

RAE-SEA-8902

VARIACAO ESPACO-TEMPORAL DO
FITOPLANKTON NA RADIAL ENTRE A ILHA
ANCHIETA E A ILHA DA VITORIA
(LAT.23 31'S - LONG.45 06'W a
LAT.23 43'S - LONG.45 01'W) NA
REGIAO DE UBATUBA, SAO PAULO.

Clovis de Araujo Peres
Cláudia Monteiro Peixoto
Helena Circe Girão

- São Paulo, Janeiro de 1989 -

SETOR DE ESTATISTICA APLICADA

RELATORIO DE ANALISE ESTATISTICA - NUMERO 02/89
CODIGO 25/88

TITULO: 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.

PESQUISADORA: Sílvia Maria Susini Zillmann

INSTITUICAO: Instituto Oceanográfico - USP

FINALIDADE: Dissertação de Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANALISE: Prof. Dr. Clovis de Araujo Peres, Cláudia Monteiro Peixoto e Helena Circe Girão.

REFERENCIA DESTE TRABALHO:

PERES, C. de A., PEIXOTO, C.M. e GIRÃO, H.C. Variação espaço-temporal do fitoplâncton na radial entre a Ilha Anchieta e a Ilha da Vitória (lat.23 31'S - long.45 06'W a lat.23 43'S - long.45 01'W) na região de Ubatuba, São Paulo. São Paulo, IMEUSP, 1989. 98p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8902.)

FICHA TECNICA

BIBLIOGRAFIA:

- ANDERSON, T.W. An Introduction to Multivariate Statistical Analysis. 2.ed. New York, John Wiley, 1984. 675p. (Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics.)
DIXON, W.J. et al. BMDP Statistical Software. Berkeley, University of California Press, 1983.
MORRISON, D.F. Multivariate Statistical Methods. McGraw-Hill Series in Probability and Statistics, 1976. 415p.

PROGRAMAS DE COMPUTACAO: BMDP 3D/6M/7M, CHART MASTER, TURBO4.

TECNICAS ESTATISTICAS UTILIZADAS: Teste T de Student, Análise Discriminante, Análise de Correlação Canônica, Teste D de Mahalanobis.

I - Introdução

O fluxo unidirecional de energia e a circulação dos materiais constituem os dois grandes princípios ou leis da ecologia geral, sendo estes princípios aplicáveis a todos os organismos e ambientes (Odum, 1972).

No ambiente marinho o fitoplâncton, predominantemente autotrófico, é o principal produtor de matéria orgânica (Boney, 1975), servindo de base para os demais níveis tróficos como herbívoros aquáticos e os organismos carnívoros dos níveis tróficos superiores.

Uma vez que as variáveis na abundância e composição do fitoplâncton determinam as variações na ordem de grandeza da produção primária e evidentemente na transferência de energia para os demais níveis tróficos superiores de organismos economicamente exploráveis, estudos ecológicos envolvendo fitoplâncton são de fundamental importância não só na compreensão da estrutura trófica do ecossistema, mas também na definição de uma política de exploração racional de recursos pesqueiros.

A região de Ubatuba, principalmente a enseada do Flamengo, área adjacente a área em estudo, vem sendo estudada sob vários aspectos.

Segundo bibliografia especializada (Miranda, 1982 - Mesquita, 1979 - Emilson, 1961), esta região apresenta, sob o ponto de vista da estrutura oceanográfica, a formação de uma termoclina no verão, devido ao aquecimento das águas de superfície e a penetração da massa de água central do Atlântico Sul (ACAS) sobre a plataforma continental.

Durante o inverno, desfaz-se a termoclina devido ao resfriamento da massa de água de superfície e ao afastamento da ACAS para a borda da plataforma continental.

Como as águas da região de Ubatuba são caracterizadas como oligotróficas (Teixeira, 1973, 1979 - Teixeira e Tundisi, 1981) a penetração de massa de água de baixa temperatura e a maior concentração de nutrientes sobre a plataforma continental, durante o verão, deve ser a maior fonte de nutrientes para as populações fitoplanctônicas locais, uma vez que, segundo Magliocca e Kutner (1965) os pequenos e raros cursos d'água não contribuem com um volume apreciável de sedimentos e detritos terrígenos, apenas quantidades limitadas do material regolítico residual.

Tendo em vista as evidências acumuladas da formação destes fenômenos oceanográficos ao longo das diferentes estações do ano, assim como a ausência de estudos detalhados das populações planctônicas nesta região, o presente plano de pesquisa visa aprofundar o estudo da micro-distribuição espacial e temporal do fitoplâncton proposto como um dos objetivos do projeto integrado "Utilização Racional dos Ecossistemas Costeiros da Região Tropical Brasileira: Estado de São Paulo" que vem sendo realizado nessa região.

II - Planejamento do Experimento - Levantamento de Dados

As coletas foram realizadas na região de Ubatuba, em seis estações de uma radial entre a Ilha Anchieta e a Ilha da Vitória, com intervalos de aproximadamente duas milhas náuticas entre cada uma delas.

Foram realizados quatro cruzeiros com a embarcação "VELIGER II" cobrindo as quatro estações do ano (outubro de 85, janeiro de 86, abril de 86 e julho de 86). Foram coletadas até agora um total de 402 amostras de fitoplâncton.

As coletas de água para a análise quantitativa do fitoplâncton foram realizadas com garrafas tipo "Van Dorn" de 3l, armazenadas em vidros de aproximadamente 100ml e fixada com formol neutralizado a concentração final de 0.2%.

As amostras de fitoplâncton para análise qualitativa foram feitas com uma rede cônico-cilíndrica de malhagem de 50 micra (coletas verticais). Após a coleta, o material foi armazenado em vidros de aproximadamente 150ml e fixado com formol neutralizado.

Além das amostras para análise do fitoplâncton, foram coletadas amostras de água para determinação dos seguintes parâmetros: produção primária, clorofila-a funcional, oxigênio dissolvido na água, salinidade, nitrito, nitrato, fosfato, amônia e silicato. Foram também determinadas a temperatura e a transparência da água.

III - Descrição das Características Observadas

Para este estudo foram coletados dados nas quatro estações do ano (janeiro de 86, abril de 86, julho de 86, outubro de 85), em seis estações de coleta, em profundidades diferentes, em média durante quatro dias.

Temos dados sobre características que podem ser divididas em três classes:

1. Características Físico-Químicas da Água:

- a. temperatura
- b. densidade
- c. salinidade
- d. oxigênio dissolvido

obs.: estas foram extraídas das seis estações de coleta.

2. Nutrientes:

- a. nitrato
- b. nitrito
- c. fosfato
- d. silicato
- e. amônia

obs.: estas foram extraídas das estações 1, 3, 5 e 6.

3. Fitoplâncton

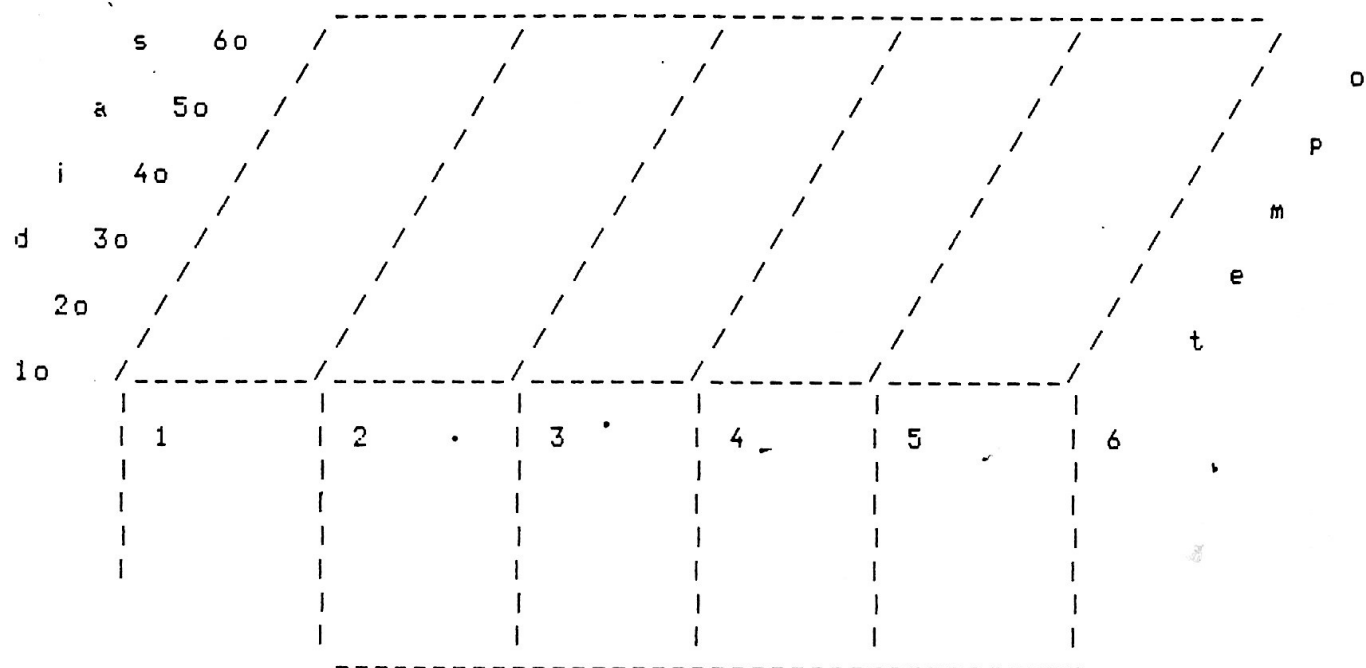
- a. fitoplâncton total
- b. fitoflagelado
- c. microfitoplâncton
- d. clorofila-a funcional

obs.: estas foram extraídas das estações 1, 3, 5 e 6.

O Apêndice I mostra detalhadamente a disposição dos dados nos arquivos e demais observações.

Ainda na estação de coleta 3 foi medida a produção primária (carbono 14).

ESQUEMA DO PLANEJAMENTO DA AMOSTRAGEM



Estações de Coleta

. análises físico-químicas

x análises de nutrientes e fitoplâncton

[] produção primária

obs.: Como para as estações 2 e 4 foram apenas coletados dados físico-químicos da água, estes não constam em nossos arquivos.

IV - Objetivos Específicos

Este projeto tem por objetivos:

1. Estudar as variações quantitativas do fitoplâncton ao longo das quatro estações do ano.
2. Caracterizar a distribuição espacial do fitoplâncton em função das diferentes profundidades.
3. Determinar as possíveis influências dos nutrientes, parâmetros hidrológicos e climatológicos sobre a variação numérica do fitoplâncton.
4. Verificar as possíveis relações entre a variação numérica do fitoplâncton, os parâmetros de produção primária e clorofila-a funcional.
5. Caracterizar a distribuição espacial do fitoplâncton em função da distância da costa.

V - Análise Preliminar

V.0 - Análise Exploratória dos Dados

Antes do início da análise foi feita uma verificação dos arquivos de dados, para avaliar possíveis erros de transcrição, codificação, etc.

Abaixo segue uma descrição dos problemas encontrados e das soluções adotadas:

1. A variável profundidade possuía poucas réplicas para cada classe existente. Foi feito um agrupamento gerando-se apenas duas classes: a primeira contendo os valores de 0 a 15m e a segunda com valores superiores a 15m. Temos então para cada uma das quatro estações de coleta em estudo duas classes de profundidade, resultando em oito tratamentos:

- a. Estação 1 - Profundidade I
- b. Estação 1 - Profundidade II
- c. Estação 3 - Profundidade I
- d. Estação 3 - Profundidade II
- e. Estação 5 - Profundidade I
- f. Estação 5 - Profundidade II
- g. Estação 6 - Profundidade I
- h. Estação 6 - Profundidade II

2. Devido ao 4º objetivo, foi criado um novo arquivo "PRODDPRIM" contendo apenas as variáveis de identificação da coleta, a produção primária, o fitoplâncton total e a clorofila-a. Este arquivo contém a produção primária de todas as estações do ano.
3. Já sabemos (Apêndice 1) que o fitoplâncton total é constituído pelos fitoflagelados e o microfitoplâncton, e estes por sua vez, são compostos pelos grupos taxonômicos. Se observarmos as tabelas (1 a 4), constatamos que o microfitoplâncton contribui com no máximo 5% do fitoplâncton total, sendo seu valor quase que inexpressivo.

V.1 - Análise do Comportamento das Variáveis nos Tratamentos

A princípio foram calculadas estatísticas descritivas (média e desvio-padrão) das variáveis dentro de cada tratamento, apresentadas nas tabelas 1 a 4.

Podemos observar duas estações do ano bastante distintas quanto a variabilidade das variáveis: o verão e o inverno. Na primeira possuíamos as maiores variabilidades e na segunda as menores.

Notamos ainda que as variáveis representantes dos nutrientes e dos grupos taxonômicos possuem muitas vezes desvio-padrão superior a suas médias, indicando uma alta variabilidade.

Em seguida, os tratamentos foram comparados dois a dois pelo teste t com a finalidade de se obter uma noção inicial do comportamento das variáveis.

Os resultados obtidos encontram-se nas tabelas 5 a 12.

Notamos que quando é detectada uma diferença significativa entre as médias de qualquer variável, estas apresentam o mesmo comportamento para todas as estações do ano, isto é, sempre aumentam ou sempre diminuem da profundidade I para a profundidade II. Por exemplo, a variável temperatura possui maior média na profundidade I para todas as estações de coleta enquanto que para a variável nitrato ocorre o inverso.

Destacamos os grupos de variáveis "físico-químicas" e "nutrientes" como os que mais apresentam diferenças, tanto para as comparações entre profundidades quanto para as comparações entre estações de coleta, já que no grupo de variáveis "fitoplâncton" poucas diferenças foram encontradas.

Ainda podemos notar que no verão (JAN86), obtivemos o maior número de variáveis com diferenças significativas entre estações de coleta e entre profundidades em contraposição ao inverno (JUL86).

Nas comparações entre estações de coleta, o maior número de variáveis com diferenças detectadas encontra-se quando a estação 1 está presente no teste.

V.2 - Análise Indicativa do Comportamento da Produção Primária, Clorofila-a Funcional e Fitoplâncton

Devido ao quarto objetivo foram feitos gráficos das três variáveis (CLO, FTOT e P.P.) para melhor visualizarmos as possíveis relações que possam existir entre elas.

Para o primeiro gráfico tomamos as médias das variáveis para cada profundidade. Observando-o podemos comparar as quatro estações do ano.

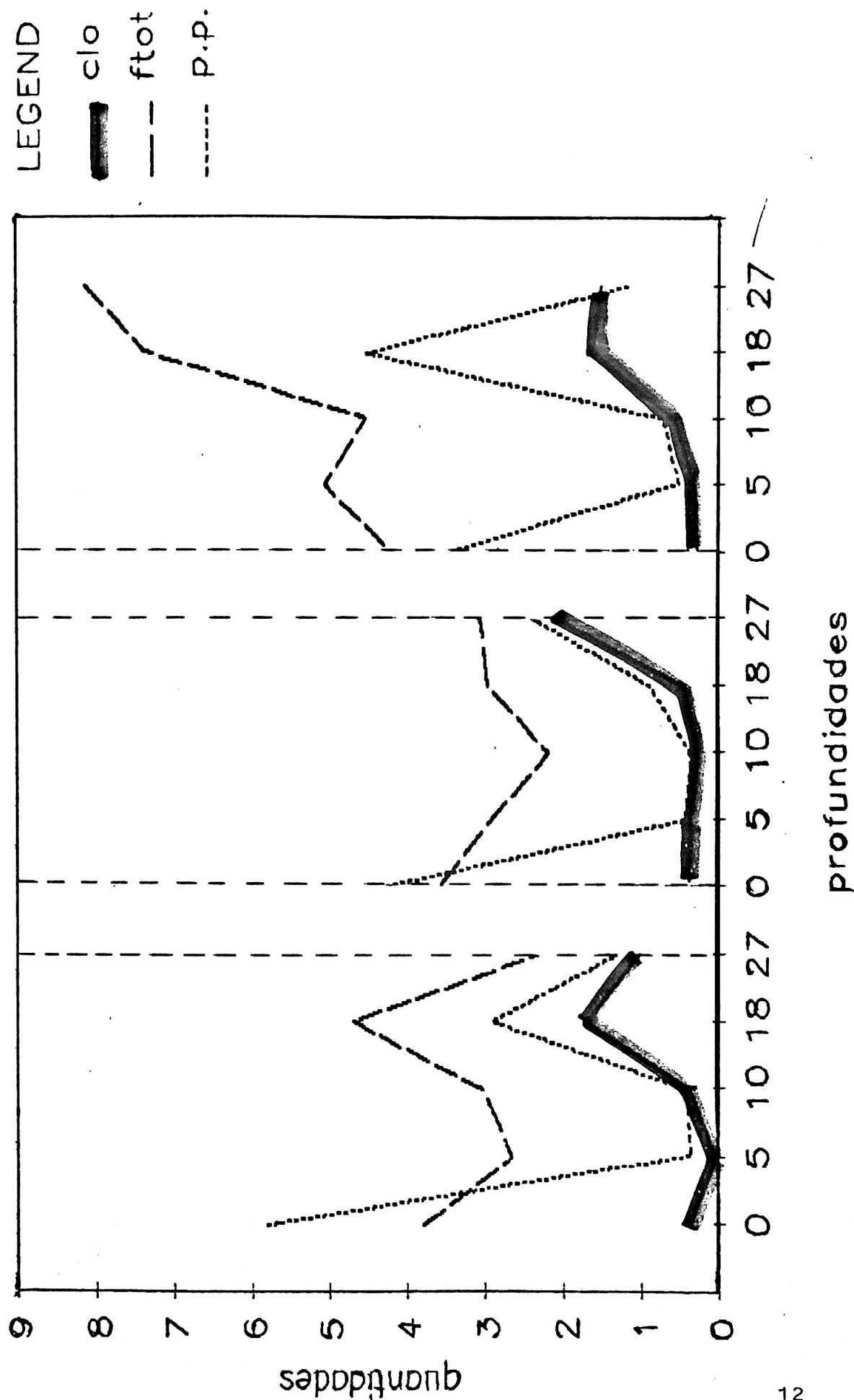
Observações:

- não há evidências de que as variáveis se relacionem em nenhuma estação do ano.
- a produção primária possui um comportamento semelhante nas quatro estações do ano, tendo uma queda acentuada da superfície para a segunda profundidade em que foi coletada.
- para janeiro e outubro nota-se que a clorofila tende a aumentar com a profundidade, enquanto que para abril e julho possui uma certa estabilidade em seu comportamento.
- a variável fitoplâncton (FTOT) não parece apresentar um comportamento semelhante nas quatro estações do ano, porém notamos que em janeiro ela possui os maiores valores.

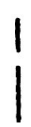
Ainda para verificarmos as possíveis relações entre as variáveis foram traçados gráficos para cada estação do ano separadamente utilizando para isto os dados originais ao invés de suas médias.

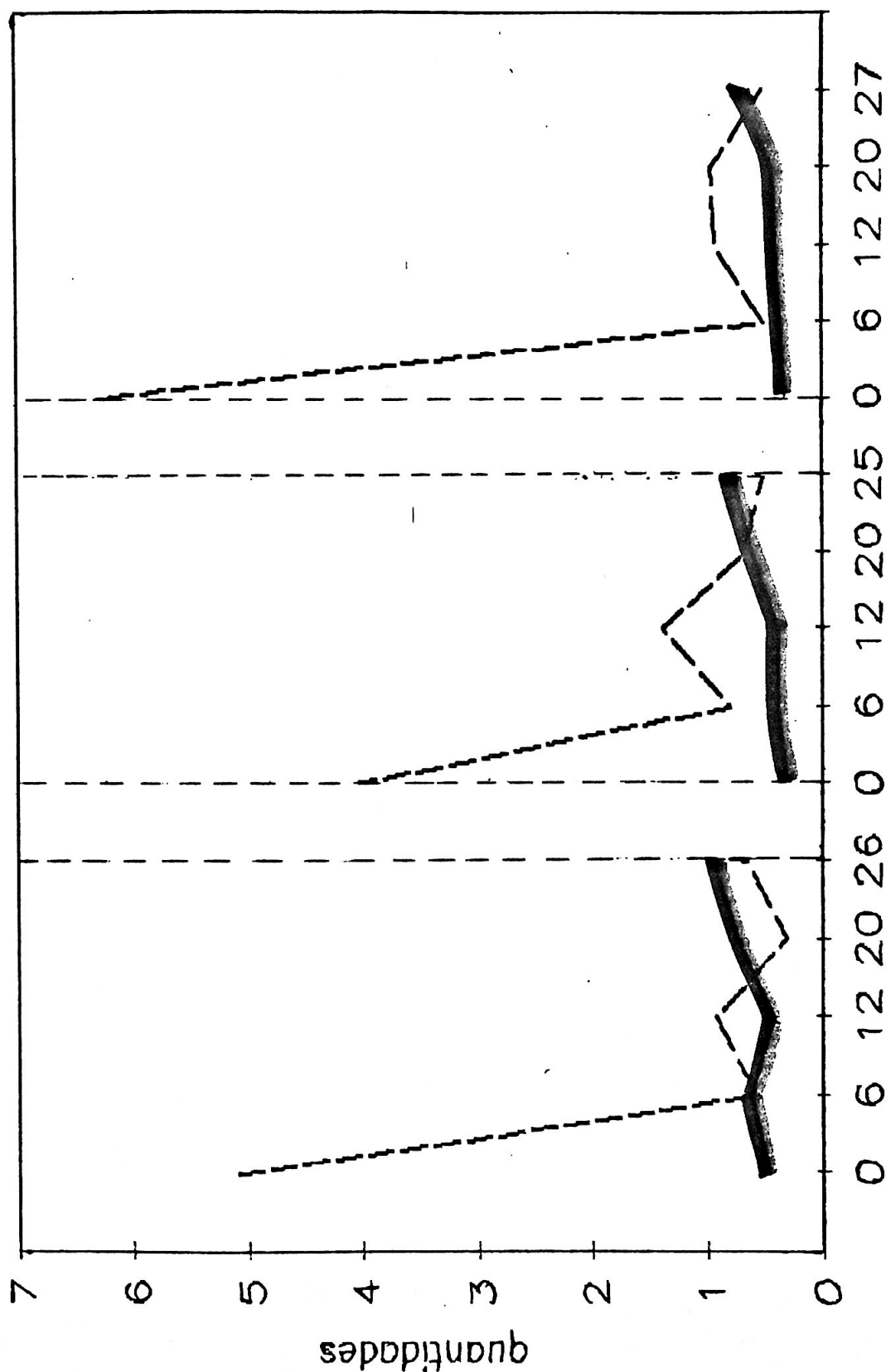
Constatamos que para nenhuma estação do ano há evidências de que possa haver alguma relação entre as variáveis em questão.

Relação entre Fitoplâncton, Clorofila e Produção Primária JANEIRO 86

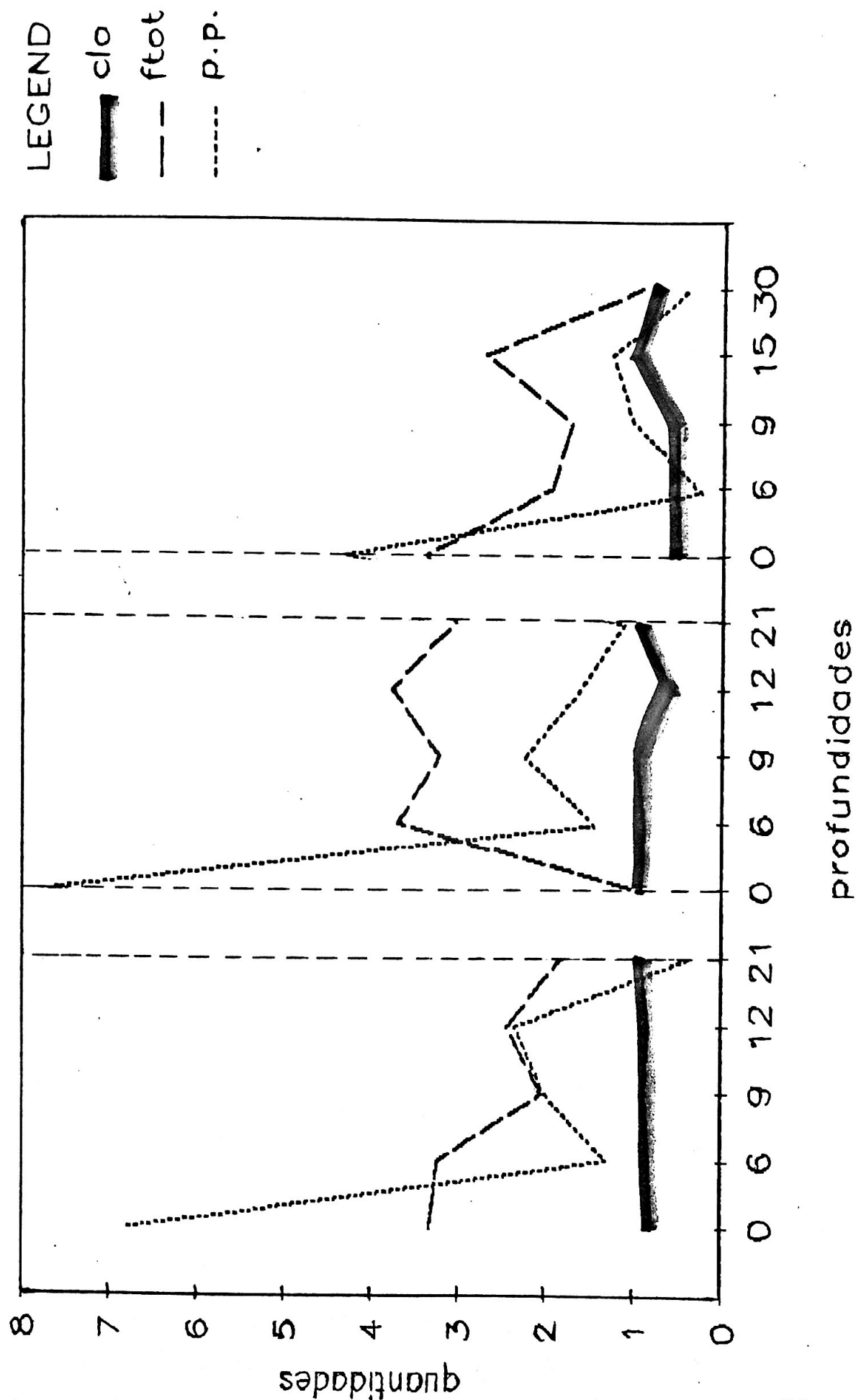


Relação entre Fitoplâncton, Clorofila e Produção Primária ABRIL 86

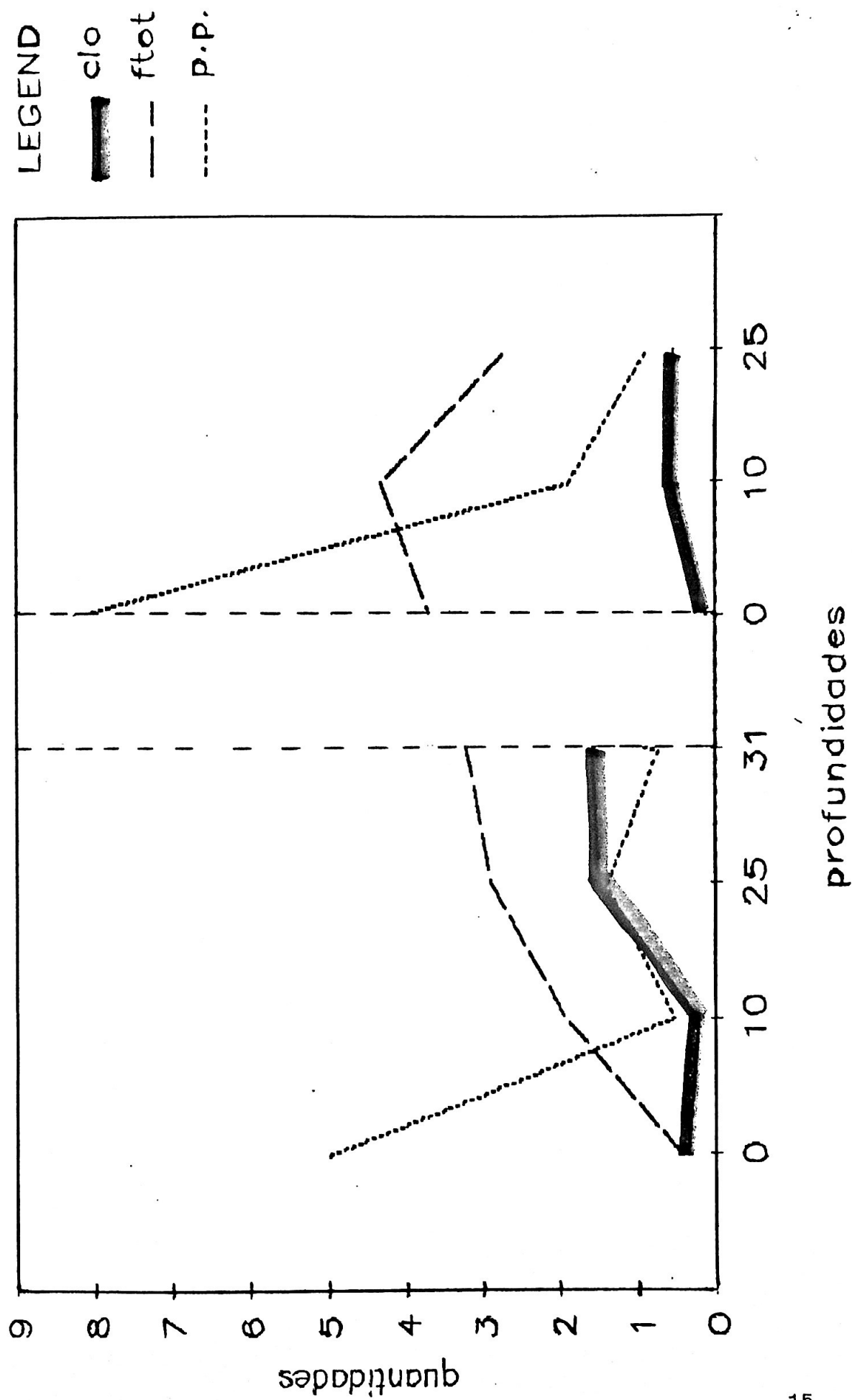
LEGEND
 clo
 P.P.



Relação entre Fitoplâncton, Clorofila e Produção Primária JULHO 86



Relação entre Fitoplâncton, Clorofila e Produção Primária OUTUBRO 85



VI - Análise Estatística

(Dados Abióticos)

VI.1 - Comparação entre Profundidades

Na análise preliminar comparamos os tratamentos considerando cada variável individualmente. Temos agora o objetivo de verificar se há diferença entre as duas classes de profundidade, dentro de cada uma das estações de coleta, considerando as variáveis conjuntamente.

Como a estação 1 não possui observações com profundidades superiores a 15m, ela não pode entrar na análise.

O teste utilizado para detectar as diferenças acima foi a distância D^2 de Mahalanobis (Apêndice II) e os resultados obtidos seguem abaixo. (BMDP 3D)

Para o verão e o outono há evidências de que a profundidade I difere da profundidade II em todas as estações de coleta.

Já para o inverno e primavera ocorre o inverso, nenhuma diferença significativa foi encontrada. Os resultados dos testes encontram-se na tabela 13.

Com a finalidade de encontrar as variáveis que discriminam a profundidade I da profundidade II foi utilizada a técnica de Análise Discriminante. Esta técnica consegue detectar, dentre todas as variáveis, aquelas que conseguem diferenciar as duas profundidades e com estas constrói duas funções que classificarão as observações em uma das duas classes existentes.

Caso estas funções consigam uma porcentagem de acerto satisfatória (classificações corretas), podemos dizer que as variáveis detectadas anteriormente possuem comportamento distinto para cada grupo. Uma explicação mais detalhada do processo de " Análise Discriminante " encontra-se na bibliografia indicada anteriormente.

OBS.: Utilizamos para os testes um nível de significância de 5%.

Os resultados encontrados seguem abaixo.

1. VARIÁVEIS DISCRIMINANTES
2. FUNÇÕES DE CLASSIFICAÇÃO
3. % DE CLASSIFICAÇÃO CORRETA

JAN86

ESTAÇÃO 3

1. OD e CLO
2. $PI = 43.37 OD - 0.69 CLO - 107.29$
 $PII = 27.69 OD + 7.14 CLO - 51.61$
3. 96.3%

ESTAÇÃO 5

1. SIL
2. $PI = 0.38 SIL - 0.81$
 $PII = 2.79 SIL - 7.04$
3. 91.7%

ESTAÇÃO 6

1. OD e SIL
2. $PI = 13.40 OD + 1.23 SIL - 35.12$
 $PII = 9.93 OD + 3.59 SIL - 27.59$
3. 95.8%

ABR86

ESTAÇÃO 3

1. T e ITO
2. $PI = 57.61 T + 221.24 ITO - 806.45$
 $PII = 50.65 T + 198.77 ITO - 624.12$
3. 100%

ESTAÇÃO 5

1. SAL , DEN e ATO
2. $PI = 600.13 SAL - 399.21 DEN + 136.81 ATO - 5968.41$
 $PII = 576.95 SAL - 369.81 DEN + 126.08 ATO - 5830.69$
3. 100%

ESTAÇÃO 6

1. DEN e OD
2. $PI = 191.20 \text{ DEN} + 182.68 \text{ OD} - 2603.73$
 $PII = 204.03 \text{ DEN} + 191.81 \text{ OD} - 2949.39$
3. 100%

JUL86

ESTAÇÃO 3

1. DEN e FMIC
2. $PI = 3301.55 \text{ DEN} - 31.75 \text{ FMIC} - 40427.27$
 $PII = 3327.68 \text{ DEN} - 32.14 \text{ FMIC} - 41068.21$
3. 90%

ESTAÇÃO 5

1. SAL , OD , ATO e FMIC
2. $PI = 2540.18 \text{ SAL} - 1204.09 \text{ OD} + 267.63 \text{ ATO} - 26.78 \text{ FMIC} - 42338.56$
 $PII = 2572.29 \text{ SAL} - 1267.32 \text{ OD} + 290.29 \text{ ATO} - 29.02 \text{ FMIC} - 43173.99$
3. 100%

ESTAÇÃO 6

1. OD e AMO
2. $PI = 1023.81 \text{ OD} + 397.67 \text{ AMO} - 2461.59$
 $PII = 988.94 \text{ OD} + 377.14 \text{ AMO} - 2294.92$
3. 100%

OUT85

ESTAÇÃO 3

1. OD
2. $PI = 91.67 \text{ OD} - 229.82$
 $PII = 67.05 \text{ OD} - 123.26$
3. 100%

ESTAÇÃO 5

1. T
2. $PI = 40.52 T - 449.36$
 $PII = 31.28 T - 268.01$
3. 100%

ESTAÇÃO 6

1. DEN , ITO e FOS
2. $PI = 189.80 DEN - 104.11 ITO + 41.85 FOS - 2336.45$
 $PII = 198.92 DEN - 39.53 ITO + 55.01 FOS - 2580.35$
3. 100%

Como complementação de nosso estudo, foi feita uma Análise Discriminante para as classes de profundidade sem considerar a estação de coleta; os resultados estão descritos abaixo:

JAN86

1. T , ITO e SIL
2. $PI = 2.95 T + 3.61 ITO + 3.36 SIL - 36.67$
 $PII = 2.52 T + 9.46 ITO + 5.90 SIL - 37.05$
3. 95.4%

ABR86

1. T , OD e ATO
2. $PI = 21.81 T - 3.30 OD + 15.41 ATO - 297.99$
 $PII = 18.11 T - 0.20 OD + 14.18 ATO - 218.15$
3. 97.4%

JUL86

1. DEN e OD
2. $PI = 1365.34 DEN + 40.66 OD - 16839.34$
 $PII = 1375.38 DEN + 37.55 OD - 17072.07$
3. 85.9%

1. T e AMO

2. $PI = 19.98 T + 11.10 AMO - 225.97$

$PII = 15.86 T + 8.79 AMO - 142.59$

3. 98%

obs1.: uma observação é classificada na PROF I se o valor da função PI for maior do que o da PII, e vice-versa.

obs2.: a análise discriminante foi feita pelo programa BMDP7M.

obs3.: gráficos da Análise Discriminante foram feitos e encontram-se no apêndice de gráficos; com estes torna-se mais fácil verificar a separação das duas profundidades.

VI.2 - Comparação entre Estações de Coleta

O objetivo é verificar se há diferenças significativas entre as estações de coleta dentro de cada classe de profundidade.

O procedimento utilizado foi o mesmo que para as comparações entre profundidades.

Para o verão e o outono foram encontradas evidências de que a estação 1 difere de todas as outras, mas as estações 3, 5 e 6 não diferem entre si para qualquer par de combinação dentro de qualquer classe de profundidade.

No inverno foi detectada apenas uma diferença entre a estação 1 e estação 3 e na primavera nenhuma diferença foi detectada.

Percebemos então, que há, uma separação clara entre a primeira estação de coleta (mais próxima da costa) e as demais estações.

Os resultados dos testes encontram-se na tabela 14.

Aqui também encontramos as variáveis que discriminam as estações de coleta apresentadas a seguir:

JAN86

PROFUNDIDADE I

1. SAL ,OD e AMO
2. $E1 = 7138.32 \text{ SAL} + 111.66 \text{ OD} - 68.45 \text{ AMO} - 126247.10$
 $E3 = 7155.73 \text{ SAL} + 117.01 \text{ OD} - 75.12 \text{ AMO} - 126884.46$
 $E5 = 7163.35 \text{ SAL} + 118.38 \text{ OD} - 74.27 \text{ AMO} - 127161.30$
 $E6 = 7166.47 \text{ SAL} + 118.29 \text{ OD} - 69.77 \text{ AMO} - 127273.93$
3. 58.8%

PROFUNDIDADE II

1. CLO
2. $E3 = 7.70 \text{ CLO} - 7.85$
 $E5 = 2.56 \text{ CLO} - 1.84$
 $E6 = 3.22 \text{ CLO} - 2.28$
3. 61.1%

ABR86

PROFUNDIDADE I

1. SIL
2. $E1 = 1.13 \text{ SIL} - 5.58$
 $E3 = 0.49 \text{ SIL} - 2.17$
 $E5 = 0.47 \text{ SIL} - 2.10$
 $E6 = 0.38 \text{ SIL} - 1.86$
3. 47.9%

PROFUNDIDADE II

Nenhuma variável consegue discriminar as estações.

JUL86

PROFUNDIDADE I

1. CLO
2. $E1 = 7.92 \text{ CLO} - 8.93$
 $E3 = 2.89 \text{ CLO} - 2.39$
 $E5 = 2.55 \text{ CLO} - 2.17$
 $E6 = 3.48 \text{ CLO} - 2.44$
3. 39.5%

PROFUNDIDADE II

1. OD e AMO
2. $E3 = 567.86 \text{ OD} + 338.17 \text{ AMO} - 1379.28$
 $E5 = 545.75 \text{ OD} + 315.65 \text{ AMO} - 1270.51$
 $E6 = 549.72 \text{ OD} + 310.57 \text{ AMO} - 1287.13$
3. 66.7%

OUT85

PROFUNDIDADE I

1. SIL
2. $E1 = 4.10 \text{ SIL} - 9.63$
 $E3 = 2.21 \text{ SIL} - 3.79$
 $E5 = 2.51 \text{ SIL} - 4.48$
 $E6 = 1.74 \text{ SIL} - 2.88$
3. 50%

PROFUNDIDADE II

Nenhuma variável consegue discriminar as estações.

Também como complementação do estudo, foi feita uma Análise Discriminante para as estações de coleta sem considerar as classes de profundidade; os resultados estão descritos abaixo:

JAN86

1. SAL e CLO
2. $E1 = 7325.02 \text{ SAL} - 303.46 \text{ CLO} - 129183.80$
 $E3 = 7348.03 \text{ SAL} - 304.09 \text{ CLO} - 129996.79$
 $E5 = 7360.75 \text{ SAL} - 305.83 \text{ CLO} - 130446.39$
 $E6 = 7363.06 \text{ SAL} - 305.64 \text{ CLO} - 130528.57$
3. 55.2%

ABR86

1. DEN , OD e CLO
2. $E1 = 34.49 \text{ DEN} + 60.85 \text{ OD} + 11.90 \text{ CLO} - 520.04$
 $E3 = 37.02 \text{ DEN} + 64.40 \text{ OD} + 8.51 \text{ CLO} - 590.35$
 $E5 = 36.90 \text{ DEN} + 63.48 \text{ OD} + 8.07 \text{ CLO} - 582.85$
 $E6 = 37.28 \text{ DEN} + 64.00 \text{ OD} + 8.16 \text{ CLO} - 594.36$
3. 48.7%

JUL86

1. DEN e CLO

2. E1 = 1547.91 DEN - 6.24 CLO - 18867.00

E3 = 1564.78 DEN - 10.42 CLO - 19275.07

E5 = 1564.53 DEN - 10.47 CLO - 19269.01

E6 = 1562.76 DEN - 9.06 CLO - 19226.77

3. 42.2%

OUT85

Nenhuma variável consegue discriminar as estações.

obs1.: uma observação é classificada na EST1 se o valor da função E1 for maior do que o de qualquer outra função e assim por diante.

obs2.: a análise discriminante foi feita pelo programa BMDP7M.

obs3.: gráficos também foram feitos (apêndice de gráficos) onde é possível verificar visualmente a separação das estações.

VI.3 - Análise das Possíveis Influências dos Nutrientes, Parâmetros Hidrológicos e Climatológicos sobre a Variação Numérica do Fitoplâncton

Para avaliarmos a relação entre os três grupos de variáveis medidas foi feita uma Análise de Correlação Canônica onde tentamos relacionar as variáveis indicadoras de 'fitoplâncton' com os outros grupos ('nutrientes' e 'físico-químicas'). Ver Apêndice II.

Como foi constatada uma correlação bastante alta da temperatura com a densidade na maioria dos casos, e como praticamente a maior parte do fitoplâncton é constituída pelos fitoflagelados (mais de 95% em média), ajustamos variáveis canônicas para dois grupos: FTOT e CLO contra T, SAL, OD, ITO, ATO, FOS, SIL, AMO.

Os resultados encontram-se a seguir.

1. correlações canônicas significantes.
2. variáveis canônicas padronizadas.
3. correlações das variáveis canônicas com as variáveis de sua composição.
4. análise dos resultados

obs.: CNVRF1 denomina a variável canônica do primeiro grupo e do primeiro auto-valor.

CNVRF2 denomina a variável canônica do primeiro grupo e do segundo auto-valor e assim por diante.

CNVR1 denomina a variável canônica do segundo grupo e do primeiro auto-valor.

CNVR2 denomina a variável canônica do segundo grupo e do segundo auto-valor e assim por diante.

JAN86 (sem separação de profundidade)

1. 0.70

$$2. 0.98CLO + 0.05FTOT = -0.54T - 0.18SAL - 0.75OD + 0.14ITO \\ + 0.10ATO + 0.50FOS - 1.04SIL + 0.46AM$$

3.	CNVRF1		CNVR51	
	CLO	0.999 *	T	-0.609
	FTOT	0.495	SAL	0.235
			OD	-0.774 *
			ITO	0.469
			ATO	0.612
			FOS	0.692 *
			SIL	0.586
			AMO	0.577

4. Nota-se que as variáveis que mais contribuem com a formação das variáveis canônicas são a clorofila, o oxigênio dissolvido e o fosfato. Percebemos que essas variáveis (CLO, OD e FOS) pertencem respectivamente aos três grupos em estudo: " fitoplâncton ", " físico-química " e " nutrientes ".

PROFUNDIDADE I

1. 0.68

$$2. 1.05CLO - 0.08FTOT = -0.10T + 0.21SAL - 0.76OD - 0.56ITO \\ + 0.43ATO + 0.35FOS + 0.14SIL + 0.14AM$$

4. Nota-se que a única variável que participou significativamente na formação das variáveis canônicas foi a clorofila representante do grupo "fitoplâncton".

Para janeiro notamos que a variável clorofila esteve presente nas três análises, podemos também citar o oxigênio dissolvido como uma variável significativa, sendo que participou de duas das três análises realizadas.

ABR86 (sem separação de profundidade)

1. 0.85 e 0.61

$$2. 0.72T + 0.04SAL + 0.42OD = -0.08CLO -0.35ITO -0.45ATO \\ -0.48FOS +0.19SIL -0.22AMO$$

$$-1.10T -0.14SAL +0.16OD = -0.79CLO +0.37ITO -0.08ATO \\ +0.19FOS -0.37SIL -0.11AMO$$

3.	CNVRF1		CNVRS1
T	0.938 *	CLO	-0.309
SAL	-0.552	ITO	-0.832 *
OD	0.824 *	ATO	-0.872 *
		FOS	-0.631
		SIL	-0.258
		AMO	-0.154

	CNVRF1		CNVRS1
T	-0.341	CLO	-0.901 *
SAL	0.228	ITO	0.257
OD	0.566	ATO	0.124
		FOS	-0.211
		SIL	-0.560
		AMO	-0.336

4. Neste caso temos duas correlações canônicas significativas. Na primeira temos a temperatura, o oxigênio dissolvido, o nitrato e o nitrito com participações mais significativas na formação das variáveis canônicas. Dentre essas nenhuma pertence ao grupo "fitoplâncton".
Na segunda apenas a clorofila tem representação significativa na formação das variáveis canônicas.

PROFUNDIDADE I

1. 0.80

2. $0.05T + 0.12SAL + 0.98OD = -0.68CLO - 0.07ITO - 0.14ATO$
 $-0.19FOS - 0.15SIL - 0.10AMO$

3.	CNVRF1		CNVRS1
T	0.482	CLO	-0.937 *
SAL	-0.048	ITO	-0.331
OD	0.994 *	ATO	-0.404
		FOS	-0.700 *
		SIL	-0.709 *
		AMO	-0.444

4. As variáveis que mais contribuíram para a formação das variáveis canônicas foram o oxigênio dissolvido, a clorofila, o fosfato e o silicato; temos no mínimo uma variável representando cada grupo.

PROFUNDIDADE II

1. 0.90

$$2. 0.79T + 0.03SAL + 0.26OD = +0.42CLO - 0.51ITO - 0.48ATO \\ - 0.45FOS - 0.07SIL - 0.29AMO$$

3.	CNVRF1		CNVRS1
T	0.985 *	CLO	0.016
SAL	-0.326	ITO	-0.714 *
OD	0.872 *	ATO	-0.859 *
		FOS	-0.506
		SIL	-0.310
		AMO	0.116

4. Neste caso as variáveis que mais contribuíram na formação das variáveis canônicas foram a temperatura, o oxigênio dissolvido, o nitrito e o nitrato, não tendo nenhuma que represente o grupo "fitoplâncton".

Como em abril apenas temos a clorofila representando o grupo " fitoplâncton ", este foi pouco evidenciado nas análises. Já para o grupo de variáveis "físico-químicas" destaca-se o oxigênio dissolvido em primeiro lugar e com uma participação pouco inferior a temperatura. No grupo dos "nutrientes" não há evidências de que uma variável se destaque dentre as outras.

1. 0.75 e 0.50

$$2. 0.95CLO + 0.11FTOT = 0.09T - 0.43SAL - 0.69OD + 0.03ITO \\ + 0.12ATO - 0.32FOS + 0.36SIL + 0.34AMO$$

$$-0.57CLO + 1.10FTOT = -0.50T - 0.47SAL - 0.22OD - 0.31ITO \\ - 0.80ATO + 0.37FOS - 0.13SIL - 0.34AMO$$

3.	CNVRF1		CNVRS1	
	CLO	0.995 *	T	0.325
	FTOT	0.515	SAL	-0.465
			OD	-0.668 *
			ITO	0.097
			ATO	0.041
			FOS	0.313
			SIL	0.619
			AMO	0.517

	CNVRF2		CNVRS2	
	CLO	-0.099	T	-0.172
	FTOT	0.857 *	SAL	-0.429
			OD	-0.045
			ITO	-0.227
			ATO	-0.648 *
			FOS	0.041
			SIL	-0.001
			AMO	-0.302

4. Neste caso temos duas correlações canônicas significativas. Na primeira temos a temperatura e o oxigênio dissolvido com participações mais significativas na formação das variáveis canônicas. Dentre essas nenhuma pertence ao grupo "fitoplâncton". Na segunda temos o fitoplâncton total e o nitrato com participações mais significativas na formação das variáveis canônicas, não tendo representante do grupo "físico-química".

PROFUNDIDADE I

1. 0.88

$$2. 0.98CLO + 0.05FTOT = -0.07T -0.34SAL -0.81OD -0.09ITO \\ +0.17ATD -0.20FOS +0.10SIL +0.48AMD$$

3.	CNURF1		CNURS1
CLO	0.999 *	T	0.409
FTOT	0.450	SAL	-0.419
		OD	-0.754 *
		ITO	0.110
		ATD	0.158
		FOS	0.276
		SIL	0.505
		AMD	0.553

4. Neste caso as variáveis que mais contribuíram na formação das variáveis canônicas foram a clorofila e o oxigênio dissolvido, não tendo nenhuma representante do grupo "nutrientes".

PROFUNDIDADE II

Nenhuma correlação canônica foi significativa, ou seja, os dois conjuntos de variáveis não se relacionam.

Neste caso podemos notar que a variável em destaque na análise foi o oxigênio dissolvido, não tendo evidências de nenhuma outra variável.

OUT85 (sem separação de profundidade)

Nenhuma correlação canônica foi significativa, ou seja, os dois conjuntos de variáveis não se relacionam.

PROFUNDIDADE I

Nenhuma correlação canônica foi significativa, ou seja, os dois conjuntos de variáveis não se relacionam.

PROFUNDIDADE II

Nenhuma correlação canônica foi significativa, ou seja, os dois conjuntos de variáveis não se relacionam.

obs.: " * " indica correlações significativas, ou seja, as variáveis que mais contribuem para a variável canônica. Consideramos as correlações acima de 0.65 como significativas.

A P Ê N D I C E I

Para cada estação do ano (Verão, Outono, Inverno e Primavera) existem dois arquivos denominados: Dados Abióticos e Grupos Taxonômicos.

Dados Abióticos:

A - Identificação da Coleta

1. ANO - 86 para os meses de janeiro, abril e julho
85 para o mês de outubro
2. MES - 01 para janeiro (verão)
04 para abril (outono)
07 para julho (inverno)
10 para outubro (primavera)
3. DIA - dia em que foi feita a coleta do material, em média 4 dias para cada estação do ano.
4. EST - numero da estação em que foi coletado o material (1,3,5 e 6).
5. PROF - profundidade em que foi realizada a coleta.

B - Variáveis Medidas

B.1 - Características Físico-Químicas da Água

6. T - temperatura
7. DEN - densidade
8. SAL - salinidade
9. OD - O2 dissolvido

B.2 - Nutrientes

10. AT0 - nitrato

11. IT0 - nitrito

12. AM0 - amônia

13. F0S - fosfato

14. SIL - silicato

15. N/P - (nitrato + nitrito + amônia) / fosfato

B.3 - Fitoplâncton

16. FTOT - quantidade total de fitoplâncton

17. FFLA - fitoflagelados

18. FMIC - microfitoplâncton

19. CLO - clorofila-a funcional

Grupos Taxônomicos

A - Identificação da Coleta

1. ANO
2. MES
3. DIA
4. EST
5. PROF

B - Variáveis Medidas

B.1. Fitoplâncton

6. FITO - fitoflagelados
7. DIAT - diatomáceas
8. DINO - dinoflagelados
9. CIAN - cianofíceas
10. COC - coccolitoforídeos
11. CRAS - craspedofíceas
12. SILI - silicoflagelados
13. EUGL - euglenofíceas

OBS1.: Nos arquivos referentes ao mês de ABRIL86 não há medidas para fitoplâncton.

OBS2.: As variáveis de identificação da coleta para o arquivo GRUPOS TAXONOMICOS possuem os mesmos valores que as do arquivo DADOS ABIÓTICOS.

OBS3.: No arquivo GRUPOS TAXONOMICOS, a variável FITO corresponde a variável FFLA do arquivo DADOS ABIÓTICOS; e o restante das variáveis constituem o FMIC.

OBS4.: As medidas de produção primária encontram-se no arquivo DADOS ABIÓTICOS na estação de coleta 3.

OBS5.: Para a estação 1 as coletas só foram feitas em profundidades de 0 a 15m e nas outras estações de 0 a 40m (em geral).

A P Ê N D I C E II

T^2 HOTELLING e D^2 MAHALANOBIS

A igualdade de médias de um conjunto de variáveis pode ser testada simultaneamente pelo teste multivariado T^2 de Hotelling e D^2 de Mahalanobis. As estatísticas são equivalentes e podem ser transformadas para uma estatística F (Fisher) quando há mais de dois grupos.

Em notação matricial considere $\bar{X}_1$ sendo um vetor coluna que contém as médias do primeiro grupo de variáveis e $\bar{X}_2$ o vetor de médias correspondente ao segundo grupo. Seja S a matriz quadrada representando a matriz de covariância "pooled" entre os grupos.

D^2 de Mahalanobis é a medida da distância entre as médias dos dois grupos :

$$D^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)' \tilde{S}^{-1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

T^2 de Hotelling é dado por:

$$T^2 = \frac{D^2}{\left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}$$

Temos que T^2 e D^2 podem ser transformadas para uma estatística F dada por:

$$F = \frac{T^2 (N_1 + N_2 - v - 1)}{v (N_1 + N_2 - 2)}$$

onde v é o número de variáveis na análise.

CORRELAÇÃO CANÔNICA

I - Introdução

Análise de Correlação Canônica estuda a relação de dependência entre dois conjuntos de variáveis. Pode ser vista como uma extensão da análise de regressão múltipla. Esta metodologia está entre aquelas que reduzem a dimensão dos dados originais.

A regressão linear múltipla estuda a relação linear entre uma variável dependente Y e um conjunto de variáveis independentes X . O problema é encontrar uma combinação linear dos elementos de X que tenha correlação máxima com Y .

Na Correlação Canônica há mais do que uma variável Y , ou seja, há um conjunto delas (Y) e o problema passa a ser encontrar uma combinação linear dos elementos de X que tenham máxima correlação com uma combinação linear dos elementos de Y . Estas combinações lineares chamam-se Variáveis Canônicas e a correlação entre elas, Correlação Canônica.

II - Problema

Suponha que um pesquisador esteja interessado em estudar um conjunto de variáveis que são observadas simultaneamente em cada indivíduo de uma amostra. Suponha ainda que este conjunto está naturalmente subdividido em dois subconjuntos com características próprias. Por exemplo, o primeiro conjunto é formado por p variáveis de habilidade e o outro de q variáveis de personalidade. O objetivo do pesquisador é estudar a dependência entre estes dois conjuntos.

III - Solução

Uma primeira maneira para se estudar a relação entre estes dois subconjuntos de variáveis seria através da matriz de correlação das $p + q$ variáveis. Teríamos uma matriz naturalmente particionada da seguinte forma:

$$\tilde{\Sigma} = \begin{bmatrix} \tilde{\Sigma}_{11} & \tilde{\Sigma}_{12} \\ \tilde{\Sigma}_{21} & \tilde{\Sigma}_{22} \end{bmatrix}$$

$\begin{matrix} p \times p & p \times q \\ q \times p & q \times q \end{matrix}$

onde $\tilde{\Sigma}_{11}$ é a matriz de covariância das p variáveis do primeiro conjunto

$\tilde{\Sigma}_{22}$ é a matriz de covariância das q variáveis do segundo conjunto

$\tilde{\Sigma}_{12} = \tilde{\Sigma}_{21}$ é a matriz cujos elementos são as covariâncias entre cada elemento do primeiro subconjunto e cada elemento do segundo subconjunto.

Desta forma, uma verificação dos elementos de $\tilde{\Sigma}_{12}$ nos daria informações sobre a dependência linear entre os dois subconjuntos.

O inconveniente disto é que temos $p \times q$ elementos para examinar, o que torna difícil a interpretação. Uma forma de reduzir o número de elementos a serem examinados é estabelecer pares de combinações lineares dos elementos dos dois subconjuntos e as correlações entre os dois componentes de cada par possuem toda informação contida nas $p \times q$ correlações da solução anterior. A redução do problema é obtida porque o número máximo de correlações deste tipo será igual ao mínimo entre p e q . Além disto, estas combinações lineares são obtidas de tal forma ordenada em termos da correlação entre os elementos de cada par. Então, se o terceiro par apresenta uma correlação muito pequena podemos interpretar a dependência entre os dois subconjuntos apenas com duas correlações. Passemos agora a formalização do método.

Tome o vetor de variáveis resposta particionado de acordo com o grupo de variáveis:

$$\tilde{X}' = [\tilde{X}'_1 \quad \tilde{X}'_2] \quad \text{e assim}$$

$$\tilde{S} = \begin{bmatrix} \tilde{S}_{11} & \tilde{S}_{12} \\ \tilde{S}_{21} & \tilde{S}_{22} \end{bmatrix}$$

$$\tilde{U}' = [\tilde{U}'_1 \quad \tilde{U}'_2]$$

$$\tilde{S} = \begin{bmatrix} \tilde{S}_{11} & \tilde{S}_{12} \\ \tilde{S}_{21} & \tilde{S}_{22} \end{bmatrix}$$

onde $\tilde{U}_1$ é o vetor de médias das variáveis do primeiro conjunto

$\tilde{U}_2$ é o vetor de médias das variáveis do segundo conjunto

$\tilde{S}$ é a estimativa de $\tilde{\Sigma}$ já mencionada anteriormente

Assumiremos $\tilde{\Sigma}$ e $\tilde{S}$ não singular e

N : número de observações onde $N \geq p + q + 1$

Hipótese $H_0 : \tilde{\Sigma}_{12} = 0$

onde H_0 é condição necessária e suficiente para a independência de conjuntos de normais multivariadas.

Teste (Princípio da União-Intersecção)

Seja $\underline{U} = \underline{a}' \underline{X}_1$ e $\underline{V} = \underline{b}' \underline{X}_2$,

a nova matriz de covariância sera':

$$\begin{bmatrix} \underline{a}' & 0 \\ 0 & \underline{b}' \end{bmatrix} \sum_{\sim} \begin{bmatrix} \underline{a}' & 0 \\ 0 & \underline{b}' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \underline{a}' \underline{\Sigma}_{11} \underline{a} & \underline{a}' \underline{\Sigma}_{12} \underline{b} \\ \underline{a}' \underline{\Sigma}_{12}' \underline{b} & \underline{b}' \underline{\Sigma}_{22} \underline{b} \end{bmatrix}$$

$$\text{e } \rho(\underline{a}, \underline{b}) = \frac{\underline{a}' \underline{\Sigma}_{12} \underline{b}}{\sqrt{\underline{a}' \underline{\Sigma}_{11} \underline{a} \quad \underline{b}' \underline{\Sigma}_{22} \underline{b}}}$$

Nossa hipotese passa a ser:

$$H_0: \rho(\underline{a}, \underline{b}) = 0$$

$$R(\underline{a}, \underline{b}) = \frac{\underline{a}' \underline{S}_{12} \underline{b}}{\sqrt{\underline{a}' \underline{S}_{11} \underline{a} \quad \underline{b}' \underline{S}_{22} \underline{b}}}$$

A região de aceitação da hipótese para um $\underline{a}$ e $\underline{b}$ fixados sera':

$$R^2(\underline{a}, \underline{b}) \leq r_p^2 \quad (\text{distribuição própria})$$

por Hotelling T^2 temos que a região de aceitação sera':

$$\max R^2(\underline{a}, \underline{b}) \leq r_p^2$$

O $\max R^2(\underline{a}, \underline{b})$ sera' dado pela maior raiz característica da matriz abaixo:

$$I. \quad \begin{bmatrix} \underline{S}_{11}^{-1} & \underline{S}_{12}^{-1} \\ \underline{S}_{22}^{-1} & \underline{S}_{12} \end{bmatrix} \quad \text{ou} \quad \begin{bmatrix} \underline{S}_{22}^{-1} & \underline{S}_{12}^{-1} \\ \underline{S}_{12} & \underline{S}_{11} \end{bmatrix}$$

Denotando por c_1 a maior raiz característica a hipótese será aceita se:

$$c_1 \leq \chi^2_{\alpha, s, m, n}$$

onde $s = \min(p, q)$

$$m = \frac{|p - q| - 1}{2}$$

$$n = \frac{N - p - q - 2}{2}$$

OBS.: Para demonstrar que $\max r^2(\underline{a}, \underline{b})$ é dado pela maior raiz característica de I., foi utilizado o método dos Multiplicadores de Lagrange. Esta demonstração pode ser encontrada em "Multivariate Statistical Analysis", Morrison ou Anderson.

É possível demonstrar que:

$$\text{II. } \tilde{R}_{11}^{-1} \tilde{R}_{12} \tilde{R}_{22}^{-1} \tilde{R}_{12}' \quad \text{é equivalente a I.}$$

Correlação Canônica foi desenvolvida por Hotteling (1935).

DEFINIÇÃO: Funções lineares de um conjunto de variáveis que produzem máxima correlação entre si; são chamadas de variáveis canônicas.

No momento não será exigido que as variáveis tenham distribuição conjunta normal, apenas que :

1. os elementos de Σ deverão ser finitos.
2. Σ é uma matriz de posto $p + q$.
3. as primeiras $r \leq \min(p, q)$ raízes características de $\Sigma_{11}^{-1} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1} \Sigma_{21}$ são distintas.

Se introduzirmos as seguintes condições :

$$\tilde{a}_i' \Sigma_{11} \tilde{a}_j = 0$$

$$\tilde{b}_i' \Sigma_{22} \tilde{b}_j = 0 \quad i \neq j$$

$$\tilde{a}_i' \Sigma_{12} \tilde{b}_j = 0$$

$$\tilde{a}_j' \Sigma_{12} \tilde{b}_i = 0$$

Na maximização do teste anterior ($\max R^2(a, b)$) podemos mostrar que os coeficientes do i -ésimo par $(\tilde{a}_i, \tilde{b}_i)$ serão dados pelas equações lineares homogêneas abaixo :

$$\left(\begin{matrix} \tilde{S}_{12} & \tilde{S}_{22}^{-1} & \tilde{S}_{12}' \\ & & -c_i \tilde{S}_{11} \end{matrix} \right) \tilde{a}_i = 0$$

$$\left(\begin{matrix} \tilde{S}_{12}' & \tilde{S}_{11}^{-1} & \tilde{S}_{12}' \\ & & -c_i \tilde{S}_{22} \end{matrix} \right) \tilde{b}_i = 0$$

onde c_i é a i -ésima maior raiz característica da matriz dada no teste anterior.

Se c_i for uma raiz distinta, os vetores de coeficientes $\tilde{a}_i$ e $\tilde{b}_i$ serão únicos e suas componentes lineares serão não correlacionadas com as outras variáveis canônicas.

As matrizes dadas pelo teste anterior fornecerão $s \leq \min(p, q)$ raízes distintas e portanto teremos:

$$u_1 = \tilde{a}_1' \tilde{X}_1$$

$$v_1 = \tilde{b}_1' \tilde{X}_2$$

⋮

⋮

$$u_s = \tilde{a}_s' \tilde{X}_1$$

$$u_s = \tilde{b}_s' \tilde{X}_2$$

Lembrando que u_1 e v_1 terão a maior correlação entre si e não serão correlacionados com qualquer outra variável canônica.

Resumindo nossos resultados: iniciamos com uma amostra cujos vetores de observações tinham a matriz de covariância $\hat{\Sigma}$. Através de uma transformação de variáveis canônicas passamos a ter novos "scores" $u_1, \dots, u_s, v_1, \dots, v_s$ com matriz de correlação

$$\hat{\Sigma}_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 & c_1 & \dots & 0 \\ . & & & & 1 & & \\ . & & & & & & \\ 0 & & & & & & \\ c_1 & & & & & & \\ . & & & & & & \\ . & & & & & & \\ 0 & 0 & \dots & 0 & c_s & \dots & 1 \\ . & & & & s & & \end{bmatrix}$$

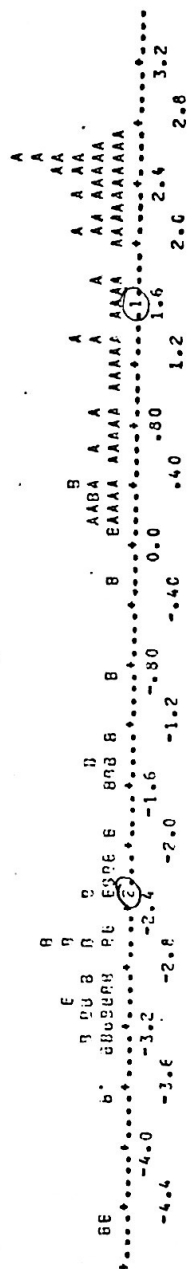
obs.: As correlações canônicas podem ser obtidas por I. ou II.
No primeiro caso os valores de $\hat{a}_i$ e $\hat{b}_i$ serão proporcionais as observações tendo uma grandeza, talvez, insignificante, enquanto que no segundo caso terão valores entre 0 e 1, pois partem das observações padronizadas.

É essencial ter estes conceitos em mente quando formos avaliar as variáveis canônicas para cada unidade amostral como parte de um esquema de redução de dados ou ainda quando desejamos derivar variáveis para análises posteriores.

GRÁFICOS
=====

Composição Entre as fundações

JANEIRO 86



LEGENDA

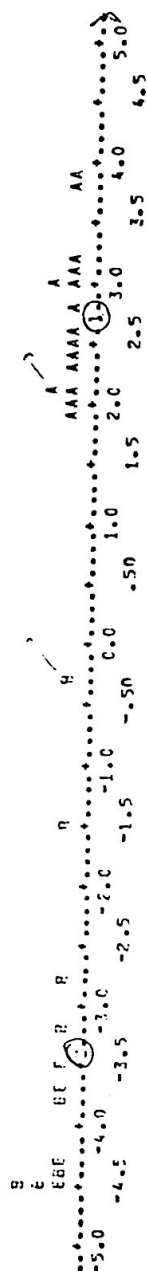
A - PROF I

B - PROF II

OBS.: 1 - média da PROF I
2 - média da PROF II

Comparação Entre Profundidades

JANEIRO 86 - Estação de Coleta 3



LEGENDA

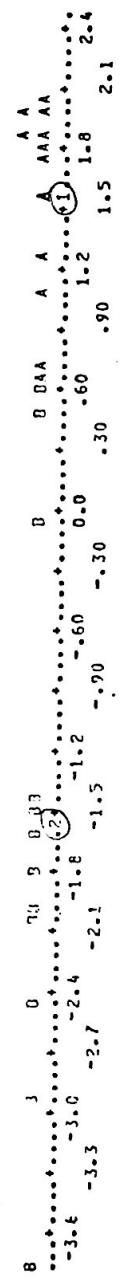
A - PROF I

B - PROF II

OBS. 1 - média da PROF I
OBS. 2 - média da PROF II

Comparação Entre Profundidades

JANEIRO 86 - Estação de Boleta 5



LEGENDA

A - PROF I

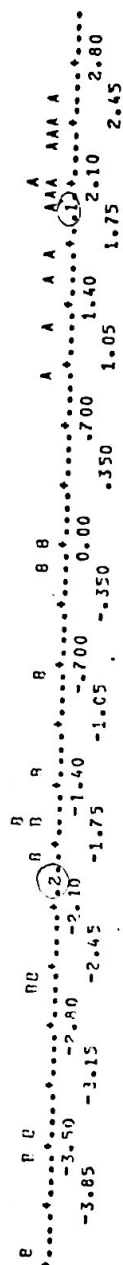
B - PROF II

Obs.: 1 - média da PROF I

2 - média da PROF II

Comparação Entre Profissionais

JANEIRO 86 - Estão de Santa



LEGENDA

A - PROF I

B - PROF II

Obs: 1 - média da PROF I

2 - média da PROF II

OVERLAP OF DIFFERENT GROUPS IS INDICATED BY

(JANEIRO 86)

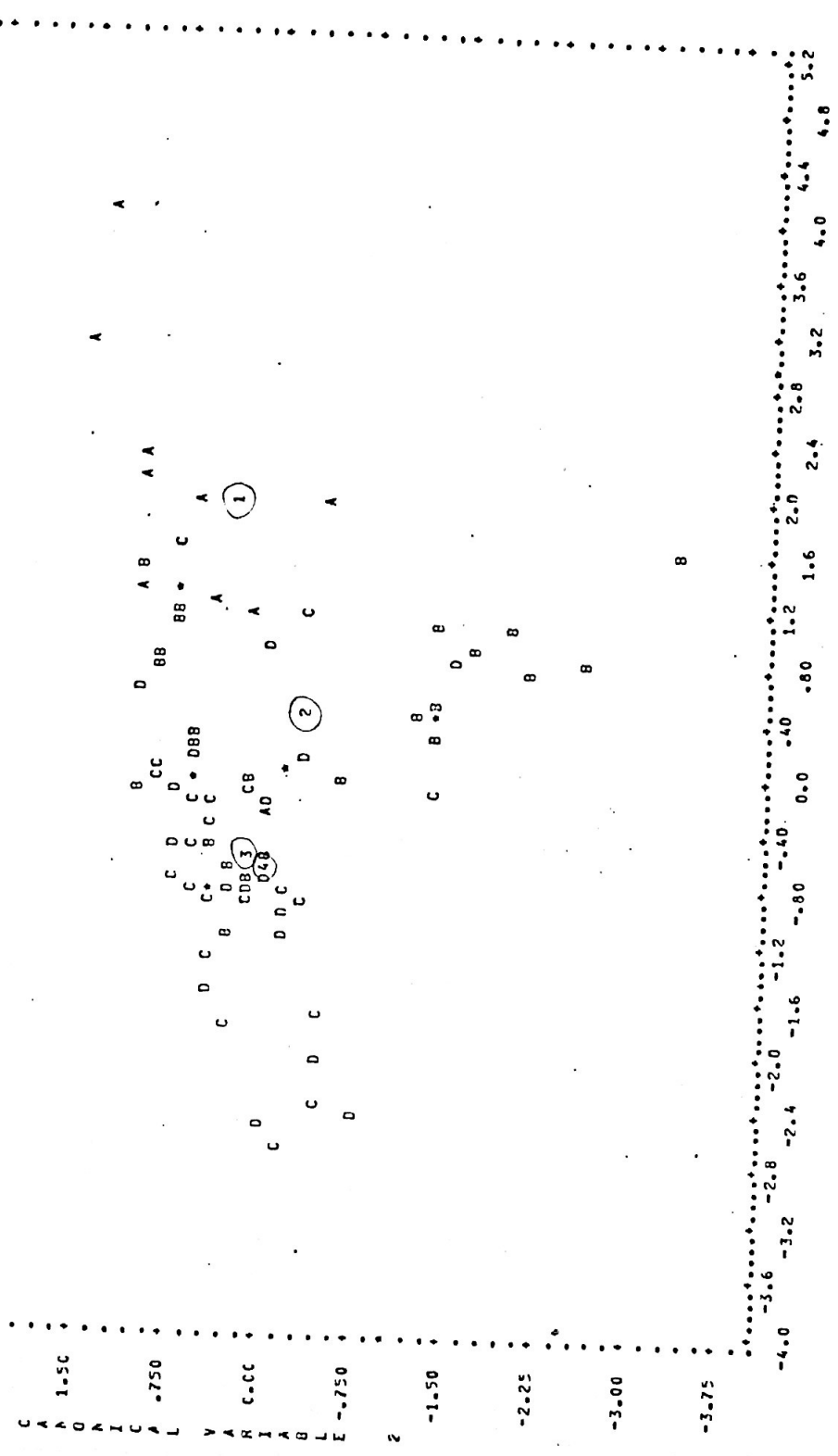
LEGENDA

A - EST1

B - EST2

C - EST5

D - EST6



- OBS.: 1 - média da EST1
2 - média da EST2
3 - média da EST5
4 - média da EST6

OVERLAP OF DIFFERENT GROUPS IS INDICATED BY • (JANEIRO 86 - professor de I)

3.75 3.00 2.25 1.50 0.75 0.00 -0.75 -1.50 -2.25 -3.00 -3.75

C

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

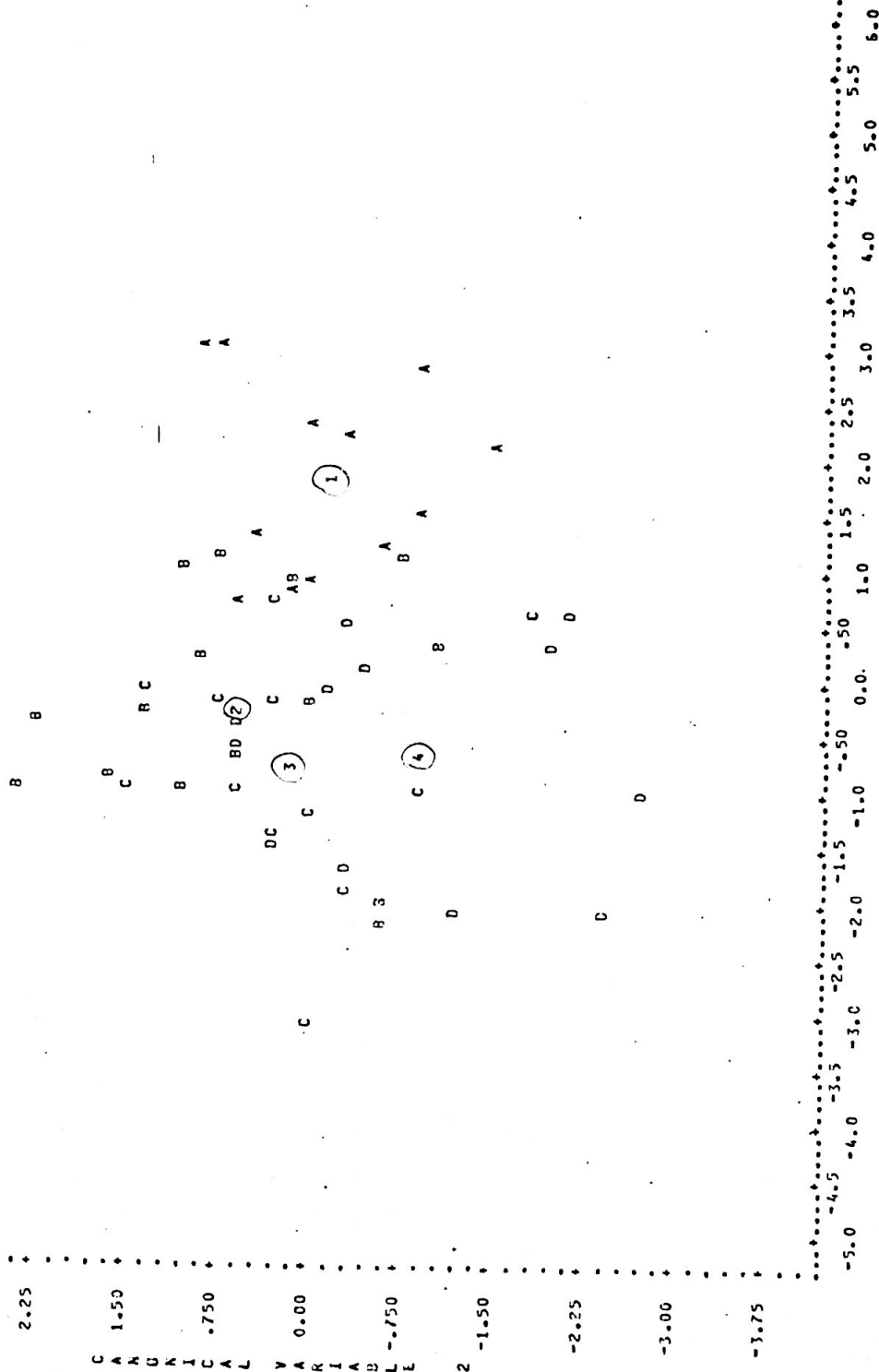
LEGENDA

A - EST1

B - EST3

C - EST5

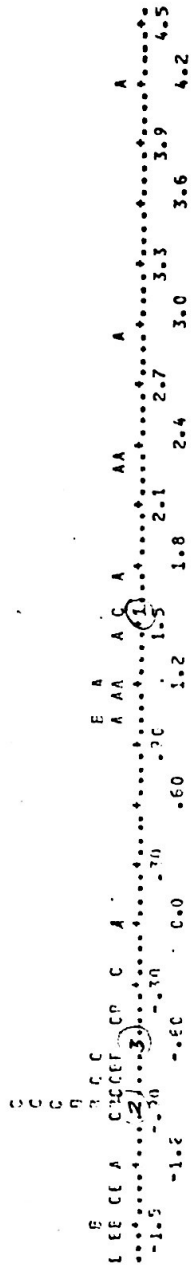
D - EST6



Obs -

- 1- média da EST1
- 2- média da EST3
- 3- média da EST5
- 4- média da EST6

Comparação Entre Estações de Geração (CANAL 100 26 - Profundidade II)



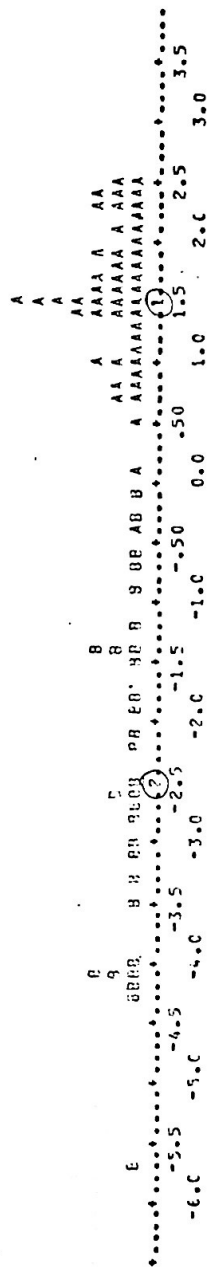
LEGENDA
A - EST 1
B - EST 2
C - EST 3

OBS.: 1- média da EST 1
2- média da EST 2
3- média da EST 3

Comparação Entre as fundações

ABRIL 86

LEGENDA
A - PROE I
B - PROE II



Obs.: 1- média de PROE I
2- média de PROE II

Temporary Public Health Officer
APR 12 '86 - 1200 PM to 1200 PM '86



7613937

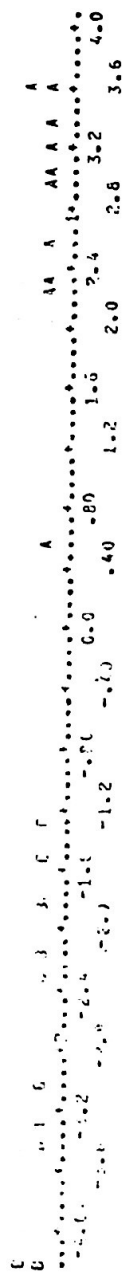
A.11.11

9. 1005 II

1890

n mixed da proc II

Companhia Saneamento de São Paulo
Pág. 26

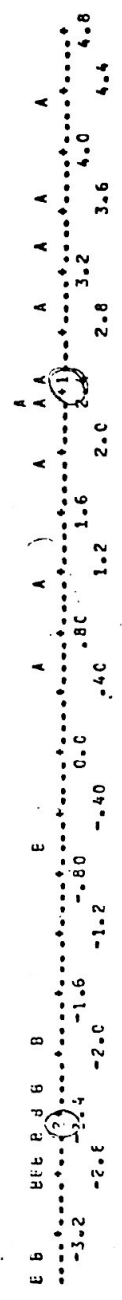


LEGENDA

A - PODE I

B - PODE II

OBJ.: 1- média do PODE I
2- média do PODE II



LEGENDA

A - PROJ I

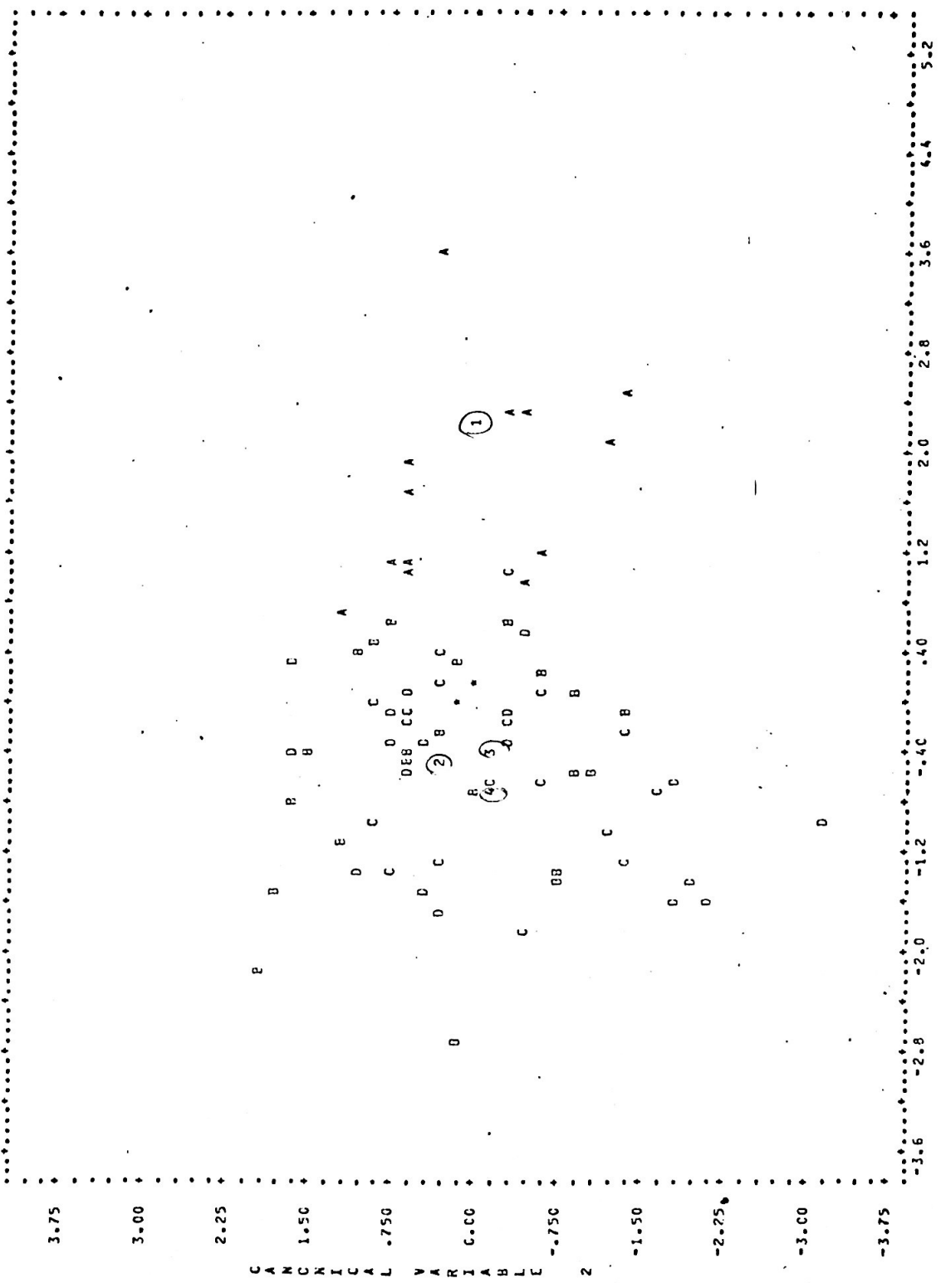
B - PROJ II

OBS: 1- média da PROJ I
 2- média da PROJ II

ABALIC 80

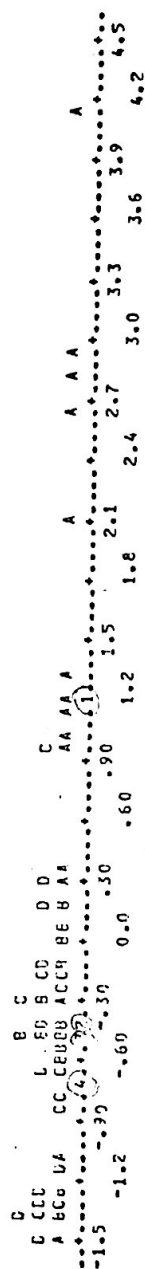
OVERLAP OF DIFFERENT GROUPS IS INDICATED BY •

LEGENDA
 A - EST1
 B - EST2
 C - EST3
 D - EST4



OBS.: 1 - média da EST1
 2 - média da EST3
 3 - média da EST5
 4 - média da EST6

PROBIL 86 - Fundado de I



PROBIL 86

A - EST 1

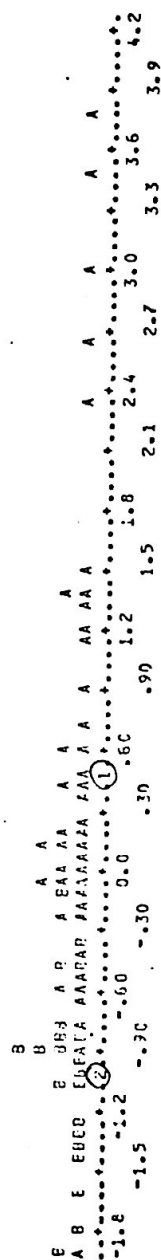
B - EST 3

C - EST 5

D - EST 6

- OBJ.: 1 - média da EST 1
 2 - média da EST 3
 3 - média da EST 5
 4 - média da EST 6

JULHO 86



LEGENDA

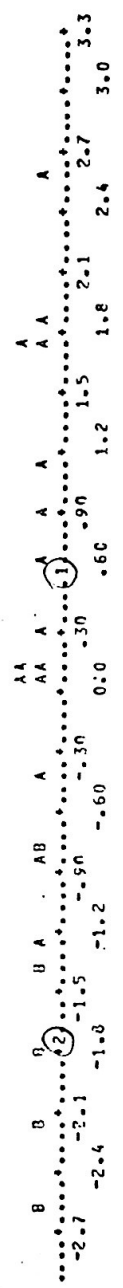
A - PROF I

B - PROF II

Obs.: 1- média da PROF I
2- média da PROF II

Comparação Entre Projeções

JULHO 86. Estação de Gceta 3



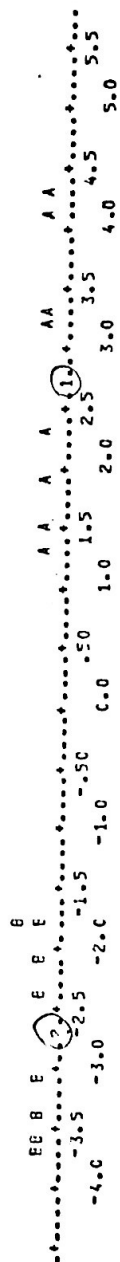
LEGENDA

- 1 - PROJE I
- 2 - PROJE II

OBS.: 1. média de PROJE I
2. média de PROJE II

Comparacao Entre Profundidades

JULHO 96 - Estação de Sonda 5



LEGENDA

1 - PROF I

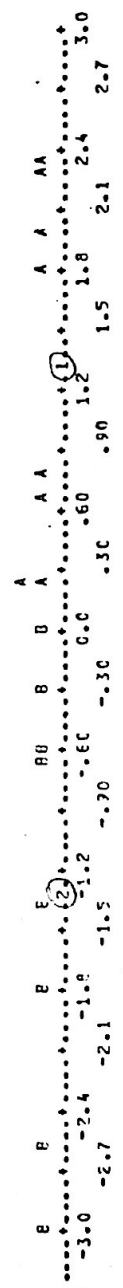
2 - PROF II

Obs.: 1. média de PROF I

2. média de PROF II

JULHO 86 - Estação de Gábita 6

LEGENDA
A - PROF I
B - PROF II



Obs.: 1- média da PROF I
2- média da PROF II

JUL 14 86

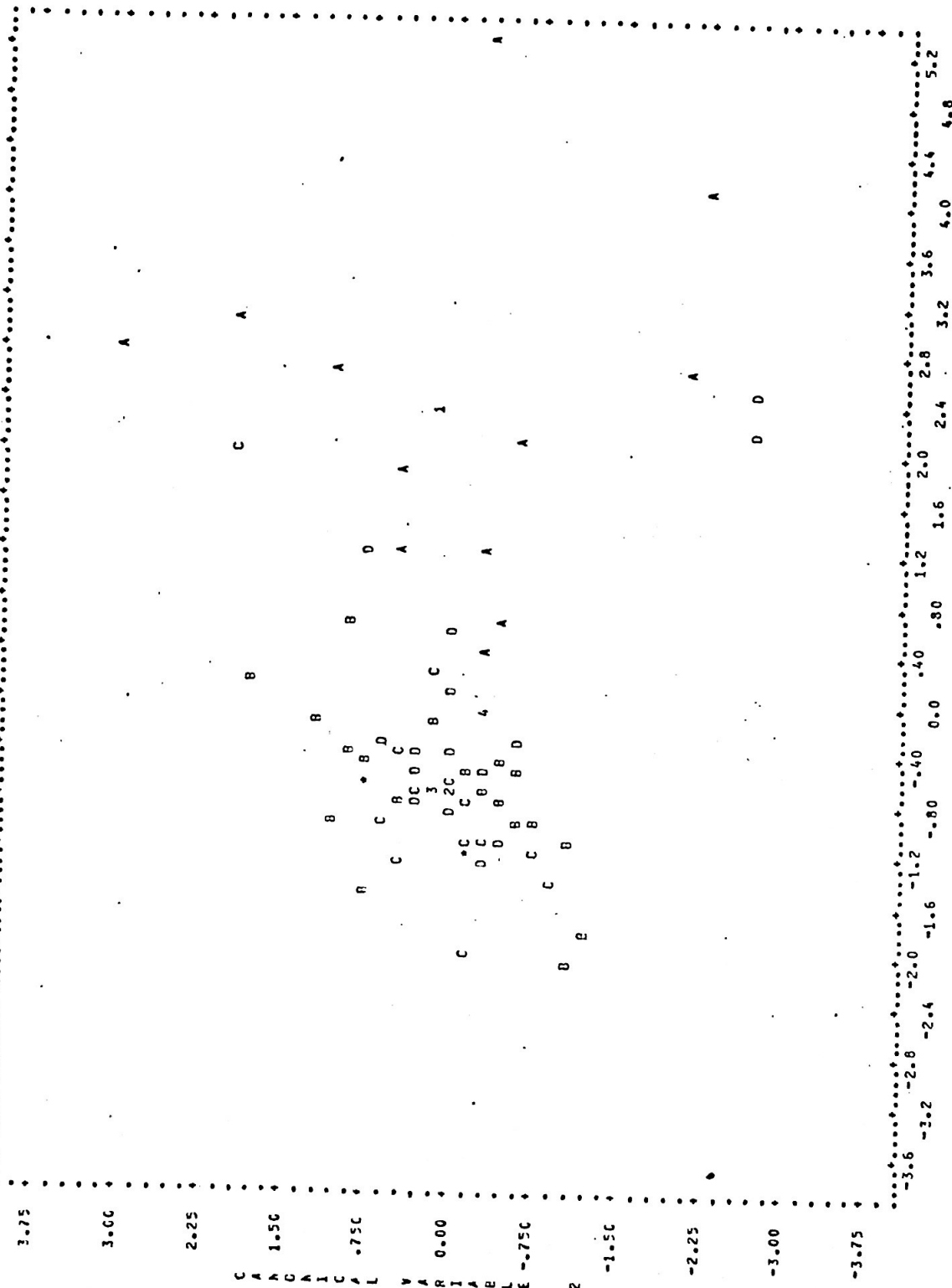
LEGENDA

A - EST 1

B - EST 2

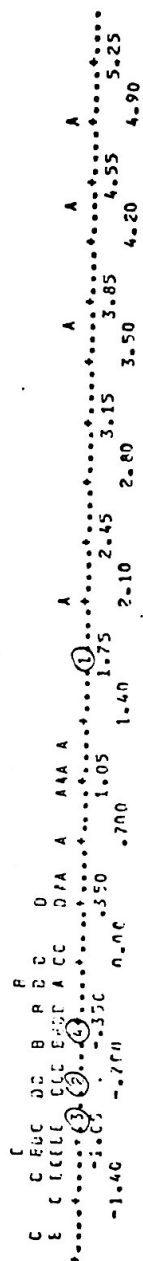
C - EST 3

D - EST 4



Obs: 1 - média da EST 1
 2 - média da EST 2
 3 - média da EST 3
 4 - média da EST 4

JULIO 86 - República de Chile I



LEGENDA

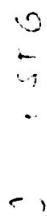
A - EST 1

B - EST 2

C - EST 3

D - EST 4

- 1 - media de EST 1
- 2 - media de EST 2
- 3 - media de EST 3
- 4 - media de EST 4



OUTUBRO 85



LEGENDA

A - PROSE I

B - PROSE II

DE: I - media da PROSE I

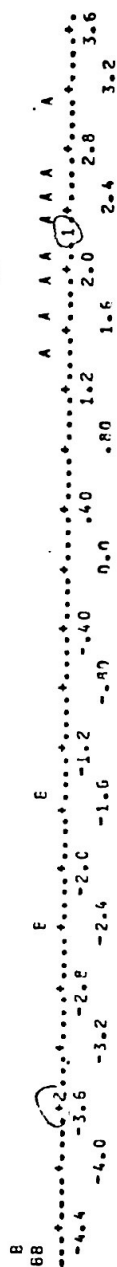
DE: II - media da PROSE II

OUTUBRO 85 ESTACÃO DA BARRAGEM 3

LEGENDA

A - PROFI

B - PROFI

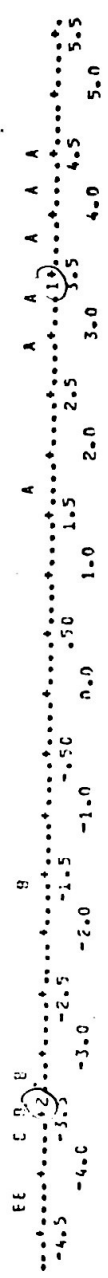


1- média da PROFI
2- média da PROFI

Comparação Entre - Vegetação e - Vegetação

LEGENDA

A - Vegetação
 B - Vegetação



Obs.: A - vegetação superior
 B - vegetação inferior

OUTUBRO 95 ESTADÃO DE BARRA 6

LEGENDA

A - PROE I
B - PROE II

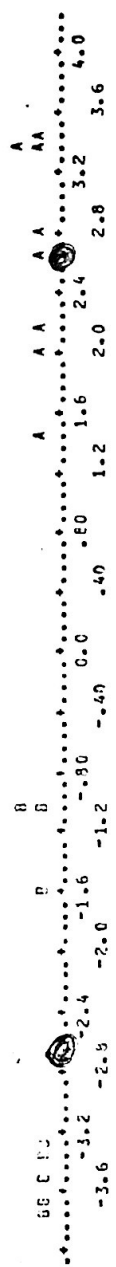
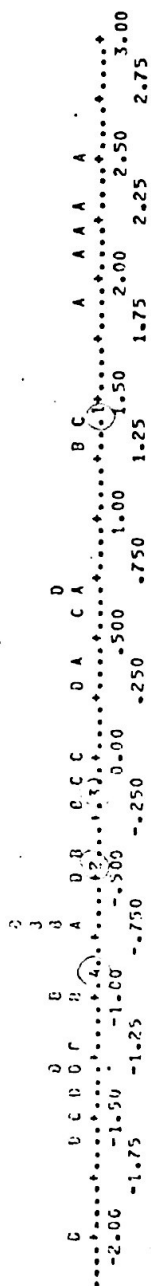


Fig. 1: A - média da PROE I
 B - média da PROE II

OUTUBRO 35 Profundidade I

LEGENDA



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

T A B E L A S
=====

| E
S
T. | C
O
L
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|-----------------------|--------------|----------------|--------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 12 | | n = 0 | | n = 12 | |
| 1 | | T | 24.01 | 4.03 | | | | |
| | | SAL | 35.31 | 0.09 | | | | |
| | | DEN | 23.81 | 1.20 | | | | |
| | | OD | 4.62 | 0.31 | | | | |
| | | ATO | 0.32 | 0.25 | | | | |
| | | ITO | 0.04 | 0.03 | | | | |
| | | FDS | 0.10 | 0.10 | | | | |
| | | SIL | 1.01 | 0.77 | | | | |
| | | AMO | 0.71 | 0.16 | | | | |
| | | N/P | 39.53 | 51.39 | | | | |
| | | FTOT | 4.30 | 1.78 | | | | |
| | | FFLA | 3.63 | 1.80 | | | | |
| | | FMIC | 0.67 | 0.32 | | | | |
| | | CLO | 0.83 | 0.99 | | | | |
| | | DIAT | 637.40 | 313.40 | | | | |
| | | DINO | 31.17 | 17.74 | | | | |
| | | CIAN | 0.98 | 0.86 | | | | |
| | | CDC | 2.57 | 4.81 | | | | |
| | | CRAS | 0.07 | 0.23 | | | | |
| | | SILI | 0.20 | 0.47 | | | | |
| | | EUGL | 0.00 | 0.00 | | | | |

| C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|----------------------------|--------------|----------------|--------|-----------------|-------|--------|--------|
| | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | n = 15 | | n = 12 | | n = 27 | |
| 3 | T | 23.64 | 3.46 | 15.65 | 0.30 | 20.09 | 2.60 |
| | SAL | 35.39 | 0.06 | 35.47 | 0.02 | 35.42 | 0.05 |
| | DEN | 24.00 | 1.03 | 26.19 | 0.07 | 24.98 | 0.77 |
| | OD | 4.92 | 0.25 | 3.22 | 0.42 | 4.17 | 0.34 |
| | ATO | 0.28 | 0.24 | 5.18 | 3.37 | 2.46 | 2.24 |
| | ITO | 0.08 | 0.09 | 0.40 | 0.21 | 0.22 | 0.15 |
| | FDS | 0.08 | 0.08 | 0.65 | 0.26 | 0.33 | 0.18 |
| | SIL | 0.45 | 0.58 | 5.10 | 1.62 | 2.52 | 1.15 |
| | AMO | 0.43 | 0.24 | 1.10 | 0.90 | 0.73 | 0.63 |
| | N/P | 32.94 | 45.13 | 10.82 | 7.50 | 23.11 | 34.14 |
| | FTOT | 3.79 | 0.99 | 5.08 | 2.59 | 4.36 | 1.87 |
| | FFLA | 3.32 | 1.11 | 4.94 | 2.54 | 4.04 | 1.88 |
| | FMIC | 0.48 | 0.26 | 0.27 | 0.49 | 0.38 | 0.38 |
| | CLO | 0.36 | 0.13 | 1.75 | 0.66 | 0.97 | 0.44 |
| | DIAT | 442.39 | 254.76 | 105.40 | 61.06 | 292.62 | 194.90 |
| | DIND | 30.31 | 15.27 | 25.00 | 15.71 | 27.95 | 15.47 |
| | CIAN | 0.27 | 0.33 | 0.20 | 0.32 | 0.24 | 0.32 |
| | COC | 2.91 | 3.60 | 1.33 | 1.47 | 2.21 | 2.87 |
| | CRAS | 0.05 | 0.14 | 0.20 | 0.40 | 0.12 | 0.28 |
| | SILI | 0.03 | 0.10 | 0.17 | 0.36 | 0.09 | 0.25 |
| | EUGL | 0.24 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.39 |

| E
S
T. | C
O
L
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|-----------------------|--------------|----------------|--------|-----------------|-------|--------|--------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 12 | | n = 12 | | n = 24 | |
| 5 | | T | 23.15 | 4.35 | 15.87 | 0.75 | 19.51 | 3.12 |
| | | SAL | 35.43 | 0.06 | 35.50 | 0.06 | 35.46 | 0.06 |
| | | DEN | 24.15 | 1.29 | 26.16 | 0.18 | 25.15 | 0.92 |
| | | OD | 5.01 | 0.22 | 3.79 | 1.04 | 4.40 | 0.75 |
| | | ATO | 0.26 | 0.24 | 3.53 | 2.93 | 1.90 | 2.08 |
| | | ITO | 0.11 | 0.13 | 0.35 | 0.32 | 0.23 | 0.25 |
| | | FOS | 0.10 | 0.11 | 0.46 | 0.49 | 0.28 | 0.35 |
| | | SIL | 0.61 | 0.63 | 4.55 | 1.69 | 2.58 | 1.28 |
| | | AMO | 0.48 | 0.22 | 0.63 | 0.25 | 0.55 | 0.23 |
| | | N/P | 32.11 | 34.62 | 23.88 | 31.08 | 28.00 | 32.90 |
| | | FTOT | 3.36 | 1.30 | 3.87 | 1.77 | 3.61 | 1.56 |
| | | FFLA | 2.96 | 1.19 | 3.79 | 1.77 | 3.37 | 1.50 |
| | | FMIC | 0.40 | 0.37 | 0.07 | 0.05 | 0.24 | 0.26 |
| | | CLO | 0.32 | 0.27 | 0.58 | 0.35 | 0.45 | 0.31 |
| | | DIAT | 365.47 | 365.95 | 52.63 | 45.50 | 209.05 | 260.76 |
| | | DINO | 31.33 | 20.55 | 19.15 | 11.56 | 25.24 | 16.68 |
| | | CIAN | 0.27 | 0.52 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.37 |
| | | COC | 3.43 | 3.26 | 0.83 | 1.16 | 2.13 | 2.45 |
| | | CRAS | 0.13 | 0.35 | 0.33 | 0.56 | 0.23 | 0.47 |
| | | SILI | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.33 | 0.03 | 0.16 |
| | | EUGL | 0.07 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.11 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 12 | | n = 12 | | n = 24 | |
| 6 | | T | 22.94 | 4.66 | 15.73 | 0.44 | 19.33 | 3.31 |
| | | SAL | 35.44 | 0.06 | 35.51 | 0.07 | 35.48 | 0.08 |
| | | DEN | 24.21 | 1.36 | 26.21 | 0.13 | 25.21 | 0.96 |
| | | OD | 5.05 | 0.25 | 3.53 | 0.84 | 4.29 | 0.62 |
| | | ATO | 0.62 | 1.17 | 4.00 | 3.16 | 2.31 | 2.39 |
| | | ITO | 0.16 | 0.26 | 0.44 | 0.26 | 0.30 | 0.26 |
| | | FDS | 0.16 | 0.11 | 0.41 | 0.26 | 0.27 | 0.20 |
| | | SIL | 1.00 | 0.80 | 5.23 | 1.64 | 3.11 | 1.30 |
| | | AMO | 0.71 | 0.26 | 0.80 | 0.41 | 0.76 | 0.35 |
| | | N/P | 64.69 | 157.73 | 86.58 | 252.48 | 75.63 | 210.50 |
| | | FTOT | 3.41 | 1.23 | 4.11 | 2.55 | 3.76 | 2.00 |
| | | FFLA | 3.05 | 1.11 | 4.07 | 2.56 | 3.56 | 1.97 |
| | | FMIC | 0.35 | 0.28 | 0.04 | 0.04 | 0.18 | 0.20 |
| | | CLO | 0.41 | 0.43 | 0.73 | 0.35 | 0.57 | 0.39 |
| | | DIAT | 305.10 | 265.44 | 27.47 | 28.40 | 166.28 | 188.76 |
| | | DIND | 41.16 | 32.85 | 15.72 | 8.03 | 28.44 | 23.91 |
| | | CIAN | 0.54 | 1.72 | 0.10 | 0.25 | 0.32 | 1.23 |
| | | COC | 2.37 | 3.18 | 0.40 | 0.44 | 1.38 | 2.27 |
| | | CRAS | 0.68 | 1.31 | 1.00 | 1.52 | 0.84 | 1.42 |
| | | SILI | 0.02 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.04 |
| | | EUGL | 0.46 | 0.91 | 0.00 | 0.00 | 0.23 | 0.64 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 15 | | n = 0 | | n = 15 | |
| 1 | | T | 27.80 | 0.82 | | | | |
| | | SAL | 34.25 | 0.43 | | | | |
| | | DEN | 21.90 | 0.59 | | | | |
| | | OD | 4.38 | 0.70 | | | | |
| | | ATO | 0.51 | 0.47 | | | | |
| | | ITO | 0.06 | 0.06 | | | | |
| | | FOS | 0.25 | 0.15 | | | | |
| | | SIL | 7.39 | 3.93 | | | | |
| | | AMO | 1.24 | 0.38 | | | | |
| | | N/P | 10.75 | 9.42 | | | | |
| | | CLO | 1.33 | 1.02 | | | | |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 13 | | n = 10 | | n = 23 | |
| 3 | | T | 27.79 | 0.69 | 23.77 | 1.37 | 23.04 | 1.04 |
| | | SAL | 34.72 | 1.30 | 35.48 | 0.37 | 35.05 | 1.02 |
| | | DEN | 22.33 | 1.07 | 23.99 | 0.65 | 23.05 | 0.91 |
| | | DD | 5.20 | 0.40 | 4.68 | 0.71 | 4.97 | 0.56 |
| | | ATO | 0.61 | 1.68 | 1.53 | 1.83 | 1.01 | 1.75 |
| | | ITO | 0.05 | 0.11 | 0.22 | 0.28 | 0.12 | 0.20 |
| | | FDS | 0.14 | 0.08 | 0.19 | 0.15 | 0.16 | 0.11 |
| | | SIL | 3.20 | 1.17 | 4.05 | 3.62 | 3.57 | 2.53 |
| | | AMO | 1.01 | 0.28 | 1.23 | 0.38 | 1.11 | 0.33 |
| | | N/P | 16.91 | 14.59 | 16.85 | 12.58 | 16.88 | 13.76 |
| | | CLO | 0.41 | 0.28 | 0.67 | 0.38 | 0.53 | 0.33 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 10 | | n = 10 | | n = 20 | |
| 5 | | T | 27.83 | 0.44 | 22.51 | 2.28 | 25.17 | 1.64 |
| | | SAL | 34.55 | 0.47 | 35.50 | 0.34 | 35.02 | 0.41 |
| | | DEN | 22.11 | 0.46 | 24.43 | 0.81 | 23.27 | 0.66 |
| | | DD | 5.02 | 0.32 | 4.42 | 0.52 | 4.72 | 0.43 |
| | | ATO | 0.21 | 0.21 | 1.71 | 1.46 | 0.96 | 1.04 |
| | | ITO | 0.03 | 0.02 | 0.30 | 0.40 | 0.17 | 0.28 |
| | | FOS | 0.16 | 0.09 | 0.28 | 0.21 | 0.22 | 0.26 |
| | | SIL | 3.06 | 1.74 | 3.67 | 2.70 | 3.64 | 2.27 |
| | | AMO | 0.95 | 0.33 | 1.15 | 0.32 | 1.05 | 0.33 |
| | | N/P | 13.97 | 11.98 | 14.18 | 12.10 | 14.07 | 12.04 |
| | | CLO | 0.32 | 0.07 | 0.75 | 0.20 | 0.53 | 0.15 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 10 | | n = 10 | | n = 20 | |
| 6 | | T | 27.43 | 0.97 | 21.23 | 2.60 | 24.33 | 1.96 |
| | | SAL | 34.63 | 0.40 | 35.62 | 0.04 | 35.13 | 0.28 |
| | | DEN | 22.30 | 0.60 | 24.88 | 0.73 | 23.59 | 0.67 |
| | | OD | 5.16 | 0.42 | 4.28 | 0.78 | 4.72 | 0.63 |
| | | ATO | 0.13 | 0.20 | 2.74 | 2.53 | 1.43 | 1.79 |
| | | ITO | 0.03 | 0.02 | 0.36 | 0.25 | 0.19 | 0.18 |
| | | FOS | 0.11 | 0.08 | 0.38 | 0.31 | 0.24 | 0.23 |
| | | SIL | 2.47 | 1.71 | 4.71 | 4.59 | 3.59 | 3.46 |
| | | AMO | 1.08 | 0.35 | 1.04 | 0.26 | 1.06 | 0.32 |
| | | N/P | 17.33 | 19.98 | 17.56 | 14.07 | 17.44 | 17.28 |
| | | CLO | 0.47 | 0.21 | 0.65 | 0.25 | 0.56 | 0.23 |

| E
S
T.
T.
A | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|-------------------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 12 | | n = 0 | | n = 12 | |
| 1 | | T | 22.73 | 0.17 | | | | |
| | | SAL | 35.49 | 0.27 | | | | |
| | | DEN | 24.38 | 0.18 | | | | |
| | | OD | 4.52 | 0.45 | | | | |
| | | ATO | 0.35 | 0.32 | | | | |
| | | ITO | 0.12 | 0.09 | | | | |
| | | FDS | 0.32 | 0.09 | | | | |
| | | SIL | 7.89 | 1.71 | | | | |
| | | AMO | 0.79 | 0.62 | | | | |
| | | N/P | 7.51 | 10.92 | | | | |
| | | FTOT | 3.28 | 1.19 | | | | |
| | | FFLA | 3.12 | 1.15 | | | | |
| | | FMIC | 0.16 | 0.08 | | | | |
| | | CLO | 1.91 | 0.82 | | | | |
| | | DIAT | 107.17 | 66.48 | | | | |
| | | DIND | 17.55 | 9.13 | | | | |
| | | CIAN | 2.53 | 2.28 | | | | |
| | | COC | 27.11 | 10.28 | | | | |
| | | CRAS | 0.03 | 0.11 | | | | |
| | | SILI | 1.30 | 0.97 | | | | |
| | | EU6L | 1.87 | 2.62 | | | | |

| C
O
L
E
T.
T.
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|-----------------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | n = 15 | | n = 5 | | n = 20 | |
| 3 | T | 22.60 | 0.13 | 22.43 | 0.21 | 22.56 | 0.15 |
| | SAL | 35.72 | 0.10 | 35.88 | 0.04 | 35.77 | 0.09 |
| | DEN | 24.60 | 0.10 | 24.77 | 0.09 | 24.64 | 0.09 |
| | OD | 4.81 | 0.15 | 4.58 | 0.02 | 4.75 | 0.13 |
| | ATO | 0.24 | 0.37 | 0.99 | 0.76 | 0.43 | 0.48 |
| | ITO | 0.08 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 |
| | FOS | 0.24 | 0.37 | 0.29 | 0.03 | 0.25 | 0.07 |
| | SIL | 5.52 | 1.35 | 5.99 | 0.75 | 5.64 | 1.24 |
| | AMO | 0.33 | 0.15 | 0.46 | 0.15 | 0.36 | 0.15 |
| | N/P | 3.34 | 2.83 | 5.20 | 2.80 | 3.80 | 2.83 |
| | FTOT | 2.75 | 0.84 | 2.26 | 0.88 | 2.63 | 0.85 |
| | FFLA | 2.64 | 0.83 | 2.17 | 0.88 | 2.52 | 0.84 |
| | FMIC | 0.11 | 0.04 | 0.09 | 0.02 | 0.10 | 0.04 |
| | CLO | 0.69 | 0.23 | 0.65 | 0.34 | 0.68 | 0.26 |
| | DIAT | 63.15 | 31.37 | 57.44 | 20.30 | 61.72 | 29.27 |
| | DINO | 18.35 | 6.46 | 9.68 | 5.50 | 16.18 | 6.25 |
| | CIAN | 1.28 | 0.80 | 1.20 | 0.89 | 1.26 | 0.82 |
| | COC | 25.33 | 13.59 | 19.44 | 7.34 | 23.86 | 12.48 |
| | CRAS | 0.33 | 0.33 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.29 |
| | SILI | 0.96 | 0.90 | 0.88 | 1.11 | 0.94 | 0.95 |
| | EUGL | 0.27 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.20 | 0.39 |

| E
S
T. | C
D
L
E
T.
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|-----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 8 | | n = 8 | | n = 16 | |
| 5 | | T | 22.69 | 0.05 | 22.61 | 0.12 | 22.65 | 0.09 |
| | | SAL | 35.72 | 0.18 | 35.86 | 0.07 | 35.79 | 0.13 |
| | | DEN | 24.57 | 0.15 | 24.70 | 0.05 | 24.64 | 0.11 |
| | | OD | 4.84 | 0.22 | 4.47 | 0.15 | 4.65 | 0.18 |
| | | ATO | 0.27 | 0.33 | 0.25 | 0.24 | 0.26 | 0.29 |
| | | ITO | 0.10 | 0.14 | 0.22 | 0.12 | 0.16 | 0.13 |
| | | FOS | 0.26 | 0.06 | 0.28 | 0.04 | 0.26 | 0.05 |
| | | SIL | 6.08 | 1.40 | 5.92 | 1.25 | 6.00 | 1.33 |
| | | AMO | 0.40 | 0.19 | 0.31 | 0.11 | 0.36 | 0.15 |
| | | N/P | 2.91 | 1.68 | 2.97 | 1.16 | 2.94 | 1.44 |
| | | FTOT | 2.04 | 0.78 | 2.24 | 0.12 | 2.14 | 0.10 |
| | | FFLA | 1.92 | 0.77 | 2.14 | 0.12 | 2.03 | 0.10 |
| | | FMIC | 0.12 | 0.04 | 0.10 | 0.03 | 0.11 | 0.03 |
| | | CLO | 0.61 | 0.31 | 0.72 | 0.06 | 0.67 | 0.23 |
| | | DIAT | 67.00 | 27.56 | 57.60 | 17.20 | 62.30 | 22.97 |
| | | DIND | 18.45 | 9.69 | 12.15 | 6.61 | 15.30 | 8.29 |
| | | CIAN | 0.55 | 0.47 | 0.95 | 0.60 | 0.75 | 0.54 |
| | | COC | 30.15 | 11.56 | 33.95 | 12.99 | 32.05 | 12.30 |
| | | CRAS | 0.55 | 0.83 | 0.10 | 0.18 | 0.33 | 0.60 |
| | | SILI | 1.00 | 0.57 | 1.15 | 0.69 | 1.08 | 0.63 |
| | | EUGL | 0.10 | 0.18 | 0.05 | 0.14 | 0.07 | 0.16 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | P R O F U N D I D A D E I | | P R O F U N D I D A D E II | | G E R A L | |
|--------------|----------------------------|--------------|---------------------------|-------|----------------------------|-------|-----------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 8 | | n = 8 | | n = 16 | |
| 6 | | T | 22.69 | 0.11 | 22.64 | 0.06 | 22.67 | 0.09 |
| | | SAL | 35.71 | 0.07 | 35.83 | 0.06 | 35.77 | 0.07 |
| | | DEN | 24.56 | 0.07 | 24.66 | 0.04 | 24.61 | 0.06 |
| | | OD | 4.68 | 0.06 | 4.56 | 0.10 | 4.62 | 0.08 |
| | | ATO | 0.31 | 0.24 | 0.46 | 0.27 | 0.38 | 0.26 |
| | | ITO | 0.16 | 0.12 | 0.21 | 0.18 | 0.18 | 0.15 |
| | | FOS | 0.29 | 0.06 | 0.28 | 0.06 | 0.29 | 0.06 |
| | | SIL | 6.86 | 1.83 | 6.66 | 1.18 | 6.76 | 1.54 |
| | | AMD | 0.34 | 0.15 | 0.21 | 0.10 | 0.28 | 0.13 |
| | | N/P | 2.70 | 0.68 | 2.91 | 1.00 | 2.80 | 0.85 |
| | | FTOT | 3.20 | 0.85 | 2.64 | 1.42 | 2.92 | 1.17 |
| | | FFLA | 3.07 | 0.86 | 2.52 | 1.40 | 2.79 | 1.16 |
| | | FMIC | 0.13 | 0.04 | 0.12 | 0.03 | 0.13 | 0.04 |
| | | CLO | 0.84 | 0.27 | 1.34 | 1.02 | 1.09 | 0.74 |
| | | DIAT | 69.55 | 30.94 | 75.95 | 23.93 | 72.75 | 27.66 |
| | | DINO | 16.55 | 5.27 | 11.65 | 5.21 | 14.10 | 5.24 |
| | | CIAN | 1.05 | 0.95 | 0.60 | 0.60 | 0.83 | 0.80 |
| | | COC | 42.35 | 20.97 | 36.39 | 15.40 | 39.37 | 18.40 |
| | | CRAS | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.14 |
| | | SILI | 0.85 | 0.45 | 0.85 | 0.78 | 0.85 | 0.64 |
| | | EUGL | 0.30 | 0.28 | 0.20 | 0.30 | 0.25 | 0.29 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 8 | | n = 0 | | n = 8 | |
| 1 | | T | 21.89 | 1.35 | | | | |
| | | SAL | 35.53 | 0.05 | | | | |
| | | DEN | 24.64 | 0.41 | | | | |
| | | OD | 4.79 | 0.41 | | | | |
| | | ATO | 0.76 | 1.16 | | | | |
| | | ITO | 0.10 | 0.10 | | | | |
| | | FOS | 0.42 | 0.28 | | | | |
| | | SIL | 4.03 | 1.15 | | | | |
| | | AMO | 1.15 | 0.64 | | | | |
| | | N/P | 5.19 | 2.39 | | | | |
| | | FTOT | 2.71 | 0.65 | | | | |
| | | FFLA | 2.64 | 0.66 | | | | |
| | | FMIC | 0.08 | 0.03 | | | | |
| | | CLO | 0.86 | 0.65 | | | | |
| | | DIAT | 49.50 | 32.83 | | | | |
| | | DIND | 23.98 | 10.50 | | | | |
| | | CIAN | 0.55 | 1.56 | | | | |
| | | COC | 4.90 | 3.18 | | | | |
| | | CRAS | 0.00 | 0.00 | | | | |
| | | SILI | 0.90 | 0.88 | | | | |
| | | EUGL | 0.70 | 0.85 | | | | |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 8 | | n = 5 | | n = 13 | |
| 3 | | T | 21.80 | 0.86 | 17.35 | 1.04 | 20.09 | 0.93 |
| | | SAL | 35.56 | 0.11 | 35.66 | 0.09 | 35.59 | 0.10 |
| | | DEN | 24.70 | 0.28 | 25.94 | 0.22 | 25.17 | 0.26 |
| | | OD | 5.00 | 0.13 | 3.66 | 0.35 | 4.48 | 0.23 |
| | | ATO | 0.51 | 1.03 | 4.26 | 3.14 | 1.95 | 2.06 |
| | | ITO | 0.13 | 0.18 | 0.29 | 0.17 | 0.19 | 0.17 |
| | | FOS | 0.20 | 0.13 | 0.79 | 0.13 | 0.42 | 0.13 |
| | | SIL | 2.18 | 0.75 | 4.58 | 1.97 | 3.10 | 1.33 |
| | | AMO | 1.01 | 0.49 | 1.00 | 0.22 | 1.01 | 0.41 |
| | | N/P | 16.96 | 24.29 | 7.23 | 3.93 | 13.21 | 19.52 |
| | | FTOT | 2.51 | 1.28 | 2.95 | 0.20 | 2.68 | 1.03 |
| | | FFLA | 2.44 | 1.27 | 2.91 | 0.20 | 2.62 | 1.02 |
| | | FMIC | 0.07 | 0.07 | 0.04 | 0.00 | 0.06 | 0.06 |
| | | CLD | 0.39 | 0.40 | 1.53 | 0.68 | 0.83 | 0.52 |
| | | DIAT | 52.81 | 64.94 | 26.00 | 3.08 | 42.50 | 51.84 |
| | | DIND | 25.04 | 18.99 | 16.12 | 1.29 | 21.61 | 15.17 |
| | | CIAN | 0.20 | 0.30 | 0.08 | 0.18 | 0.15 | 0.26 |
| | | CDC | 4.24 | 2.62 | 2.72 | 1.34 | 3.66 | 2.24 |
| | | CRAS | 0.15 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.24 |
| | | SILI | 2.04 | 3.14 | 0.36 | 0.38 | 1.39 | 2.52 |
| | | EUGL | 0.55 | 1.40 | 0.00 | 0.00 | 0.34 | 1.12 |

| E
S
T. | C
D
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 6 | | n = 6 | | n = 12 | |
| 5 | | T | 22.15 | 0.75 | 17.09 | 0.73 | 19.62 | 0.74 |
| | | SAL | 35.52 | 0.07 | 35.59 | 0.02 | 35.55 | 0.05 |
| | | DEN | 24.57 | 0.23 | 25.94 | 0.18 | 25.25 | 0.20 |
| | | OD | 5.02 | 0.16 | 4.03 | 0.76 | 4.52 | 0.55 |
| | | ATO | 0.23 | 0.11 | 4.72 | 3.38 | 2.48 | 2.39 |
| | | ITO | 0.05 | 0.07 | 0.18 | 0.13 | 0.12 | 0.11 |
| | | FOS | 0.37 | 0.27 | 0.71 | 0.21 | 0.54 | 0.24 |
| | | SIL | 2.47 | 1.09 | 4.70 | 0.82 | 3.58 | 0.96 |
| | | AMO | 0.78 | 0.37 | 0.98 | 0.56 | 0.88 | 0.47 |
| | | N/P | 3.93 | 1.99 | 8.79 | 4.76 | 6.36 | 3.65 |
| | | FTOT | 1.88 | 0.95 | 2.69 | 0.60 | 2.28 | 0.79 |
| | | FFLA | 1.82 | 0.95 | 2.64 | 0.60 | 2.23 | 0.79 |
| | | FMIC | 0.06 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.05 | 0.00 |
| | | CLO | 0.19 | 0.14 | 0.87 | 0.76 | 0.53 | 0.55 |
| | | DIAT | 36.73 | 25.04 | 30.93 | 7.71 | 33.83 | 18.53 |
| | | DIND | 16.93 | 4.78 | 17.50 | 8.11 | 17.22 | 6.66 |
| | | CIAN | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | COC | 2.18 | 1.54 | 2.43 | 2.16 | 2.31 | 1.87 |
| | | CRAS | 0.43 | 0.88 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.62 |
| | | SILI | 0.83 | 0.44 | 0.27 | 0.21 | 0.55 | 0.35 |
| | | EUGL | 0.07 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.12 |

| E
S
T. | C
O
L
E
T
A | V
A
R. | PROFUNDIDADE I | | PROFUNDIDADE II | | GERAL | |
|--------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|
| | | | média | d. p. | média | d. p. | média | d. p. |
| | | | n = 8 | | n = 8 | | n = 16 | |
| 6 | | T | 22.15 | 0.67 | 17.80 | 1.84 | 19.97 | 1.39 |
| | | SAL | 35.51 | 0.03 | 35.62 | 0.08 | 35.56 | 0.06 |
| | | DEN | 24.56 | 0.20 | 25.79 | 0.47 | 25.17 | 0.36 |
| | | OD | 4.86 | 0.38 | 3.91 | 0.56 | 4.39 | 0.48 |
| | | ATO | 0.55 | 1.31 | 4.95 | 2.98 | 2.75 | 2.30 |
| | | ITO | 0.03 | 0.04 | 0.21 | 0.07 | 0.12 | 0.06 |
| | | FOS | 0.31 | 0.23 | 0.69 | 0.22 | 0.50 | 0.22 |
| | | SIL | 1.71 | 0.96 | 4.36 | 2.22 | 3.04 | 1.71 |
| | | AMO | 1.05 | 1.36 | 0.53 | 0.32 | 0.79 | 0.99 |
| | | N/P | 7.20 | 9.53 | 8.32 | 3.90 | 7.76 | 7.29 |
| | | FTOT | 1.98 | 0.94 | 2.46 | 0.80 | 2.22 | 0.87 |
| | | FFLA | 1.94 | 0.92 | 2.18 | 1.12 | 2.06 | 1.02 |
| | | FMIC | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.01 | 0.04 | 0.02 |
| | | CLO | 0.24 | 0.19 | 0.70 | 0.56 | 0.47 | 0.42 |
| | | DIAT | 26.99 | 19.85 | 21.27 | 10.34 | 24.13 | 15.82 |
| | | DINO | 12.43 | 2.98 | 12.47 | 5.22 | 12.44 | 4.25 |
| | | CIAN | 0.05 | 0.14 | 0.03 | 0.07 | 0.04 | 0.11 |
| | | COC | 1.59 | 1.84 | 1.83 | 1.66 | 1.71 | 1.75 |
| | | CRAS | 0.05 | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.01 |
| | | SILI | 0.39 | 0.67 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.55 |
| | | EUGL | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.14 | 0.05 | 0.14 |

| VAR. | ESTAÇÃO 1 | ESTAÇÃO 3 | ESTAÇÃO 5 | ESTAÇÃO 6 |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FÍSICO- | | | | |
| QUÍMICAS | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII |
| T | | > | > | > |
| SAL | | < | < | < |
| DEN | | < | < | < |
| OD | | > | > | > |
| NUTRIENTES | | | | |
| ATO | | < | < | < |
| ITO | | < | < | < |
| FOS | | < | < | < |
| SIL | | < | < | < |
| AMO | | < | = | = |
| CLO | | < | < | = |
| FITOPLÂNC. | | | | |
| FTOT | | = | = | = |
| FFLA | | < | < | = |
| FMIC | | = | = | > |

| VAR. | ESTAÇÃO 1 | ESTAÇÃO 3 | ESTAÇÃO 5 | ESTAÇÃO 6 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FÍSICO-
QUÍMICAS | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII |
| T | | > | > | > |
| SAL | | = | < | < |
| DEN | | < | < | < |
| OD | | > | > | > |
| NUTRIENTES | | | | |
| ATO | | = | < | < |
| ITO | | = | = | < |
| FOS | | = | = | < |
| SIL | | = | = | = |
| AMO | | = | = | = |
| CLO | | < | < | = |

| VAR. | ESTAÇÃO 1 | ESTAÇÃO 3 | ESTAÇÃO 5 | ESTAÇÃO 6 |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FÍSICO- | | | | |
| QUÍMICAS | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII |
| T | | = | = | = |
| SAL | | < | = | < |
| DEN | | < | < | < |
| OD | | > | > | > |
| NUTRIENTES | | | | |
| ATO | | < | = | = |
| ITO | | = | = | = |
| FOS | | = | = | = |
| SIL | | = | = | = |
| AMO | | = | = | = |
| CLO | | = | = | = |
| FITOPLÂNC. | | | | |
| FTOT | | = | = | = |
| FFLA | | = | = | = |
| FMIC | | = | = | = |

| VAR. | ESTAÇÃO 1 | ESTAÇÃO 3 | ESTAÇÃO 5 | ESTAÇÃO 6 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| FÍSICO-
QUÍMICAS | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII | PROFI x PROFII |
| T | | > | > | > |
| SAL | | = | = | < |
| DEN | | < | < | < |
| OD | | > | > | > |
| NUTRIENTES | | | | |
| ATO | | = | < | < |
| ITO | | = | = | < |
| FOS | | < | < | < |
| SIL | | < | < | < |
| AMO | | = | = | = |
| CLO | | < | = | = |
| FITOPLÂNC. | | | | |
| FTOT | | = | = | = |
| FFLA | | = | = | = |
| FMIC | | = | = | = |

Estações de Coleta

| VAR. | 1 x 3 | | 1 x 5 | | 1 x 6 | | 3 x 5 | | 3 x 6 | | 5 x 6 | |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| FÍS.- | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII |
| QUÍM. | | | | | | | | | | | | |
| T | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SAL | < | | < | | < | | = | = | < | = | = | = |
| DEN | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| OD | < | | < | | < | | = | = | = | = | = | = |
| NUTR. | | | | | | | | | | | | |
| ATO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| ITO | < | | < | | = | | = | = | < | = | = | = |
| FOS | < | | = | | = | | = | > | = | > | = | = |
| SIL | > | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| AMO | > | | > | | = | | = | = | < | = | < | = |
| ITOP. | | | | | | | | | | | | |
| FTOT | = | | = | | = | | = | = | > | = | = | = |
| FFLA | = | | = | | = | | = | = | > | = | = | = |
| FMIC | = | | > | | > | | = | = | = | = | = | = |
| CLO | = | | = | | = | | = | > | = | > | = | = |
| DIAT | > | | > | | > | | = | > | = | > | = | = |
| DIND | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| CIAN | > | | > | | = | | = | = | = | = | = | = |
| COC | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| CRAS | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SILI | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| EUGL | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |

Estações de Coleta

| VAR. | 1 x 3 | | 1 x 5 | | 1 x 6 | | 3 x 5 | | 3 x 6 | | 5 x 6 | |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| FÍS.- | | | | | | | | | | | | |
| QUÍM. | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII |
| T | = | | = | | = | | = | = | = | > | = | = |
| SAL | = | | = | | < | | = | = | = | = | = | = |
| DEN | = | | = | | = | | = | = | = | < | = | = |
| OD | < | | < | | < | | = | = | = | = | = | = |
| NUTR. | | | | | | | | | | | | |
| ATO | = | | > | | > | | = | = | = | = | = | = |
| ITO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| FOS | > | | = | | > | | = | = | = | = | = | = |
| SIL | > | | > | | > | | = | = | = | = | = | = |
| AMO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| ITOP. | | | | | | | | | | | | |
| CLO | > | | > | | > | | > | = | = | = | < | = |

Estações de Coleta

| VAR. | 1 x 3 | | 1 x 5 | | 1 x 6 | | 3 x 5 | | 3 x 6 | | 5 x 6 | |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| FÍS.- | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII |
| QUÍM. | | | | | | | | | | | | |
| T | > | | = | | = | | < | = | = | = | = | = |
| SAL | < | | < | | < | | = | = | = | = | = | = |
| DEN | < | | < | | < | | = | = | > | > | = | = |
| OD | < | | = | | = | | = | = | > | = | = | = |
| NUTR. | | | | | | | | | | | | |
| ATO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| ITO | = | | = | | = | | < | < | = | = | = | = |
| FOS | > | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SIL | > | | > | | = | | = | = | = | = | = | = |
| AMD | > | | = | | > | | = | = | > | > | = | = |
| ITOP. | | | | | | | | | | | | |
| FTOT | = | | > | | = | | = | = | = | = | < | = |
| FFLA | = | | > | | = | | = | = | = | = | < | = |
| FMIC | = | | = | | = | | = | = | = | < | = | = |
| CLO | > | | > | | > | | = | = | = | = | = | = |
| DIAT | > | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| DINO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| CIAN | = | | > | | = | | > | = | = | = | = | = |
| COC | = | | = | | < | | = | < | < | < | = | = |
| CRAS | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SILI | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| EUGL | = | | > | | = | | = | = | = | = | = | = |

Estações de Coleta

| VAR. | 1 x 3 | | 1 x 5 | | 1 x 6 | | 3 x 5 | | 3 x 6 | | 5 x 6 | |
|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| FIS.- | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII | PI | PII |
| QUÍM. | | | | | | | | | | | | |
| T | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SAL | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| DEN | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| OD | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| NUTR. | | | | | | | | | | | | |
| ATO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| ITO | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| FOS | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SIL | > | | > | | > | | = | = | = | = | = | = |
| AMO | = | | = | | = | | = | = | = | > | = | = |
| ITOP. | | | | | | | | | | | | |
| FTOT | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| FFLA | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| FMIC | = | | = | | > | | = | = | = | = | = | > |
| CLO | = | | > | | > | | = | = | = | > | = | = |
| DIAT | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| DINO | = | | = | | > | | = | = | = | = | = | = |
| CIAN | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| COC | = | | = | | > | | = | = | > | = | = | = |
| CRAS | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| SILI | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |
| EUGL | = | | = | | = | | = | = | = | = | = | = |

COMPARAÇÃO ENTRE PROFUNDIDADES

Tabela 13

Estações de Coleta

| | Estação 3 | Estação 5 | Estação 6 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| J A N 86 | | | |
| D Mahalanobis | 119.85 | 18.15 | 29.50 |
| p - value | 0.0000 | 0.0089 | 0.0012 |
| A B R 86 | | | |
| D Mahalanobis | 37.56 | 101.43 | 36.76 |
| p - value | 0.0003 | 0.0000 | 0.0013 |
| J U L 86 | | | |
| D Mahalanobis | 22.68 | 113.88 | 61.90 |
| p - value | 0.0930 | 0.0552 | 0.1236 |
| O U T 85 | | | |
| D Mahalanobis | 372.49 | 27.77 | 143.06 |
| p - value | 0.2487 | 0.7011 | 0.1454 |

COMPARAÇÃO ENTRE ESTAÇÕES DE COLETA

Tabela 14

Estações de Coleta

| | 1 x 3 | 1 x 5 | 1 x 6 | 3 x 5 | 3 x 6 | 5 x 6 |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | PI | PI | PI | PI | PI | PI |
| | PII | PII | PII | PII | PII | PII |
| AN86 | | | | | | |
| D | 13.16 | 12.83 | 18.63 | 0.99 | 6.61 | 4.60 |
| | - | - | - | 9.87 | 10.45 | 3.40 |
| P | 0.0072 | 0.0315 | 0.0080 | 0.9755 | 0.0995 | 0.4113 |
| | - | - | - | 0.0728 | 0.0612 | 0.6095 |
| BR86 | | | | | | |
| D | 7.78 | 11.92 | 26.86 | 2.44 | 2.90 | 10.01 |
| | - | - | - | 3.93 | 6.43 | 2.87 |
| P | 0.0218 | 0.0064 | 0.0001 | 0.7504 | 0.6557 | 0.0917 |
| | - | - | - | 0.6477 | 0.3634 | 0.6950 |
| UL86 | | | | | | |
| D | 20.34 | 10.28 | 22.56 | 7.32 | 7.92 | 26.16 |
| | - | - | - | 43.80 | 1264.59 | 55.88 |
| P | 0.0008 | 0.2731 | 0.0523 | 0.2589 | 0.2206 | 0.3331 |
| | - | - | - | 0.3245 | 0.1368 | 0.1406 |
| UT85 | | | | | | |
| D | 17.14 | 15.31 | 15.17 | 5.26 | 7.67 | 37.67 |
| | - | - | - | 5.30 | 196.86 | 39.78 |
| P | 0.4909 | 0.6778 | 0.3516 | 0.9395 | 0.8036 | 0.6882 |
| | - | - | - | 0.9580 | 0.3364 | 0.6755 |

- 8001 - BURNAN, W. de O. Verificar a resistência de algas 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 circonferecial. São Paulo, IME-USP, 1980. 3p. (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 HAZAN, S. Supersensibilidade de sistema colinérgico e comportamento agressivo em ratos. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8005.)
- 8006 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Metabolismo de Cálcio, Magnésio, Sódio e Potássio em Macrobrachium acanthurus (Camarão Pitô). 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 Superalloy (Ag-Sn), Wiron 5 (Ni-Cr), Pallag M (Pd-Ag), Stedent (Cr-Co), Stabitor G (Ru), Pratalloy (Ag-Pd), Argentatloy (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, Do Martelli e Ligua-Mark. São Paulo, IME-USP, 1980. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8009.)

- 8010 - CANTON, A. W. P. Verificar a resistência de algas aos choques osmóticos e a influência destes na sua fisiologia. São Paulo, IME-USP, 1980. 26p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8010.)
- 8011 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Estudos de determinados sinais vitais na espécie Synbranchus marmoratus. São Paulo, IME-USP, 1980. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8011.)
- 8012 - CASTILHO, E. A. de. Estudo de um antígeno obtido de formas vivas de cultura do Trypanosoma cruzi a ser utilizado em sorologia aplicada às populações. São Paulo, IME-USP, 1980. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8012.)
- 8013 - BUSSAB, W. de O. Estudo fisiológicos em colônias de Stylactis hooperi. Efeitos combinados de temperatura e salinidade. São Paulo, IME-USP, 1980. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8013.)
- 8014 - BUSSAB, W. de O. Estudo nutricional, aptidão física e desenvolvimento somático em pré-escolares. São Paulo, IME-USP, 1980. 47p. (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 HAZAN, S. Variações de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos: um estudo comparativo. São Paulo, IME-USP, 1980. 37p. (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. 3p. (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. 23p. (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, H. W. P. e SALDIVA, C. O. 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. 32p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8022.)
- 8023 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Aproveitamento da fibra da casca da castanha do Pará e da casca do amendoim em rações experimentais. São Paulo, IME-USP, 1980. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8023.)
- 8024 - BUSSAB, W. de O. Importância de algumas variáveis independentes na explicação da quantidade de algas marinhas e da quantidade de clorofila. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8024.)
- 8025 - BUSSAB, W. de O. e AUBIN, E. da C. O. Influência da ploidia em caracteres morfológicos e bioquímicos de plantas de *Petunia hybrida*. São Paulo, IME-USP, 1980. 40p. (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. O. Contribuição ao estudo da regulação hormonal dos carboidratos em *Pimelodus maculatus* (Mandil). São Paulo, IME-USP, 1980. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8027.)
- 8028 - CANTON, A. W. P. e SIMONER, R. Estudo da influência da temperatura e salinidade na sobrevivência da espécie *Sphaeroma walkeri* (Crustacea). 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. Toxoplasmoze. 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 - FIDAKI, 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 Anomaloçardia 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. O. Determinação da DL 50 de gases de exaustão de motores a álcool e gasolina e determinação da potência relativa desses gases em relação ao monóxido de carbono. São Paulo, IME-USP, 1981. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8107.)
- 8108 - BUSSAB, W. de O. Taxonomia. Estudo da classificação de uma espécie de Byrrsonima da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. São Paulo, IME-USP, 1981. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8108.)
- 8109 - PEREIRA, C. A. de B. e SALDIVA, C. O. e AUBIN, E. da C. O. Estudo comparativo da eficiência do álcool povidine e do álcool iodado nas reduções imediatas e tardias de bactérias. São Paulo, IME-USP, 1981. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8109.)
- 8110 - HAZZAN, S. Eficiência de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos. São Paulo, IME-USP, 1981. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8110.)
- 8111 - BUSSAB, W. de O. Variação da glicemia em *Callinectes danae* (Crustacea decapoda). São Paulo, IME-USP, 1981. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8111.)
- 8112 - MORETTIN, P. A. e TOLOI, C. M. de C. Análise da repercussão da urbanização e do desmatamento sobre o clima (temperatura e precipitação) na região compreendida entre Assis e Presidente Epitácio. São Paulo, IME-USP, 1981. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8112.)
- 8113 - PEREIRA, C. A. de B. e MAGALHAES, 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.)

- 8207 - SALDIVA, C. D.; CORDANI, L. K. e ELIAN, S. M. Estudo qualitativo e quantitativo de alfa adrenoceptores no canal deferente deservado da cobaia. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8207.)
- 8208 - BUSSAB, W. de O. e ORLANDO, C. D. O estado subjetivo enquanto se responde. São Paulo, IME-USP, 1982. 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. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8211.)
- 8212 - BUSSAB, W. de O. e STREIBEL, M. Contribuição para estudo da anemia de células falciformes na gravidez. São Paulo, IME-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8212.)
- 8213 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Padronização de um questionário de auto-avaliação do sono. São Paulo, IME-USP, 1982. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8213.)
- 8214 - CORDANI, L. K. Supersensibilidade de adrenoceptores -cardíacos e níveis plasmáticos de corticosterona em ratos expostos ao frio. São Paulo, IME-USP, 1982. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8214.)
- 8215 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Atitude do público feminino frente à publicidade erótica. São Paulo, IME-USP, 1982. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8215.)
- 8216 - SALDIVA, C. D. e NUNES, M. G. Estudo comparativo de sangue armazenado de várias procedências. São Paulo, IME-USP, 1982. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8216.)
- 8217 - BUSSAB, W. de O. Aplicação do exame neurológico evolutivo versão abreviada (ENEVA) à crianças epiléticas. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8217.)
- 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. D. 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. Influência de diferentes tipos de substâncias na formação de células gigantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8201.)
- 8202 - HAZZAN, S. Aspectos da imunidade humoral em pacientes com forma indeterminada e cardíaca da Doença de Chagas. São Paulo, IME-USP, 1982. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8202.)
- 8203 - BUSSAB, W. de O. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam. São Paulo, IME-USP, 1982. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8203.)
- 8204 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Julgamento de pessoas desconhecidas: fidedignidade entre avaliadores, validade e fatores determinantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8204.)
- 8205 - PERES, C. de A. Segmento a longo prazo no tratamento fisiológico do paratífico. São Paulo, IME-USP, 1982. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8205.)
- 8206 - PERES, C. de A. HO, L. L. Influência de diferentes tipos de dieta em alguns parâmetros bioquímicos em ratos (insulina plasmática, glicose plasmática, ácidos graxos livres, proteína plasmática). São Paulo, IME-USP, 1982. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8206.)

- 8218 - BUSEB, W. de O. e TOLIO, C. M. de C. Processos geomorfológicos ligados ao escoamento pluvial de áreas tropicais úmidas. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8218.)
- 8219 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Efeito de androgênicos na estrutura e função da glândula submandibular do camundongo. São Paulo, IMF-USP, 1982. 55p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8219.)
- 8220 - BUSEB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8220.)
- 8221 - HAZAN, S. Comparação dos três métodos no ensino de conceitos de Física. São Paulo, IME-USP, 1982. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8221.)
- 8222 - PEREIRA, C. A. de B. Desempenho de fêmeas puras e mestiças e respectivamente leitegadas, durante o período de aleitamento. São Paulo, IME-USP, 1982. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8222.)
- 8223 - PERES, C. de A. Esvaziamento gástrico em pacientes chagásicos. Emprego de partículas sólidas digeríveis marcadas com ⁵¹Cr. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8223.)
- 8301 - BUSEB, W. de O. Estudo do clima organizacional em algumas instituições. São Paulo, IME-USP, 1983. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8301.)
- 8302 - CORDANI, L. K. Extrusão dos 2 molares permanentes superiores em pacientes ortodonticamente tratados. São Paulo, IME-USP, 1983. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8302.)
- 8303 - PERES, C. de A. Efeito da substância de ação lenta (SRS) na fase aguda do processo inflamatório. São Paulo, IME-USP, 1983. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8303.)
- 8304 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Estudo da sistemática de Drosophila serido (Diptera, Drosophilidae). São Paulo, IME-USP, 1983. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8304.)
- 8305 - PERES, C. de A. e FERRARI, P. A. Estudo de larvas Pagurus crinilicorvis. São Paulo, IME-USP, 1983. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8305.)
- 8306 - PERES, C. de A. e MOTTA, J. M. de A. Infarto agudo do miocárdio. Estudo 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 PAGEITI, P. da S. Aspectos epidemiológicos ligados ao câncer do endométrio. São Paulo, IME-USP, 1983. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8308.)
- 8309 - BOLFARINE, H. e KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8309.)
- 8310 - CORDANI, L. K.; SHIGENO, E. Y. e SONG, L. L. C. Efeitos comportamentais do propranolol. São Paulo, IME-USP, 1983. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8310.)
- 8311 - CORDANI, L. K. Cardiocardiografia anteparto de repouso. São Paulo, IME-USP, 1983. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8311.)
- 8312 - CORDANI, L. K.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y.; KARASAWA, E. M.; ANDREOLI, M. C. M. e PAGEITI, P. da S. Caracterização dos gessos disponíveis na construção civil. São Paulo, IME-USP, 1983. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8312.)
- 8313 - PERES, C. de A. e SALDIVA, C. D. Estudo dos mecanismos na ação do norcanfano. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8313.)
- 8314 - PERES, C. de A.; CYMROT, R.; ANDREOLI, M. C. M. e CARVALHO, A. L. S. de. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam em três tempos. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8314.)
- 8315 - PERES, C. de A. e CYMROT, R. Efeito combinado de temperatura e salinidade na mortalidade de pagurídeos. São Paulo, IME-USP, 1983. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8315.)
- 8316 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Determinação de ácido xanturênico em trabalhadores expostos ao sulfeto de carbono. São Paulo, IME-USP, 1983. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8316.)
- 8317 - SALDIVA, C. D. e STREIBEL, M. Bursa de Fabucius - análise mitótica das aves imunizadas e não imunizadas com LPS. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8317.)

- 8318 - CORDANI, L. K.; SOLIMANI, P. M. e MORESI, I. Eletrocardiografia dinâmica em corredores de atletismo. 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 descolorimento 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. C. 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 vivo}. São Paulo, IME-USP, 1983. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8321 - PEREIRA, C. A. de B.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Princípios da teoria do "forrageamento ótimo". São Paulo, IME-USP, 1983. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)
- 8322 - PEREIRA, C. A. de B.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8322.)
- 8323 - BUSSAB, W. de O.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y. e ZALCMAN, S. F. Estudo "in vivo" de cypermethrin "high cis" em *Boophilus microphilus* (Canestrini, 1887) em bovinos naturalmente infestados, aplicado sob forma de banho por imersão. São Paulo, IME, 1983. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8324 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Levantamento e análise das variáveis que constituem a relação das estudantes universitárias com o próprio corpo. São Paulo, IME-USP, 1983. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8325 - PERES, C. de A.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Estudo da eficiência dos soros anti-botrópicos, anti-crotálico e anti-ofídico no combate ao veneno de *Lachesis muta*. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 8401 - PERES, C. de A.; PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PABETTI, 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 L. Ureterólitos e 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 - GORDANI, L. K.; SANDOVAL, M. C. e PAULA, S. L. de. Comparação de estímulos mecânico e sônico na avaliação anteparto da viabilidade fetal. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8404.)
- 8405 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; ELIAN, S. N.; MAZZEO, P. e ANDREONI, S. Caracterização morfológica e bioquímica das alterações parenquimatosas nas fibroses pulmonares. São Paulo, IME-USP, 1984. 28p. (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. M. P.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Aproveitamento dos jogos folclóricos na educação física. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8407.)
- 8408 - BUSSAB, W. de O.; LIMA, A. C. de e SOUZA JR., S. C. F. de. Alterações na ocupação do solo junto à Estação Conceição do Meirô. São Paulo, IME-USP, 1984. 60p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8408.)
- 8409 - ROGATKO, A. e PEREIRA, C. A. de B. Estimação Bayesiana em cadeias de Markov: estudo da relação entre glicemia materna 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 P.; 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.)

- 8413 - NUNES, M. G.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Efeitos combinados de temperatura, salinidade e natação sobre o crescimento de colônias de *Stylocystis hooperi*. São Paulo, INE-USP, 1984. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8412.)
- 8414 - AUBIN, E. da C. O.; PERES, C. de A.; ITO, R. H. e DOMINGUEZ, W. V. Estudo da quantificação da atividade exploratória de animais. São Paulo, INE-USP, 1984. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8413.)
- 8415 - TOLOI, C. M. de C.; LIMA, A. C. P. de e KIRA, E. Estudo da flexibilidade de 10 a 14 anos. São Paulo, INE-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, INE-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, INE-USP, 1984. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. M.; BUSSAB, W. de O.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Adequação profissional do professor: um estudo de auto-conceito. São Paulo, INE-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 (Cananêia). São Paulo, INE-USP, 1984. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8419.)
- 8420 - GATTI, B. A.; PERES, C. de A.; CYROT, R. e PAULA, S. L. de. A evasão nos cursos do Instituto de Matemática e Estatística da USP. São Paulo, INE-USP, 1984. 43p. (SEA. Relatório de Análise e Estatística, 8420.)
- 8501 - SINGER, J. da M. Stevia rebaudiana (Bert.) Bertoni: avaliação clínica da ação aguda sobre parâmetros cardio-circulatórios e metabólicos em pessoas sadias. São Paulo, INE-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8501.)

- 8503 - PERES, C. de A. e FREITAS, M. da C. F. Interações metabólicas induzidas pela gestação e desnutrição protéica calórica em ratos. São Paulo, INE-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 benzodiazepínico na desintoxicação de alcoolatras. São Paulo, INE-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 homólogo. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1985. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8506.)
- 8507 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; KIM, H. S. e HIRA, M. M. Variação da quantidade de fase , em função do tempo decorrido após o preparo de amalgamas feitos com seis ligas diferentes, para corpos de prova integros ou triturados. São Paulo, INE-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, INE-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 inflamatórios. São Paulo, INE-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, INE-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 cloranfenicol 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 Seidlin 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 tireoideano normal e de bócio multinodular simples ao estímulo por TSH e/ou NaF: efeitos na síntese de AMP cíclico in vitro. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)
- 8605 - PERES, C. de A.; AUBIN, E. da C. G.; 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 TEN, 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 coarctação 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. Estimação de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de Paracoccidoides 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.)

- 8613 - PERES, C. de A.; KUHIGASHI, 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.; MATSUNAGA, L. A. e MARTIN, M. C. Pigmentos carotenóides em hortaliças de folhas (mostarda, acetoga, taioba). São Paulo, IME-USP, 1986. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8614.)
- 8615 - PERES, C. de A.; BENZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Demolições - Metrô Linha Norte/Sul. São Paulo, IME-USP, 1986. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8615.)
- 8616 - ANDRE, C. O. S.; SO, D. T. e MAEDA, M. T. Ingestão e assimilação de alimento pela Hyale Media. São Paulo, IME-USP, 1986. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8616.)
- 8617 - PAULA, G. A. e YUNIS, C. Técnicas cirúrgicas de Duhamel-Haddad e Toupet-Cutait no tratamento de Megacolo Chagstico. São Paulo, IME-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8617.)
- 8618 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Estudo do lenho de árvores tropicais, como subsídio para a taxonomia e filogenia. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8618.)
- 8619 - PERES, C. de A. Estudo prospectivo sobre efeitos da translocação cromossômica Robertsoniana 1/29 na fertilidade de cruzamento Neloze x Marchigiana. São Paulo, IME-USP, 1986. 3p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8619.)
- 8620 - PERES, C. de A.; BENZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Mononucleose Infectiosa. 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 da aorta. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8701.)
- 8702 - GATTAS, R. R., PERES, C. de A., NERY, D. e MINUCCI, E. G. Estudo da imunidade celular em modelo murino isogênico suscetível e resistente ao Paracoccidoides brasiliensis. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8702.)
- 8704 - CORDANI, L. K.; PAULA, G. A.; SINGER, J. da M.; SAMPA, R. e TEH, S. T. Estudo radioautográfico do "Turnover" proteico na membrana sinovial de camundongo. São Paulo, IME-USP, 1987. 10p. (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.; KUHIGASHI, 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 cerebello-visceral de Perna Perna exposto a diferentes condições de "stress" osmótico. São Paulo, IME-USP, 1987. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8708.)
- 8709 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. D. Análise de sequências comportamentais de moscas. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8709.)
- 8710 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Avaliação Nutricional da dieta fornecida em duas creches municipais da área de Pirituba-Perus. São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8710.)
- 8711 - CANTON, A. W. P.; NERY, D.; NAKAU, E. N. e MIYAKAWA, E. Estudo da cinética da expressão dos antígenos T classe II (sub região RT1 - B e - D) em linfócitos 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 brasiliana (Gmelin, 1791)(Mollusca: Bivalvia). São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

- 8803 - CORDANI, L. K., PAULA, L. de e MARCO, R. C. de. Análise de padrões isozimicos de duas espécies de Biomphalaria (*B. tenagophila* e *B. occidentalis*). São Paulo, INE-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 glabra. São Paulo, INE-USP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8804.)
- 8805 - PERES, C. de A., LEMOS, F. de J. e OLIVEIRA, L. L. de. Avaliação da aprendizagem da técnica de injeção intramuscular e a sua correlação com a habilidade motora. São Paulo, INE-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8805.)
- 8806 - PERES, C. de A., MAURO, E. de S. R. e MIYAKAWA, E. Radiossensibilidade do molusco, Biomphalaria glabra, nospeleiro intermediário do *Schistosoma mansoni*. São Paulo, INE-USP, 1988. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8806.)
- 8807 - GATTAS, 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, INE-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, INE-USP, 1988. 44p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8808.)
- 8809 - CORDANI, L. K. e NERY, D. Resposta osmótica do ventrículo isolado do bivalve Perna Perna (mollusco: Bivalvia) em diferentes condições de estresse osmótico. São Paulo, INE-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8809.)
- 8810 - PERES, C. de A., ALBERTO, A. F., MARUYAMA, D. S. e HALESTRINI, M. As ocupações pré-colônias do Vale Ribeira de Iguaçu, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8811.)
- 8714 - SINGER, J. de M., LEMOS, F. de J. e SILVA, G. L. de. Níveis plasmáticos em vacas leiteiras mestiças (Gir x Holandesa) - durante o ciclo estral e início da gestação. São Paulo, INE-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8714.)
- 8715 - GATTAS, R. R., AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunológica do antígeno de PAVA Netto III em animais (ratos) R/SN e B10.A fêmeas, não infectados com S.Ox10 fungos. São Paulo, INE-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, INE-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, INE-USP, 1987. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8717.)
- 8718 - SINGER, J. de M., PAULA, L. de e MACHADO, F. P. Alguns aspectos da biologia de reprodução e espermatogênese em animais da espécie Biomphalaria tenagophila. São Paulo, INE-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8718.)
- 8719 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte I. São Paulo, INE-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8719.)
- 8720 - BUSSAB, W. de O., POLI, M. e ZELLERKRAUT, R. Estudo da fauna associada a Spartina. São Paulo, INE-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8720.)
- 8801 - CORDANI, L. K. A capacidade antibacteriana de méis com origem floral conhecida. São Paulo, INE-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8801.)
- 8802 - GALVES, J. A., AUBIN, E. de C. G. e MISAQ, E. F. A Universidade e a Identidade da Condição Estudantil. São Paulo, INE-USP, 1988. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8802.)

- 8822 - CORDANI, L.K., IGARASHI, A. e SOUSA, P. de. Efeito da interação Zn/re na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste. São Paulo, 1988. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8822.)
- 8823 - PERES, C. de A., BARROSA, 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 CORRÊA, T. Papel de alguns componentes de óleos essenciais na atividade forrageira da saúva. São Paulo, IMEUSP, 1988. 108p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8825.)
- 8826 - SINGER, J. da M., SEDANES, M. e OGANDO, M. A. Estudo do efeito da infusão aguda de r-ISO nas funções hemodinâmicas e renais em cães. São Paulo, IMEUSP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8826.)
- 8827 - LIMA, A. C. P. de, TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Hereditariedade da resistência de algumas linhagens de camundongos ao verme H. nana. São Paulo, IMEUSP, 1987. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8827.)

- 8812 - CORDANI, L.K., OLIVEIRA, L.L.L. de e POLI, M. Concentração de elementos químicos em folhas de mangue e sua relação com parâmetros ambientais (Chumêia, São Paulo, Brasil). São Paulo, IME-USP, 1988. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8812.)
- 8813 - SINGER, J.M., SASSON, D. e NAKAU, E.M. Broncoespasmo induzido por exercício em crianças e adolecentes 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 hipotireoidismo. São Paulo, IME-USP, 1988. 37p. (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.K., IGARASHI, A., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAO, K.N. Viabilização da reação de coagulação 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 PASCHOALIMOTO, R. Estudo dos Odtitos Sagitta na Discriminação das espécies de peixes. São Paulo, IME-USP, 1988. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8817.)
- 8818 - CORDANI, L.K., NERY, A.L. e LIMA, F.F.U. de. Antioxidantes naturais em castanha de caju, castanha do Brasil e dendê. São Paulo, IMEUSP, 1988. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8818.)
- 8819 - BUSSAB, W. de O., TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Avaliação experimental da dominância de Sargassum Stenophyllum em uma comunidade de macroalgas. São Paulo, IMEUSP, 1988. 62p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8819.)
- 8820 - PERES, C. de A., IGARASHI, S. L. de P., NERY, A. L. e LIMA, F. F. U. de. Estudo citogenético de bovinos afetados cronicamente pela hematúria enzootica e/ou "caraguatá". São Paulo, IMEUSP, 1988. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8820.)
- 8821 - PERES, C. de A. e DOMENECH, C. H. Superfície de resposta aplicada à maximização de variáveis em experiências com pulmão de boi. São Paulo, IMEUSP, 1988. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8821.)