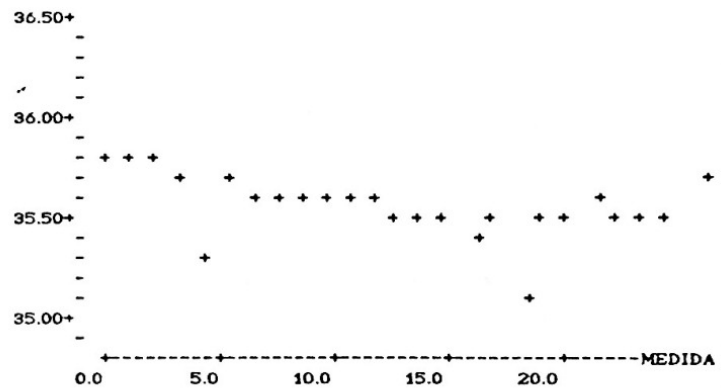
5.2.5 PROF_COL = 25M



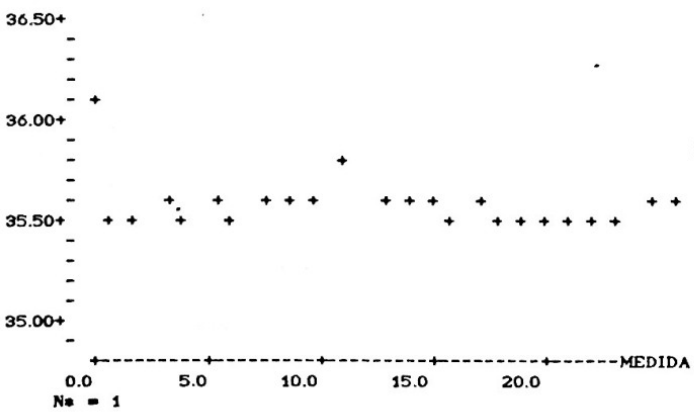
5.2.2 PROF_COL = 5M



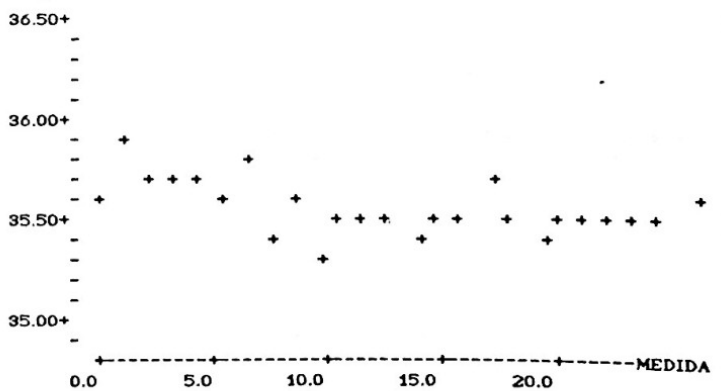
5.2.6 PROF_COL = 50M



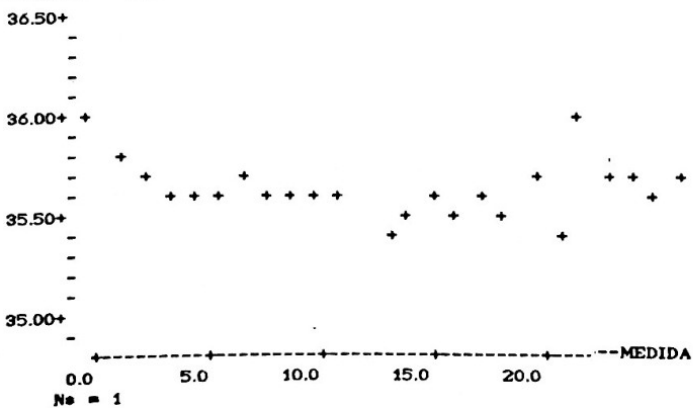
5.2.3 PROF_COL = 10M



5.2.7 PROF_COL = 69M

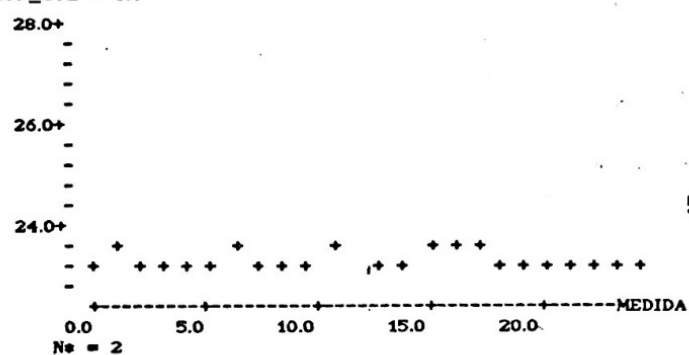


5.2.4 PROF_COL = 15M

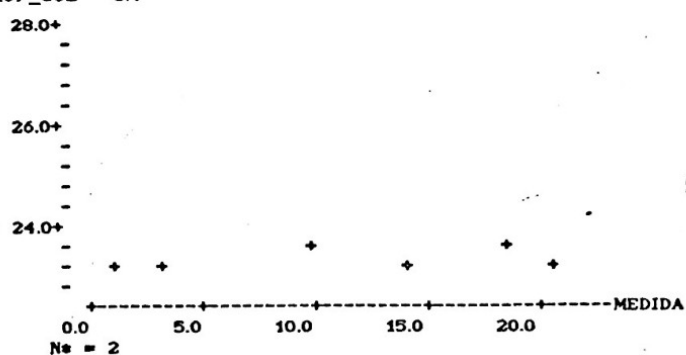


5.3 GRAFICOS DE SIGMA

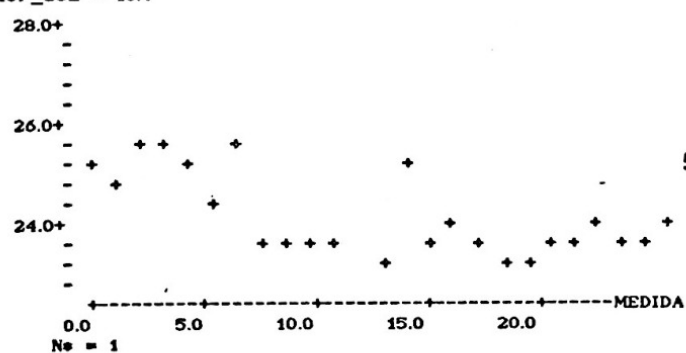
5.3.1 PROF_COL = 0M



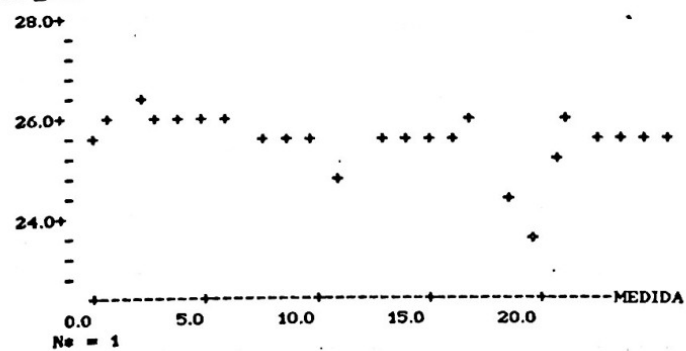
5.3.2 PROF_COL = 5M



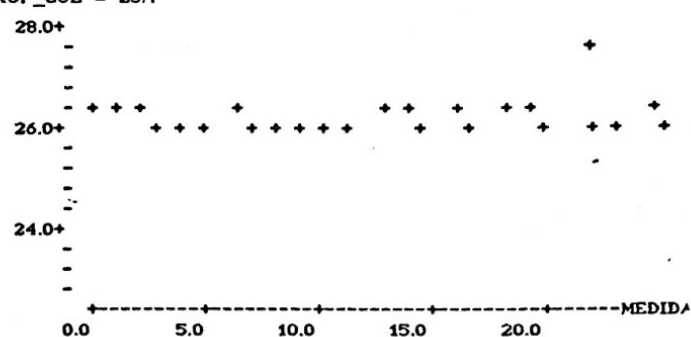
5.3.3 PROF_COL = 10M



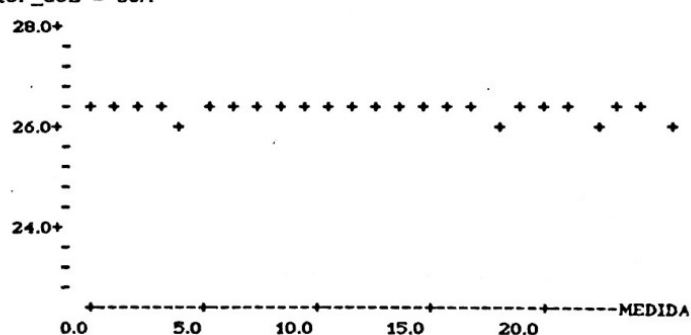
5.3.4 PROF_COL = 15M



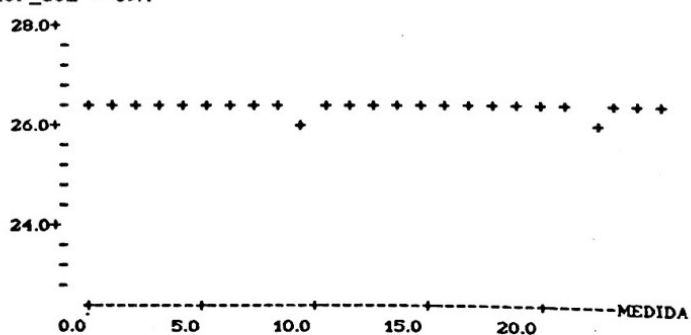
5.3.5 PROF_COL = 25M



5.3.6 PROF_COL = 50M

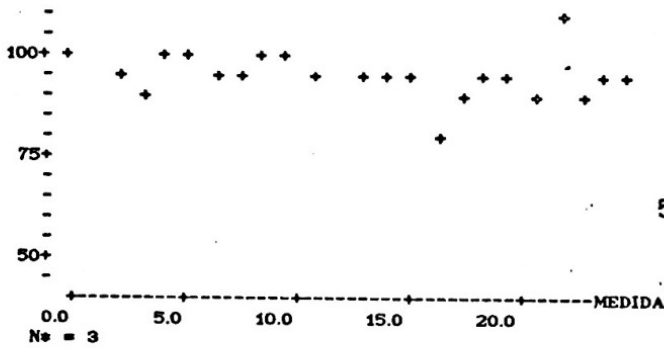


5.3.7 PROF_COL = 69M

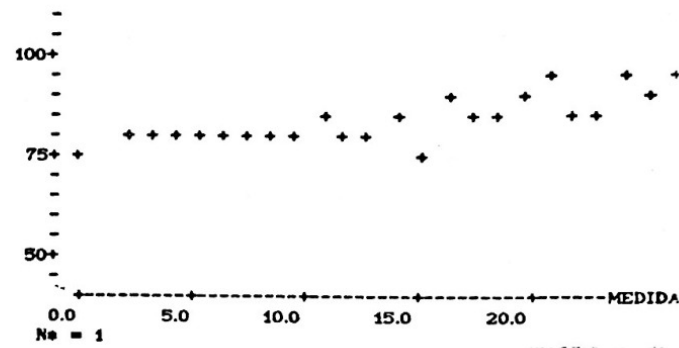


5.4 GRAFICOS DE SAT_02

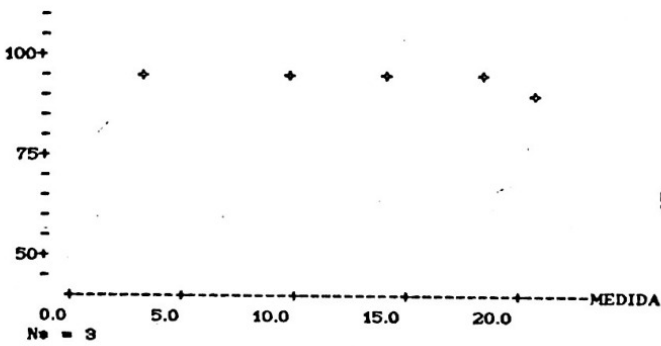
5.4.1 PROF_COL = 0M



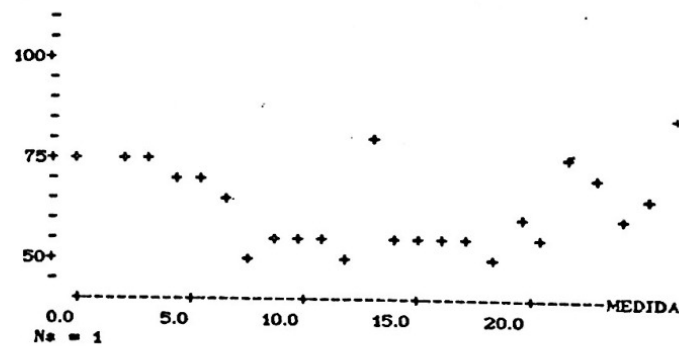
5.4.5 PROF_COL = 25M



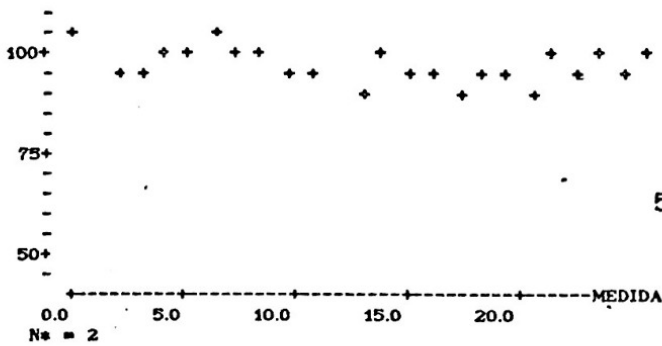
5.4.2 PROF_COL = 5M



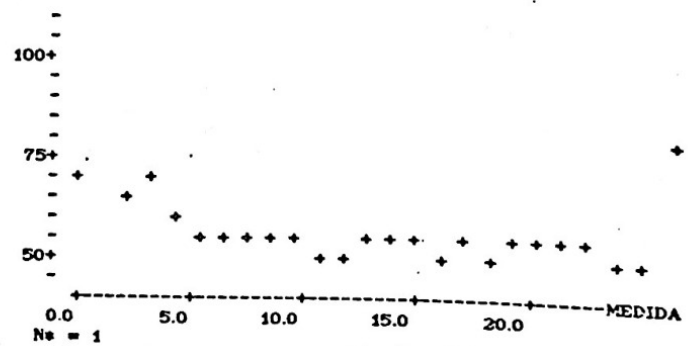
5.4.6 PROF_COL = 50M



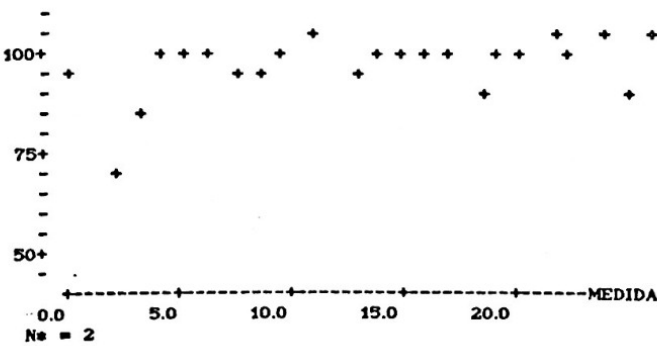
5.4.3 PROF_COL = 10M



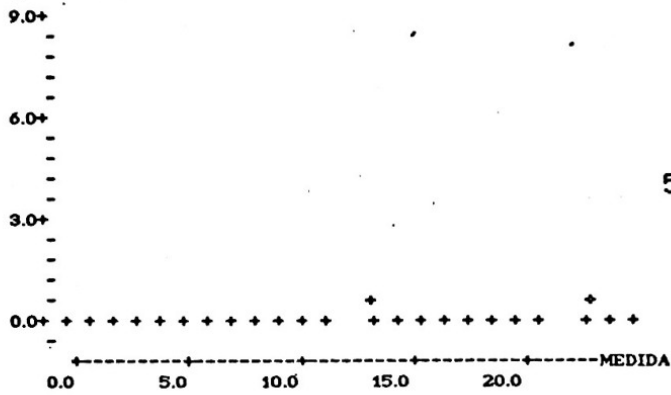
5.4.7 PROF_COL = 69M



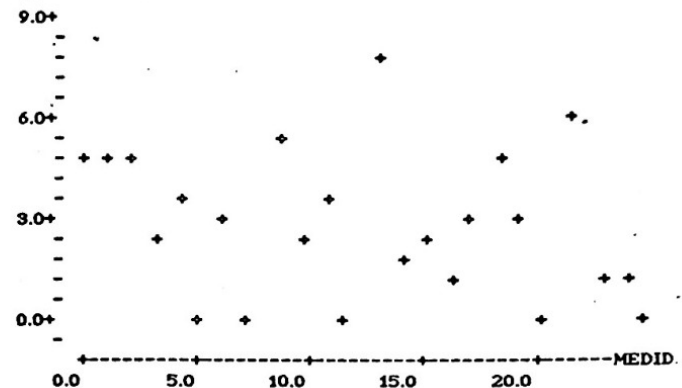
5.4.4 PROF_COL = 15M



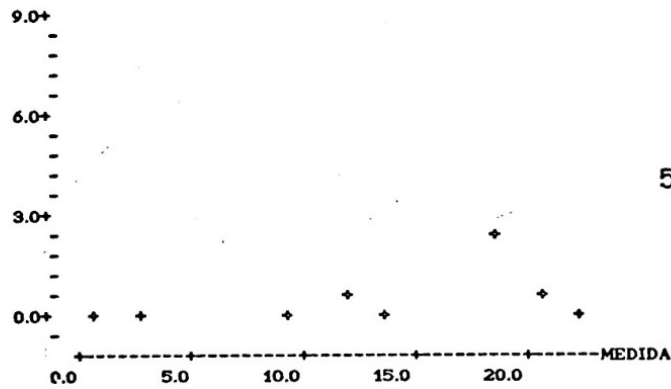
5.5.1 PROF_COL = 0M



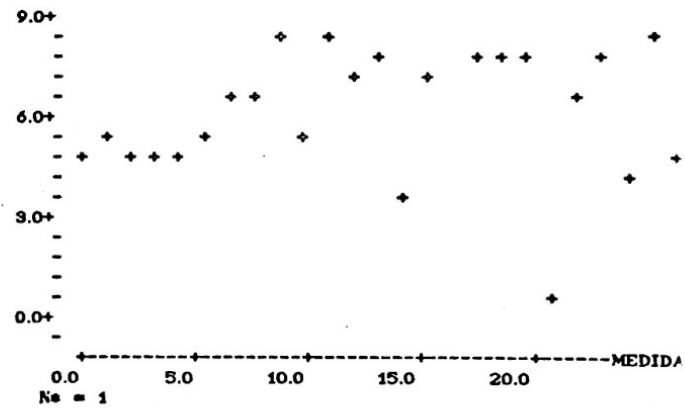
5.5.5 PROF_COL = 25M



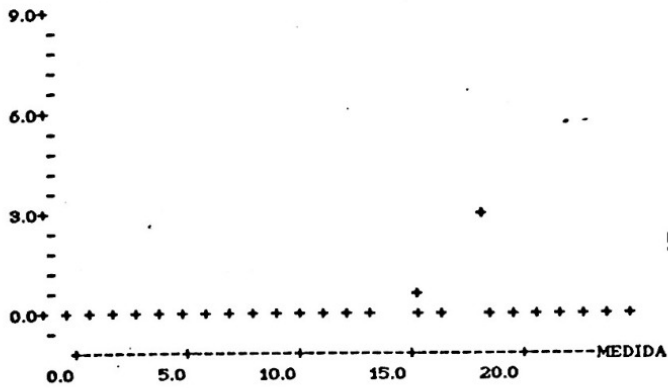
5.5.2 PROF_COL = 5M



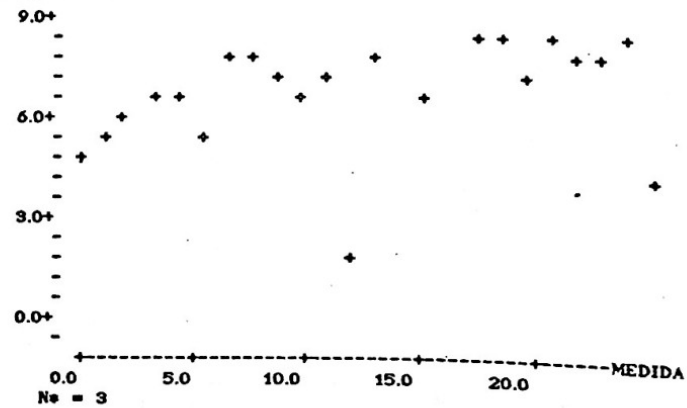
5.5.6 PROF_COL = 50M



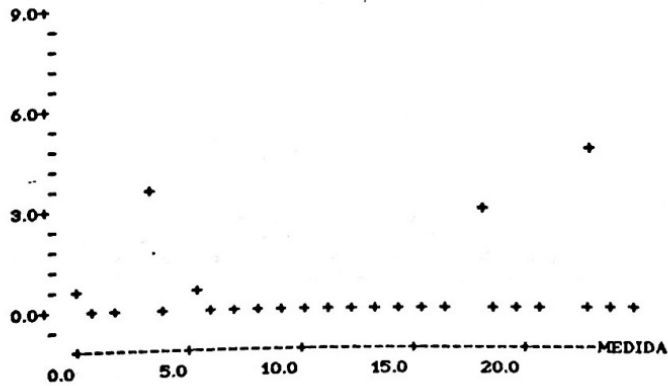
5.5.3 PROF_COL = 10M



5.5.7 PROF_COL = 69M



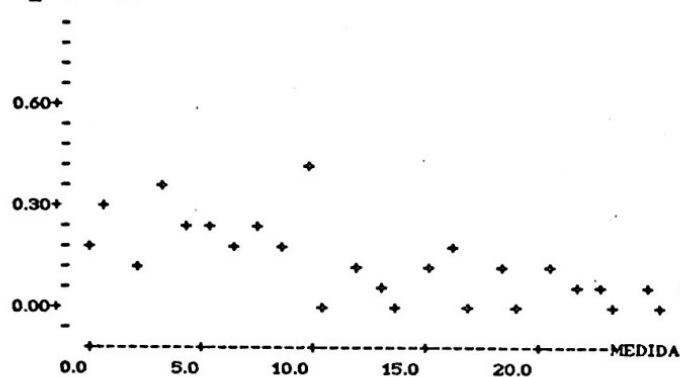
5.5.4 PROF_COL = 15M



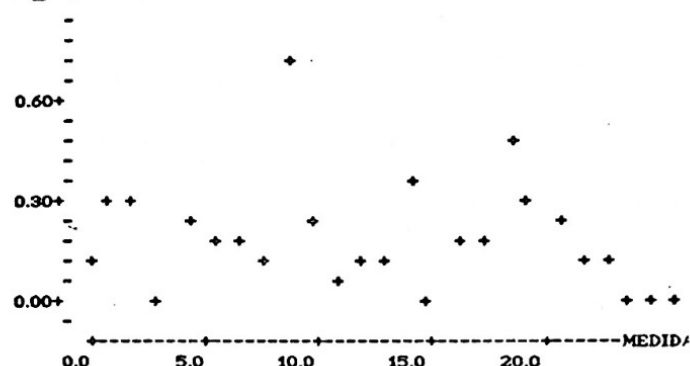
5.6 GRÁFICOS DE NH4

105

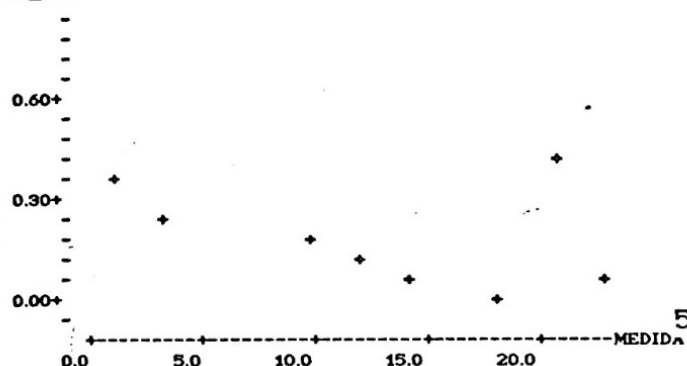
5.6.1 PROF_COL = 0M



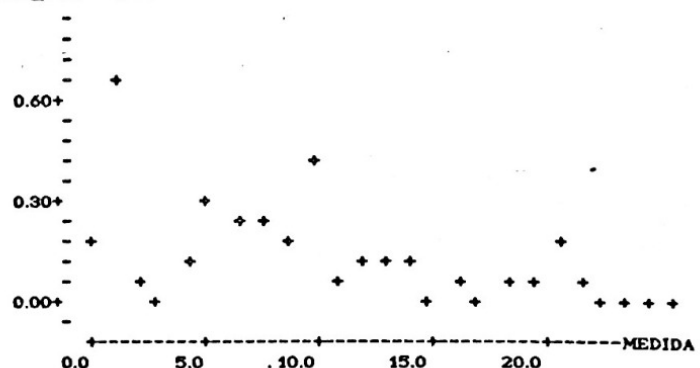
5.6.5 PROF_COL = 25M



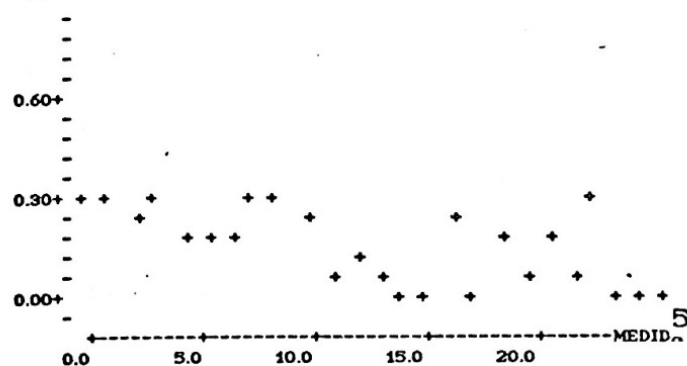
5.6.2 PROF_COL = 5M



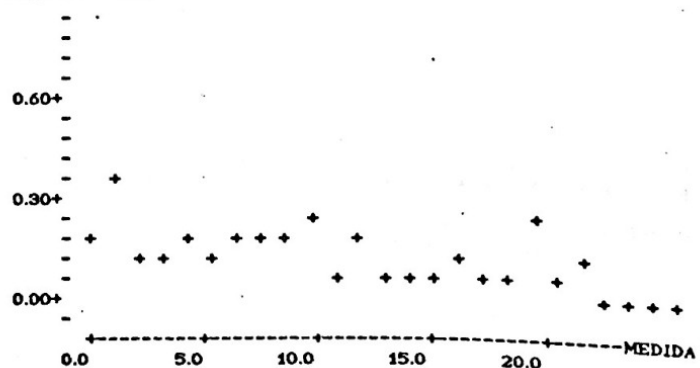
5.6.6 PROF_COL = 50M



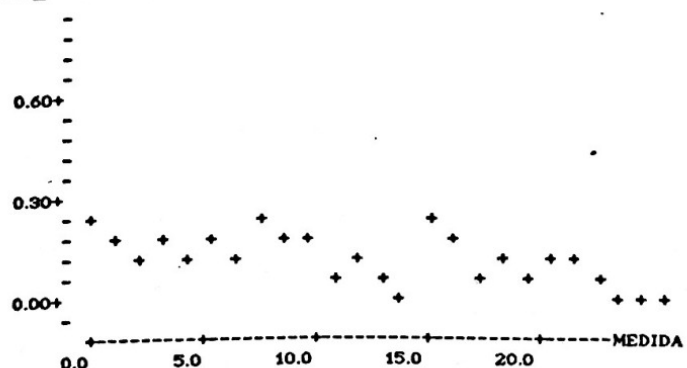
5.6.3 PROF_COL = 10M



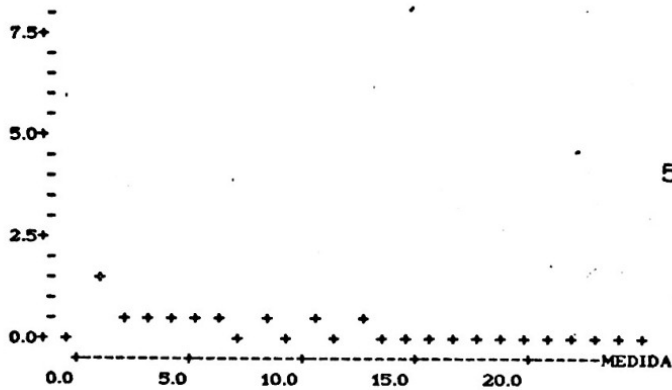
5.6.7 PROF_COL = 69M



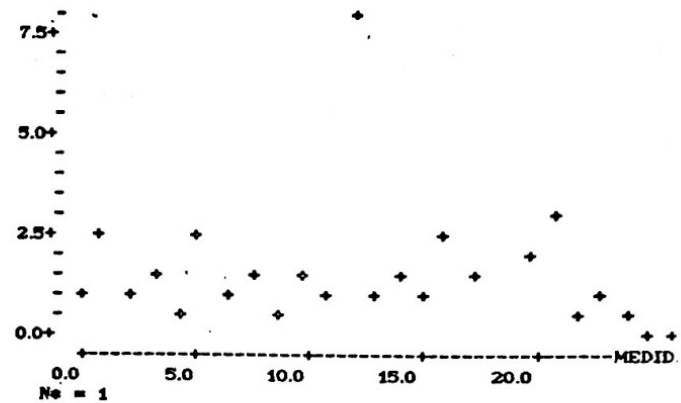
5.6.4 PROF_COL = 15M



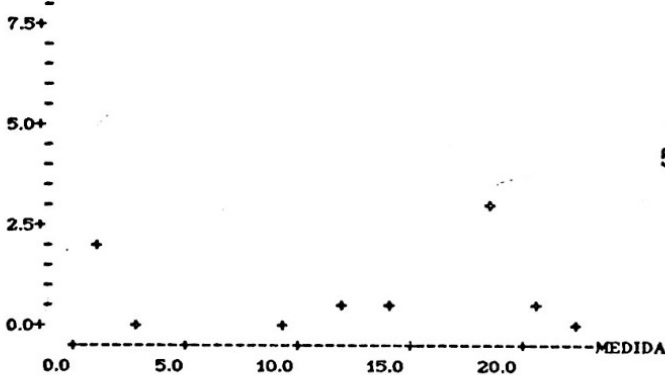
5.7.1 PROF_COL = 0M



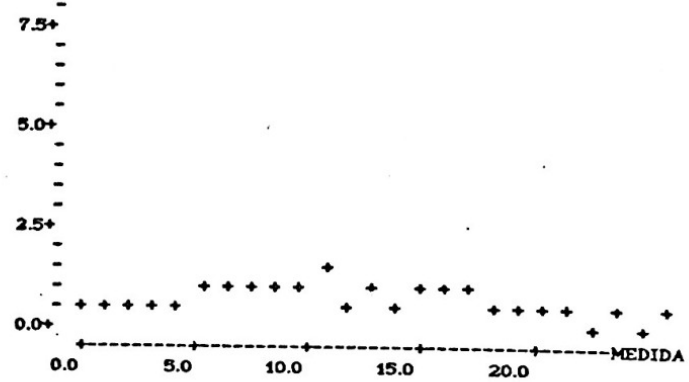
5.7.5 PROF_COL = 25M



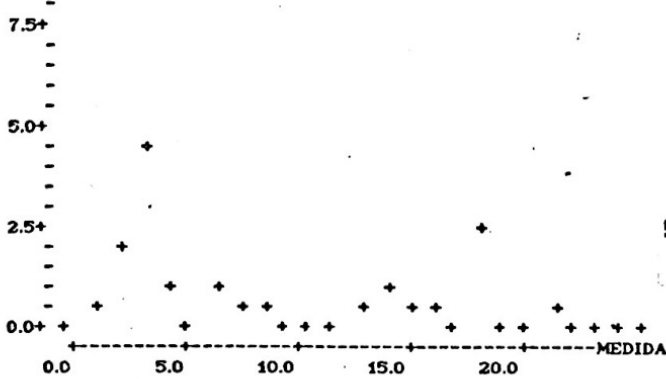
5.7.2 PROF_COL = 5M



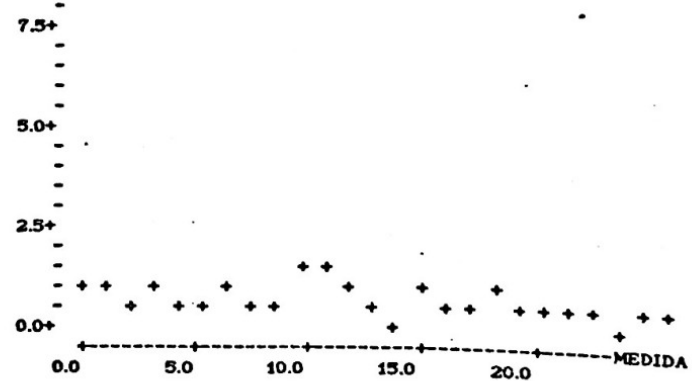
5.7.6 PROF_COL = 50M



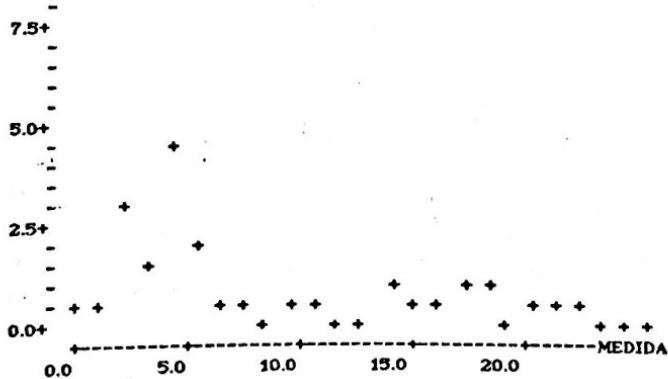
5.7.3 PROF_COL = 10M



5.7.7 PROF_COL = 69M



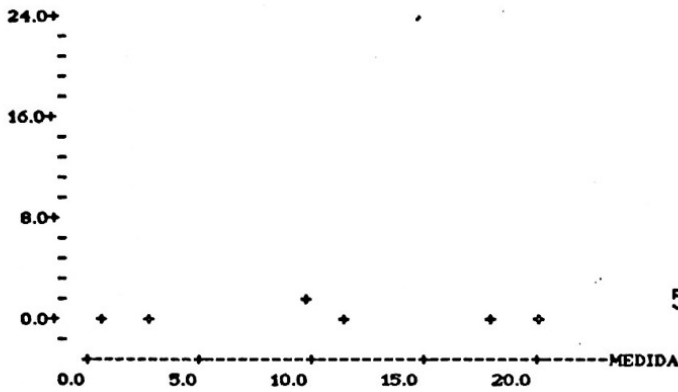
5.7.4 PROF_COL = 15M



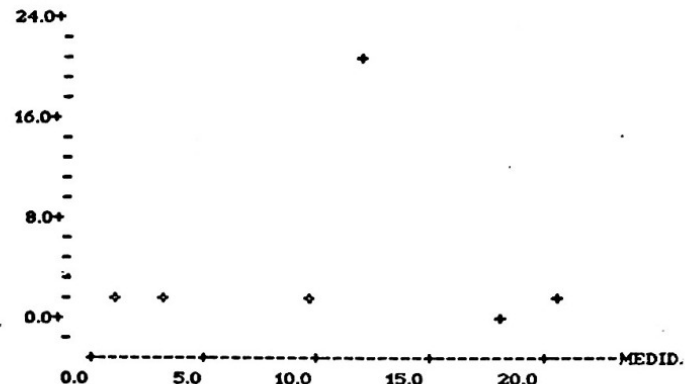
5.8 GRÁFICOS DE T_PROD

107

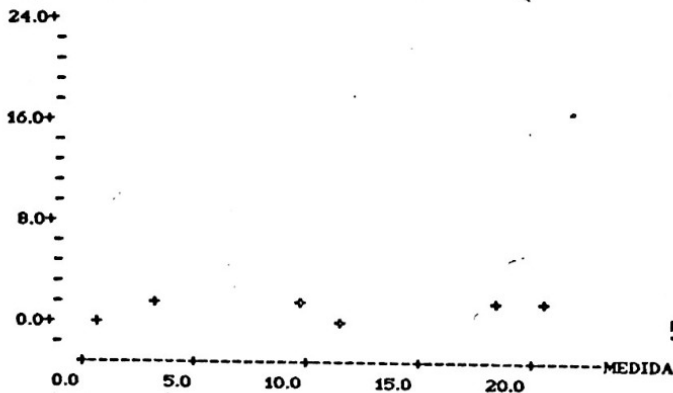
5.8.1 PROF_COL = 0M



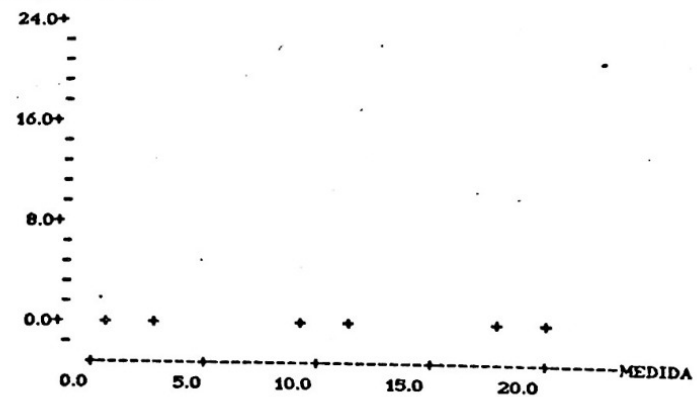
5.8.5 PROF_COL = 25M



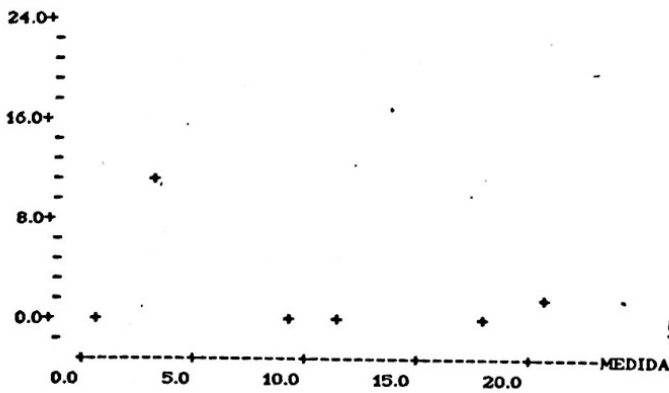
5.8.2 PROF_COL = 5M



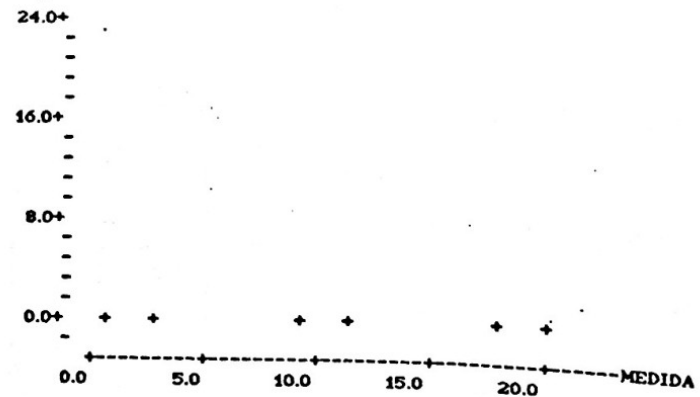
5.8.6 PROF_COL = 50M



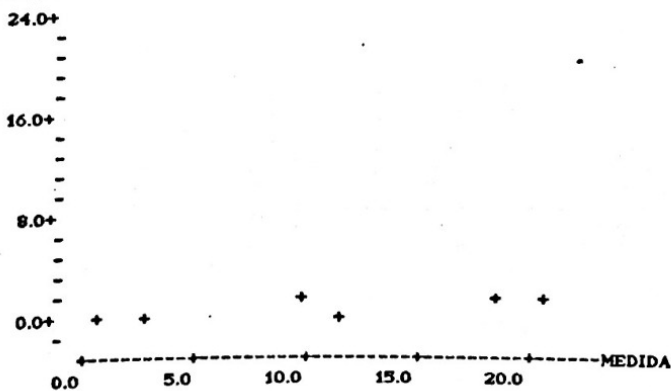
5.8.3 PROF_COL = 10M



5.8.7 PROF_COL = 69M

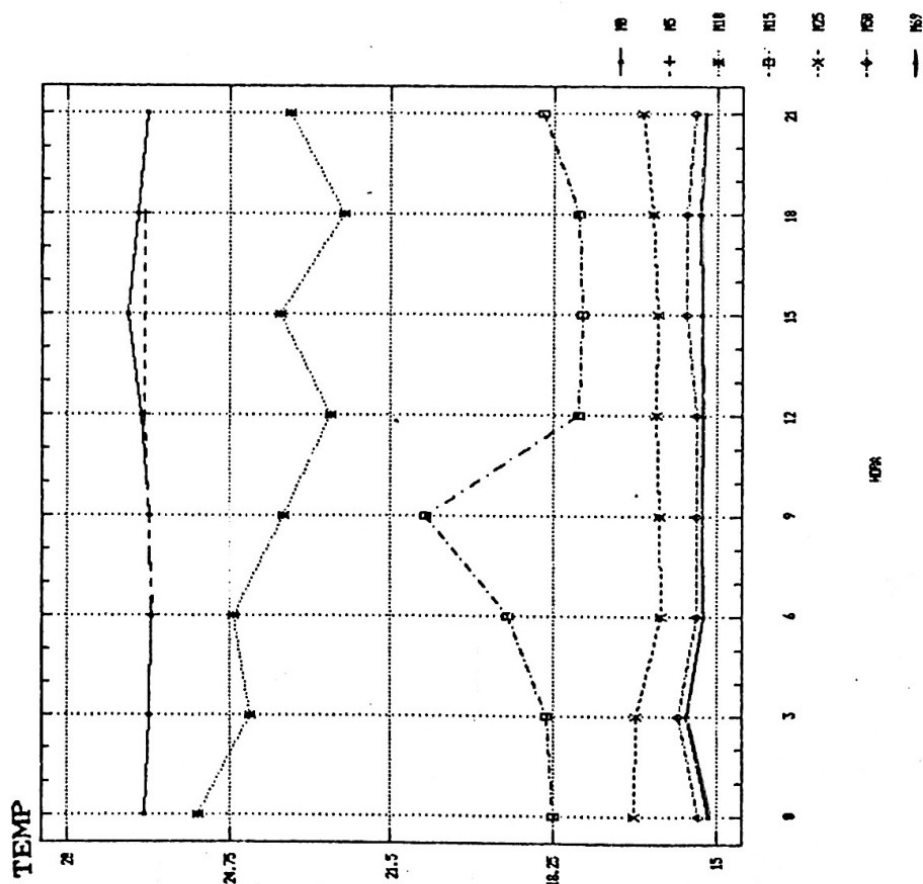


5.8.4 PROF_COL = 15M



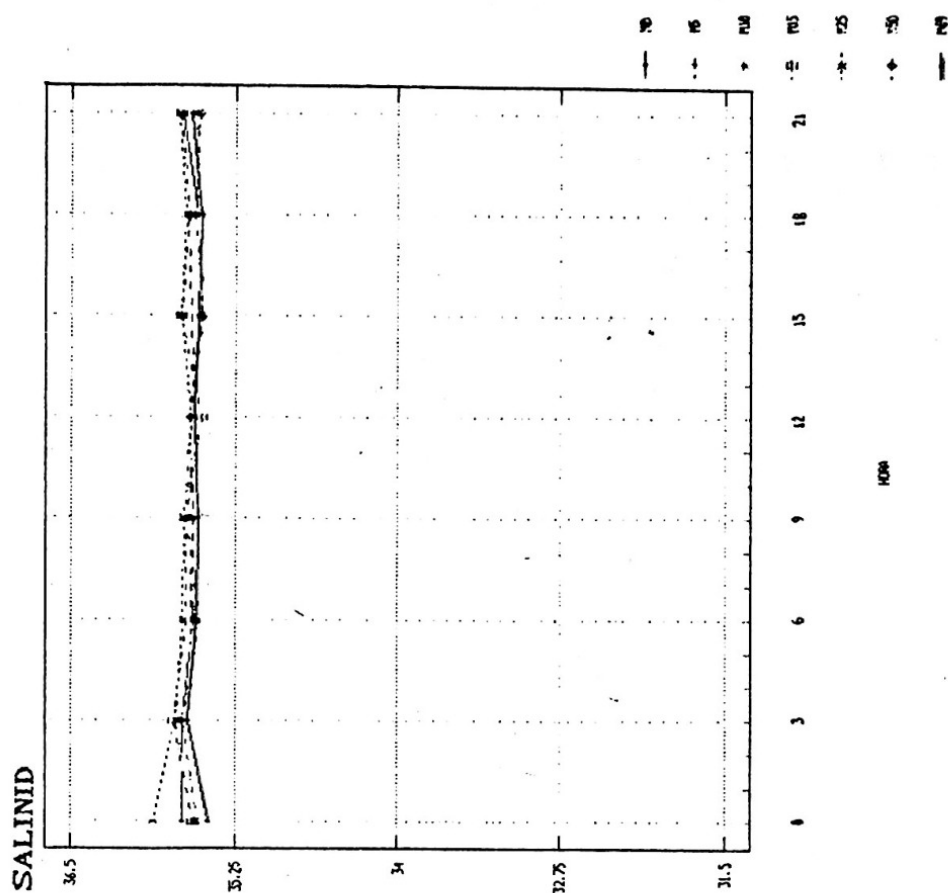
E.1 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

TEMP X HORA X PROF_COL



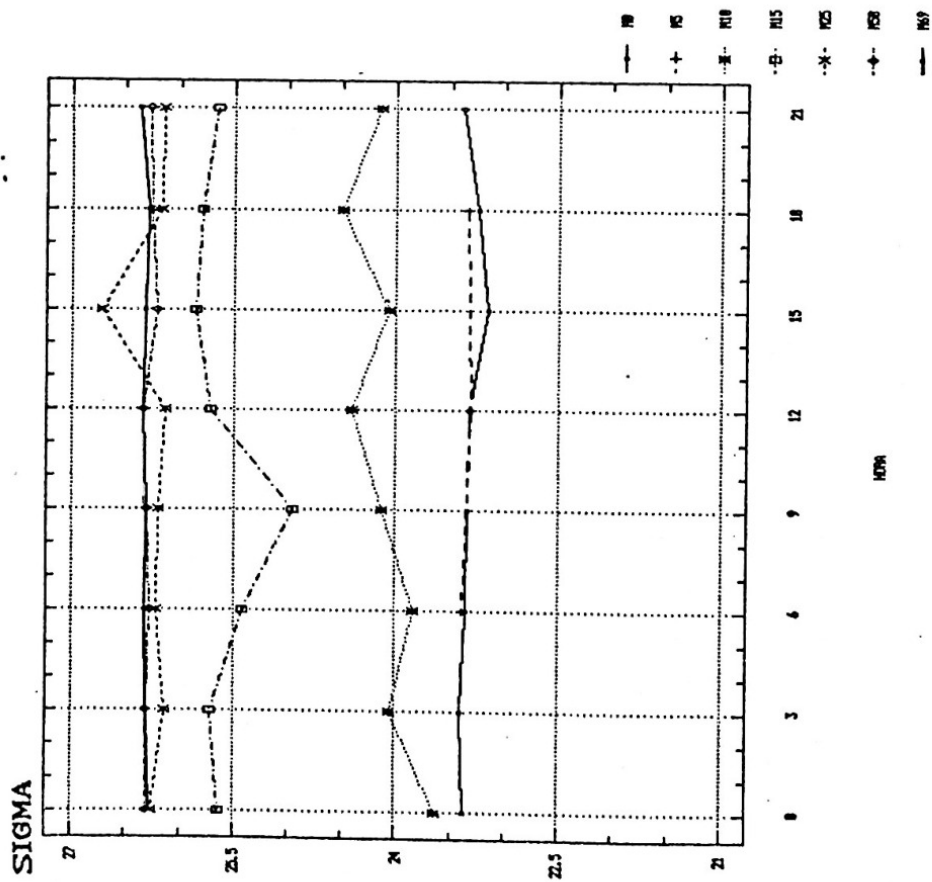
E.2 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SALINID X HORA X PROF_COL



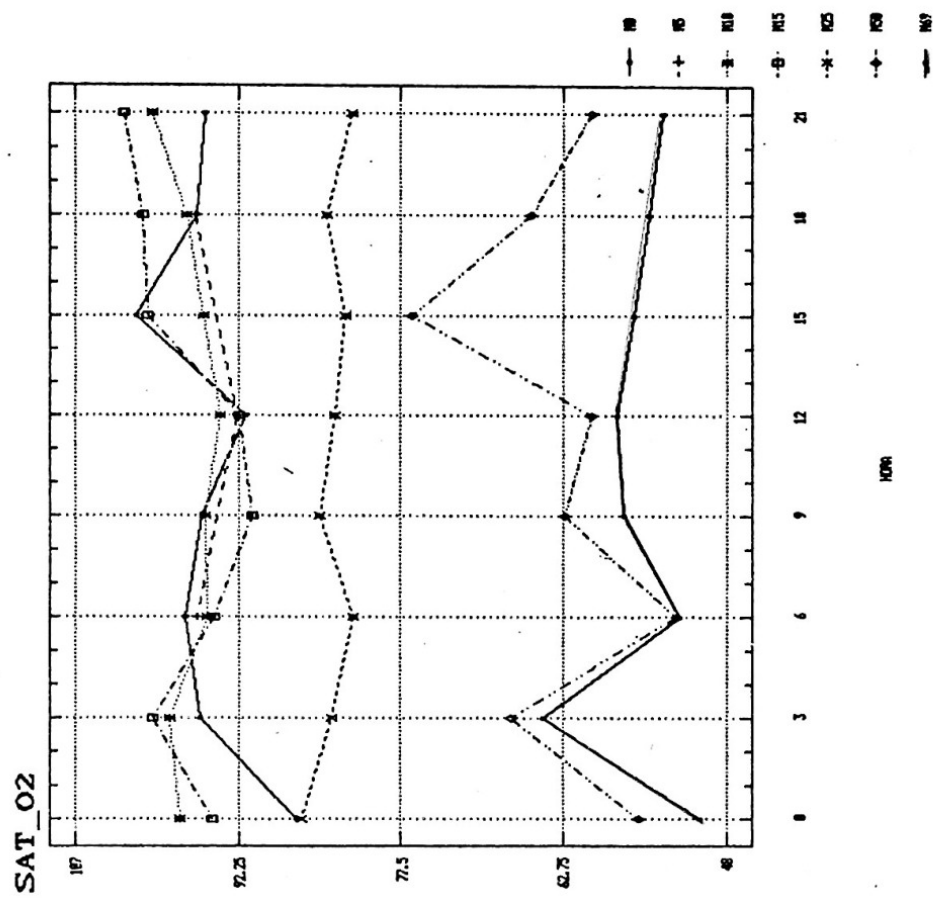
E.3 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SIGMA X HORA X PROF_COL



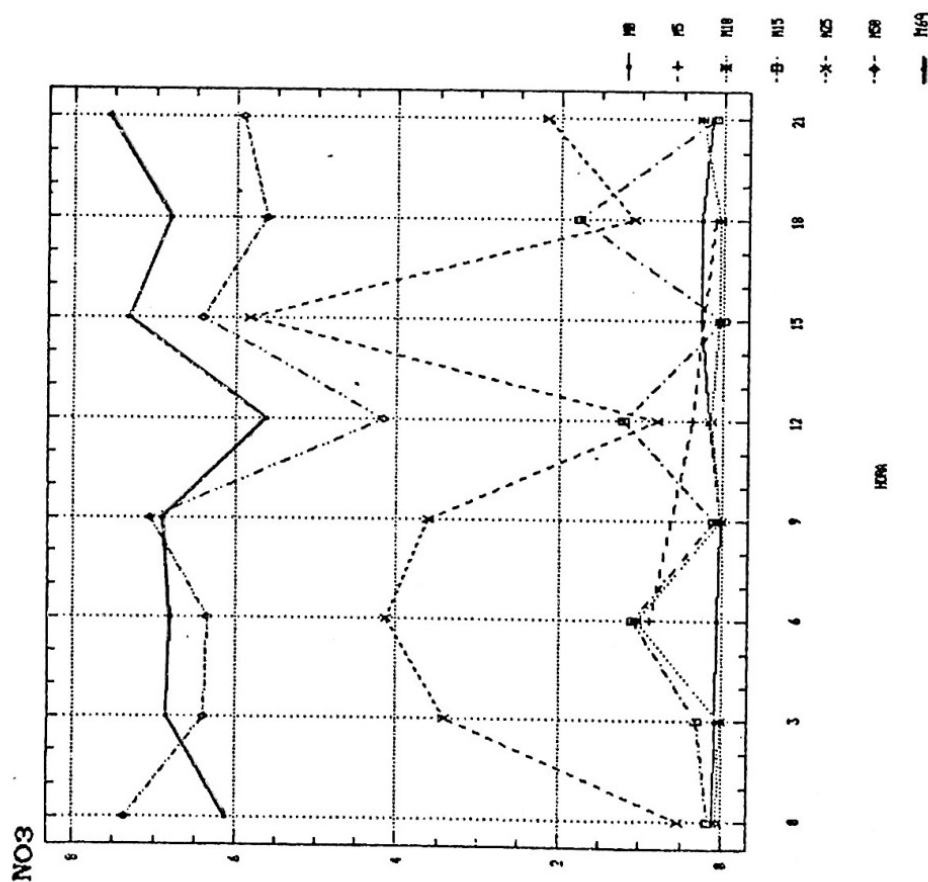
E.4 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

SAT_O2 X HORA X PROF_COL



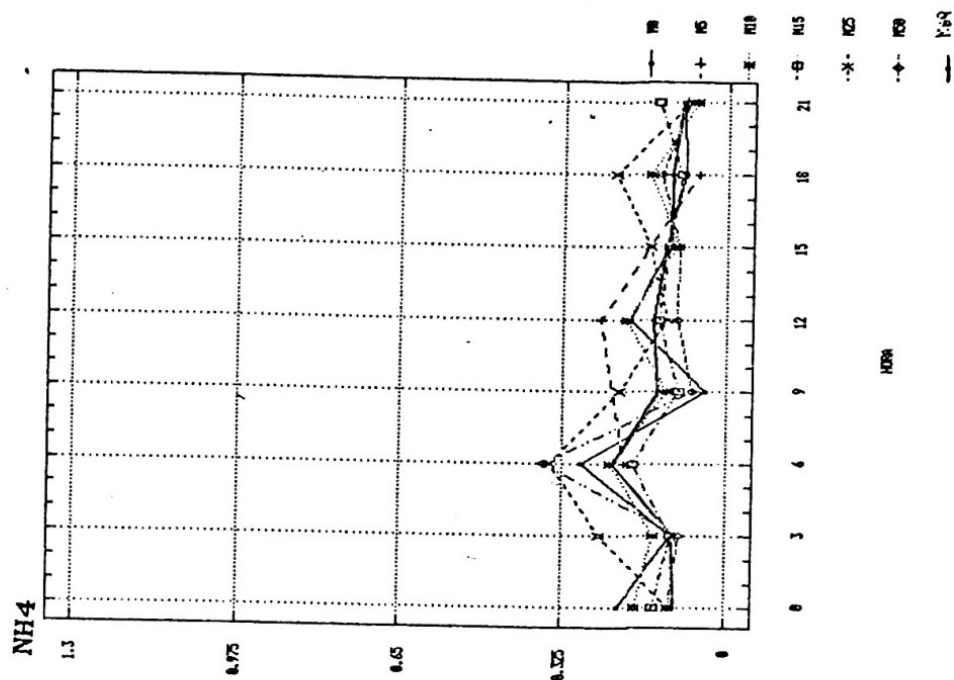
E.5 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NO3 X HORA X PROF_COL



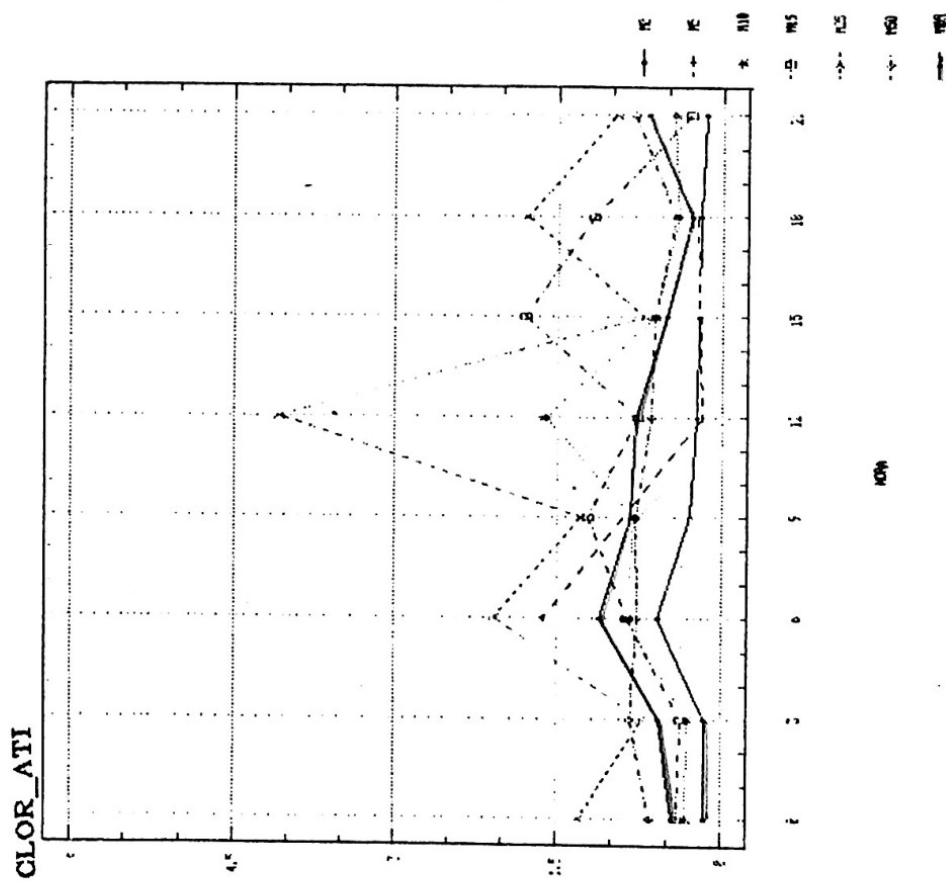
E.6 GRAFICO DOS VALORES MEDIOS DE

NH4 X HORA X PROF_COL



E.7 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

CLOR_ATI X HORA X PROF_COL



E.8 GRÁFICO DOS VALORES MEDIOS DE

T_PROD X HORA X PROF_COL

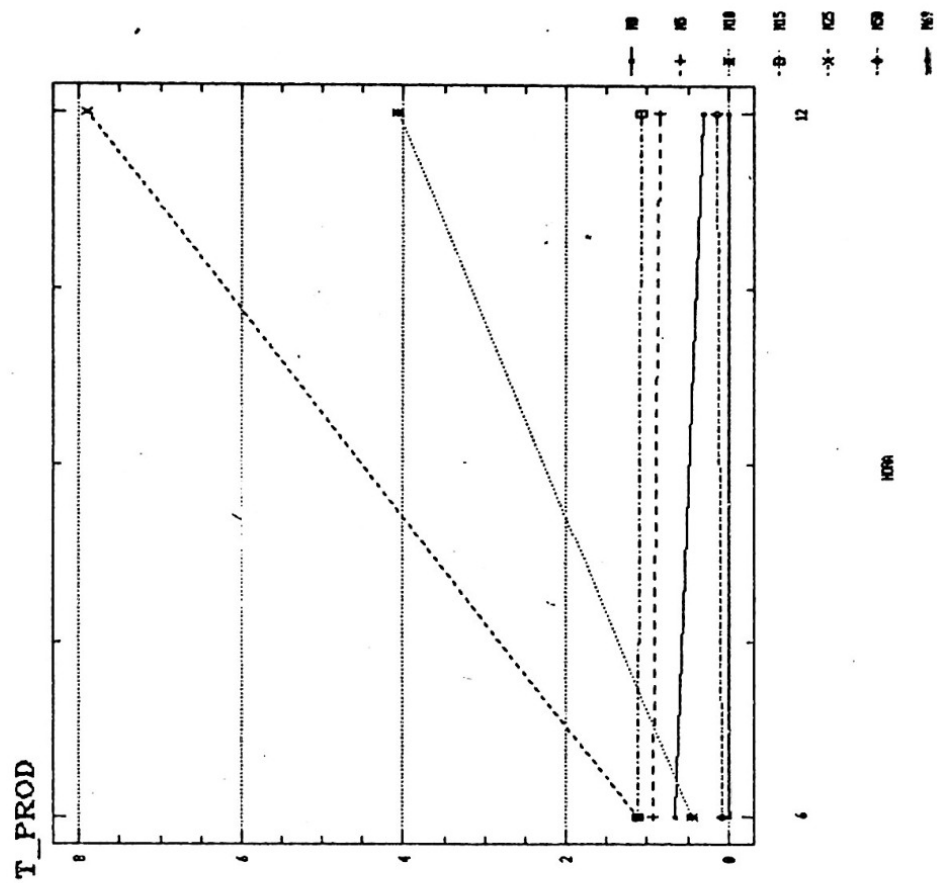
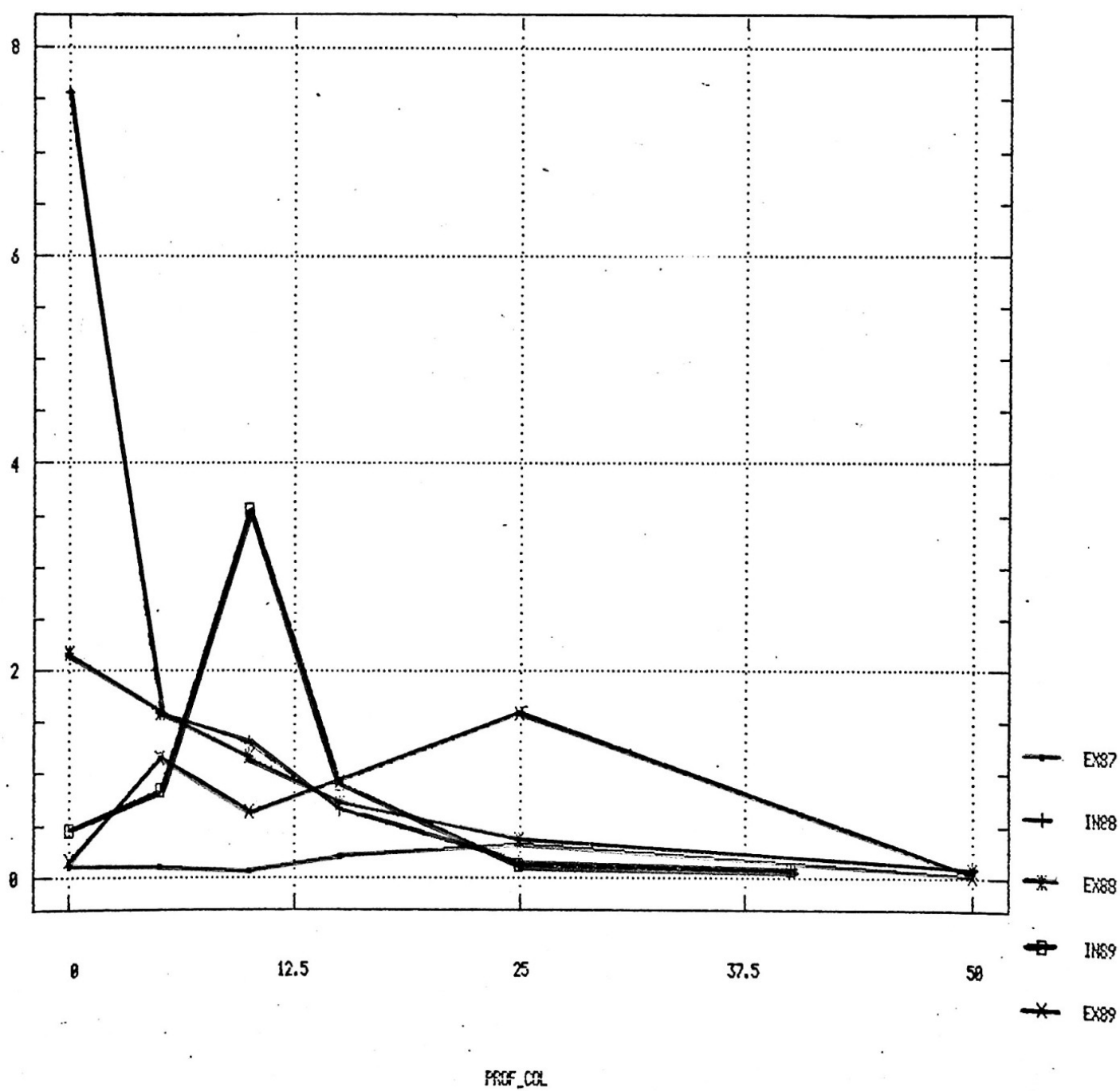


GRÁFICO - F -
GRÁFICO DE MEDIANAS
T_PROD X PROF_COL X ESTAÇÃO.ANO

GRÁFICO F. DE MEDIANAS
T_PROD X PROF_COL X ESTAÇÃO.ANO



Appendice - C

1.1 Estatísticas de TEMP

linhas: HORA

colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	21.657 0.298 3	21.510 -- 1	21.687 0.281 3	21.560 -- 1	22.017 0.171 3	17.510 0.937 3	17.157 1.051 3
3	21.813 0.205 3	-- -- 0	21.503 0.706 3	-- -- 0	21.873 0.230 3	19.170 1.213 3	17.090 1.113 3
6	21.860 0.207 3	21.870 0.204 3	21.910 0.195 3	21.900 0.192 3	22.080 0.147 3	17.273 0.962 3	17.063 1.098 3
9	21.880 0.231 3	-- -- 0	21.900 0.205 3	-- -- 0	22.017 0.0720 3	17.163 0.990 3	16.903 0.879 3
12	22.117 0.284 3	21.883 0.216 3	21.940 0.197 3	22.050 0.040 3	22.187 0.140 3	17.780 2.136 3	16.880 0.945 3
15	22.100 0.272 3	-- -- 0	21.907 0.175 3	-- -- 0	22.007 0.286 3	17.200 0.517 3	16.783 0.806 3
18	21.700 0.384 4	21.772 0.342 4	21.882 0.409 4	21.610 0.551 4	22.112 0.183 4	17.287 1.087 4	16.640 0.502 3
21	21.733 0.317 3	-- -- 0	21.803 0.349 3	-- -- 0	22.017 0.275 3	17.397 1.071 3	17.267 0.978 3

1.3 Estatísticas de SIGMA

linhas: HORA

colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	24.477 0.097 3	24.663 -- 1	24.459 0.203 3	24.375 -- 1	24.680 0.131 3	25.970 0.157 3	26.048 0.191 3
3	24.567 0.082 3	-- -- 0	24.674 0.147 2	-- -- 0	24.613 0.070 3	25.684 0.222 3	26.037 0.131 3
6	24.609 0.071 3	24.575 0.079 3	24.601 0.034 3	24.577 0.060 3	24.689 0.183 3	26.049 0.177 3	26.082 0.205 3
9	24.566 0.197 3	-- -- 0	24.600 0.170 3	-- -- 0	24.636 0.071 3	26.049 0.213 3	26.071 0.152 3
12	24.370 0.165 3	24.504 0.137 3	24.604 0.181 3	24.679 0.145 3	24.885 0.167 3	25.927 0.370 3	26.098 0.170 3
15	24.409 0.154 3	-- -- 0	24.553 0.133 3	-- -- 0	24.905 0.045 3	26.050 0.101 3	26.072 0.153 3
18	24.389 0.229 4	24.465 0.249 4	24.539 0.293 4	24.804 0.218 4	24.927 0.093 4	26.001 0.180 4	26.116 0.062 3
21	24.280 0.091 2	-- -- 0	24.506 0.267 3	-- -- 0	24.759 0.289 3	26.004 0.189 3	26.021 0.173 3

1.2 Estatísticas de SALINID

linhas: HORA

colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	35.214 0.230 3	35.404 -- 1	35.201 0.368 3	35.043 -- 1	35.612 0.230 3	35.755 0.093 3	35.747 0.100 3
3	35.389 0.136 3	-- -- 0	35.383 0.158 2	-- -- 0	35.471 0.150 3	35.928 0.124 3	35.751 0.180 3
6	35.462 0.125 3	35.421 0.161 3	35.470 0.052 3	35.435 0.121 3	35.648 0.291 3	35.785 0.078 3	35.763 0.086 3
9	35.412 0.325 3	-- -- 0	35.465 0.279 3	-- -- 0	35.556 0.107 3	35.749 0.059 3	35.697 0.078 3
12	35.242 0.199 3	35.332 0.242 3	35.485 0.293 3	35.623 0.181 3	35.946 0.261 3	35.801 0.219 3	35.712 0.079 3
15	35.287 0.238 3	-- -- 0	35.408 0.231 3	-- -- 0	35.905 0.125 3	35.760 0.066 3	35.660 0.054 3
18	35.144 0.430 4	35.241 0.447 4	35.379 0.514 4	35.628 0.387 4	35.973 0.171 4	35.729 0.111 4	35.672 0.074 3
21	34.944 0.252 2	-- -- 0	35.305 0.475 3	-- -- 0	35.716 0.480 3	35.765 0.095 3	35.746 0.093 3

1.4 Estatísticas de SAT_O2

linhas: HORA

colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	98.42 0.37 3	97.34 -- 1	97.27 1.19 3	96.63 -- 1	95.99 2.67 3	71.14 2.71 3	73.14 1.77 3
3	98.47 0.53 3	-- -- 0	103.54 6.39 2	-- -- 0	97.35 1.46 3	76.31 4.69 3	73.57 2.47 3
6	98.45 1.25 3	97.78 1.25 3	98.55 0.55 3	97.97 0.67 3	97.87 1.42 3	73.14 0.52 3	73.19 0.24 3
9	99.46 2.67 3	-- -- 0	98.39 1.49 3	-- -- 0	98.72 2.65 3	74.09 0.47 2	72.06 2.35 3
12	102.41 2.62 3	98.16 4.51 3	98.75 3.54 3	99.02 3.07 3	97.76 3.47 3	82.91 8.80 3	67.50 6.96 3
15	100.38 3.45 3	-- -- 0	99.38 3.96 3	-- -- 0	95.41 7.99 3	73.84 2.49 3	73.58 2.89 3
18	100.96 1.99 4	100.92 2.17 4	99.80 2.10 4	99.31 3.16 4	95.48 3.92 4	74.68 2.21 4	74.16 1.74 3
21	99.77 0.37 2	-- -- 0	100.01 1.93 3	-- -- 0	97.79 4.30 3	73.01 2.40 3	74.03 0.65 3

1.6 Estatísticas de NH4

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.23333	0.80500	0.20000	0.00000	0.00000	0.16667	0.23333
	0.20817	--	0.17321	--	0.00000	0.11547	0.40415
	3	1	3	1	3	3	3
3	0.10000	--	0.66667	--	0.23333	0.43333	0.30000
	0.14142	--	0.60277	--	0.40415	0.28868	0.36056
	2	0	3	0	3	3	3
6	0.20000	0.16667	0.53333	0.23333	0.23333	0.23333	0.03333
	0.10000	0.15275	0.68069	0.25166	0.25166	0.20817	0.05774
	3	3	3	3	3	3	3
9	0.10000	--	0.95000	--	0.30000	1.13333	1.16667
	0.14142	--	1.20208	--	0.26458	0.90738	0.96090
	2	0	2	0	3	3	3
12	0.10000	0.40000	0.35000	0.30000	0.63333	0.60000	0.33333
	0.00000	0.00000	0.21213	0.42426	0.58595	0.72111	0.49329
	2	2	2	2	3	3	3
15	0.30000	--	0.45000	--	0.65000	0.30000	0.40000
	--	--	0.21213	--	0.35355	0.28284	0.28284
	1	0	2	0	2	2	2
18	0.15000	0.16667	0.20000	0.16667	0.05000	0.15000	0.20000
	0.19149	0.20817	0.26458	0.20817	0.10000	0.23805	0.26458
	4	3	3	3	4	4	3
21	0.40000	--	0.16667	--	0.03333	0.06667	0.16667
	0.36056	--	0.05774	--	0.05774	0.11547	0.20817
	3	0	3	0	3	3	3

1.8 Estatísticas de I_PROD

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
6	0.10000	0.08667	0.05333	0.25333	0.29667	0.05000	--
	0.04000	0.05132	0.00577	0.21008	0.08505	0.05000	--
	3	3	3	3	3	3	0
12	0.20000	0.23000	0.27000	0.24000	0.40000	0.01333	--
	0.32527	0.26851	0.35595	0.17321	0.18520	0.01155	--
	2	3	3	3	3	3	0

1.5 Estatísticas de N03

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.1900	0.6600	0.4650	0.4000	0.0733	3.1400	5.2733
	0.0889	--	0.3465	--	0.0404	1.2992	0.2532
	3	1	2	1	3	3	3
3	0.1667	--	0.0950	--	0.2900	4.8800	4.8867
	0.1701	--	0.1344	--	0.1587	1.2608	1.0974
	3	0	2	0	3	3	3
6	0.1233	0.2600	0.2267	0.1033	1.0400	4.0333	5.1467
	0.2136	0.1992	0.3147	0.0404	1.1173	1.0335	0.4661
	3	3	3	3	3	3	3
9	0.1400	--	0.2067	--	0.0600	5.7333	5.9400
	0.1277	--	0.2203	--	0.0557	1.0538	1.1938
	3	0	3	0	3	3	3
12	0.2150	0.2233	0.2533	0.1000	0.2567	5.6433	5.9050
	0.1909	0.2818	0.2747	0.1414	0.4020	1.3120	0.2192
	2	3	3	2	3	3	2
15	0.1000	--	0.5950	--	0.1567	4.5867	5.1633
	0.1480	--	0.0071	--	0.1601	1.3112	1.3534
	3	0	2	0	3	3	3
18	0.3650	0.1500	0.0575	0.2200	0.4300	3.1775	6.1333
	0.3071	0.1323	0.0435	0.2054	0.1934	3.4605	1.3529
	4	3	4	4	4	4	3
21	0.3467	--	0.1033	--	0.2300	2.7033	2.2467
	0.3694	--	0.1365	--	0.1100	2.8381	2.0421
	3	0	3	0	3	3	3

1.7 Estatísticas de CLOR_ATI

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.10667	0.15000	0.12000	0.09000	0.11667	0.21333	0.17667
	0.05508	--	0.08888	--	0.06429	0.14434	0.23245
	3	1	3	1	3	3	3
3	0.12667	--	0.09000	--	0.11667	0.41333	0.12333
	0.10116	--	0.05568	--	0.04509	0.18717	0.04509
	3	0	3	0	3	3	3
6	0.16333	0.09667	0.10333	0.08667	0.17667	0.28333	0.13333
	0.10970	0.04041	0.07767	0.05132	0.13868	0.24090	0.15373
	3	3	3	3	3	3	3
9	0.06667	--	0.10333	--	0.20333	0.09667	0.08333
	0.02082	--	0.07095	--	0.03055	0.04041	0.02309
	3	0	3	0	3	3	3
12	0.08333	0.08333	0.13333	0.09000	0.17500	0.06000	0.12333
	0.02887	0.12741	0.07638	0.09165	0.21920	0.10100	0.09713
	3	3	3	3	2	3	3
15	0.17333	--	0.01333	--	0.14000	0.20667	0.06667
	0.07767	--	0.01155	--	0.15875	0.05132	0.03215
	3	0	3	0	3	3	3
18	0.06500	0.13750	0.05250	0.05000	0.15750	0.13667	0.05000
	0.04041	0.16919	0.05123	0.03000	0.07500	0.01528	0.00000
	4	4	4	3	4	3	2
21	0.01000	--	0.06667	--	0.13000	0.25667	0.11333
	0.01414	--	0.08145	--	0.07550	0.02887	0.09238
	2	0	3	0	3	3	3

2.1 Estatísticas de TEMP

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	18.952 0.114 4	-- 0.433 0	19.115 0.433 4	-- 0.394 0	19.150 0.394 4	19.112 0.342 4
3	18.870 0.151 3	-- 0.440 0	19.157 0.440 3	-- 0.217 0	19.153 0.217 3	19.270 0.335 3
6	18.857 0.167 3	18.903 0.231 3	18.960 0.279 3	18.900 0.035 3	19.057 0.150 3	19.237 0.392 3
9	18.697 0.310 3	-- 0.705 0	19.090 0.705 3	-- 0.214 0	19.060 0.214 3	19.087 0.427 3
12	18.883 0.298 3	18.853 0.368 3	18.930 0.469 3	18.807 0.051 3	19.043 0.202 3	19.123 0.340 3
15	19.040 0.426 3	-- 0.074 0	10.883 0.074 3	-- 0.168 0	19.000 0.168 3	19.063 0.260 3
18	19.107 0.189 3	-- 0.159 0	18.977 0.159 3	-- 0.365 0	19.130 0.365 3	19.070 0.291 3
21	18.983 0.124 3	-- 0.060 0	19.083 0.060 3	-- 0.343 0	19.077 0.343 3	19.073 0.325 3

2.3 Estatísticas de SIGMA

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	22.940 0.444 4	-- 0.323 0	22.845 0.323 4	-- 0.317 0	23.073 0.317 4	23.132 0.232 4
3	23.017 0.487 3	-- 0.186 0	22.867 0.186 3	-- 0.276 0	23.037 0.276 3	23.267 0.131 3
6	22.757 0.145 3	22.723 0.137 3	22.890 0.332 3	22.930 0.358 3	22.977 0.303 3	23.233 0.234 3
9	22.967 0.479 3	-- 0.250 0	22.863 0.250 3	-- 0.234 0	23.180 0.234 3	23.053 0.260 3
12	22.757 0.222 3	22.773 0.253 3	22.860 0.255 3	22.960 0.303 3	23.247 0.155 3	23.203 0.297 3
15	23.050 0.503 3	-- 0.347 0	22.880 0.347 3	-- 0.230 0	23.063 0.230 3	23.360 0.014 2
18	23.077 0.415 3	-- 0.319 0	22.977 0.319 3	-- 0.103 0	23.233 0.103 3	23.373 0.047 3
21	23.127 0.421 3	-- 0.275 0	23.047 0.275 3	-- 0.154 0	23.220 0.154 3	23.427 0.070 3

2.2 Estatísticas de SALINID

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	32.155 0.460 4	-- 0.471 0	32.315 0.471 4	-- 0.195 0	32.595 0.195 4	32.895 0.209 4
3	32.073 0.327 3	-- 0.386 0	32.260 0.386 3	-- 0.323 0	32.523 0.323 3	32.643 0.450 3
6	31.970 0.250 3	32.030 0.246 3	32.220 0.519 3	32.253 0.465 3	32.370 0.340 3	32.963 0.087 3
9	31.897 0.307 3	-- 0.530 0	32.280 0.530 3	-- 0.202 0	32.677 0.202 3	32.413 0.267 3
12	31.890 0.295 3	32.047 0.436 3	32.157 0.487 3	32.370 0.346 3	32.830 0.113 3	32.773 0.440 3
15	32.017 0.251 3	-- 0.405 0	32.337 0.405 3	-- 0.372 0	32.583 0.372 3	32.875 0.177 2
18	32.173 0.395 3	-- 0.295 0	32.540 0.295 3	-- 0.127 0	32.763 0.127 3	32.860 0.157 3
21	32.417 0.533 3	-- 0.366 0	32.470 0.366 3	-- 0.132 0	32.753 0.132 3	32.943 0.164 3

2.4 Estatísticas de SAT_O2

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	99.86 1.68 4	-- 0.48 0	97.64 0.48 4	-- 1.22 0	97.87 1.22 4	96.46 0.53 4
3	95.43 3.08 3	-- 2.31 0	97.25 2.31 3	-- 1.62 0	97.02 1.62 3	96.11 0.01 2
6	98.79 1.32 2	98.96 1.93 2	98.93 1.65 2	98.11 0.15 2	97.69 0.66 3	96.18 0.48 2
9	97.81 2.43 3	-- 1.11 0	97.12 1.11 3	-- 1.56 0	97.31 1.56 3	97.51 0.81 3
12	100.14 1.89 3	97.30 2.22 3	98.39 1.19 3	98.04 0.59 3	97.18 0.27 3	96.23 0.36 3
15	100.57 1.19 3	-- 4.17 0	96.29 4.17 3	-- 0.76 0	96.71 0.76 3	96.85 1.18 2
18	101.59 2.05 2	-- 1.79 0	98.87 1.79 2	-- 0.78 0	96.43 0.78 3	86.80 17.01 3
21	100.70 1.37 3	-- 2.10 0	99.24 2.10 3	-- 0.30 0	96.95 0.30 3	96.55 0.30 3

2.6 Estatísticas de NH4

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.19500	--	0.25500	--	0.17500	0.18500
	0.13128	--	0.17078	--	0.06557	0.07724
	4	0	4	0	4	4
3	0.07000	--	0.12667	--	0.20000	0.12667
	0.12124	--	0.11504	--	0.07000	0.01528
	3	0	3	0	3	3
6	0.23333	0.29000	0.32000	0.26667	0.23667	0.16333
	0.20306	0.24880	0.17059	0.15044	0.04933	0.06506
	3	3	3	3	3	3
9	0.08000	--	0.14667	--	0.14667	0.09000
	0.11358	--	0.04933	--	0.14572	0.11269
	3	0	3	0	3	3
12	0.18000	0.29000	0.31667	0.30333	0.25667	0.41333
	0.18520	0.14107	0.13051	0.04933	0.06658	0.41525
	3	3	3	3	3	3
15	0.03333	--	0.13000	--	0.10000	0.08333
	0.04163	--	0.13000	--	0.08185	0.07371
	3	0	3	0	3	3
18	0.16667	--	0.15667	--	0.14667	0.09000
	0.17474	--	0.19858	--	0.12220	0.12166
	3	0	3	0	3	3
21	0.22000	--	0.11333	--	0.29333	0.36667
	0.29597	--	0.14012	--	0.42253	0.45654
	3	0	3	0	3	3

2.8 Estatísticas de T_PROD

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
6	6.3900	1.4467	0.8400	0.4767	0.1800	0.0533
	4.118	0.1804	0.4667	0.3932	0.1153	0.0208
	3	3	2	3	3	3
12	7.1500	2.8850	1.5300	0.9250	0.1500	0.1650
	5.8266	0.6859	0.1131	0.3889	0.0424	0.0919
	2	2	2	2	2	2

2.5 Estatísticas de N03

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.39750	--	0.22750	--	0.25750	0.38500
	0.23684	--	0.01500	--	0.16132	0.10755
	4	0	4	0	4	4
3	0.20333	--	0.30000	--	0.45333	0.32333
	0.24826	--	0.15556	--	0.08083	0.07506
	3	0	2	0	3	3
6	0.34333	0.30333	0.35333	0.41667	0.26333	0.30000
	0.37287	0.03055	0.21127	0.09074	0.13577	0.10149
	3	3	3	3	3	3
9	0.14000	--	0.19667	--	0.24000	0.36000
	0.15133	--	0.07638	--	0.07550	0.04359
	3	0	3	0	3	3
12	0.31000	0.24000	0.46667	0.43333	0.33000	0.38000
	0.21071	0.19519	0.19655	0.26274	0.01414	0.13454
	3	3	3	3	2	3
15	0.20000	--	0.18000	--	0.25333	0.23667
	0.22716	--	0.15524	--	0.15044	0.11930
	3	0	3	0	3	3
18	0.08333	--	0.30667	--	0.54000	0.26667
	0.05859	--	0.19035	--	0.40951	0.21502
	3	0	3	0	3	3
21	0.38667	--	0.58667	--	0.20667	0.59667
	0.57501	--	0.68734	--	0.12702	0.32716
	3	0	3	0	3	3

2.7 Estatísticas de CLOR_ATI

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.5925	--	0.8275	--	0.5800	0.5200
	0.3018	--	0.6613	--	0.3816	0.2182
	4	0	4	0	3	4
3	0.9700	--	1.0500	--	0.8833	0.5150
	0.2546	--	0.2088	--	0.3402	0.3889
	2	0	3	0	3	2
6	0.8900	0.9800	0.9067	0.7000	0.4800	0.4000
	0.7153	0.4900	0.1518	0.3764	0.4158	0.5484
	3	3	3	3	3	3
9	0.6750	--	1.3433	--	0.9467	0.8033
	0.4031	--	0.5431	--	0.3293	0.1650
	2	0	3	0	3	3
12	0.9667	1.3033	1.0267	0.7667	0.6500	0.3100
	0.4899	0.1834	0.3175	0.4272	0.5631	0.2524
	3	3	3	3	3	3
15	0.9200	--	1.1833	--	0.9133	1.0267
	0.5164	--	0.4050	--	0.2250	0.1474
	3	0	3	0	3	3
18	0.8033	--	0.7667	--	0.6800	0.4167
	0.1518	--	0.1804	--	0.2138	0.1790
	3	0	3	0	3	3
21	0.7600	--	0.8167	--	0.7500	0.5667
	0.1229	--	0.0723	--	0.0964	0.0929
	3	0	3	0	3	3

3.2 Estatísticas de SALINID
linhas: HORA
colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	32.687 0.229 3	-- -- 0	32.767 0.422 3	-- -- 0	33.377 1.203 3	94.613 1.346 3	95.503 0.784 3
3	32.528 0.205 4	-- -- 0	32.618 0.333 4	-- -- 0	33.040 1.005 4	94.270 1.634 4	94.595 1.039 4
6	32.467 0.176 3	32.480 0.200 3	32.583 0.197 3	32.563 0.352 3	32.937 0.757 3	93.803 1.265 3	94.953 1.196 3
9	32.463 0.147 3	-- -- 0	32.530 0.147 3	-- -- 0	32.653 0.150 3	33.767 1.180 3	35.080 1.093 3
12	32.403 0.199 3	32.510 0.105 3	32.487 0.099 3	32.503 0.179 3	32.957 0.684 3	94.130 1.434 3	95.277 0.892 3
15	32.393 0.058 3	-- -- 0	32.453 0.110 3	-- -- 0	32.913 0.599 3	94.253 1.566 3	94.720 2.062 3
18	32.410 0.056 3	-- -- 0	32.477 0.114 3	-- -- 0	32.933 0.589 3	94.403 1.484 3	95.367 0.959 3
21	32.493 0.124 3	-- -- 0	32.480 0.118 3	-- -- 0	32.980 0.373 3	94.750 1.674 3	94.727 2.067 3

3.4 Estatísticas de SAT_O2
linhas: HORA
colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	93.79 13.30 3	-- -- 0	95.11 9.29 3	-- -- 0	87.99 11.54 3	86.46 4.89 3	82.08 4.38 3
3	99.02 1.09 3	-- -- 0	98.47 2.68 3	-- -- 0	94.16 5.99 3	87.95 7.12 4	77.80 11.73 4
6	96.09 5.33 3	98.77 3.61 3	100.48 2.68 3	91.35 8.07 3	96.85 0.80 3	86.17 13.89 3	81.32 9.45 3
9	101.12 2.08 3	-- -- 0	99.86 2.42 3	-- -- 0	95.20 2.03 3	95.72 1.08 3	83.60 5.88 3
12	101.21 2.34 3	101.38 1.47 3	101.62 2.35 3	100.03 1.70 3	95.47 1.13 3	91.22 6.17 3	81.56 4.83 3
15	101.42 1.66 3	-- -- 0	101.16 1.70 3	-- -- 0	96.37 0.47 3	91.08 6.89 3	79.90 5.46 3
18	101.42 1.67 3	-- -- 0	100.99 1.67 3	-- -- 0	97.37 3.02 3	91.36 7.88 3	75.84 13.00 3
21	102.99 -- 1	-- -- 0	97.77 5.74 2	-- -- 0	98.28 2.91 2	88.98 -- 1	80.79 2.91 1

3.1 Estatísticas de TEMP
linhas: HORA
colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	18.773 0.257 3	-- -- 0	18.687 0.120 3	-- -- 0	19.150 0.883 3	20.010 1.223 3	20.150 0.211 3
3	18.675 0.233 4	-- -- 0	18.693 0.159 4	-- -- 0	18.948 0.689 4	19.535 0.987 4	19.908 0.534 4
6	18.640 0.312 3	18.600 0.266 3	18.587 0.250 3	18.553 0.218 3	18.870 0.358 3	19.410 1.016 3	19.924 0.656 3
9	18.667 0.260 3	-- -- 0	18.570 0.203 3	-- -- 0	18.940 0.288 3	19.477 0.984 3	20.193 0.406 3
12	18.733 0.241 3	18.687 0.275 3	18.600 0.233 3	18.540 0.221 3	18.927 0.230 3	19.743 1.079 3	20.060 0.442 3
15	19.110 0.508 3	-- -- 0	18.657 0.190 3	-- -- 0	18.743 0.105 3	19.650 1.117 3	20.007 0.301 3
18	19.040 0.374 3	-- -- 0	18.593 0.433 3	-- -- 0	18.550 0.267 3	20.023 0.993 3	19.893 0.095 3
21	18.800 0.147 3	-- -- 0	18.547 0.266 3	-- -- 0	18.623 0.076 3	20.007 1.090 3	19.860 0.265 3

3.3 Estatísticas de SIGMA
linhas: HORA
colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	24.680 1.413 3	-- -- 0	23.303 0.234 3	-- -- 0	23.390 0.340 3	23.733 0.703 3	24.457 0.709 3
3	24.612 1.094 4	-- -- 0	23.210 0.183 4	-- -- 0	23.275 0.282 4	23.530 0.592 4	24.318 1.039 4
6	24.593 0.842 3	23.170 0.200 3	23.193 0.206 3	23.283 0.211 3	23.270 0.320 3	23.477 0.489 3	23.993 0.712 3
9	24.987 0.441 3	-- -- 0	23.160 0.173 3	-- -- 0	23.237 0.151 3	23.237 0.049 3	23.953 0.658 3
12	24.770 0.802 3	23.083 0.196 3	23.193 0.145 3	23.200 0.131 3	23.223 0.188 3	23.473 0.466 3	24.160 0.817 3
15	24.953 0.647 3	-- -- 0	23.000 0.165 3	-- -- 0	23.157 0.125 3	23.490 0.433 3	24.210 0.898 3
18	25.050 0.669 3	-- -- 0	23.027 0.137 3	-- -- 0	23.190 0.166 3	23.550 0.423 3	24.297 0.874 3
21	25.067 0.708 3	-- -- 0	23.147 0.129 3	-- -- 0	23.203 0.098 3	23.570 0.304 3	24.500 1.006 3

3.5 Estatísticas de N03

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.0867 0.1501 3	-- 0.0416 3	0.0333 0.0416 3	-- 0.0333 3	0.1533 0.1387 3	1.3267 0.5613 3	2.5567 0.9333 3
3	0.0500 0.0548 4	-- 0.1250 3	0.1633 0.1250 3	-- 0.1450 3	0.1450 0.1446 4	0.7675 0.6813 4	0.9700 0.4541 4
6	0.1333 0.1973 3	0.2867 0.1701 3	0.1267 0.1940 3	0.2033 0.3089 3	0.2867 0.2627 3	1.1033 0.8867 3	2.0167 1.5364 3
9	0.1067 0.1007 3	-- 0.0666 3	0.0767 0.0666 3	-- 0.1234 3	0.3867 0.9477 3	0.9467 0.7579 3	1.9267 0.7579 3
12	0.1100 0.1300 3	0.2533 0.4302 3	0.1067 0.1159 3	0.0100 0.0141 2	0.8867 0.4580 3	1.0733 1.2404 3	2.2967 0.7024 3
15	0.0533 0.0451 3	-- 0.0431 3	0.0767 0.0431 3	-- 0.0231 3	0.0133 0.3528 3	0.2233 1.1167 3	1.1167 1.0265 3
18	0.0733 0.0551 3	-- 0.0900 3	0.0900 0.1015 3	-- 0.2007 3	0.4700 0.9592 3	1.8800 1.8633 3	1.8633 0.9592 3
21	0.1167 0.1106 3	-- 0.0667 3	0.0667 0.0586 3	-- 0.4065 3	0.4167 0.6200 3	1.2767 1.9800 3	1.9800 0.5197 3

3.7 Estatísticas de CLOR_ATI

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.37000 0.25865 3	-- 0.31333 3	0.31333 0.25106 3	-- 0.45667 3	0.45667 0.15197 3	0.15333 0.11590 3	0.15333 0.11590 3
3	0.58000 0.28879 4	-- 0.14885 3	0.58250 0.14885 3	-- 0.30881 3	0.64500 0.23930 4	0.32000 0.07000 4	0.28000 0.07000 4
6	0.37000 0.31225 3	0.34000 0.35029 3	0.50000 0.44531 3	0.39333 0.37978 3	0.33333 0.46608 3	0.20333 0.09633 3	0.08333 0.11150 3
9	0.55333 0.28989 3	-- 0.60333 3	0.60333 0.37072 3	-- 0.07371 3	0.52333 0.16773 3	0.32333 0.07504 3	0.32667 0.07504 3
12	0.37667 0.38175 3	0.28667 0.31214 3	0.65333 0.55474 3	0.50667 0.36116 3	0.29000 0.26907 3	0.28667 0.27062 3	0.28000 0.38223 3
15	0.71333 0.44411 3	-- 0.74000 3	0.74000 0.47285 3	-- 0.88333 3	0.42333 0.14224 3	0.41667 0.37072 3	0.41667 0.37072 3
18	0.31667 0.47962 3	-- 0.40000 3	0.40000 0.45044 3	-- 0.53000 3	0.15667 0.21055 3	0.21333 0.23279 3	0.21333 0.23279 3
21	0.64667 0.13614 3	-- 0.59000 3	0.59000 0.09165 3	-- 0.49000 3	0.22333 0.04619 3	0.29667 0.04509 3	0.29667 0.04509 3

3.6 Estatísticas de NH4

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.09333 0.10116 3	-- 0.14667 3	0.14667 0.10970 3	-- 0.11676 3	0.18333 0.09512 3	0.14333 0.07692 3	0.25000 0.17692 3
3	0.12750 0.07089 4	-- 0.07250 3	0.07250 0.03500 4	-- 0.08699 3	0.19500 0.07746 4	0.11000 0.01258 4	0.11750 0.01258 4
6	0.08000 0.07000 3	0.16667 0.08145 3	0.13333 0.04163 3	0.17667 0.05508 3	0.22000 0.14177 3	0.22667 0.11372 3	0.06000 0.05196 3
9	0.09333 0.07506 3	-- 0.11000 3	0.11000 0.02000 3	-- 0.05292 3	0.14000 0.25333 3	0.25333 0.14933 3	0.15000 0.14933 3
12	0.13333 0.11719 3	0.11667 0.04726 3	0.14333 0.08737 3	0.13333 0.03512 3	0.18667 0.14224 3	0.20000 0.08185 3	0.25667 0.20817 3
15	0.12333 0.08505 3	-- 0.11333 3	0.11333 0.04163 3	-- 0.06537 3	0.15000 0.06928 3	0.11000 0.06351 3	0.11667 0.06351 3
18	0.11667 0.05429 3	-- 0.13667 3	0.13667 0.08622 3	-- 0.09504 3	0.09333 0.09074 3	0.10333 0.09644 3	0.13000 0.09644 3
21	0.14333 0.05132 3	-- 0.11333 3	0.11333 0.04933 3	-- 0.12667 3	0.13667 0.05859 3	0.16000 0.02646 3	0.16000 0.02646 3

3.8 Estatísticas de T_PROD

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	50	69
6	3.6867 4.3650 3	3.0100 3.3790 3	2.0867 2.4350 3	1.7293 2.0512 3	0.6767 0.6116 3	0.1133 0.0764 3	-- -- 0
12	1.9233 1.4843 3	1.9300 1.8113 3	1.3967 0.9917 3	0.9567 0.7877 3	0.3567 0.0404 3	0.0567 0.0981 3	-- -- 0

4.2 Estatísticas de SALINID

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	34.480 0.314 4	34.765 0.049 2	34.853 0.253 4	-- -- 0	35.473 0.087 3	35.472 0.056 4
3	34.110 0.553 3	34.730 -- 1	34.997 0.267 3	-- -- 0	35.123 0.583 3	35.460 0.040 3
6	33.917 0.728 3	34.547 0.159 3	35.103 0.371 3	35.410 0.046 3	35.410 0.095 3	35.520 0.140 3
9	34.677 1.812 3	34.975 0.700 2	35.167 0.506 3	-- -- 0	35.237 0.388 3	35.457 0.072 3
12	33.750 0.491 3	34.587 0.346 3	35.260 0.265 3	35.520 0.176 3	35.477 0.061 3	35.533 0.064 3
15	34.197 0.250 3	34.370 0.198 2	35.080 0.299 3	-- -- 0	35.460 0.195 3	35.460 0.040 3
18	34.307 0.295 3	34.827 0.195 3	35.127 0.342 3	35.155 0.205 2	35.497 0.038 3	35.473 0.049 3
21	34.448 0.349 3	34.397 0.449 3	34.977 0.384 3	-- -- 0	35.175 0.637 3	35.557 0.075 3

4.4 Estatísticas de SAT_O2

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	100.88 2.52 4	99.01 0.61 2	96.27 4.81 4	-- -- 0	51.71 7.80 3	51.63 6.14 4
3	99.37 4.04 3	98.86 -- 1	98.96 4.62 3	-- -- 0	53.74 6.97 3	53.37 5.60 3
6	100.01 5.13 3	95.76 4.71 3	79.77 14.82 3	69.05 23.71 3	53.42 4.01 3	51.35 4.42 3
9	100.34 3.80 3	85.78 5.15 2	74.81 21.11 3	-- -- 0	68.50 28.37 3	51.64 2.07 3
12	98.29 0.59 3	97.76 3.44 3	88.25 1.96 3	66.34 27.07 3	52.55 5.73 3	53.89 2.40 3
15	100.93 0.04 2	99.90 -- 1	91.91 9.69 2	-- -- 0	75.75 91.96 2	48.70 1.19 2
18	99.87 2.91 3	102.67 2.42 3	93.15 8.86 3	84.96 22.72 2	55.94 9.14 3	49.52 5.29 3
21	94.13 6.71 3	104.10 7.46 3	98.41 2.72 3	-- -- 0	50.31 3.09 3	48.06 2.20 3

4.1 Estatísticas de TEMP

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	26.617 0.612 4	26.230 1.089 2	24.397 2.287 4	-- -- 0	15.267 0.158 3	15.235 0.146 4
3	26.960 0.760 3	25.500 -- 1	23.950 1.986 3	-- -- 0	15.260 0.190 3	15.233 0.189 3
6	27.107 0.781 3	25.917 0.696 3	20.963 4.341 3	16.493 2.318 3	15.237 0.211 3	15.147 0.249 3
9	27.490 0.832 3	21.675 4.292 2	20.147 5.668 3	-- -- 0	17.977 5.000 3	15.213 0.223 3
12	27.600 1.397 3	24.723 1.819 3	19.757 1.952 3	16.567 2.187 3	15.177 0.067 3	15.257 0.126 3
15	27.265 0.262 2	26.680 -- 1	22.925 2.086 2	-- -- 0	18.660 4.907 2	15.220 0.042 2
18	27.067 0.425 3	26.827 1.031 3	23.173 0.332 3	17.675 1.973 2	15.487 0.430 3	15.223 0.146 3
21	26.622 0.775 3	26.780 0.629 3	24.200 1.899 3	-- -- 0	15.323 0.214 3	15.103 0.193 3

4.3 Estatísticas de SIGMA

linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	22.440 0.385 4	22.775 0.304 2	23.392 0.862 4	-- -- 0	26.273 0.032 3	26.280 0.045 4
3	22.057 0.646 3	22.980 -- 1	23.640 0.795 3	-- -- 0	26.007 0.440 3	26.270 0.020 3
6	21.840 0.795 3	23.467 1.304 3	24.527 1.493 3	25.930 0.589 3	26.230 0.066 3	26.303 0.186 3
9	22.310 1.482 3	24.250 1.725 2	24.757 1.929 3	-- -- 0	25.387 1.591 3	26.273 0.006 3
12	21.577 0.813 3	23.100 0.760 3	24.993 0.979 3	25.997 0.398 3	26.297 0.035 3	26.323 0.031 3
15	22.125 0.205 2	22.240 -- 1	23.875 0.658 2	-- -- 0	25.405 1.450 2	26.275 0.035 2
18	22.173 0.358 3	22.633 0.230 3	23.977 0.189 3	25.475 0.346 2	26.240 0.066 3	26.287 0.042 3
21	22.420 0.457 3	22.330 0.497 3	23.553 0.850 3	-- -- 0	26.030 0.515 3	26.373 0.021 3

4.6 Estatísticas de N04

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.47000	0.35667	0.39250	--	0.51667	0.41250
	0.08660	0.03786	0.15130	--	0.30746	0.21930
	4	3	4	0	3	4
3	0.41000	0.37000	0.32333	--	0.49333	0.34667
	0.09000	0.02828	0.06907	--	0.05508	0.16862
	3	2	3	0	3	3
6	0.44333	0.30333	0.39333	0.49667	0.41333	0.45667
	0.15695	0.00577	0.23459	0.13614	0.07572	0.10066
	3	3	3	3	3	3
9	0.24667	0.16000	0.25000	--	0.34667	0.30333
	0.04619	0.07810	0.17436	--	0.22811	0.15011
	3	3	3	0	3	3
12	0.39333	0.25333	0.47000	0.31667	0.43333	0.43333
	0.18556	0.10599	0.21703	0.07506	0.26502	0.24705
	3	3	3	3	3	3
15	0.26333	0.35667	0.21667	--	0.47667	0.36667
	0.08622	0.21079	0.12014	--	0.11060	0.07506
	3	3	3	0	3	3
18	0.30333	0.27333	0.59333	0.52000	0.42333	0.30333
	0.19553	0.09019	0.19296	0.29698	0.10017	0.16073
	3	3	3	2	3	3
21	0.32000	0.25667	0.27667	--	0.43000	0.38333
	0.11804	0.03512	0.07234	--	0.21656	0.08505
	3	3	3	0	3	3

4.8 Estatísticas de T_PROD

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
6	0.3567	1.7800	5.4567	1.7567	0.1800	0.1333
	0.1501	2.0608	5.9972	1.7830	0.1908	0.0416
	3	3	3	3	3	3
12	0.4833	0.6433	6.0467	0.7533	0.1067	0.0600
	0.1002	0.7387	5.5461	0.3765	0.0723	0.0100
	3	3	3	3	3	3

4.5 Estatísticas de N03

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.2633	0.2567	0.0075	--	3.6967	5.7725
	0.3029	0.1617	0.0150	--	3.1793	0.8502
	4	3	4	0	3	4
3	0.2667	0.2150	0.0300	--	4.9533	5.0633
	0.3478	0.2475	0.0520	--	1.4052	0.5493
	3	2	3	0	3	3
6	0.3467	0.1400	0.3567	3.9867	4.6100	5.4467
	0.1850	0.0624	0.1935	2.9293	0.9699	1.8733
	3	3	3	3	3	3
9	0.2000	0.0800	1.0000	--	5.7767	5.1700
	0.1778	0.1136	1.6714	--	0.4500	1.2538
	3	3	3	0	3	3
12	0.2833	0.1267	2.3933	2.5500	5.2500	5.0633
	0.1124	0.1007	1.8996	2.1663	0.7017	0.2468
	3	3	3	3	3	3
15	0.1533	0.1533	0.1433	--	5.2400	5.6200
	0.1501	0.0702	0.1834	--	0.9681	0.5963
	3	3	3	0	3	3
18	0.1250	0.4467	0.0600	0.7050	3.9567	5.3967
	0.1202	0.3478	0.0721	0.9970	3.4015	0.5036
	2	3	3	2	3	3
21	0.2475	0.1600	0.1067	--	5.0333	6.3333
	0.1509	0.2078	0.1848	--	2.1263	0.8858
	3	3	3	0	3	3

4.7 Estatísticas de CLOR_ATI

Linhas: HORA colunas: PROF_COOL

	0	5	10	15	25	40
0	0.2700	0.4467	0.8725	--	5.8567	4.4300
	0.1229	0.2380	0.8947	--	1.7985	2.1697
	4	3	4	0	3	4
3	0.5267	0.4300	0.6200	--	5.2533	2.9567
	0.2325	0.0424	0.3205	--	4.5459	1.2316
	3	2	3	0	3	3
6	0.3333	0.3033	2.7567	3.3567	4.4267	4.3633
	0.2747	0.2779	2.6232	1.4525	1.6810	2.2651
	3	3	3	3	3	3
9	0.5000	0.8700	3.9667	--	3.7900	4.3233
	0.2848	0.3105	3.2147	--	1.6350	1.8153
	3	3	3	0	3	3
12	0.5233	1.5867	3.0767	4.3600	3.6867	3.3300
	0.1404	2.7222	1.0462	1.1001	2.2732	0.7983
	3	3	3	3	3	3
15	0.5867	0.6967	3.9033	--	3.6000	4.6136
	0.3798	0.4336	2.4473	--	1.6815	2.0332
	3	3	3	0	3	3
18	0.6600	0.7867	2.9067	4.8100	3.0567	4.6433
	0.1800	0.3495	1.5332	1.7536	0.4466	0.6172
	3	3	3	2	3	3
21	0.4000	0.4433	0.5167	--	3.6400	3.0033
	0.1364	0.2574	0.3252	--	0.4603	0.9971
	3	3	3	0	3	3

5.1 Estatísticas de TEMP

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	26.423 0.180 3	-- 0.690 0	25.387 0.822 3	18.240 0.822 3	16.653 0.462 3	15.363 0.278 3	15.163 0.015 3
3	26.360 0.140 4	-- 2.154 0	24.347 0.669 4	18.385 0.791 4	16.610 0.791 4	15.775 0.587 4	15.585 0.434 4
6	26.310 0.114 3	26.300 0.113 3	24.673 2.506 3	19.153 2.877 3	16.117 0.264 3	15.397 0.359 3	15.253 0.171 3
9	26.373 0.145 3	-- 0 0	23.667 4.457 3	20.800 4.721 3	16.140 0.191 3	15.403 0.361 3	15.313 0.248 3
12	26.517 0.133 3	26.450 0.165 3	22.713 4.156 3	17.757 1.565 3	16.210 0.382 3	15.383 0.306 3	15.277 0.202 3
15	26.807 0.235 3	-- 0 0	23.723 4.094 3	17.673 0.811 3	16.177 0.376 3	15.587 0.496 3	15.303 0.203 3
18	26.597 0.127 3	26.470 0.165 1	22.443 1.848 3	17.737 0.590 3	16.260 0.314 3	15.597 0.214 3	15.333 0.335 3
21	26.417 0.093 3	-- 0 0	23.547 4.048 3	18.443 1.107 3	16.483 0.405 3	15.443 0.140 3	15.237 0.076 3

5.3 Estatísticas de SIGMA

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	23.360 0.151 3	-- 0.186 0	23.643 0.188 3	25.637 0.188 3	26.257 0.150 3	26.300 0.089 3	26.280 0.020 3
3	23.397 0.047 3	-- 0 0	24.055 0.813 4	25.722 0.113 4	26.140 0.241 4	26.298 0.102 4	26.312 0.078 4
6	23.360 0.070 3	23.390 0.070 3	23.840 0.728 3	25.427 0.883 3	26.210 0.087 3	26.277 0.206 3	26.327 0.178 3
9	23.340 0.118 3	-- 0 0	24.133 1.197 3	24.957 1.286 3	26.197 0.075 3	26.303 0.060 3	26.307 0.055 3
12	23.315 0.049 2	23.300 0.071 2	24.615 1.534 2	25.665 0.629 2	26.140 0.035 2	26.343 0.065 3	26.337 0.045 3
15	23.153 0.055 3	-- 0 0	24.070 1.126 3	25.850 0.269 3	26.720 0.833 3	26.213 0.1650 3	26.317 0.047 3
18	23.247 0.076 3	23.340 0.076 1	24.503 0.534 3	25.790 0.105 3	26.163 0.107 3	26.260 0.082 3	26.283 0.131 3
21	23.413 0.116 3	-- 0 0	24.143 1.102 3	25.657 0.273 3	26.450 0.062 3	26.270 0.036 3	26.370 0.148 3

5.2 Estatísticas de SALINID

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	35.613 0.137 3	-- 0 0	35.563 0.047 3	35.567 0.040 3	35.867 0.320 3	35.537 0.095 3	35.453 0.031 3
3	35.650 0.010 3	-- 0 0	35.702 0.254 4	35.717 0.172 4	35.702 0.097 4	35.655 0.116 4	35.615 0.035 4
6	35.567 0.125 3	35.590 0.046 3	35.557 0.038 3	35.620 0.197 3	35.643 0.121 3	35.517 0.343 3	35.540 0.279 3
9	35.567 0.100 3	-- 0 0	35.593 0.163 3	35.623 0.055 3	35.630 0.085 3	35.620 0.149 3	35.527 0.139 3
12	35.610 0.000 2	35.545 0.007 2	35.535 0.021 2	35.480 0.113 2	35.580 0.098 3	35.597 0.107 3	35.560 0.108 3
15	35.503 0.035 3	-- 0 0	35.523 0.071 3	35.657 0.329 3	35.657 0.084 3	35.490 0.142 3	35.537 0.115 3
18	35.537 0.061 3	35.610 0.007 1	35.553 0.025 3	35.603 0.090 3	35.623 0.142 3	35.553 0.112 3	35.503 0.102 3
21	35.683 0.119 3	-- 0 0	35.547 0.076 3	35.657 0.042 3	35.673 0.046 3	35.523 0.084 3	35.590 0.208 3

5.4 Estatísticas de SAT_O2

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	89.90 10.13 3	-- 0 0	97.64 1.47 3	94.73 5.01 3	86.54 6.46 3	55.93 5.78 3	50.41 2.64 3
3	95.74 5.01 3	-- 0 0	98.49 6.55 4	100.01 4.17 4	83.91 6.67 4	67.57 15.41 4	64.58 12.44 4
6	97.08 0.59 2	96.04 0.59 2	95.18 3.01 2	94.58 4.45 2	81.90 2.47 2	52.62 0.76 2	52.24 1.11 2
9	95.59 2.03 3	-- 0 0	95.28 1.44 3	91.04 17.50 3	84.92 6.69 3	62.63 12.82 3	57.24 9.10 3
12	91.65 0.09 2	92.45 4.98 2	93.99 4.53 2	92.21 10.15 2	83.47 8.29 3	60.15 12.07 3	57.92 11.77 3
15	101.51 7.30 3	-- 0 0	95.46 5.52 3	100.52 4.32 3	82.64 4.07 3	76.52 4.62 3	56.39 5.25 3
18	95.99 3.74 3	96.19 -- 1	97.02 1.65 3	100.90 0.87 3	84.32 2.08 3	65.72 7.58 3	54.97 2.07 3
21	95.28 1.46 3	-- 0 0	100.00 2.97 3	102.64 3.24 3	82.01 9.86 3	60.21 3.80 3	53.72 2.23 3

5.6 Estatísticas de NH4

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.15667	--	0.18000	0.14333	0.11333	0.11333	0.10333
	0.11060	--	0.15875	0.12662	0.10263	0.12662	0.10504
	3	0	3	3	3	3	3
3	0.11000	--	0.14500	0.11000	0.25000	0.09250	0.10750
	0.11576	--	0.15067	0.10646	0.30919	0.10751	0.10308
	4	0	4	4	4	4	4
6	0.29000	0.20333	0.23000	0.18667	0.35000	0.36333	0.22667
	0.14000	0.18502	0.06083	0.04041	0.12767	0.30271	0.17039
	3	3	3	3	3	3	3
9	0.04333	--	0.12000	0.09667	0.21333	0.07000	0.13667
	0.07506	--	0.09539	0.04726	0.15144	0.01000	0.09019
	3	0	3	3	3	3	3
12	0.19333	0.25000	0.20000	0.13667	0.12000	0.10000	0.14667
	0.14468	0.16703	0.07810	0.03512	0.11533	0.08718	0.05508
	3	3	3	3	3	3	3
15	0.11667	--	0.10000	0.11667	0.15333	0.09667	0.12333
	0.09866	--	0.06245	0.02517	0.08386	0.05132	0.04163
	3	0	3	3	3	3	3
18	0.11333	0.06000	0.15333	0.09333	0.22333	0.13333	0.08667
	0.11372	0.01414	0.13868	0.08505	0.14978	0.15275	0.06506
	3	2	3	3	3	3	3
21	0.11333	--	0.06333	0.14000	0.07667	0.08000	0.09000
	0.10599	--	0.08505	0.11533	0.10786	0.13000	0.09539
	3	0	3	3	3	3	3

5.8 Estatísticas de T_PROD

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
6	0.6533	0.9367	0.4600	1.1100	1.1200	0.0700	--
	1.0289	0.5613	0.3118	0.5009	0.8663	0.0346	--
	3	3	3	3	3	3	0
12	0.3100	0.8467	4.0733	1.0700	7.9033	0.1333	--
	0.2598	0.5062	6.0583	0.7621	10.7535	0.0777	--
	3	3	3	3	3	3	0

5.5 Estatísticas de N03

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.0867	--	0.0600	0.1667	0.5433	7.3700	6.1150
	0.0814	--	0.0954	0.0404	0.6212	1.3718	2.6941
	3	0	3	3	3	2	2
3	0.0875	--	0.0250	0.3000	3.4150	6.3950	6.8433
	0.0954	--	0.0332	0.2872	2.1010	1.9264	1.6613
	4	0	4	4	4	4	3
6	0.0533	0.8867	1.0433	1.0867	4.1433	6.3433	6.8067
	0.0924	1.3020	1.5347	1.8822	1.3415	1.2996	1.4773
	3	3	3	3	3	3	3
9	0.0133	--	0.0233	0.0933	3.6200	7.0433	6.9033
	0.0231	--	0.0404	0.0902	0.8883	1.9515	0.6366
	3	0	3	3	3	3	3
12	0.1533	0.3633	0.1433	1.2233	0.7933	4.1700	5.6167
	0.1250	0.3073	0.1266	1.8249	1.1846	3.2047	3.3837
	3	3	3	3	3	3	3
15	0.2733	--	0.0333	0.0067	5.8333	6.4200	7.3167
	0.4734	--	0.0208	0.0115	2.2795	1.3860	0.7125
	3	0	3	3	3	3	3
18	0.2600	0.1100	0.0367	1.7700	1.0933	5.6200	6.7950
	0.1709	0.1556	0.0635	2.5330	0.7966	2.2496	1.7324
	3	2	3	3	3	3	2
21	0.1600	--	0.2733	0.0900	2.1733	5.9067	7.5600
	0.0700	--	0.2654	0.1015	0.9450	1.3896	0.8007
	3	0	3	3	3	3	3

5.7 Estatísticas de CLOR_ATI

linhas: HORA colunas: PROF_COL

	0	5	10	15	25	50	69
0	0.1367	--	0.3267	0.3933	1.2967	0.6533	0.4533
	0.0473	--	0.1877	0.1415	1.1282	0.4362	0.1607
	3	0	3	3	3	3	3
3	0.1575	--	0.3125	0.3725	0.7250	0.8375	0.5775
	0.0907	--	0.2468	0.3354	0.5925	0.1948	0.2268
	4	0	4	4	4	4	4
6	0.5933	1.6300	0.8733	0.8700	2.0700	0.7800	1.1167
	0.8381	1.9511	1.3022	0.2696	0.7920	0.2081	0.3683
	3	3	3	3	2	3	3
9	0.2867	--	0.7967	1.2167	1.2800	0.7867	0.8333
	0.0666	--	1.1114	1.5948	0.4649	0.6357	0.5341
	3	0	3	3	3	3	3
12	0.2300	0.1833	1.6133	0.7767	4.0767	0.6467	0.7867
	0.0900	0.1595	2.4742	0.8292	3.4088	0.1447	0.1762
	3	3	3	3	3	3	3
15	0.2133	--	0.6200	1.8000	0.7067	0.6200	0.5033
	0.1680	--	0.4204	2.4158	0.2914	0.1735	0.1041
	3	0	3	3	3	3	3
18	0.2067	0.2250	0.4033	1.1833	1.7867	0.4367	0.2800
	0.0902	0.0778	0.3350	0.8468	0.7642	0.3101	0.2211
	3	2	3	3	3	3	3
21	0.1600	--	0.4400	0.2933	0.9800	0.7967	0.6800
	0.1597	--	0.3799	0.1358	0.4157	0.2987	0.4651
	3	0	3	3	3	3	3

Apêndice - D

Teste de Sequências (Runs)

Este teste é um procedimento não paramétrico que nos permite estudar o comportamento de uma série temporal de n observações com o intuito de saber se estes valores variam aleatoriamente em torno de uma constante k .

Sejam $X_1, X_2, \dots, X_n$ os valores observados, na ordem temporal: indicaremos Y_i por '+' se $X_i \geq K$ ou por '-' se $X_i < K$. Assim os Y_i formarão uma sequência de '+' e '-'. Chama-se run uma sequência de mesmo sinal com o maior comprimento possível. Assim por exemplo, '+ + - - - + + + - - -' tem 4 runs, o primeiro composto por '+ +', o segundo por '- - -', o terceiro por '+ + + +' e o último por '- - - -'. Seja R o número de runs de uma sequência.

Se R for muito grande (+ - + - + - + - +) ou muito pequeno (+ + + + + - - - - -), devemos desconfiar da aleatoriedade das observações no tempo. É possível que exista algum modelo que explique o comportamento da série e de tais oscilações ou que algum fenômeno não controlado tenha acontecido em determinado instante e mudado o comportamento da série.

Queremos testar:

H_0 : a série é aleatória no tempo.

H_A : a série não é aleatória no tempo.

O teste de runs se baseia na probabilidade p de saírem valores tão ou mais extremos do que R assumindo que a hipótese H_0 é verdadeira (mais extremo tem o sentido de maior indicação de falta de aleatoriedade).

Assim se p for pequeno temos indícios de que este valor de R não é comum em observações aleatórias e por isso rejeitaremos a hipótese nula H_0 .

Para séries com $n > 20$ a distribuição de R sob H_0 pode ser aproximada à distribuição Normal onde:

$$Z = \frac{R - \frac{n-1}{2}}{\sqrt{\frac{n^2 - 2n}{4(n-1)}}}$$

Seja Z_0 o valor de Z para o R observado. Deve-se procurar na tabela da distribuição Normal um p tal que

$$P(|Z| > Z_0) = p.$$

Rejeita-se H_0 se este p for menor do que o nível de significância desejado.

Referência: NEWBOLD, P. (1984) *Statistics for Business and Economics*. New Jersey, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs.

Autocorrelação

Uma técnica que nos permite estudar se os valores observados em uma série variam aleatoriamente é baseada nos princípios de correlação. Se existe uma alta correlação entre pares consecutivos de observações temos indícios de falta de aleatoriedade na série.

Sejam $X_1, X_2, \dots, X_n$ os n valores observados da série.

Calculemos então as correlações entre os seguintes pares (x,y) , onde Y_i é o valor de X_{i+1} .

x	X_1	X_2	X_3	X_4	$\dots$	X_{n-1}
y	X_2	X_3	X_4	X_5	$\dots$	X_n

O coeficiente de correlação ($\hat{r}$) calculado para os pares (x,y) apresentados nesta tabela é chamado de "coeficiente de correlação para séries" ou "autocorrelação" de ordem 1 (de "lag 1"). O termo "lag" se refere ao tamanho do incremento nos valores de X até o correspondente valor de Y .

$$r = \frac{\text{Covariância } (x,y)}{\sqrt{\text{Variância } (x) \cdot \text{Variância } (y)}}$$

Estamos interessados em testar:

$$H_0: r = 0$$

$$H_A: r \neq 0$$

Se n é razoavelmente grande, digamos $n > 15$, podemos testar estas hipóteses usando uma variante do método que testa se o coeficiente de correlação é igual a zero.

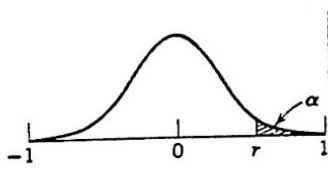
Seja $N = n + 2$; consulta-se a tabela anexa (tabela 6) com N no lugar de n , a um nível de significância α . Seja r_0 este valor. A região de aceitação do teste é dada por:

$$\left[-r_0 - \frac{1}{n-1} ; +r_0 - \frac{1}{n-1} \right]$$

Se o valor de $\hat{r}$ encontrado não estiver nesta região rejeitamos H_0 com um nível de significância α , ou seja, temos indícios que existe correlação positiva entre valores consecutivos na série observada.

Se estivermos interessados em estudar correlações não de primeira ordem mas de ordem k , ou seja séries em que há indícios de correlação não com a medida imediatamente anterior, mas com a k -ésima medida anterior, o procedimento é análogo sendo necessário apenas substituir n por $n - k + 1$ nas fórmulas anteriores.

TABELA 6 - Valores críticos de r_0 para testar $r = 0$.



n	α			n	α		
	.05	.025	.005		.05	.025	.005
5	.805	.878	.959	17	.412	.482	.606
6	.729	.811	.917	18	.400	.468	.590
7	.669	.754	.875	19	.389	.456	.575
8	.621	.707	.834	20	.378	.444	.561
9	.582	.666	.798	25	.337	.396	.505
10	.549	.632	.765	30	.306	.361	.463
11	.521	.602	.735	35	.283	.334	.430
12	.497	.576	.708	40	.264	.312	.402
13	.476	.553	.684	50	.235	.279	.361
14	.457	.532	.661	60	.214	.254	.330
15	.441	.514	.641	80	.185	.220	.286
16	.426	.497	.623	100	.165	.196	.256

Fonte: Hoel, P. G. & Jessen, R. J. (1977) Basic Statistics for Business and Economics. 2.ed. John Wiley & Sons, Inc.

Referência: Hoel, P. G. & Jessen, R. J. (1977) Basic Statistics for Business and Economics. 2.ed. John Wiley & Sons, Inc.

ÍNDICE:

Resumo	3
1. Introdução	4
2. Descrição do processo de obtenção dos dados	5
3. Descrição das variáveis	6
4. Análise estatística	8
4.1 Análise exploratória dos dados	8
4.2 Testes de aleatoriedade	19
5. Conclusão	21
Apêndice - A	23
Apêndice - B	41
Apêndice - C	114
Apêndice - D	125

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO SETOR DE
ESTATÍSTICA APLICADA

- 8001 - BUSSAB, W. de O. Verificar a resistência de alta 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 silvestre" (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 circumferencial. 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 (Canarão Pittú). São Paulo, IME-USP, 1980. 73p. (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 Supraloy (Ag-Sn), Wiron S (Ni-Cr), Pallog M (Pd-Ag), Stident (Cr-Co), Stablor G (Au), Pratalloy (Ag-Pd), Argentallooy (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 determinação de 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 *Stylocia 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. 47p. (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 AUBIN, E. da C. Q. Influência da plóidia 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 carbohidratos 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 *Sphaerosa 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-quinase (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 Aromatocárdia 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 *Byrsotina* 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. e SALDIVA, C. D. e AUBIN, 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* (crustácea 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. e MAGALHÃES, M. N. e TAKISHITA, M. 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. 43p. (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. Q. 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. 37p. (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 fisiológico do paraplégico. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (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. N. Estudo qualitativo e quantitativo de alfa adrenoceptores no canal deferente de neurose da cobala. 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. 43p. (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. 57p. (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 veroso abreviado (ENEVA) à crianças epiléticas. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8217.)

- 8218 - BUSSA, W. de O. e TOLUI, 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 caundongo. São Paulo, IME-USP, 1982. 55p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8219.)
- 8220 - BUSSA, 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 intelegadas, durante o período de aleitamento. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8222.)
- 8223 - PERES, C. de A. Esvaziamento gástrico em pacientes chagásicos. Emprego de partículas sólidas digeríveis marcadas com ¹³¹I. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8223.)
- 8301 - BUSSA, W. de O. Estudo do clima organizacional em algumas instituições. São Paulo, IME-USP, 1983. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8301.)
- 8302 - COPPANI, 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 de *Pagrus criniticorula*. São Paulo, IME-USP, 1983. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8305.)
- 8306 - PERES, C. de A. e MOTA, J. M. de A. Infarto agudo do miocárdio. Estudo cinecoronariográfico. 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 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 amalgams dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8309.)
- 8310 - CORDANI, L. K.; SHIGEND, 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. 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 pequiões. 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 xanturônico 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 - CORDANI, L. K.; SOLIMANI, P. N. e MORESI, 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 decoloramento 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 GUIMARAES, 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 ZALCHMAN, R. F. Estudo "in vivo" de cypermethrin "high cis" entre *Boophilus microphilus* (Canestrini, 1897) 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 sonico 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 fibras 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.; MANOETTA, 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 Concelção do Metrô. São Paulo, IME-USP, 1984. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8408.)
- 8409 - ROGATKO, A. e PEREIRA, C. A. de B. 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 banha de perna. 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 natrium sobre o crescimento de colônias de *Stylocystis hooperi*. São Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8413.)
- 8414 - AUBIN, E. da C. O.; PERES, C. de A.; ITO, R. H. e DOMÍNGUEZ, 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 histológicas. São Paulo, IME-USP, 1984. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. N.; BUSSAB, W. de O.; DOMÍNGUEZ, W. V. e ITO, R. H. 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 Nobrega (Cananéia). São Paulo, IME-USP, 1984. 9p. (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 O.; MARGONI, A. M. M. e PERNA, F. A. Avaliação da eficácia de benzodiazepínicos na desintoxicação de alcoolatras. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8504.)
- 8505 - PEREIRA, C. A. de B. 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 amígoas feitas com seis ligas diferentes, para corpos de prova integros 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 peritonais inflamados. 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.)

- 8511 - 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.)
- 8512 - SINGER, J. da M.; KINAS, P. G.; MANCINI, S. R. e MORAIS, M. I. V. de. Efeitos da utilização parenteral de clorfenicol na evolução de processos inflamatórios em patas de ratos. São Paulo, IME-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8512.)
- 8513 - 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.)
- 8514 - 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.)
- 8515 - 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.)
- 8516 - 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 bôcio multinodular simples ao estímulo por TSH e/ou NaF: efeitos na síntese de PMP cíclico in vitro. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)

- 8604 - NUNES, M. G. e GOTO, M. Y. Idade média no diagnóstico 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.)
- 8605 - PERES, C. de A.; AUBIN, E. da C. Q.; NERY, D. e MINUCCI, E. G. 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, IME-USP, 1986. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8606.)
- 8607 - BUSSAB, W. de O.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. D. sistema renina-angiotensina e o débito cardíaco na hipertensão experimental por coartação da aorta. São Paulo, IME-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. 9p. (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. Estimativa de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de *Parascoccidioides 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.)

- 8703 - PAULA, G. A. Uma proposta de multigestão empresarial para o Estado de São Paulo utilizando análise fatorial. 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 cérebro-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 Piratuba-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 O. e SASSON, D. Influência de alguns fatores abióticos sobre a concentração osmótica do fluido perivisceral e do sangue de Anomalocardia brasiliensis (Gmelin, 1791) (Mollusca: Bivalvia). São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

- 8613 - PERES, C. de A.; KOHIGASHI, M. E. e MACHADO, R. F. 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.)
- 8614 - BUSSAB, W. de O.; MATSUMAGA, 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.)
- 8615 - PERES, C. de A.; BENDZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Demolições - Método Linha Norte/Sul. São Paulo, IME-USP, 1986. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8615.)
- 8616 - ANDRE, C. D. S.; SO, D. T. e MAEDA, M. T. Ingestão e assimilação de alimento pela Hyale Média. São Paulo, IME-USP, 1986. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8616.)
- 8617 - PAULA, G. A. e YUNIS, C. Técnicas clínicas de Duhamel-Hadad e Toupal-Cutait no tratamento de Megacolo Chagástico. São Paulo, IME-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8617.)
- 8618 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e MIRA, 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.)
- 8619 - PERES, C. de A. Estudo prospectivo sobre efeitos da translocação cromossômica Robertsoniana 1/29 na fertilidade de cruzamento Nellore x Marchigiana. São Paulo, IME-USP, 1986. 5p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8619.)
- 8620 - PERES, C. de A.; BENDZIUS, 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.; GALINSKI, J. e CESAR, H. F. A influência do cloreto de sódio da dieta na hipertensão experimental por coartação daorta. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8701.)
- 8702 - GATTAS, R. R.; PERES, C. de A.; NERY, D. e MINUCCI, E. G. Estudo da imunidade celular em modelo murino isogênico suscetível e resistente ao Parascoccidioides brasiliensis. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8702.)

- 8713 - PERES, C. de A.; ALBERTO, A. F.; MARUYAMA, D. S. e BALESTRINI, 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 - GATTÁS, R. R.; AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunogênica do antígeno de FAUA Netto III em animais (ratos) R/SN e B10.A fêmeas não infectados com 5,0x10 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.)
- 3719 - 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 máis 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 MISAQ, 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 isozimais 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 BOURGUIGNON, 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 cardíaca do ventrículo isolado do bívolve Perna Perna (molusco: 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-colônias 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 - CORDEIRO, L.K., OLIVEIRA, L.L.L. de e POLI, M. Concentração de elementos químicos em folhas de mangue e sua relação com parâmetros ambientais (Canandaia, 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., MORTIKAWA, C.Y. e SALOMAO, K.N. Viabilização da reação de coaglutinação no diagnóstico etiológico de Rotavírus. São Paulo, IME-USP, 1988. 23p. (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 - CORDEIRO, L.K., NERY, A.L. e LIMA, F.F.B. de. Antioxidantes naturais em castanha de caju, castanha do Brasil e dendê. São Paulo, IME-USP, 1988. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8818.)

8819 - BUSSAB, W. de O., TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Avaliação experimental da dominância de Sarcosom Stenophillum 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 enzootica e/ou "caraguata". 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 - CORDEIRO, 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, 1986. 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., SEDANES, 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 COCCARELLI, T. Papel de alguns componentes de oleos essenciais na atividade forrageira da saúva. São Paulo, IMEUSP, 1988. 108p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8825.)

8826 - SINGER, J. da M., SEDANES, 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. Hereditariedade da resistência de algumas linhagens de camundongos ao verme H. mana. São Paulo, IMEUSP, 1989. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8901.)

8902 - PERES, C. de A., PEIXOTO, C.M. e GIZZO, 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, 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.)

- 8905 - BUSSAB, W. de O., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C., Levantamento florístico e quimioestatístico da família Campanulaceae - Região Cadeia do Espinhaco. São Paulo, IMEUSP, 1989. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8905.)
- 8906 - 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.)
- 8907 - PERES, C. de A., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C. Comparação entre dois métodos de ensino do estilo Crani em crianças de 9 a 10 anos. São Paulo, IMEUSP, 1989. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8907.)
- 8908 - 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 Cubatão. São Paulo, IMEUSP, 1989. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8908.)
- 8909 - 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.)
- 8910 - BOTTER, D. A., SANDOVAL, M. C., HIGASHI, C., BALLAS, D. e HUAI, H. M. Aspectos clínicos, hematológicos e nutricionais de bezerros alimentados com sucedâneo lacteo a base de proteína de soja. São Paulo, IMEUSP, 1989. 81p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8910.)
- 8911 - 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 de *Trypanosoma cruzi*. São Paulo, IMEUSP, 1989. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8911.)
- 8912 - LIMA, A. C. P. de, ARTES, R., PAPESCU, S. e BARRETO, G. M. de O. M. Estudo comparativo entre três cepas de *Trypanosoma cruzi* quanto às alterações bioquímicas decorrentes da administração da droga Nifurtimox. São Paulo, IMEUSP, 1989. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8912.)
- 8913 - 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, IMEUSP, 1989. 114p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8913.)

- 8914 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. O. Nitradiazol: avaliação do efeito da nitroglicerina por aplicação transdermal via Nitradiazol. São Paulo, IMEUSP, 1989. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8914.)
- 8915 - SINGER, J. da M., SAFADI, M. V. P. e VASCONCELOS, P. A. F. de. Potencialização antidepressiva pelo lítio em pacientes resistentes à Amitriptilina. São Paulo, IMEUSP, 1989. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8915.)
- 8916 - PEREIRA, C. A. de B., SAGUTTI, A. C., CHIANN, C. e CHING, Y. Avaliação da eficácia do tratamento na UTI do Hospital Universitário através do Sistema Apache II. São Paulo, IMEUSP, 1989. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8916.)
- 8917 - BUSSAB, W. de O., TAIRA, E. Y., FUJII, E. T. e TOKUHO, M. Estudo do comportamento alimentar diário de algumas espécies de peixes do Litoral Paulista. São Paulo, IMEUSP, 1989. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8917.)
- 8918 - PAULA, G. A. J. SOUZA, C. B. de, FUJIMURA, M. e KOYAMA, S. M. Efeitos da salinidade e da temperatura sobre as respostas de crescimento da alga *Minutocellus polymorphus*. São Paulo, IMEUSP, 1989. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8918.)
- 8919 - CORDANI, L. K., MASCARETTI, A. S., FONSECA, A. C., MITTI, A. H. Características do impacto das Políticas de Recursos Humanos sobre a satisfação no Trabalho. São Paulo, IMEUSP, 1989. 75p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8919.)
- 8920 - CANTON, A. W. P., HIGASHI, C., PAPESCU, S. Estudo de fatores associados à infecção por *Chlamydia Trachomatis* em crianças de 1 a 5 meses de idade com pneumonia grave. São Paulo, IMEUSP, 1989. 45p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8920.)
- 8921 - ELIAN, S. N. J. NEVES, M. M. da C., SOUZA, C. B. de, SILVA, R. J. R. Estudo da relação entre o volume Hepático e medidas Antropométricas. São Paulo, IMEUSP, 1989. 45 p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8921.)
- 8922 - MORETTIN, P. A. J. TOLOI, C. M. de C., CHIANN, C., FUJIMURA, M., KOYAMA, S. M. Eletrocorticograma Medido no Córtex frontal de ratos normais durante o sono paradoxal. São Paulo, IMEUSP, 1989. 122p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8922.)

- 8923 - BOTTER, D. A. J. SANDOVAL, M. C. J. PRISCO, C. R. D. J. FERNANDES, G. P. A. J. CHARR, S. S. Biodisponibilidade do Flúor presente na pasta de Krill Antártico. São Paulo, IME-USP, 1989. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8923.)
- 8924 - BUSSAB, W. de O. J. SIQUEIRA, J. de O. J. DAIBES, A. L. de L. Como construir um questionário: Delimitação de um Roteiro para a sua Elaboração. São Paulo, IME-USP, 1989. 112p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8924.)
- 8925 - LIMA, A. C. P. de J. TAIRA, E. Y. J. FUJII, E. T. J. HONDA, S. O. Ensino de Terapia Comportamental: Análise da influência de duas variáveis (Forma de Apresentação e Conteúdo) sobre o interesse estudantil. São Paulo, IME-USP, 1989. 112 p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8925.)
- 8926 - SINGER, J. da M. S. SAGUTTI, A. C. J. INOUE, M. CHING, T. H. Estudo Epidemiológico da Hipertensão e Cálcio de risco a elas Associados. São Paulo, IME-USP, 1989. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8926.)
- 8927 - PAULA, G. A. J. BALLAS, D. J. BARRETO, G. M. de G. M. J. HUAI, M. H. Estudo da Associação entre dependência de Alcool e Fobia. São Paulo, IME-USP, 1989. 76 p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8927.)
- 8928 - PEREIRA, C. A. de B. J. SAFADI, M. V. P. e VASCONCELOS, P. A. F. de. Alterações psíquicas no lúpus eritematoso sistêmico. São Paulo, IME-USP, 1989. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8928.)
- 8929 - ANTUNES, R. D. Contribuição ao estudo do clima organizacional e eficácia organizacional. São Paulo, IME-USP, 1989. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8929.)
- 9001 - CORDANI, L. K. e RIBEIRO JR., R. da S. Identificação das características de qualidade do óleo de oliva. São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9001.)
- 9002 - SINGER, J. da M. J. CORDANI, L. K. e LATIF, S. A. Estudo da relação entre doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito com fatores de risco. São Paulo, IME-USP, 1990. 74p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9002.)
- 9003 - BOTTER, D. A. e COUTO JR., E. B. Avaliação da função renal na nefrotóxica induzida por uma micotoxina (citrinina). São Paulo, IME-USP, 1990. 102p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9003.)

- 9004 - RODRIGUES, F. W. e SHIMAMURA, A. Comparação de três critérios de avaliação da FUVES. São Paulo, IME-USP, 1990. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9004.)
- 9005 - BUSSAB, W. de O. J. KIRA, E. J. HASEBE, A. H. e SALZANO, M. Ecologia da Bacia do Rio Jacaré Pepira: autodepuração do Córrego do Agraço (Dourado, SP). São Paulo, IME-USP, 1990. 99p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9005.)
- 9006 - SINGER, J. da M. e HERDEIRO, R. F. C. Verificação da habilidade de uso do fio dental em crianças de 5 a 12 anos. São Paulo, IME-USP, 1990. 32p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9006.)
- 9007 - PEREIRA, C. A. de B. CUNHA, D. M. S. Contribuição para o estudo do padrão secretório circatório das gonadotropinas hipofisárias em pacientes portadoras de esplanomenorréia. São Paulo, IME-USP, 1990. 126p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9007.)
- 9008 - ANDRÉ, C. D. S. de, NEVES, M. M. da C. e TSENG, T. H. Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie. São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9008.)
- 9009 - PAULA, G. A. e LEVITES, H. Efeitos das ligações proteína-proteína na texturização do pulmão bovino e da proteína de soja por extrusão. São Paulo, IME-USP, 1990. 85p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9009.)
- 9010 - ANDRÉ, C. D. S. de e et. al. Efeito do cálcio na biodisponibilidade do flúor presente na pasta de Krill Antártico. São Paulo, IME-USP, 1990. 81p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9010.)
- 9011 - CORDANI, L. K. e SHIMAMURA, A. Efeito da ingestão de glicose pré-exercício em indivíduos normais e diabéticos. São Paulo, IME-USP, 1990. 69p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9011.)
- 9012 - ANDRÉ, C. D. S. de e COUTO JR., E. B. Fatores de risco relacionados à septicemia neonatal de origem hospitalar. São Paulo, IME-USP, 1990. 90p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9012.)
- 9013 - PAULA, G. A. e CUNHA, D. M. S. Análise Probabilística de pressões em silos. São Paulo, IME-USP, 1990. 60p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9013.)