

RAE-SEA-8905

LEVANTAMENTO FLORISTICO E
QUIMIOSSISTEMATICO DA FAMILIA
CAMPANULACEAE - REGIAO CADEIA DO
ESPINHACO.

Wilton de Oliveira Bussab
Hélio Arizono
Luiz Carlos da Cruz Carvalheira

- São Paulo, Janeiro de 1989 -

SETOR DE ESTATISTICA APLICADA

RELATORIO DE ANALISE ESTATISTICA - NUMERO 05/89
CODIGO 29/88

TITULO: Levantamento Florístico e Quimiossistemático da Família Campanulaceae - Região Cadeia do Espinhaço.

PESQUISADORA: Silvana Pires de Godoy

INSTITUICAO: Instituto de Biociências - USP

FINALIDADE: Dissertação de Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Dr. Wilton de Oliveira Bussab, Hélio Arizono e Luiz Carlos da Cruz Carvalheira.

REFERENCIA DESTE TRABALHO:

BUSSAB, W. de O., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C. Levantamento florístico e quimiossistemático da família Campanulaceae - Região Cadeia do Espinhaço. São Paulo, IMEUSP, 1989. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8905.)

FICHA TECNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) CASSAGNE, C. & LESSIRE, R. Studies on Alkane Biosynthesis in Epidermis of Allium Porrum L. Leaves. Archives of Biochemistry and Biophysics 165:274-280, 1974.
- (2) STRANSKY, K.; STREIBL, M. & HEROUT, V. Distribution of wax hydrocarbons in plants at different evolutionary levels. 1967.
- (3) HARBORNE, J.B. & TURNER, B.L. Plant chemosystematics. Academic Press, London, 1984. 593p.
- (4) SALATINO, M.L.F. Constituintes da cera foliar epicuticular e a taxonomia de Velloziaceae. Tese de Doutorado, Instituto de Biociências-USP, 1986.
- (5) SALATINO, M.L.F.; SALATINO, A.; MENEZES, N.L. de & MELLO-SILVA, R. de. Alkanes of the Foliar Epicuticular Waxes of Velloziaceae. Phytochemistry, 1988.
- (6) JOHNSON, R.A., WICHERN, D.W. Applied Multivariate Statistical Analysis. New Jersey, Englewood Cliffs Prentice Hall, 1980.
- (7) EVERITT, B.S. Cluster Analysis. 2.ed. New York, Halsted Press, 1980.
- (8) SIQUEIRA, A. L. O uso de transformações em análise de variância e análise de regressão. São Paulo, IMEUSP, 1983. 154p. (Dissertação de Mestrado.)
- (9) MINITAB Student Handbook. Massachusetts, Duxbury Press, 1976. 341p.
- (10) BAKER, R.J. and NELDER, J.A. The GLIM System - Release 3 - Generalized Linear Interactive Modelling. Oxford, The Numerical Algorithms Group, 1978.

PROGRAMAS DE COMPUTACAO: GLIM e MINITAB.

TECNICA ESTATISTICA UTILIZADA: Análise Discriminante e Análise de Conglomerados.

Introdução

A Taxonomia vegetal é a parte da botânica que trata da classificação das plantas. Como essa ciência se baseia principalmente em aspectos qualitativos das plantas, como por exemplo forma, cor, tamanho, etc, ela está sujeita a resultados subjetivos que carecem de uma abordagem mais exata.

Vem-se procurando atualmente embasar as análises e resultados taxonômicos com uma metodologia mais rigorosa baseada na biossistemática incluindo as características citológicas e químicas.

Este trabalho estuda o poder discriminatório da parafina existente na cera epicuticular das folhas de determinadas espécies/gêneros da Família Campanulaceae visando um tratamento além do morfológico para identificação.

As Campanulaceae são compostas por mais de 2000 espécies espalhadas por todo o mundo. No Brasil existem cerca de 50 espécies dessas plantas que são ricas em alcalóides (usados em produtos farmacêuticos) e seu látex tem sido apontado como provável fonte de borracha natural e de produtos como alcoois, esteróis, terpenóis, etc.

As plantas referenciadas neste estudo foram coletadas na Serra do Espinhaço (Minas Gerais) e fazem parte de um trabalho do departamento de Botânica da USP que há 15 anos faz um levantamento florístico da região.

Um grande conjunto de dados foi coletado, mas a ausência de teorias compatíveis para analisá-los sugere a procura de estruturas naturais. Entretanto como não há um critério teórico para definir estes grupos é necessário então o uso de técnicas numéricas para descobrir tal estrutura.

O método numérico que é comumente usado para agrupar n objetos de uma amostra em grupos internamente homogêneos é a Análise de Conglomerados (Cluster Analysis).

Existe uma confusão natural entre Análise de conglomerados e Análise Discriminante ou de classificação. A classificação tem por objetivo alocar novos objetos em classes já conhecidas e a informação disponível sobre o número de classes e as características de cada uma delas é que possibilita classificar cada um dos novos objetos em suas respectivas categorias. Já a análise de conglomerados tem por objetivo descobrir essas classes e caracterizá-las, sendo, portanto, um passo anterior ao da classificação. Essas duas técnicas serão aqui utilizadas para explorar o potencial quimiossistemático da parafina na classificação das Campanulaceae.

Descrição Pormenorizada do Estudo

As áreas envolvidas nesse estudo foram Diamantina, Ouro Branco, Serra da Piedade, Serra do Caraçá, Tiradentes e Serra do Cipó (todas localizados no estado de Minas Gerais).

Como algumas espécies estudadas são pouco frequentes as amostras de suas folhas foram colhidas conforme as plantas eram encontradas. A identificação da espécie foi baseada na análise florística e portanto as folhas eram coletadas quando as plantas estavam em época de floração.

Após a localização da planta um volume adequado de folhas era extraído e o local e a data da coleta eram associados à amostra, assim pode-se manter um controle sobre as plantas coletadas.

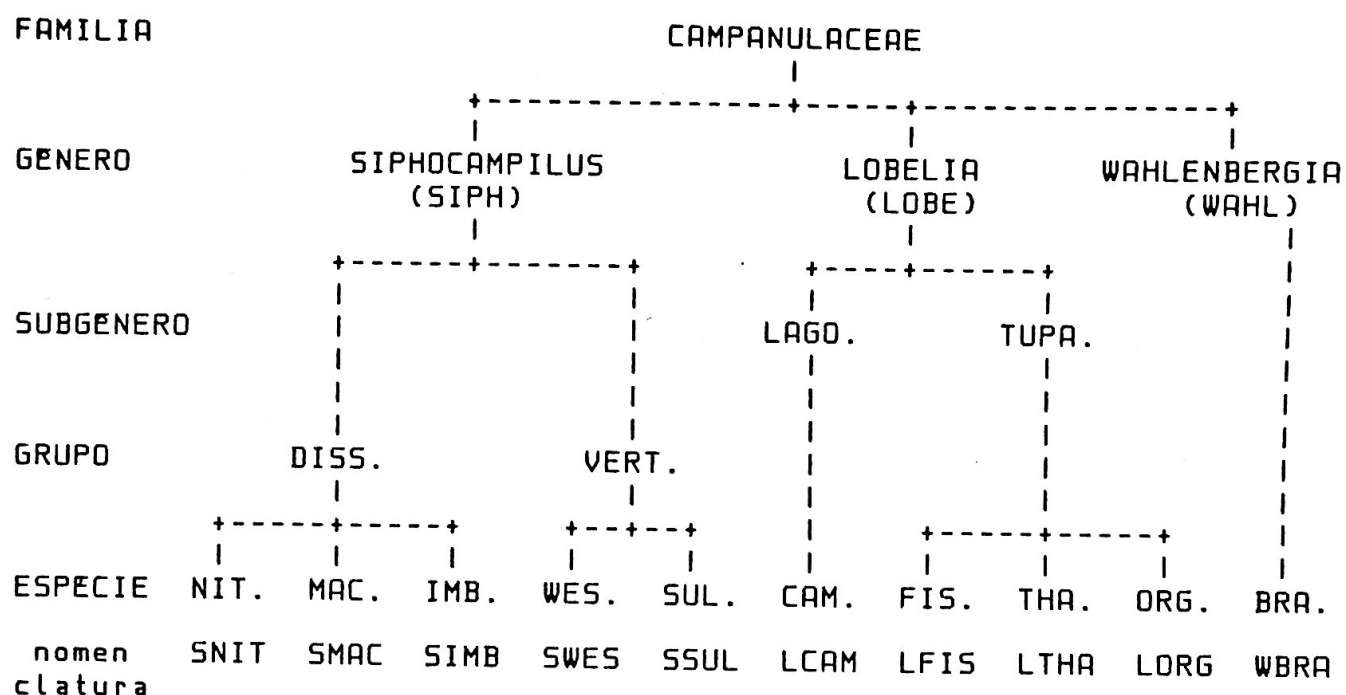
A cera epicuticular produzida pelas folhas sofria então uma análise química que consiste em mergulhar cada folha numa quantidade determinada de clorofórmio durante 20 segundos, esperar então a folha secar e repetir esse procedimento mais duas vezes para extração da cera.

Considera-se então que toda a cera tenha sido retirada da folha e se dissolvido no clorofórmio. O extrato é seco e submetido a cromatografia em coluna para separação dos alcanos das demais classes constituintes da cera.

A parafina é constituída de cadeias de carbono de diferentes tamanhos (números de átomos de carbono) que aparecem em diferentes proporções. Assim a parafina de uma determinada folha pode ser constituída 50% de cadeias com 29 carbonos, 25% com 31 carbonos, etc. A exata constituição da parafina é conseguida através de uma análise com um cromatógrafo, que fornece inclusive se a cadeia de carbono possui ou não ramificações.

Vários trabalhos [1,2] vêm mostrando que plantas com maior grau de evolução dentro das angiospermas apresentam predominância de cadeias de carbono ímpares e longas (acima de 25 carbonos) na composição da parafina de sua cera epicuticular, diferentemente das plantas menos evoluídas como algas, musgos, hepáticas. Além dessas características pode-se também notar uma maior concentração em torno das cadeias de 29 e 31 Carbonos. Esses resultados sugerem um procedimento para discriminar o gênero ou a espécie de uma determinada planta baseado em seu perfil parafínico, i. e. nas porcentagens das várias cadeias de carbono que constituem a parafina encontrada em suas folhas.

A identificação das plantas pode acontecer em diversos níveis segundo a divisão botânica que é esquematizada abaixo.



Este trabalho estudará o potencial discriminante do perfil parafínico na classificação a nível de espécie e a nível de gênero.

Análise Descritiva dos Dados Brutos

Os dados brutos consistiam inicialmente de 87 observações mas a primeira atitude tomada após o reconhecimento inicial foi a eliminação de 4 observações que foram feitas nas mesmas plantas e em épocas diferentes. Escolheu-se então a observação que reproduzia o estágio mais adulto da planta. A seguir retirou-se da análise 2 espécimes, um por ser a única réplica de uma espécie e outro por ser de espécie indeterminada. Então a análise que começou com 87 observações de 12 espécies (uma delas indeterminada) prosseguiu com 81 observações de 10 espécies.

Na tabela A1 do apêndice temos os dados representando os perfis parafínicos de 81 plantas diferentes onde a menor cadeia observada possuía 16 carbonos e a maior, 36. As variáveis foram codificadas da seguinte forma :

CNxx - indica a porcentagem de cadeias normais com xx átomos de Carbono na composição da parafina, onde xx varia de 16 a 36.

CRyy - indica a porcentagem de cadeias ramificadas com yy átomos de Carbono na composição da parafina, yy entre 16 e 36.

Como os dados brutos se apresentavam sob a forma de proporções, a transformação

$$\text{sen}^{-1} (\sqrt{p})$$

foi utilizada com o intuito de normalizá-los. Na tabela A2 do apêndice temos os dados transformados das variáveis iniciais. As variáveis transformadas foram simbolizadas da seguinte forma :

TCNxx - indica o valor da variável CNxx após o uso da transformação.

TCRyy - indica o valor da variável CRyy após o uso da transformação.

A análise descritiva que se seguiu mostrou que:

- cadeias normais possuem em geral porcentagens mais altas na composição da parafina do que as ramificadas.
- cadeias ímpares aparecem em maior quantidade do que as pares.
- as cadeias com 29 e 31 Carbonos são as principais cadeias, ou seja, as que tem maior porcentagem na composição da parafina.
- as cadeias com menos de 20 ou mais de 35 Carbonos têm pouca representação na parafina das plantas.

Na tabela 1 são apresentadas as médias em porcentagem de todas as variáveis para cada espécie e para todas as observações.

Na tabela 2 são listados os desvios padrão em porcentagem de cada uma das variáveis consideradas dentro de cada espécie e no geral.

Outras análises, empregando a técnica gráfica de Box-Plot, foram feitas em cada variável na busca de alguma observação aberrante ou "outlier". Nenhuma delas, entretanto, foi considerada inadequada ao estudo.

Análise Exploratória dos dados

Foi feita uma análise de conglomerados baseada na distância euclidiana com todas as observações da primeira espécie utilizando-se todas as variáveis presentes no estudo. Essa análise buscava explorar a variabilidade interna da espécie e verificar a eventual existência de casos com um padrão parafínico diferente do padrão médio da espécie.

No quadro 1, que apresenta um resumo do processo aglomerativo dos casos da espécie SNIT, percebe-se que num primeiro estágio são agrupados os casos 2 e 7 pois possuem o menor coeficiente de proximidade: 0.008688. Esse coeficiente, que é baseado na distância euclidiana, é tanto menor quanto mais próximos estão os casos um dos outros. Logo em seguida são agrupados os casos 8 e 15 (com um coeficiente um pouco maior: 0.014696) e assim sucessivamente até que o caso 11 é agrupado aos outros casos formando um único grupo. O processo pode ser visualizado no dendrograma do quadro 1.

Baseado nesse procedimento nota-se que os casos 11 e 13 são agrupados aos demais com coeficientes bem maiores que os outros casos, e portanto podem ser considerados como casos que fogem ao padrão médio da espécie.

Essa análise foi repetida então para todas as 10 espécies em estudo e os resultados desses agrupamentos estão nos quadros 2 a 10.

As observações que mais se diferenciaram do padrão da espécie a que pertenciam estão relacionadas abaixo:

ESPECIE	Nro de CASOS	OBS. DIFERENTES PADRAO
SNIT	18	11, 13
SMAC	4	20
SIMB	4	26
SWES	18	--
SSUL	4	45
LCAM	9	57
LFIS	6	63
LTHA	3	--
LORG	4	--
WBRA	11	77, 78

Esses casos foram novamente investigados na procura das causas desse comportamento diferenciado. No entanto, como todas as fontes de variabilidade não relacionadas à natureza dos dados, como por exemplo erros de medida ou manipulação de dados, foram descartadas, as diferenças encontradas foram então aceitas e creditadas a própria variabilidade intrínseca da espécie. Assim sendo todos esses casos continuaram no estudo.

A análise de conglomerados prosseguiu, então, utilizando-se somente as médias de cada espécie. O objetivo era pesquisar o poder das variáveis na discriminação dos gêneros.

O dendrograma que mostra o processo aglomerativo das espécies da figura 1 foi complementado com gráficos representando os perfis parafínicos das espécies onde a linha superior representa as cadeias normais e a inferior, as ramificadas. O resumo do processo aglomerativo se encontra no quadro 11. Percebe-se, por exemplo, que as espécies mais semelhantes, a LTHA e a LORG, apresentam um perfil parafínico em que se destacam os picos nas cadeias normais com 29 e 31 Carbonos enquanto as cadeias menores (menos que 21 Carbonos) não aparecem na composição da parafina.

Os resultados conseguidos indicam a formação de três grupos mais diferenciados :

- Grupo I : LTHA, LORG, SNIT, SMAC, SIMB, LFIS;
- Grupo II : SWES, LCAM, SSUL;
- Grupo III : WBRA.

A espécie WBRA é a mais distinta dentre todas as espécies, e esse resultado sugere que o gênero WAHLENBERGIA é o que mais diferencia. Já entre os gêneros SIPHOCAMPILUS e LOBELIA a distinção não é tão evidente.

Nos gráficos dos quadros 12 a 14, que representam o perfil parafínico médio das 10 espécies, pode-se observar com mais detalhes as características que os 3 grupos acima identificados têm em comum e as que os diferenciam.

Análise Discriminante

Os resultados, conseguidos na análise exploratória, indicaram a existência de um certo poder discriminatório passível de uma análise mais rigorosa. Utilizou-se, então, a técnica de análise discriminante para confirmar ou não o poder discriminatório dos perfis parafínicos.

Vários modelos, usando diferentes números de variáveis, foram testados. O primeiro deles foi aquele em que todas as 42 variáveis (i.e. todas as cadeias carbônicas) participam e no qual o poder de discriminação dos perfis é completamente verificado. O segundo modelo é aquele em que só entram as cadeias ímpares normais e ramificadas com 25 ou mais Carbonos. Um outro modelo é o que só usa cadeias ímpares normais com 25 ou mais Carbonos. O quarto modelo sugerido é aquele que se utiliza apenas das duas cadeias mais importantes na constituição das parafinas: a cadeia normal com 29 Carbonos e a cadeia normal com 31. Todos esses modelos foram sugeridos com base nos resultados da análise descritiva e exploratória e também em outros trabalhos passados que estudaram as características desses perfis parafínicos [3,4].

Um modelo que levasse em consideração as cadeias mais importantes sob o ponto de vista estatístico baseado na amostra de 81 observações foi também testado.

Os modelos foram analisados em duas situações distintas: uma para investigar a classificação de cada observação em uma das 10 espécies e outra para classificação em um dos 3 gêneros possíveis.

Os resultados obtidos podem ser comparados levando-se em consideração o número de variáveis que fazem parte do modelo (tendo em mente a praticidade ou complexidade do seu uso) e a porcentagem de casos corretamente classificados em cada um deles.

É apresentado a seguir um resumo dessas análises.

i) Discriminação de gêneros

Para agrupar cada caso nos 3 diferentes gêneros foram utilizados modelos com diferentes números de variáveis. A porcentagem de observações corretamente classificadas por cada um dos modelos é mostrada abaixo.

CADEIAS CARBONICAS NO MODELO	Nro VARIÁVEIS	% ACERTOS
TODAS	42	95,1
IMPARES ACIMA DE 25	12	67,9
IMPARES NORMAIS ACIMA DE 25	6	61,7
TCN29 e TCN31	2	51,8
SELECIONADAS ESTATISTICA//E	9	77,8

O modelo completo envolvendo todas as variáveis é o que produz o melhor resultado obtendo um índice de acerto de 95,1%. O modelo estatístico aparece em segundo lugar obtendo um índice de 77,8% mas utilizando apenas 9 variáveis. Os modelos ímpares acima de 25 e ímpares normais acima de 25 têm resultados próximos o que indica que as cadeias ímpares ramificadas acima de 25 não devem possuir um bom poder discriminante. O modelo com as cadeias 29 e 31 não é satisfatório pois apresenta um baixo índice de acertos, fato devido principalmente a pouca quantidade de variáveis usadas na classificação.

Uma estatística que pode ser usada para verificar a importância de cada variável isoladamente na determinação dos gêneros é a estatística F, que testa se as médias da variável para os vários grupos são iguais. Assim, quanto maior o valor dessa estatística (e, portanto, menor o nível descritivo), tanto maior a evidência de que a hipótese que as médias são iguais deve ser rejeitada (ver [5]). Entretanto podem existir relações entre as variáveis de modo que, embora 2 delas sejam individualmente importantes, se uma delas estiver presente no modelo a adição da outra não aumenta significativamente a discriminação do novo modelo.

Na tabela 3 é possível observar a importância de cada variável isoladamente verificando o valor da estatística F e o nível de significância associado a ele. A posição ocupada por cada variável na lista das mais importantes também é fornecida. Assim a variável TCA27 é a que possui o maior F e portanto, isoladamente é a mais importante. Além disso tem-se a ordem de entrada das variáveis que fazem parte do modelo estatístico. Pode-se notar, por exemplo, que a quarta variável mais importante do modelo estatístico (TCR26) é a trigésima quinta isoladamente.

Na tabela 4.a são enumerados os casos que, segundo o modelo estatístico, foram incorretamente classificados. Observa-se que nenhum caso dos gêneros *Siphocampilus* e *Lobelia* foi classificado como sendo do gênero *Wahlenbergia*. Além disso apenas um caso desse gênero foi classificado erroneamente. Isso confirma a diferença apontada anteriormente entre o *Wahlenbergia* e outros gêneros. Na tabela 4.b temos a mesma informação mas agora usando o modelo completo com todas as variáveis. Houve apenas 4 casos em que o modelo indicou gêneros que não os verdadeiros.

ii) Discriminação de espécies

Para a classificação nas 10 diferentes espécies foi adotado o mesmo procedimento do item anterior, e os resultados obtidos estão relacionados abaixo :

CADEIAS CARBONICAS NO MODELO	Nro VARIÁVEIS	% ACERTOS
TODAS	42	97,5
IMPARES ACIMA DE 25	12	71,6
IMPARES NORMAIS ACIMA DE 25	6	55,6
TCN29 e TCN31	2	43,2
SELECIONADAS ESTATISTICA//E	10	69,1

Novamente o modelo que produz a melhor classificação, mas agora em relação as espécies, é o com todas as 42 variáveis. O modelo estatístico, mais prático por usar somente 10 variáveis, apresenta resultados semelhantes aos do modelo com cadeias ímpares acima de 25 (este com 2 variáveis a mais), apesar dos dois modelos apresentarem apenas 4 variáveis em comum. Os modelos com cadeias ímpares normais acima de 25 e com cadeias normais de 29 e 31 Carbonos não mostram resultados muito satisfatórios.

As variáveis que entraram no modelo estatístico e a importância de cada uma delas isoladamente estão na tabela 5.

Na tabela 6.a são relacionados os casos mal classificados pelo modelo estatístico. Pode-se observar o grande número de casos da espécie SWES que são classificados em outras espécies. Por outro lado vários casos de outras espécies são classificadas (indevidamente) como sendo da espécie SIMB. Isso demonstra que essas duas espécies têm características muito parecidas com as demais, e por isso são confundidas com as outras no instante da classificação. Na tabela 6.b pode-se observar os casos mal classificados pelo modelo com todas as variáveis. Nota-se que o caso 36 e o caso 58 foram os únicos cujas espécies não eram as que o modelo indicou.

Conclusões Gerais

Os resultados obtidos pelos modelos completo e estatístico mostram que é possível discriminar as plantas com um bom grau de acerto.

Os resultados a nível de gênero foram:

- Dentre os três gêneros o mais distinto é a WAHL;
- Entre SIPH e LOBE a diferença não é tão grande, mas mesmo assim foi obtido um bom nível de discriminação;
- As cadeias mais importantes na discriminação dos gêneros (modelo estatístico) são as cadeias normais com 27, 33, 25, 23 e 29 carbonos e as ramificadas com 26, 33, 22 e 20 carbonos.

Os resultados a nível de espécie foram:

- Dentre as espécies as mais diferenciadas são a WBRA, a LFIS e a SNIT, pois são poucos os casos de outras espécies que se confundem com elas.
- As espécies SWES e SIMB têm características pouco distintas das outras, isto é, são facilmente confundidas com as outras espécies.
- As cadeias mais importantes na discriminação das espécies (modelo estatístico) são as cadeias normais com 31, 29, 36, 23, 27, 19, 20, 26 carbonos e as ramificadas com 35 e 18 carbonos;

Para verificar completamente a validade dos modelos de discriminação seria importante testá-los em novos casos e comparar os resultados obtidos com os aqui relacionados.

TABELA 1 - MEDIAS DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS

M E D I A S (E M P O R C E N T A G E M)											
VARIÁVEL	GERAL	SWIT	SNAC	SINE	SWES	SSUL	LCAM	LFIS	LTHA	LORG	WBRA
CR16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CN16	0.28	0.00	1.75	0.00	0.56	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
CR17	0.05	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CN17	0.56	0.22	2.00	0.00	0.50	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45
CR18	0.48	0.06	0.00	0.00	0.83	2.50	1.33	0.00	0.00	0.00	0.09
CN18	0.80	0.22	1.25	0.00	0.89	2.00	0.78	0.00	0.00	0.00	2.27
CR19	0.17	0.11	0.50	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
CN19	0.98	0.22	1.00	0.00	1.33	4.25	1.22	0.67	0.00	0.00	1.36
CR20	0.28	0.06	0.00	0.00	0.11	1.25	1.00	0.17	0.00	0.00	0.45
CN20	1.04	0.17	0.50	0.00	1.11	3.25	2.44	1.00	0.00	0.00	1.64
CR21	0.14	0.06	0.00	0.00	0.06	0.75	0.11	0.00	0.00	0.00	0.45
CN21	1.14	0.11	0.50	0.00	1.94	2.25	2.67	0.83	0.00	0.25	1.27
CR22	0.12	0.00	0.00	0.00	0.11	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55
CN22	1.05	0.11	0.25	0.00	1.56	2.50	2.44	0.83	0.00	0.75	1.27
CR23	1.11	0.00	1.25	1.75	2.17	4.00	1.22	0.17	0.00	0.50	0.82
CN23	4.05	0.28	1.50	1.75	9.61	5.75	9.11	1.00	1.00	2.00	1.36
CR24	0.42	0.11	0.25	0.50	0.50	0.75	0.44	0.50	0.33	0.25	0.73
CN24	1.67	0.50	0.75	1.00	2.22	3.00	3.00	1.50	1.00	2.25	1.73
CR25	3.41	1.06	2.50	3.75	5.50	2.75	7.22	4.33	1.67	1.25	1.91
CN25	6.96	1.22	5.25	6.00	8.33	6.50	10.33	8.00	3.33	2.50	14.55
CR26	0.57	0.28	0.50	1.75	0.44	1.25	0.22	0.50	0.33	0.75	0.91
CN26	2.67	1.83	1.50	2.25	3.17	3.75	4.11	4.33	1.33	2.50	1.73
CR27	0.64	0.22	0.75	0.75	0.83	0.00	1.00	0.67	0.33	1.00	0.82
CN27	5.81	4.22	5.50	8.00	6.11	6.25	5.67	11.50	8.33	6.25	3.27
CR28	0.22	0.11	0.25	2.00	0.17	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.09
CN28	7.67	4.06	6.00	7.25	7.94	14.50	9.89	8.83	4.00	7.75	9.91
CR29	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.09
CN29	23.17	32.61	33.75	25.75	19.94	10.50	10.56	25.50	38.67	39.50	11.73
CR30	0.10	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.83	0.00	0.00	0.09
CN30	5.67	5.83	5.75	7.50	5.61	4.50	5.33	6.67	4.67	5.50	5.27
CR31	0.06	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.09
CN31	22.91	41.22	21.75	21.75	15.17	8.50	12.11	14.00	29.33	24.50	23.09
CR32	0.38	0.56	0.25	0.75	0.33	0.00	0.22	0.50	0.00	0.00	0.55
CN32	2.57	2.50	2.75	2.50	1.44	2.50	3.67	2.00	1.00	1.25	4.82
CR33	0.32	0.00	0.25	0.75	0.33	0.25	0.22	0.17	0.33	0.00	1.00
CN33	1.91	1.50	1.25	3.25	0.67	2.25	2.67	2.67	2.00	1.25	3.45
CR34	0.12	0.11	0.25	0.00	0.00	0.25	0.22	0.17	0.00	0.00	0.27
CN34	0.19	0.28	0.00	0.75	0.00	0.00	0.33	0.17	0.67	0.00	0.09
CR35	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00
CN35	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.67	0.00	0.00
CR36	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
CN36	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00

TABELA 2 - DESVIOS PADRAO DAS VARIÁVEIS ORIGINAIS

VARIÁVEL	DESVIOS PADRAO (EM PORCENTAGEM)										
	GERAL	SNIT	SNAC	SINB	SWES	SSUL	LCAM	LFIS	LTHA	LORE	WBRA
CR16	0.11	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CN16	1.25	0.00	3.03	0.00	1.71	2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29
CR17	0.44	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CN17	1.54	0.63	3.46	0.00	1.50	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
CR18	1.80	0.23	0.00	0.00	2.41	2.87	3.13	0.00	0.00	0.00	0.29
CN18	1.95	0.63	2.17	0.00	1.49	1.22	1.62	0.00	0.00	0.00	3.89
CR19	0.64	0.46	0.87	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23
CN19	2.04	0.71	1.73	0.00	2.60	1.30	2.82	1.49	0.00	0.00	1.77
CR20	0.98	0.23	0.00	0.00	0.46	0.83	2.21	0.37	0.00	0.00	1.16
CN20	2.08	0.50	0.87	0.00	2.02	1.92	3.65	1.53	0.00	0.00	2.14
CR21	0.58	0.23	0.00	0.00	0.23	1.30	0.31	0.00	0.00	0.00	1.16
CN21	1.58	0.31	0.87	0.00	2.04	0.83	1.33	1.21	0.00	0.43	1.42
CR22	0.51	0.00	0.00	0.00	0.46	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99
CN22	1.55	0.31	0.43	0.00	1.42	1.12	2.31	1.21	0.00	0.83	1.71
CR23	2.23	0.00	1.09	2.05	2.54	5.83	1.03	0.37	0.00	0.87	1.59
CN23	7.19	0.45	0.50	1.48	10.01	4.76	10.35	0.82	0.00	1.22	1.37
CR24	0.83	0.31	0.43	0.50	0.90	1.30	0.96	0.76	0.47	0.43	1.14
CN24	1.40	0.50	0.43	0.71	1.44	0.71	1.41	0.96	0.00	1.30	1.35
CR25	3.63	0.40	1.12	1.30	4.34	0.83	5.09	2.36	0.94	0.83	2.43
CN25	8.25	0.53	2.86	1.41	7.66	2.96	5.70	4.08	1.89	1.50	14.94
CR26	0.94	0.73	0.50	0.83	0.76	0.83	0.63	0.50	0.47	0.83	1.50
CN26	1.87	0.90	0.50	0.83	1.95	1.30	2.92	1.25	0.47	1.66	1.05
CR27	1.02	0.42	0.83	0.43	1.07	0.00	1.41	0.94	0.47	1.73	1.11
CN27	3.03	2.15	2.18	1.58	2.87	2.05	2.45	1.12	1.25	1.64	1.81
CR28	0.85	0.31	0.43	2.45	0.69	0.00	0.00	1.12	0.00	0.00	0.29
CN28	4.85	2.22	1.87	3.03	3.14	8.05	5.36	1.77	0.82	3.56	6.17
CR29	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.29
CN29	12.20	7.20	7.89	6.02	10.75	3.20	4.79	5.19	2.36	10.97	3.62
CR30	0.58	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.00	1.86	0.00	0.00	0.29
CN30	1.68	1.07	1.09	1.80	1.92	1.50	1.56	1.49	1.25	0.50	1.96
CR31	0.24	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.29
CN31	13.04	7.84	2.95	8.70	6.90	0.50	7.08	1.53	6.24	2.96	10.59
CR32	0.95	1.42	0.43	0.83	0.67	0.00	0.63	1.12	0.00	0.00	0.99
CN32	2.79	1.34	1.92	2.66	1.54	2.06	3.13	1.00	0.00	0.43	5.29
CR33	0.81	0.00	0.43	0.83	0.75	0.43	0.63	0.37	0.47	0.00	1.54
CN33	1.97	1.07	1.09	3.96	1.05	1.64	2.79	1.97	0.00	0.43	1.50
CR34	0.36	0.31	0.43	0.00	0.00	0.43	0.63	0.37	0.00	0.00	0.45
CN34	0.61	0.73	0.00	1.30	0.00	0.00	0.94	0.37	0.47	0.00	0.29
CR35	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00
CN35	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	0.47	0.00	0.00
CR36	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00
CN36	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00

TABELA 3 - IMPORTANCIA DE CADA VARIÁVEL ISOLADAMENTE
- GÊNERO -

VARIÁVEL	SIGNIFICÂNCIA DO F	F DE ENTRADA	POSICAO	ORDEM DE ENTRADA NO MODELO ESTATÍSTICO
TCR16	0.7142	0.338	38	-
TCA16	0.3488	1.068	25	-
TCR17	0.7142	0.338	39	-
TCA17	0.0168	4.309	7	-
TCR18	0.8350	0.180	41	-
TCA18	0.0624	2.876	13	-
TCR19	0.1109	2.262	16	-
TCA19	0.3467	1.074	24	-
TCR20	0.5956	0.521	33	(9)
TCA20	0.1287	2.105	17	-
TCR21	0.1985	1.651	19	-
TCA21	0.4054	0.913	28	-
TCR22	0.0068	5.323	4	(8)
TCA22	0.5200	0.659	30	-
TCR23	0.5391	0.622	31	-
TCA23	0.3502	1.064	26	(5)
TCR24	0.3659	1.018	27	-
TCA24	0.0637	2.853	14	-
TCR25	0.0337	3.541	10	-
TCA25	0.0089	5.013	5	(3)
TCR26	0.6948	0.366	36	(4)
TCA26	0.0286	3.721	9	-
TCR27	0.7141	0.338	37	-
TCA27	0.0000	11.45	1	(1)
TCR28	0.6467	0.438	35	-
TCA28	0.0935	2.443	15	-
TCR29	0.1688	1.820	18	-
TCA29	0.0020	6.752	3	(6)
TCR30	0.7224	0.327	40	-
TCA30	0.6290	0.466	34	-
TCR31	0.8810	0.127	42	-
TCA31	0.0599	2.920	12	-
TCR32	0.4864	0.727	29	-
TCA32	0.2406	1.451	21	-
TCR33	0.0519	3.07	11	(7)
TCA33	0.0011	7.49	2	(2)
TCR34	0.2378	1.163	20	-
TCA34	0.5866	0.537	32	-
TCR35	0.2645	1.353	23	-
TCA35	0.0241	3.911	8	-
TCR36	0.2645	1.353	22	-
TCA36	0.0159	4.366	6	-

TABELA 4.a - CASOS INCORRETAMENTE CLASSIFICADOS POR
GENERO USANDO-SE O MODELO ESTATISTICO

CASO	GENERO VERDADEIRO	GENERO CLASSIFICADO
5	SIPH	LOBE
6	SIPH	LOBE
9	SIPH	LOBE
26	SIPH	LOBE
30	SIPH	LOBE
31	SIPH	LOBE
32	SIPH	LOBE
33	SIPH	LOBE
34	SIPH	LOBE
36	SIPH	LOBE
37	SIPH	LOBE
46	SIPH	LOBE
48	SIPH	LOBE
50	LOBE	SIPH
53	LOBE	SIPH
68	LOBE	SIPH
70	LOBE	SIPH
74	WAHL	SIPH

TABELA 4.b - CASOS INCORRETAMENTE CLASSIFICADOS POR
GENERO USANDO-SE O MODELO COM TODAS AS
CADEIAS DE CARBONO

CASO	GENERO VERDADEIRO	GENERO CLASSIFICADO
33	SIPH	LOBE
58	LOBE	SIPH
68	LOBE	SIPH
70	LOBE	SIPH

TABELA 5 - IMPORTANCIA DE CADA VARIÁVEL ISOLADAMENTE
- ESPECIE -

VARIÁVEL	SIGNIFICANCIA DO F	F DE ENTRADA	POSICAO	ORDEM DE ENTRADA NO MODELO ESTATISTICO
TCR16	0.9497	0.361	42	-
TCA16	0.3106	1.197	32	-
TCR17	0.9497	0.361	41	-
TCA17	0.0362	2.148	19	-
TCR18	0.1795	1.416	26	(10)
TCA18	0.1175	1.651	24	-
TCR19	0.6799	0.730	38	-
TCA19	0.0105	2.650	17	(07)
TCR20	0.0544	1.980	21	-
TCA20	0.0037	3.069	16	(08)
TCR21	0.5276	0.903	34	-
TCA21	0.0000	6.007	6	-
TCR22	0.1362	1.586	25	-
TCA22	0.0001	4.633	8	-
TCR23	0.0027	3.193	15	-
TCA23	0.0000	6.883	4	(04)
TCR24	0.8364	0.545	39	-
TCA24	0.0000	5.219	7	-
TCR25	0.0002	4.273	9	-
TCA25	0.0002	4.183	10	-
TCR26	0.0618	1.926	22	-
TCA26	0.0189	2.413	18	(09)
TCR27	0.6776	0.741	37	-
TCA27	0.0000	6.576	5	(06)
TCR28	0.0457	2.052	20	-
TCA28	0.0008	3.692	12	-
TCR29	0.0695	1.877	23	-
TCA29	0.0000	14.23	2	(02)
TCR30	0.2511	1.303	28	-
TCA30	0.2519	1.301	29	-
TCR31	0.3140	1.192	33	-
TCA31	0.0000	16.39	1	(01)
TCR32	0.8816	0.482	40	-
TCA32	0.3031	1.209	31	-
TCR33	0.2110	1.386	27	-
TCA33	0.0017	3.372	14	-
TCR34	0.6033	0.816	36	-
TCA34	0.2548	1.295	30	-
TCR35	0.0006	3.798	11	(05)
TCA35	0.0011	3.536	13	-
TCR36	0.5502	0.876	35	-
TCA36	0.0000	6.975	3	(03)

TABELA 6.a - CASOS INCORRETAMENTE CLASSIFICADOS POR
ESPECIE USANDO-SE O MODELO ESTATISTICO

CASO	ESPECIE VERDADEIRA	ESPECIE CLASSIFICADA
5	SNIT	LORG
6	SNIT	SIMB
9	SNIT	LORG
13	SNIT	SIMB
14	SNIT	LORG
22	SMAC	LORG
24	SIMB	SMAC
28	SWES	LCAM
35	SWES	SIMB
36	SWES	LORG
37	SWES	SIMB
38	SWES	SIMB
39	SWES	SMAC
41	SWES	SSUL
43	SWES	SMAC
44	SWES	SIMB
49	LCAM	SSUL
57	LCAM	SSUL
58	LFIS	SIMB
61	LFIS	LCAM
62	LFIS	SSUL
64	LTHA	LORG
66	LTHA	LORG
70	LORG	SWES
74	WBRA	SIMB

TABELA 6.b - CASOS INCORRETAMENTE CLASSIFICADOS POR
ESPECIE USANDO-SE O MODELO COM TODAS AS
CADEIAS DE CARBONO

CASO	ESPECIE VERDADEIRA	ESPECIE CLASSIFICADA
36	SWES	LORG
58	LFIS	SMAC

QUADRO 1

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie SNIT

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	7	.008688	0	0	3
2	8	15	.014696	0	0	5
3	2	4	.017490	1	0	5
4	3	5	.020702	0	0	7
5	2	8	.021775	3	2	6
6	2	16	.023362	5	0	7
7	2	3	.023729	6	4	9
8	9	14	.024882	0	0	10
9	1	2	.026926	0	7	10
10	1	9	.033061	9	8	11
11	1	12	.043205	10	0	12
12	1	18	.049406	11	0	13
13	1	6	.060106	12	0	14
14	1	17	.080008	13	0	15
15	1	10	.091109	14	0	16
16	1	13	.176510	15	0	17
17	1	11	.197461	16	0	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
2	2	-+++				
7	7	-+				
4	4	---+				
8	8	-+++				
15	15	-+ +-+				
16	16	---+				
3	3	---+ +-+				
5	5	---+ +-+				
1	1	-----+				
9	9	-----+ +-+				
14	14	-----+ +-+				
12	12	-----+ +-----+				
18	18	-----+ +-+				
6	6	-----+ +-----+				
17	17	-----+				+-----+
10	10	-----+				
13	13	-----+				
11	11	-----+				+

QUADRO 2

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie SMAC

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	1	3	.073041	0	0	2
2	1	4	.080904	1	0	3
3	1	2	.481094	2	0	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
19 1	-+					
21 3	-+					+
22 4	-+					1
20 2	-					+

QUADRO 3

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie SIMB

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	1	2	.104765	0	0	2
2	1	3	.171193	1	0	3
3	1	4	.236965	2	0	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
23 1	-	-	-	-	-	-
24 2	-	-	-	-	-	-
25 3	-	-	-	-	-	-
26 4	-	-	-	-	-	-

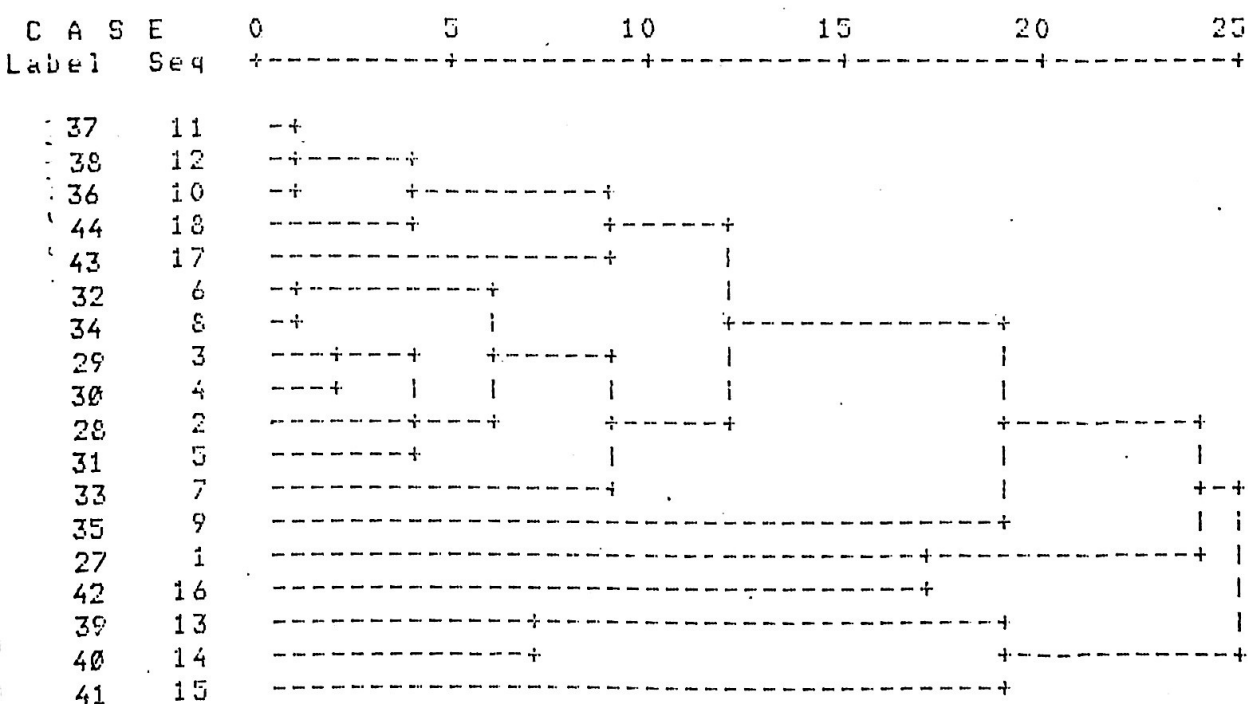
QUADRO 4

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie SWES

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	11	12	.060626	0	0	3
2	6	8	.065504	0	0	8
3	10	11	.065723	0	1	7
4	3	4	.072219	0	0	5
5	2	3	.092248	0	4	6
6	2	5	.096130	5	0	8
7	10	18	.096862	3	0	10
8	2	6	.120748	6	2	11
9	13	14	.123499	0	0	15
10	10	17	.145765	7	0	12
11	2	7	.152015	8	0	12
12	2	10	.180480	11	10	14
13	1	16	.231335	0	0	16
14	2	9	.249920	12	0	16
15	13	15	.249945	9	0	17
16	1	2	.303970	13	14	17
17	1	13	.320756	16	15	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada



QUADRO 5

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie SSUL

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	3	.109381	0	0	2
2	2	4	.195189	1	0	3
3	1	2	.512616	0	2	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
label Seq	+	+	+	+	+	+
46 2	-+	-----+				
47 3	-+		+	-----+		
48 4		-----+				1
45 1			-----+			

QUADRO 6

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie LCAM

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	6	7	.107484	0	0	2
2	6	8	.193013	1	0	4
3	2	3	.200159	0	0	4
4	2	6	.241164	3	2	5
5	1	2	.244862	0	4	7
6	4	5	.293923	0	0	7
7	1	4	.305207	5	6	8
8	1	9	.364937	7	0	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

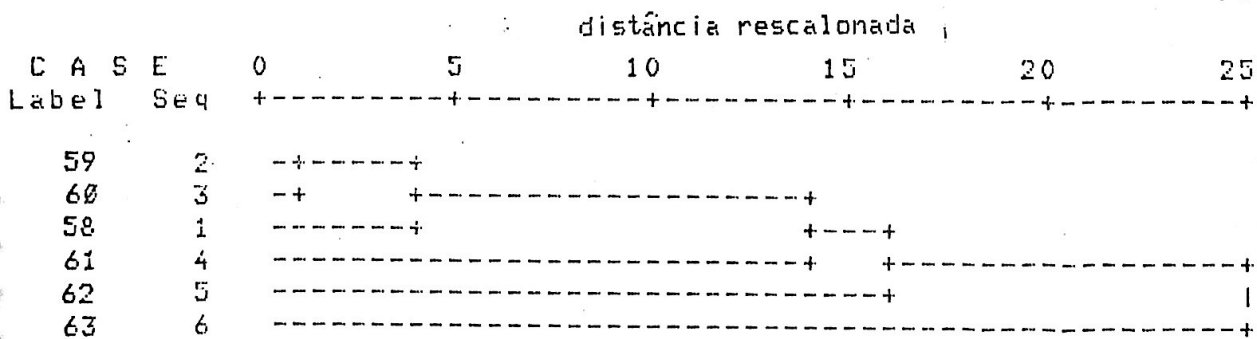
C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
54 6	-	+	-	-	-	-
55 7	-	+	-	-	-	-
56 8	-	-	-	-	-	-
50 2	-	-	-	-	-	-
51 3	-	-	-	-	-	-
49 1	-	-	-	-	-	-
52 4	-	-	-	-	-	-
53 5	-	-	-	-	-	-
57 9	-	-	-	-	-	-

QUADRO 7

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie LFJS

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	3	.060867	0	0	2
2	1	2	.082764	0	1	3
3	1	4	.160048	2	0	4
4	1	5	.169901	3	0	5
5	1	6	.238850	4	0	0

DENDROGRAMA



QUADRO 8

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie LTHA

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	1	3	.064436	0	0	2
2	1	2	.093493	1	0	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
64 1	-	+	-	-	-	+
66 3	-	+	-	-	-	+
65 2	-	-	-	-	-	+

QUADRO 9

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie LORG

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	2	3	.036608	0	0	3
2	1	4	.131804	0	0	3
3	1	2	.133509	2	1	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

C A S E	0	5	10	15	20	25
Label Seq	+	+	+	+	+	+
68 2	-	+	-	-	-	+
69 3	-	+	-	-	-	+
67 1	-	-	-	-	-	+
70 4	-	-	-	-	-	+

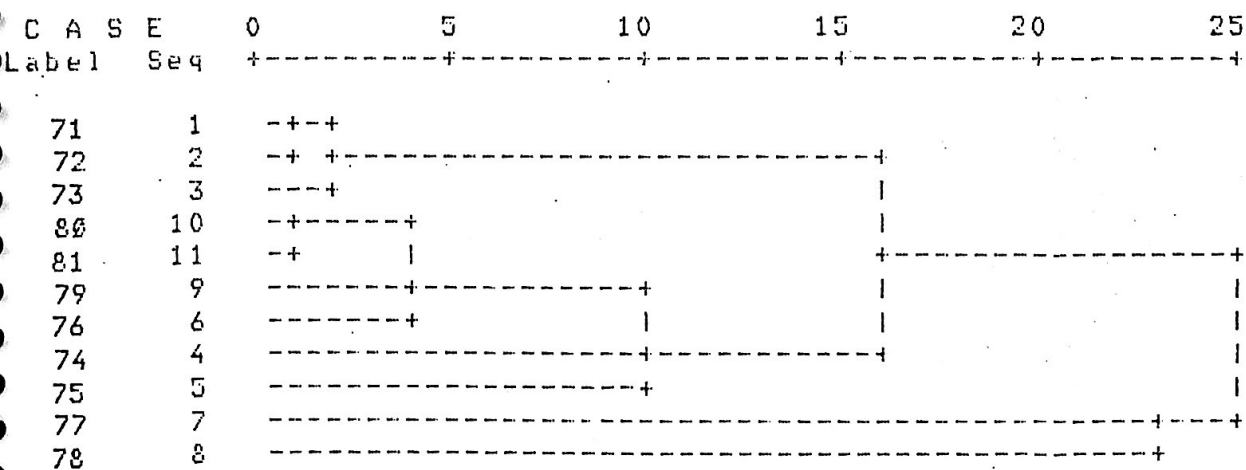
QUADRO 10

Quadro resumo do processo aglomerativo
dos casos da espécie WBRA

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	1	2	.071064	0	0	3
2	10	11	.075569	0	0	4
3	1	3	.091596	1	0	8
4	9	10	.130403	0	2	5
5	6	9	.137070	0	4	6
6	4	6	.250343	0	5	7
7	4	5	.251144	6	0	8
8	1	4	.362888	3	7	10
9	7	8	.489707	0	0	10
10	1	7	.533340	8	9	0

DENDROGRAMA

distância rescalonada

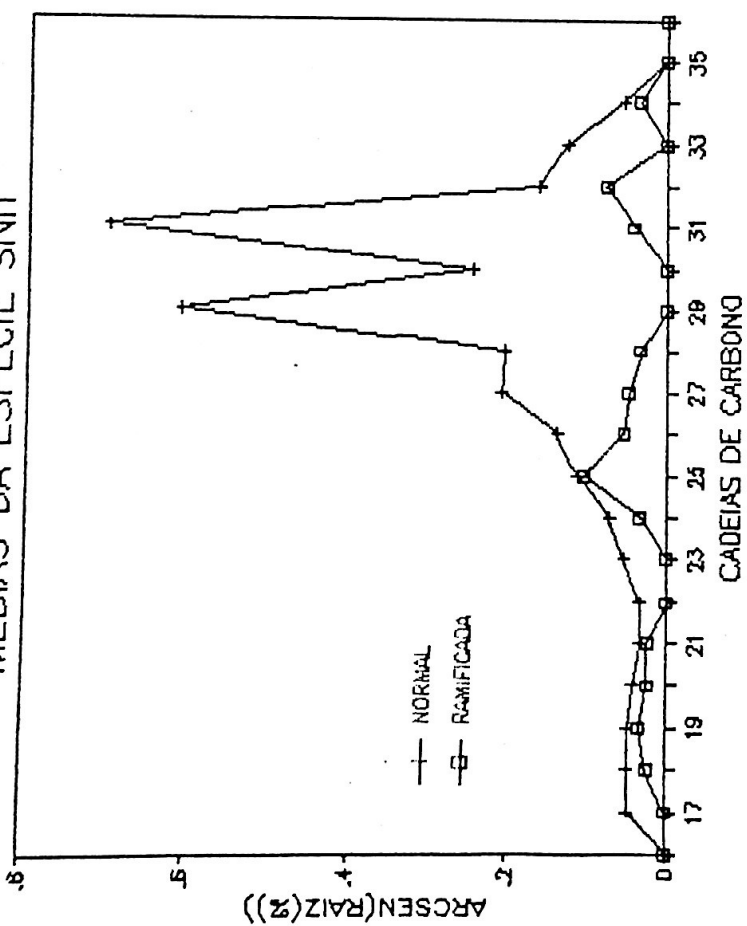


QUADRO 11

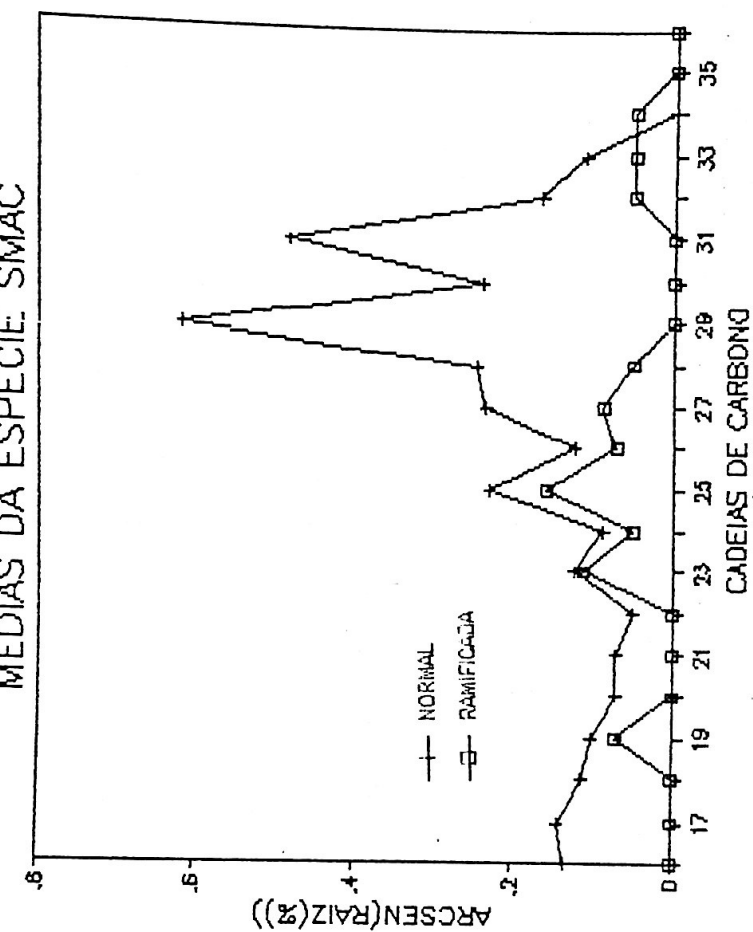
Quadro resumo do processo aglomerativo
das médias das espécies

Stage	Clusters Cluster 1	Combined Cluster 2	Coefficient	Stage Cluster Cluster 1	1st Appears Cluster 2	Next Stage
1	8	9	.064066	0	0	3
2	4	6	.075228	0	0	7
3	1	8	.080661	0	1	5
4	3	7	.097708	0	0	6
5	1	2	.106522	3	0	6
6	1	3	.111865	5	4	8
7	4	5	.120441	2	0	8
8	1	4	.130112	6	7	9
9	1	10	.145274	8	0	0

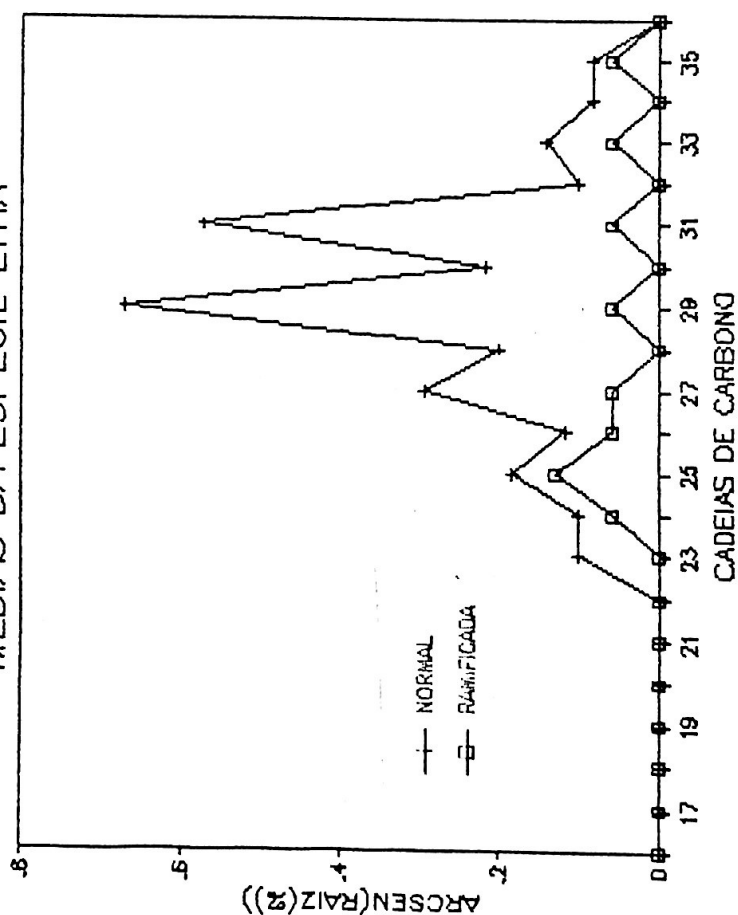
MEDIAS DA ESPECIE SINHI



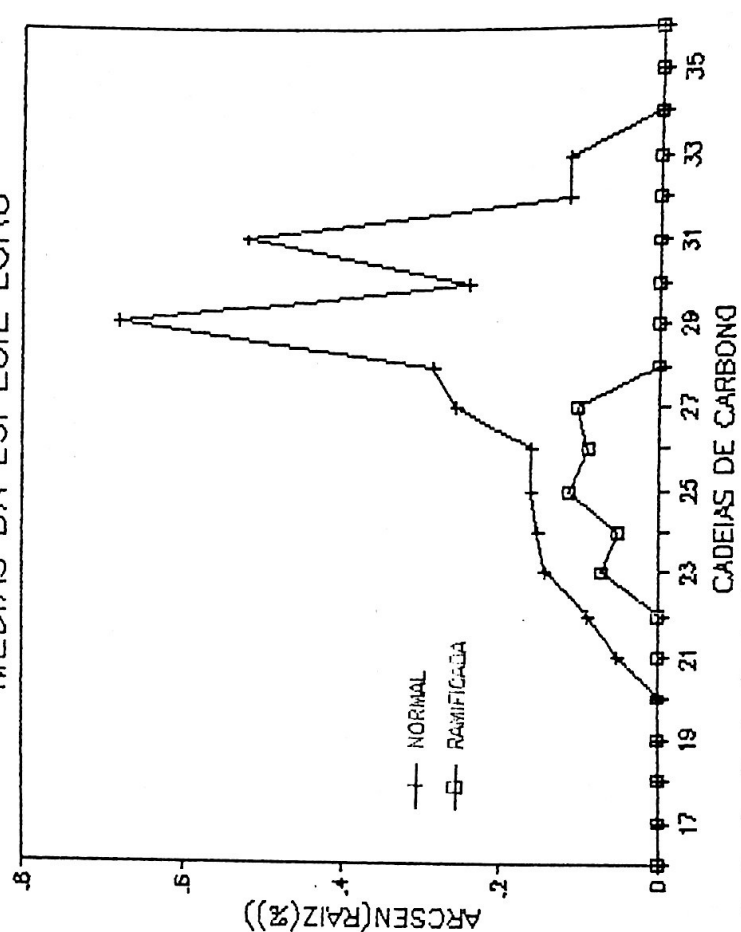
MEDIAS DA ESPECIE SMAC



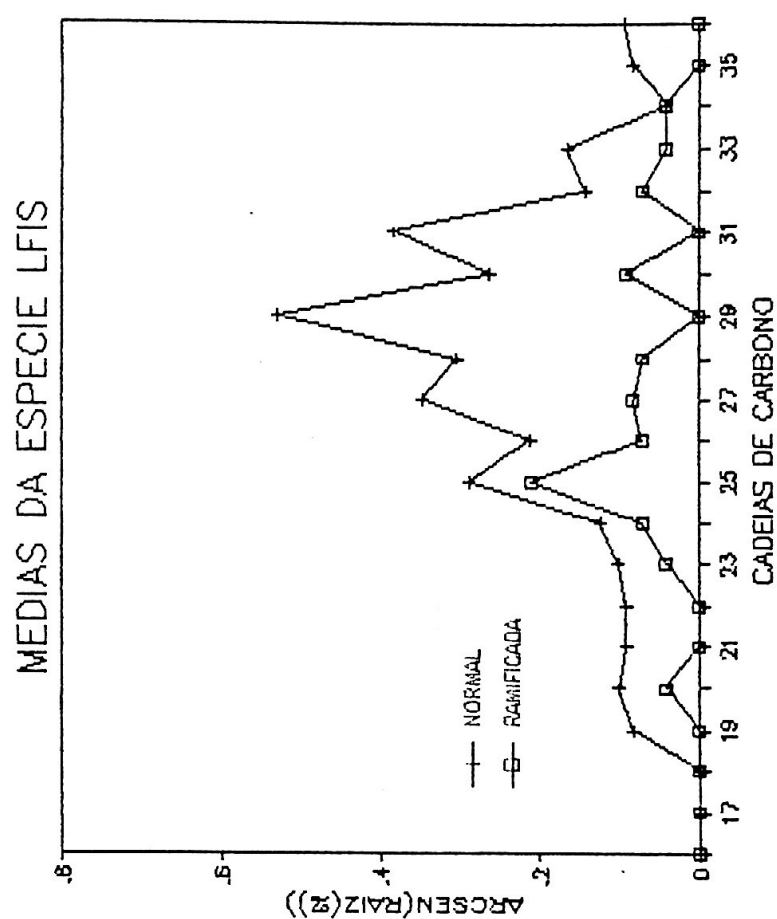
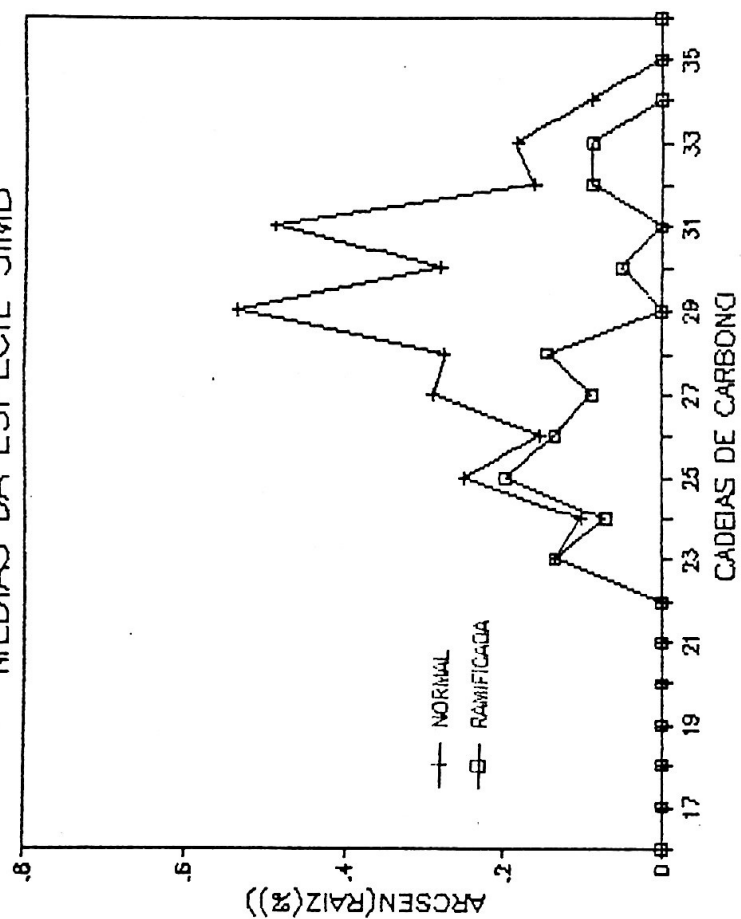
MEDIAS DA ESPECIE LTHA



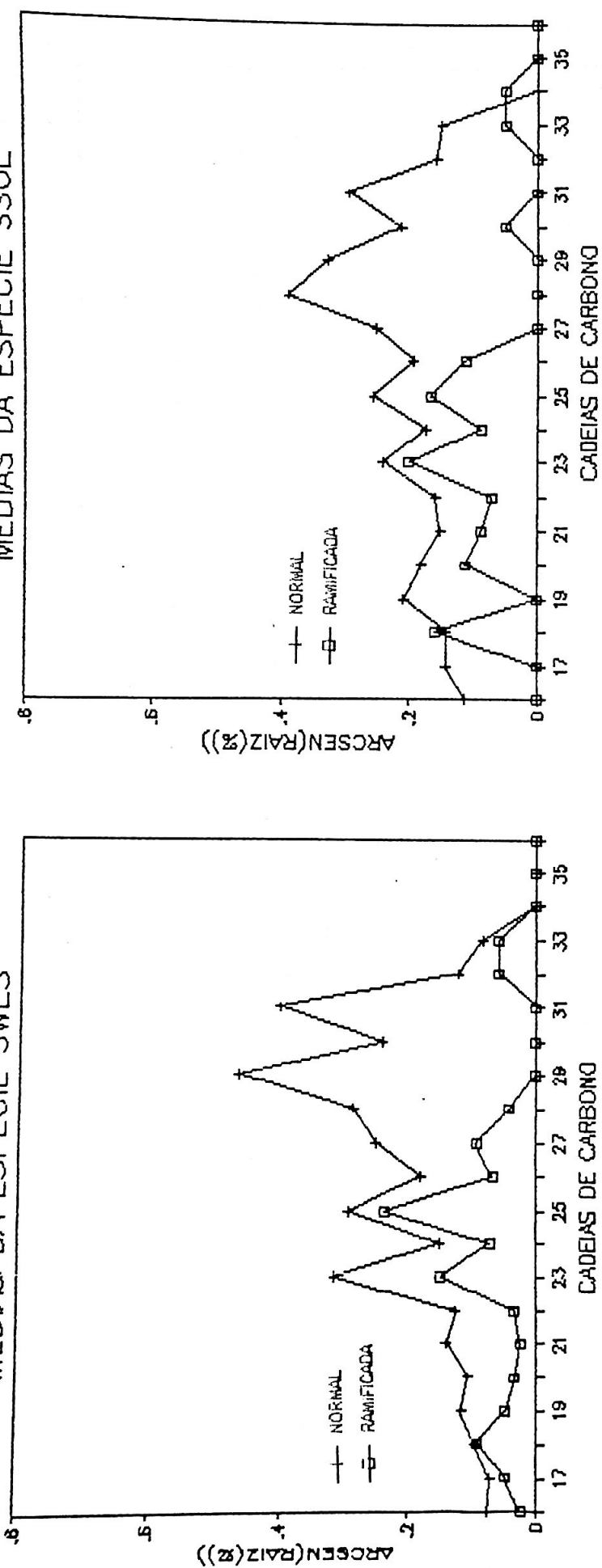
MEDIAS DA ESPECIE LORG



QUADRO 12 - GRÁFICOS DOS PERFIS PARAFINICOS
DAS ESPÉCIES DO GRUPO I (CONTINUAÇÃO)



QUADRO 13 - GRAFICOS DOS PERFIS PARAFINICOS
DAS ESPÉCIES DO GRUPO II



34

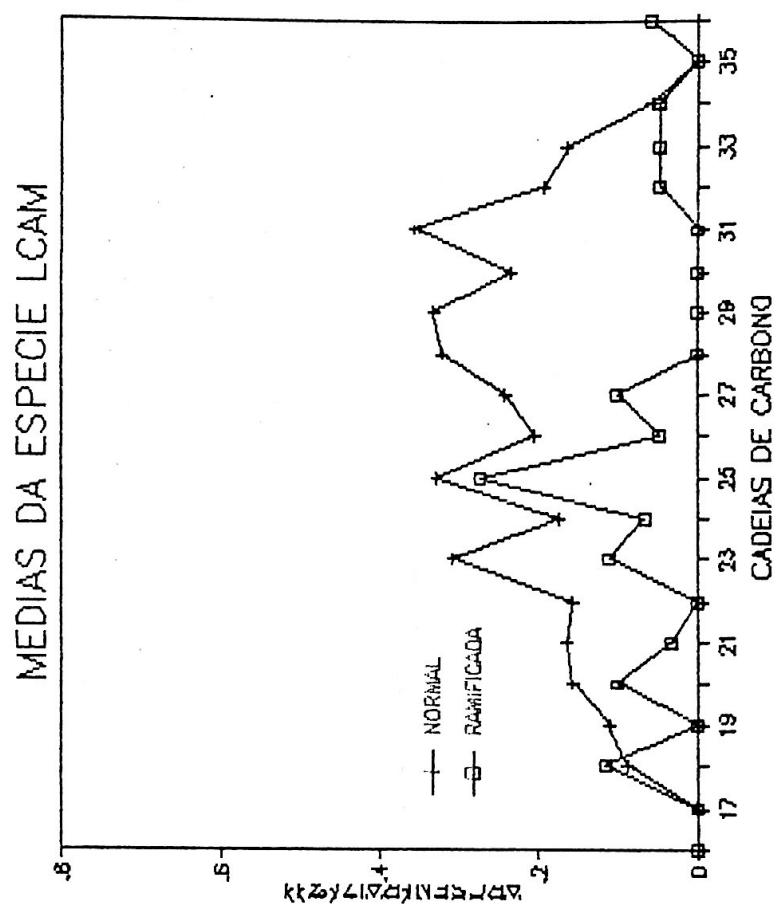
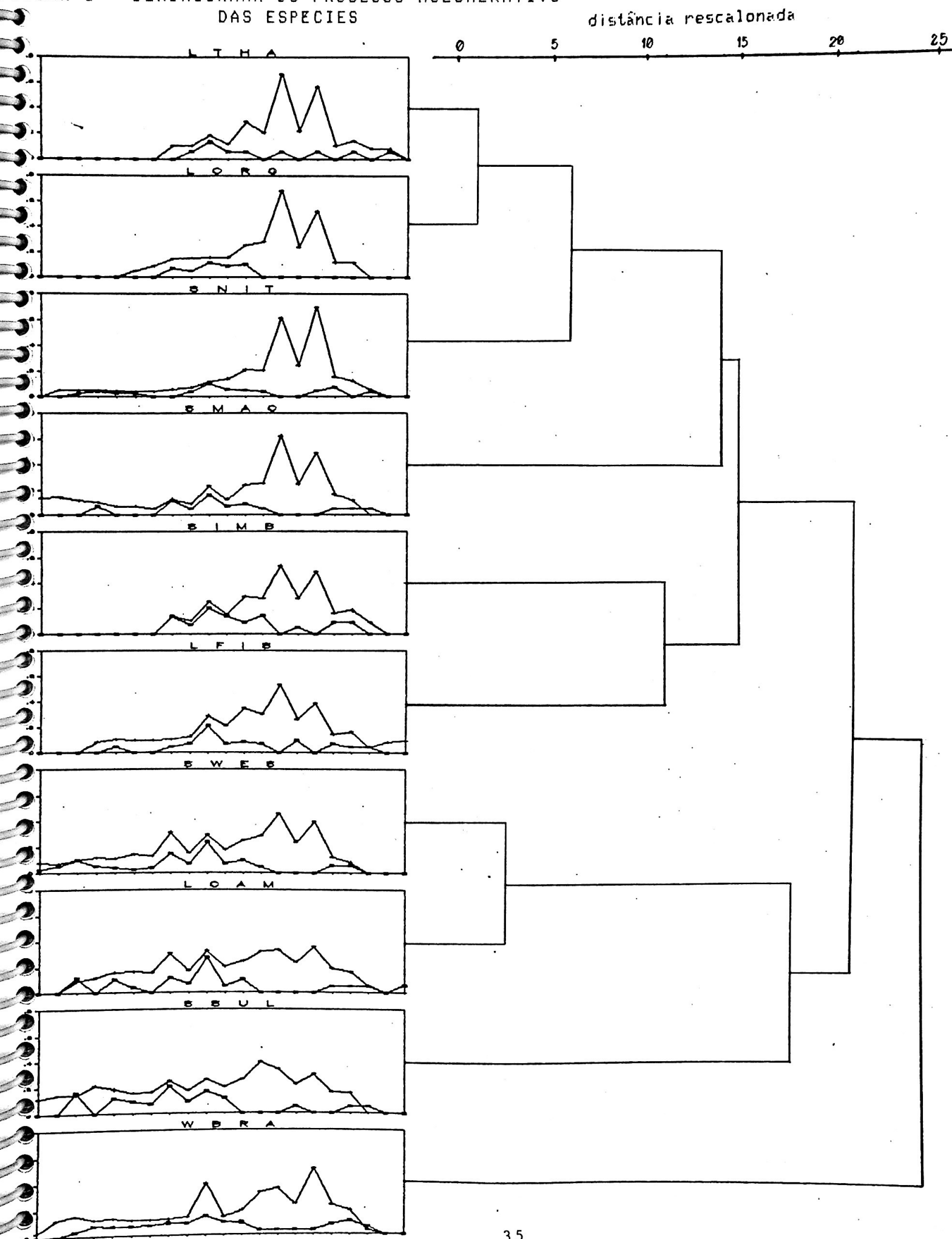
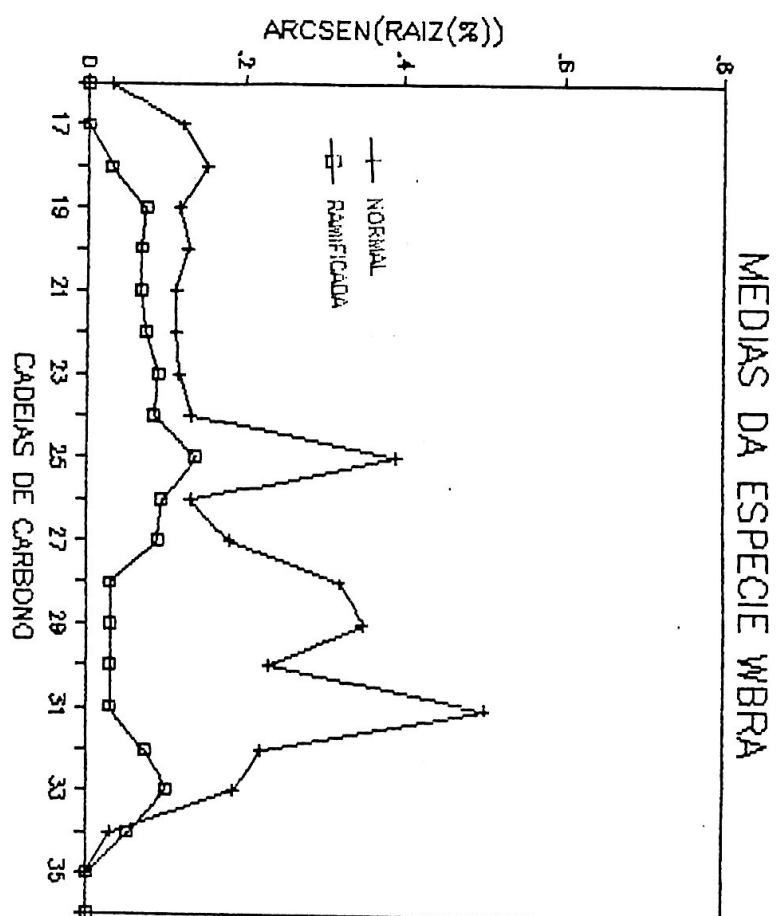


FIGURA 1 - DENDROGRAMA DO PROCESSO AGLOMERATIVO
DAS ESPÉCIES



QUADRO 14 - GRAFICO DOS PERFIS PARAFINICOS
DA ESPECIE DO GRUPO III



APENDICE

DADOS

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS

CASO	ESPE	CR16	CN16	CR17	CN17	CR18	CN18	CR19	CN19	CR20	CN20	CR21	CN21	CR22	CN22
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	2	1	2	2	3	1	2	1	1	0	1
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	2	0	7	0	8	0	5	2	4	0	2	0	2	0	1
21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	4	1	7	4	6	6	4	2	3	0	2	0	2	0	1
28	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
29	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	3
30	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1
31	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
33	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
34	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
36	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
39	4	0	0	0	0	0	4	2	5	0	4	0	2	0	3
40	4	0	0	0	0	0	3	0	4	0	6	0	3	0	5
41	4	0	0	0	0	9	3	0	10	2	6	0	3	0	4
42	4	0	3	0	3	0	2	0	2	0	2	1	3	0	1
43	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
44	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	5	0	5	0	5	0	3	0	3	1	2	3	3	2	1
46	5	0	0	0	1	3	2	0	6	2	4	0	2	0	4
47	5	0	0	0	2	7	3	0	5	2	6	0	3	0	3
48	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	2
49	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
50	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	2

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	CR16	CN16	CR17	CN17	CR18	CN18	CR19	CN19	CR20	CN20	CR21	CN21	CR22	CN22
51	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
52	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
53	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	6
55	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	4
56	6	0	0	0	0	2	2	0	2	2	4	0	2	0	3
57	6	0	0	0	0	10	5	0	9	7	12	0	3	0	6
58	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2
62	7	0	0	0	0	0	0	0	4	1	4	0	3	0	3
63	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
69	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	10	0	0	0	4	0	5	2	2	0	2	0	1	0	0
72	10	0	0	0	6	0	5	0	3	0	2	0	1	0	0
73	10	0	0	0	3	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0
74	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
75	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
77	10	0	0	0	0	0	0	4	5	0	2	4	5	2	3
78	10	0	1	0	3	1	13	0	4	4	8	0	3	3	6
79	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
80	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
81	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	CR23	CN23	CR24	CN24	CR25	CN25	CR26	CN26	CR27	CN27	CR28	CN28	CR29	CN29
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5	0	2	0	38
2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	3	0	31
3	1	0	0	1	1	1	1	0	2	0	4	0	4	0	37
4	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	3	0	4	0	31
5	1	0	1	1	1	1	1	0	2	0	5	0	5	0	42
6	1	0	0	0	1	2	2	0	4	0	9	0	9	0	32
7	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	3	0	36
8	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1	3	0	34
9	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	7	0	3	0	45
10	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3	0	2	0	34
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0	24
12	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	5	0	5	0	29
13	1	0	1	0	1	1	2	3	2	0	9	0	10	0	22
14	1	0	0	0	0	1	1	0	2	1	4	0	3	0	45
15	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1	2	0	34
16	1	0	0	0	0	1	3	0	1	0	2	0	3	0	24
17	1	0	0	0	0	2	1	0	2	1	2	0	4	0	19
18	1	0	0	0	0	1	1	0	4	1	5	0	6	0	30
19	2	1	1	0	1	3	5	1	2	1	8	0	9	0	38
20	2	3	2	0	1	1	1	0	1	0	2	0	4	0	21
21	2	0	1	1	1	4	9	1	2	2	6	1	5	0	34
22	2	1	2	0	0	2	6	0	1	0	6	0	6	0	42
23	3	5	4	1	2	6	8	3	3	1	9	0	11	0	22
24	3	2	2	0	1	3	4	1	2	1	7	0	9	0	33
25	3	0	1	1	1	3	6	2	3	1	10	6	6	0	36
26	3	0	0	0	0	3	6	1	1	0	6	2	3	0	18
27	4	8	7	2	2	2	3	0	3	0	4	0	4	0	12
28	4	2	20	0	2	13	20	0	3	1	3	0	10	0	8
29	4	3	22	0	3	10	8	2	3	2	5	0	10	0	13
30	4	3	29	0	1	12	11	0	2	2	4	0	10	0	9
31	4	2	31	0	0	4	26	0	2	3	3	0	5	0	8
32	4	2	19	0	4	13	9	0	5	1	7	0	6	0	14
33	4	4	5	0	6	4	7	0	8	1	9	0	11	0	16
34	4	2	15	0	3	12	8	0	7	3	8	0	11	0	12
35	4	0	1	0	1	6	27	0	3	2	7	0	6	0	23
36	4	0	1	0	1	1	2	0	3	0	7	0	10	0	33
37	4	0	2	2	2	4	3	2	3	0	12	0	10	0	29
38	4	0	1	1	1	2	4	2	3	0	9	0	14	0	24
39	4	2	2	0	2	3	4	0	2	0	5	3	4	0	24
40	4	0	4	0	4	0	4	0	3	0	5	0	3	0	23
41	4	0	3	0	3	5	3	0	0	0	4	0	8	0	16
42	4	9	9	3	3	2	3	0	5	0	3	0	4	0	10
43	4	1	1	0	1	1	5	1	1	0	3	0	11	0	45
44	4	1	1	1	1	5	3	1	1	0	12	0	6	0	40
45	5	14	14	3	2	2	3	0	3	0	3	0	3	0	6
46	5	0	3	0	4	4	7	1	5	0	8	0	11	0	14
47	5	2	3	0	3	3	5	2	2	0	6	0	21	0	9
48	5	0	3	0	3	2	11	2	5	0	8	0	23	0	13
49	6	2	5	0	5	14	12	0	11	0	12	0	14	0	9
50	6	1	4	0	2	4	21	0	2	0	4	0	14	0	18

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	CR23	CN23	CR24	CN24	CR25	CN25	CR26	CN26	CR27	CN27	CR28	CN28	CR29	CN29
51	6	2	5	0	5	14	12	0	11	0	12	0	14	0	9
52	6	1	4	0	2	4	21	0	2	0	4	0	14	0	18
53	6	1	7	0	1	3	17	0	2	3	4	0	19	0	11
54	6	3	35	1	1	16	14	0	0	3	3	0	4	0	4
55	6	2	19	0	2	10	9	2	5	3	6	0	7	0	6
56	6	2	3	3	4	9	6	0	4	0	5	0	8	0	11
57	6	0	3	0	4	3	5	0	3	0	5	0	4	0	19
58	6	0	3	0	4	0	4	0	5	0	6	0	15	0	10
59	6	0	3	0	4	6	5	0	5	0	6	0	4	0	7
60	7	0	1	0	1	6	13	1	3	0	11	0	9	0	28
61	7	1	1	1	2	7	11	0	4	2	13	0	6	0	29
62	7	0	0	0	0	7	12	0	6	2	13	0	10	0	25
63	7	0	2	2	2	2	3	0	4	0	11	0	10	0	33
64	7	0	2	0	3	2	5	1	6	0	10	3	7	0	18
65	7	0	0	0	1	2	4	1	3	0	11	0	11	0	20
66	8	0	1	0	1	1	2	1	1	1	8	0	5	0	37
67	8	0	1	0	1	3	6	0	2	0	10	0	3	1	42
68	8	0	1	1	1	1	2	0	1	0	7	0	4	0	37
69	9	0	4	0	4	1	4	0	3	0	5	0	13	0	33
70	9	0	1	0	1	2	1	1	1	0	5	0	4	0	52
71	9	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6	0	5	0	48
72	9	2	2	1	3	2	4	2	5	4	9	0	9	0	25
73	10	0	1	0	0	1	1	0	1	0	2	0	10	0	7
74	10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	12	0	9
75	10	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	5	0	17
76	10	3	4	4	4	8	8	5	3	3	5	0	9	0	12
77	10	0	0	0	2	4	9	0	3	0	6	0	10	0	16
78	10	0	1	1	1	0	39	0	2	3	3	0	3	0	11
79	10	5	2	0	3	4	2	0	2	0	2	0	26	0	6
80	10	0	4	0	4	0	4	0	3	0	2	0	15	0	8
81	10	1	1	1	1	2	25	1	1	1	3	1	3	1	14
82	10	0	1	1	1	0	38	2	2	1	6	0	9	0	15
83	10	0	1	1	2	2	32	2	2	1	5	0	7	0	14

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	CR30	CN30	CR31	CN31	CR32	CN32	CR33	CN33	CR34	CN34	CR35	CN35	CR36	CN36
51	6	0	6	0	15	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0
52	6	0	3	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
53	6	0	5	0	3	2	3	2	2	2	3	0	0	3	0
54	6	0	5	0	14	0	9	0	7	0	0	0	0	0	0
55	6	0	6	0	23	0	9	0	6	0	0	0	0	0	0
56	6	0	9	0	20	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0
57	6	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	7	0	7	0	16	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
59	7	0	5	0	12	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2
60	7	0	6	0	13	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2
61	7	0	8	0	14	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
62	7	0	9	0	13	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
63	7	5	5	0	16	3	4	0	7	1	1	0	4	0	1
64	8	0	6	0	31	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0
65	8	0	3	0	21	0	1	1	2	0	1	1	1	0	0
66	8	0	5	1	36	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
67	9	0	6	0	21	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
68	9	0	5	0	25	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
69	9	0	5	0	29	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
70	9	0	6	0	23	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
71	10	0	5	0	29	0	16	4	6	0	0	0	0	0	0
72	10	0	4	0	36	0	12	2	5	0	0	0	0	0	0
73	10	0	4	0	45	0	11	1	4	1	1	0	0	0	0
74	10	0	8	0	20	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
75	10	0	10	0	25	3	3	4	4	1	0	0	0	0	0
76	10	1	3	0	26	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
77	10	0	5	0	11	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
78	10	0	4	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
79	10	0	5	1	25	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0
80	10	0	6	0	13	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
81	10	0	4	0	16	1	2	0	4	1	0	0	0	0	0

TABELA A1 - DADOS ORIGINAIS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	CR30	CN30	CR31	CN31	CR32	CN32	CR33	CN33	CR34	CN34	CR35	CN35	CR36	CN36
1	1	0	5	0	43	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
2	1	0	5	0	50	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0
3	1	0	6	0	41	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
4	1	0	5	0	48	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
5	1	0	6	0	33	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
6	1	0	9	0	28	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
7	1	0	6	0	44	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
8	1	0	5	1	46	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
9	1	0	5	0	32	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0
10	1	0	6	0	42	4	3	0	0	1	0	0	0	0	0
11	1	0	4	0	40	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	0	6	0	42	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0
13	1	0	6	1	26	0	4	0	2	1	1	0	0	0	0
14	1	0	6	0	35	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
15	1	0	7	0	47	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
16	1	0	5	0	58	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
17	1	0	7	0	47	1	6	0	5	0	3	0	0	0	0
18	1	0	6	1	40	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0
19	2	0	7	0	19	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
20	2	0	4	0	19	0	6	0	3	1	0	0	0	0	0
21	2	0	6	0	23	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
22	2	0	6	0	26	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
23	3	0	7	0	13	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0
24	3	1	8	0	21	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0
25	3	0	10	0	17	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
26	3	0	5	0	36	0	6	0	10	0	3	0	0	0	0
27	4	0	3	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
28	4	0	4	0	6	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
29	4	0	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	4	0	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	4	0	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	4	0	6	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	4	0	8	0	13	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0
34	4	0	7	0	9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
35	4	0	5	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	4	0	8	0	26	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0
37	4	0	7	0	17	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0
38	4	0	9	0	23	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
39	4	0	8	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	4	0	6	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	4	0	7	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	4	0	3	0	22	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0
43	4	0	4	0	15	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0
44	4	0	5	0	21	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
45	5	0	3	0	9	0	4	0	2	1	0	0	0	0	0
46	5	1	7	0	8	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
47	5	0	4	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
48	5	0	4	0	9	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0
49	6	0	5	0	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
50	6	0	5	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS

CASO	ESPE	TCR16	TCN16	TCR17	TCN17	TCR18	TCN18	TCR19	TCN19	TCR20	TCN20	TCR21	TCN21	TCR22	TCN22
1	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	1	0.000	0.000	0.000	0.142	0.100	0.142	0.142	0.174	0.100	0.142	0.100	0.100	0.000	0.100
12	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	1	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100
14	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	2	0.000	0.268	0.000	0.287	0.000	0.226	0.142	0.261	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.100
21	2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	4	0.100	0.268	0.261	0.247	0.247	0.261	0.142	0.174	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.100
28	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.142
29	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.261	0.142	0.174
30	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.268	0.000	0.100
31	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.247	0.000	0.000
32	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
33	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.174
34	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
36	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
37	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
38	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
39	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.142	0.226	0.000	0.261	0.000	0.142	0.000	0.174
40	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.174	0.000	0.261	0.000	0.247	0.000	0.174	0.000	0.226
41	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.305	0.174	0.000	0.322	0.142	0.247	0.000	0.174	0.000	0.281
42	4	0.000	0.174	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.142	0.100	0.174	0.000	0.100
43	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.100
44	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
45	5	0.000	0.226	0.000	0.226	0.000	0.174	0.000	0.174	0.100	0.142	0.174	0.174	0.142	0.100
46	5	0.000	0.000	0.000	0.100	0.174	0.142	0.000	0.247	0.142	0.201	0.000	0.142	0.000	0.201
47	5	0.000	0.000	0.000	0.142	0.268	0.174	0.000	0.226	0.142	0.247	0.000	0.174	0.000	0.174
48	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.174	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.142
49	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.000
50	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.174	0.000	0.142

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	TCR16	TCN16	TCR17	TCN17	TCR18	TCN18	TCR19	TCN19	TCR20	TCN20	TCR21	TCN21	TCR22	TCN22
51	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
52	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000
53	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.000	0.000
54	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.247
55	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.174	0.000	0.174	0.000	0.201
56	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.142	0.000	0.142	0.142	0.201	0.000	0.142	0.000	0.174
57	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.322	0.226	0.000	0.305	0.268	0.354	0.000	0.174	0.000	0.247
58	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
59	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
61	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.142
62	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.100	0.201	0.000	0.174	0.000	0.174
63	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
64	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
65	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
66	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
67	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.142
68	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
69	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
71	10	0.000	0.000	0.000	0.201	0.000	0.226	0.142	0.142	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000
72	10	0.000	0.000	0.000	0.247	0.000	0.226	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000
73	10	0.000	0.000	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000
74	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
75	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
76	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100
77	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201	0.226	0.000	0.142	0.201	0.226	0.142	0.174
78	10	0.000	0.100	0.000	0.174	0.100	0.369	0.000	0.201	0.201	0.287	0.000	0.174	0.174	0.247
79	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
80	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100
81	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS (CONTINUAGAO)

CASO	ESPE	TCR23	TCN23	TCR24	TCN24	TCR25	TCN25	TCR26	TCN26	TCR27	TCN27	TCR28	TCN28	TCR29	TCN29
1	1	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.000	0.226	0.000	0.142	0.000	0.664
2	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.174	0.000	0.591
3	1	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.000	0.142	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.654
4	1	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.142	0.000	0.174	0.000	0.201	0.000	0.591
5	1	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.000	0.142	0.000	0.226	0.000	0.226	0.000	0.705
6	1	0.000	0.000	0.000	0.100	0.142	0.142	0.000	0.201	0.000	0.305	0.000	0.305	0.000	0.601
7	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.174	0.000	0.174	0.000	0.644
8	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.142	0.000	0.174	0.100	0.174	0.000	0.623
9	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.268	0.000	0.174	0.000	0.735
10	1	0.000	0.100	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.623
11	1	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.512
12	1	0.000	0.100	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.142	0.100	0.226	0.000	0.226	0.000	0.569
13	1	0.000	0.100	0.000	0.100	0.100	0.142	0.174	0.142	0.000	0.305	0.000	0.322	0.000	0.488
14	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.142	0.100	0.201	0.000	0.174	0.000	0.735
15	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.142	0.000	0.174	0.100	0.142	0.000	0.623
16	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.174	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.174	0.000	0.512
17	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.100	0.000	0.142	0.100	0.142	0.000	0.201	0.000	0.451
18	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.201	0.100	0.226	0.000	0.247	0.000	0.580
19	2	0.100	0.100	0.000	0.100	0.174	0.226	0.100	0.142	0.100	0.287	0.000	0.305	0.000	0.664
20	2	0.174	0.142	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.201	0.000	0.476
21	2	0.000	0.100	0.100	0.100	0.201	0.305	0.100	0.142	0.142	0.247	0.100	0.226	0.000	0.623
22	2	0.100	0.142	0.000	0.000	0.142	0.247	0.000	0.100	0.000	0.247	0.000	0.247	0.000	0.705
23	3	0.226	0.201	0.100	0.142	0.247	0.287	0.174	0.174	0.100	0.305	0.000	0.338	0.000	0.488
24	3	0.142	0.142	0.000	0.100	0.174	0.201	0.100	0.142	0.100	0.268	0.000	0.305	0.000	0.612
25	3	0.000	0.100	0.100	0.100	0.174	0.247	0.142	0.174	0.100	0.322	0.247	0.247	0.000	0.580
26	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.174	0.247	0.100	0.100	0.000	0.247	0.142	0.174	0.000	0.438
27	4	0.287	0.268	0.142	0.142	0.142	0.174	0.000	0.174	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.354
28	4	0.142	0.464	0.000	0.142	0.369	0.464	0.000	0.174	0.100	0.174	0.000	0.322	0.000	0.287
29	4	0.174	0.488	0.000	0.174	0.322	0.287	0.142	0.174	0.142	0.226	0.000	0.322	0.000	0.369
30	4	0.174	0.569	0.000	0.100	0.354	0.338	0.000	0.142	0.142	0.201	0.000	0.322	0.000	0.305
31	4	0.142	0.591	0.000	0.000	0.201	0.535	0.000	0.142	0.174	0.174	0.000	0.226	0.000	0.287
32	4	0.142	0.451	0.000	0.201	0.369	0.305	0.000	0.226	0.100	0.268	0.000	0.247	0.000	0.383
33	4	0.201	0.226	0.000	0.247	0.201	0.268	0.000	0.287	0.100	0.305	0.000	0.338	0.000	0.412
34	4	0.142	0.398	0.000	0.174	0.354	0.287	0.000	0.265	0.174	0.287	0.000	0.338	0.000	0.354
35	4	0.000	0.100	0.000	0.100	0.247	0.546	0.000	0.174	0.142	0.268	0.000	0.247	0.000	0.500
36	4	0.000	0.100	0.000	0.100	0.100	0.142	0.000	0.174	0.000	0.268	0.000	0.322	0.000	0.612
37	4	0.000	0.142	0.142	0.142	0.201	0.174	0.142	0.174	0.000	0.354	0.000	0.322	0.000	0.569
38	4	0.000	0.100	0.100	0.100	0.142	0.201	0.142	0.174	0.000	0.305	0.000	0.305	0.000	0.512
39	4	0.142	0.142	0.000	0.142	0.174	0.201	0.000	0.142	0.000	0.226	0.174	0.201	0.000	0.512
40	4	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.174	0.000	0.226	0.000	0.174	0.000	0.500
41	4	0.000	0.174	0.000	0.174	0.226	0.174	0.000	0.000	0.000	0.201	0.000	0.287	0.000	0.412
42	4	0.305	0.305	0.174	0.174	0.142	0.174	0.000	0.226	0.000	0.174	0.000	0.201	0.000	0.322
43	4	0.100	0.100	0.000	0.100	0.100	0.226	0.100	0.100	0.000	0.174	0.000	0.338	0.000	0.735
44	4	0.100	0.100	0.100	0.100	0.226	0.174	0.100	0.100	0.000	0.354	0.000	0.247	0.000	0.695
45	5	0.383	0.383	0.174	0.142	0.142	0.174	0.000	0.174	0.000	0.174	0.000	0.174	0.000	0.247
46	5	0.000	0.174	0.000	0.201	0.201	0.268	0.100	0.226	0.000	0.287	0.000	0.338	0.000	0.383
47	5	0.142	0.174	0.000	0.174	0.174	0.226	0.142	0.142	0.000	0.247	0.000	0.476	0.000	0.305
48	5	0.000	0.174	0.000	0.174	0.142	0.338	0.142	0.226	0.000	0.287	0.000	0.500	0.000	0.369
49	6	0.142	0.226	0.000	0.226	0.383	0.354	0.000	0.305	0.000	0.354	0.000	0.383	0.000	0.305
50	6	0.100	0.201	0.000	0.142	0.201	0.476	0.000	0.142	0.000	0.201	0.000	0.383	0.000	0.438

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	TCR23	TCN23	TCR24	TCN24	TCR25	TCN25	TCR26	TCN26	TCR27	TCN27	TCR28	TCN28	TCR29	TCN29
51	6	0.100	0.268	0.000	0.100	0.174	0.425	0.000	0.142	0.174	0.201	0.000	0.451	0.000	0.338
52	6	0.174	0.633	0.100	0.100	0.412	0.383	0.000	0.000	0.174	0.174	0.000	0.201	0.000	0.201
53	6	0.142	0.451	0.000	0.142	0.322	0.305	0.142	0.226	0.174	0.247	0.000	0.268	0.000	0.247
54	6	0.142	0.174	0.174	0.201	0.305	0.247	0.000	0.201	0.000	0.226	0.000	0.267	0.000	0.338
55	6	0.000	0.174	0.000	0.201	0.174	0.226	0.000	0.174	0.000	0.226	0.000	0.201	0.000	0.451
56	6	0.000	0.174	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.226	0.000	0.247	0.000	0.398	0.000	0.322
57	6	0.000	0.174	0.000	0.201	0.247	0.226	0.000	0.226	0.000	0.247	0.000	0.201	0.000	0.268
58	7	0.000	0.100	0.000	0.100	0.247	0.369	0.100	0.174	0.000	0.338	0.000	0.305	0.000	0.555
59	7	0.100	0.100	0.100	0.142	0.268	0.338	0.000	0.201	0.142	0.369	0.000	0.247	0.000	0.569
60	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.268	0.354	0.000	0.247	0.142	0.369	0.000	0.322	0.000	0.524
61	7	0.000	0.142	0.142	0.142	0.142	0.174	0.000	0.201	0.000	0.338	0.000	0.322	0.000	0.612
62	7	0.000	0.142	0.000	0.174	0.142	0.226	0.100	0.247	0.000	0.322	0.174	0.268	0.000	0.438
63	7	0.000	0.000	0.000	0.100	0.142	0.201	0.100	0.174	0.000	0.338	0.000	0.338	0.000	0.464
64	8	0.000	0.100	0.000	0.100	0.100	0.142	0.100	0.100	0.100	0.287	0.000	0.226	0.000	0.654
65	8	0.000	0.100	0.000	0.100	0.174	0.247	0.000	0.142	0.000	0.322	0.000	0.174	0.100	0.705
66	8	0.000	0.100	0.100	0.100	0.100	0.142	0.000	0.100	0.000	0.268	0.000	0.201	0.000	0.654
67	9	0.000	0.201	0.000	0.201	0.100	0.201	0.000	0.174	0.000	0.226	0.000	0.369	0.000	0.612
68	9	0.000	0.100	0.000	0.100	0.142	0.100	0.100	0.100	0.000	0.226	0.000	0.201	0.000	0.805
69	9	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.247	0.000	0.226	0.000	0.765
70	9	0.142	0.142	0.100	0.174	0.142	0.201	0.142	0.226	0.201	0.305	0.000	0.305	0.000	0.524
71	10	0.000	0.100	0.000	0.000	0.100	0.100	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.322	0.000	0.268
72	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.354	0.000	0.305
73	10	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.226	0.000	0.425
74	10	0.174	0.201	0.201	0.201	0.287	0.287	0.226	0.174	0.174	0.226	0.000	0.305	0.000	0.354
75	10	0.000	0.000	0.000	0.142	0.201	0.305	0.000	0.174	0.000	0.247	0.000	0.322	0.000	0.412
76	10	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.674	0.000	0.142	0.174	0.174	0.000	0.174	0.000	0.338
77	10	0.226	0.142	0.000	0.174	0.201	0.142	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.535	0.000	0.247
78	10	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.398	0.000	0.287
79	10	0.100	0.100	0.100	0.100	0.142	0.524	0.100	0.100	0.100	0.174	0.100	0.174	0.100	0.383
80	10	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.664	0.142	0.142	0.100	0.247	0.000	0.305	0.000	0.398
81	10	0.000	0.100	0.100	0.142	0.142	0.601	0.142	0.142	0.100	0.226	0.000	0.268	0.000	0.383

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	TCR30	TCN30	TCR31	TCN31	TCR32	TCN32	TCR33	TCN33	TCR34	TCN34	TCR35	TCN35	TCR36	TCN36
1	1	0.000	0.226	0.000	0.715	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	1	0.000	0.226	0.000	0.785	0.000	0.201	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	1	0.000	0.247	0.000	0.695	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	1	0.000	0.226	0.000	0.765	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	1	0.000	0.247	0.000	0.612	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	1	0.000	0.305	0.000	0.558	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	1	0.000	0.247	0.000	0.725	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	1	0.000	0.226	0.100	0.745	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	1	0.000	0.226	0.000	0.601	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	1	0.000	0.247	0.000	0.705	0.201	0.174	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	1	0.000	0.201	0.000	0.685	0.226	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	1	0.000	0.247	0.000	0.705	0.000	0.201	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	1	0.000	0.247	0.100	0.535	0.000	0.201	0.000	0.142	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
14	1	0.000	0.247	0.000	0.633	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	1	0.000	0.268	0.000	0.755	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	1	0.000	0.226	0.000	0.866	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	1	0.000	0.268	0.000	0.755	0.100	0.247	0.000	0.226	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000
18	1	0.000	0.247	0.100	0.685	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
19	2	0.000	0.268	0.000	0.451	0.100	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	2	0.000	0.201	0.000	0.451	0.000	0.247	0.000	0.174	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	2	0.000	0.247	0.000	0.500	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	2	0.000	0.247	0.000	0.535	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	3	0.000	0.268	0.000	0.369	0.100	0.100	0.100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
24	3	0.100	0.287	0.000	0.476	0.142	0.100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	3	0.000	0.322	0.000	0.425	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	3	0.000	0.226	0.000	0.644	0.000	0.247	0.000	0.322	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000
27	4	0.000	0.174	0.000	0.322	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
28	4	0.000	0.201	0.000	0.247	0.142	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
29	4	0.000	0.201	0.000	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	4	0.000	0.174	0.000	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31	4	0.000	0.201	0.000	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
32	4	0.000	0.247	0.000	0.369	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
33	4	0.000	0.287	0.000	0.369	0.000	0.174	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
34	4	0.000	0.268	0.000	0.305	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
35	4	0.000	0.226	0.000	0.438	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
36	4	0.000	0.287	0.000	0.535	0.000	0.201	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
37	4	0.000	0.268	0.000	0.425	0.000	0.201	0.100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
38	4	0.000	0.305	0.000	0.500	0.000	0.142	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
39	4	0.000	0.287	0.000	0.476	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	4	0.000	0.247	0.000	0.546	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
41	4	0.000	0.268	0.000	0.383	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
42	4	0.000	0.174	0.000	0.488	0.000	0.201	0.100	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
43	4	0.000	0.201	0.000	0.398	0.142	0.174	0.174	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
44	4	0.000	0.226	0.000	0.476	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
45	5	0.000	0.174	0.000	0.305	0.000	0.201	0.000	0.142	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
46	5	0.100	0.268	0.000	0.287	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
47	5	0.000	0.201	0.000	0.287	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
48	5	0.000	0.201	0.000	0.305	0.000	0.226	0.000	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
49	6	0.000	0.226	0.000	0.247	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	6	0.000	0.226	0.000	0.438	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

TABELA A2 - DADOS TRANSFORMADOS (CONTINUAÇÃO)

CASO	ESPE	TCR30	TCN30	TCR31	TCN31	TCR32	TCN32	TCR33	TCN33	TCR34	TCN34	TCR35	TCN35	TCR36	TCN36
51	6	0.000	0.247	0.000	0.398	0.000	0.174	0.000	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
52	6	0.000	0.174	0.000	0.247	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
53	6	0.000	0.226	0.000	0.174	0.142	0.174	0.142	0.142	0.142	0.174	0.000	0.000	0.174	0.00
54	6	0.000	0.226	0.000	0.383	0.000	0.305	0.000	0.268	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
55	6	0.000	0.247	0.000	0.500	0.000	0.305	0.000	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
56	6	0.000	0.305	0.000	0.464	0.000	0.201	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
57	6	0.000	0.201	0.000	0.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
58	7	0.000	0.268	0.000	0.412	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
59	7	0.000	0.226	0.000	0.354	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.14
60	7	0.000	0.247	0.000	0.369	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.14
61	7	0.000	0.287	0.000	0.383	0.000	0.100	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
62	7	0.000	0.305	0.000	0.369	0.000	0.142	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
63	7	0.226	0.226	0.000	0.412	0.174	0.201	0.000	0.268	0.100	0.100	0.000	0.201	0.000	0.10
64	8	0.000	0.247	0.000	0.591	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.00
65	8	0.000	0.174	0.000	0.476	0.000	0.100	0.100	0.142	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.00
66	8	0.000	0.226	0.100	0.644	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
67	9	0.000	0.247	0.000	0.476	0.000	0.100	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
68	9	0.000	0.226	0.000	0.524	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
69	9	0.000	0.226	0.000	0.569	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
70	9	0.000	0.247	0.000	0.500	0.000	0.100	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
71	10	0.000	0.226	0.000	0.569	0.000	0.412	0.201	0.247	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
72	10	0.000	0.201	0.000	0.644	0.000	0.354	0.142	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
73	10	0.000	0.201	0.000	0.735	0.000	0.338	0.100	0.201	0.100	0.100	0.000	0.000	0.000	0.00
74	10	0.000	0.287	0.000	0.464	0.000	0.142	0.000	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
75	10	0.000	0.322	0.000	0.524	0.174	0.174	0.201	0.201	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
76	10	0.100	0.174	0.000	0.535	0.000	0.174	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
77	10	0.000	0.226	0.000	0.338	0.142	0.000	0.000	0.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
78	10	0.000	0.201	0.000	0.287	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
79	10	0.000	0.226	0.100	0.524	0.000	0.201	0.000	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
80	10	0.000	0.247	0.000	0.369	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
81	10	0.000	0.201	0.000	0.412	0.100	0.142	0.000	0.201	0.100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00

Uso de Transformações dos Dados

Muitos procedimentos estatísticos exigem que determinadas suposições sejam válidas para que os resultados conseguidos através delas sejam considerados precisos. Assim, a normalidade, a homocedasticidade (ou seja, a igualdade de variâncias), a não-correlação dos erros e outras suposições afins, são muito importantes dentro dessas análises estatísticas. Outras técnicas, exigem que não haja dependência linear entre os dados para que os cálculos (em especial as que utilizam inversão de matrizes) possam ser realizados.

A análise discriminante é uma dessas técnicas em que a matriz de covariâncias dos dados deve possuir inversa e para que isso ocorra o determinante dessa matriz deve ser não nulo. Isso não ocorre quando há dependência linear entre os dados. Além disso, alguns testes exigem a multinormalidade dos dados para serem aplicados.

Quando a variável em estudo se encontra na forma de proporções, uma transformação apropriada (vide [8]) é :

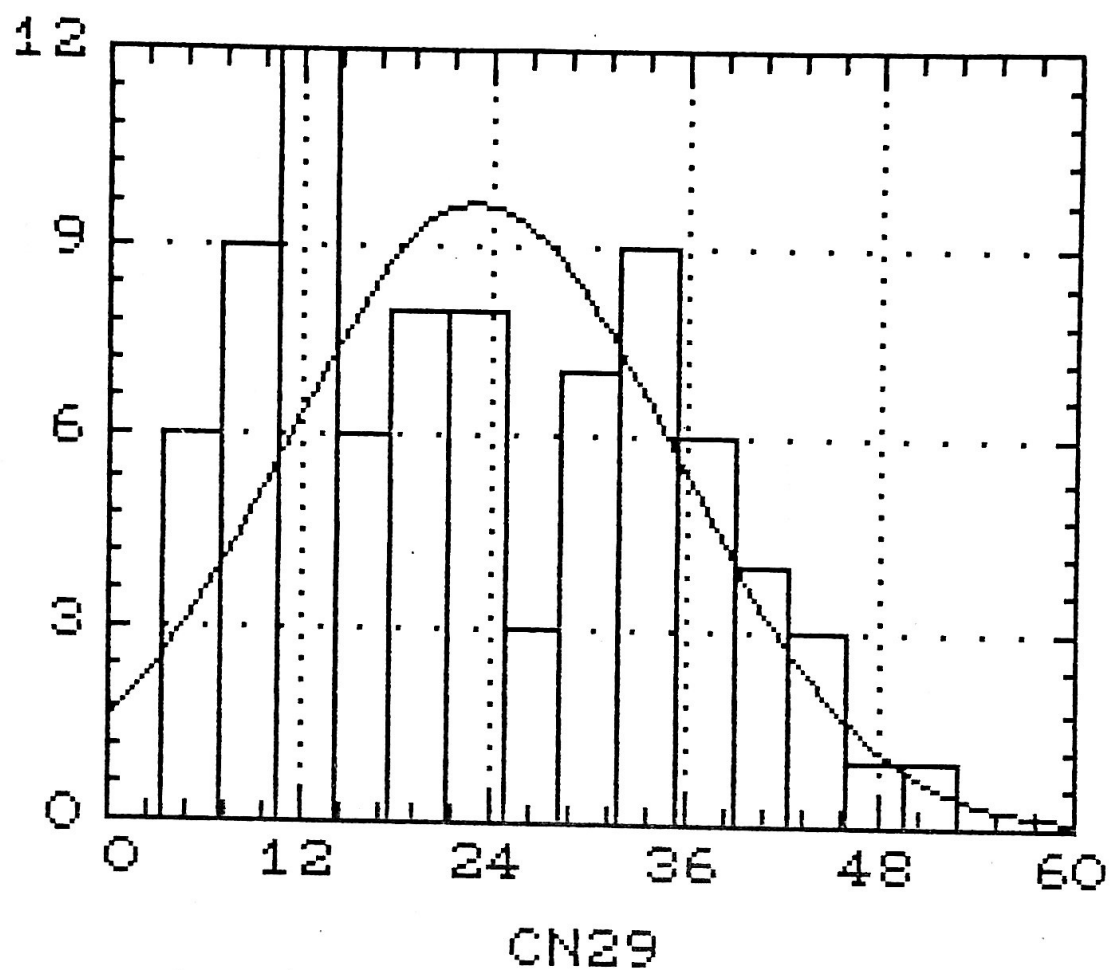
$$x = \arcsen(\sqrt{p})$$

onde p é a variável inicial sob a forma de proporção e x a variável transformada .

Essa transformação elimina a dependência linear existente entre os dados e aproxima a distribuição dos dados a uma normal. Deve-se ressaltar que a normalidade de cada variável não implica na normalidade conjunta. Entretanto, experiências passadas mostram que assegurar a normalidade marginal é um grande passo no sentido de conseguir a conjunta.

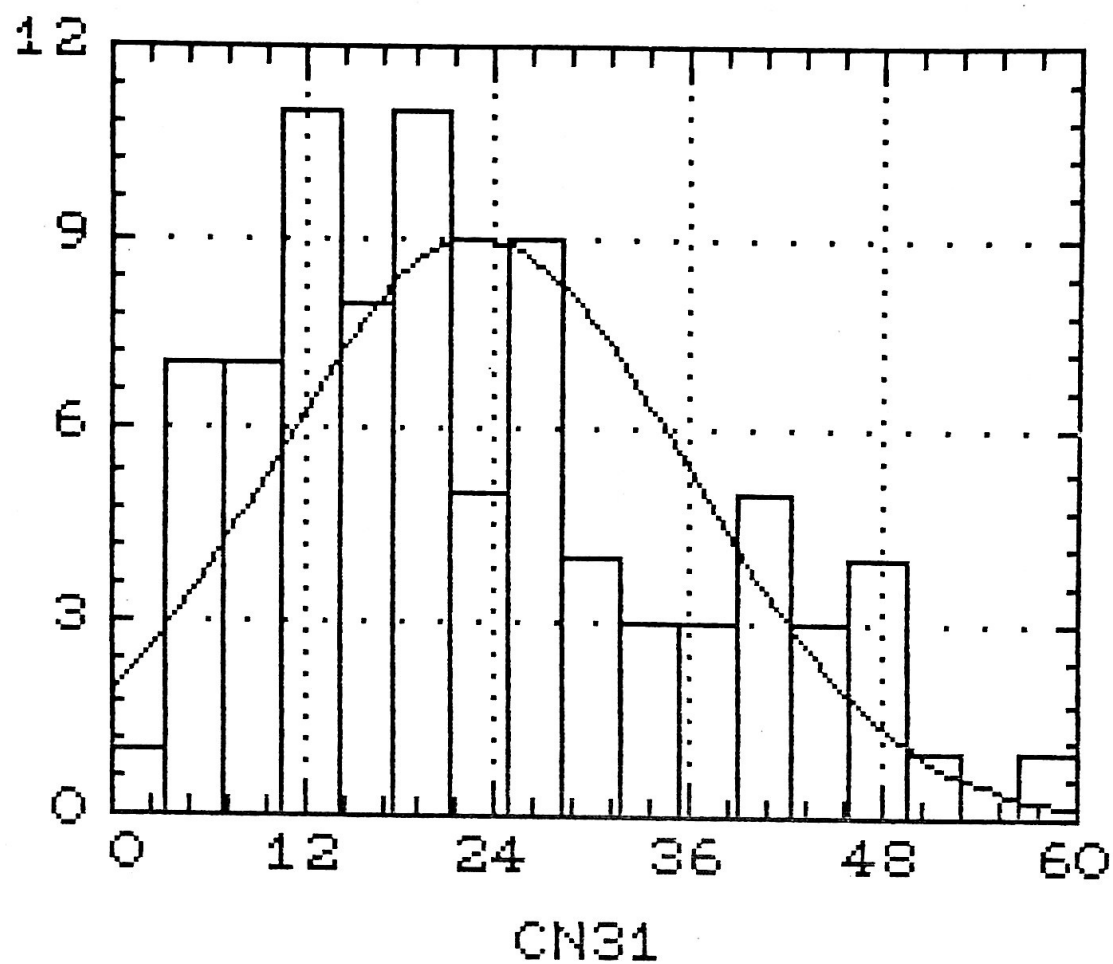
A seguir são apresentados alguns histogramas para algumas variáveis estudadas neste trabalho antes e depois da aplicação da transformação. Como podemos ver a distribuição dos dados transformados está mais próxima da distribuição normal do que a dos dados originais.

Frequency Histogram

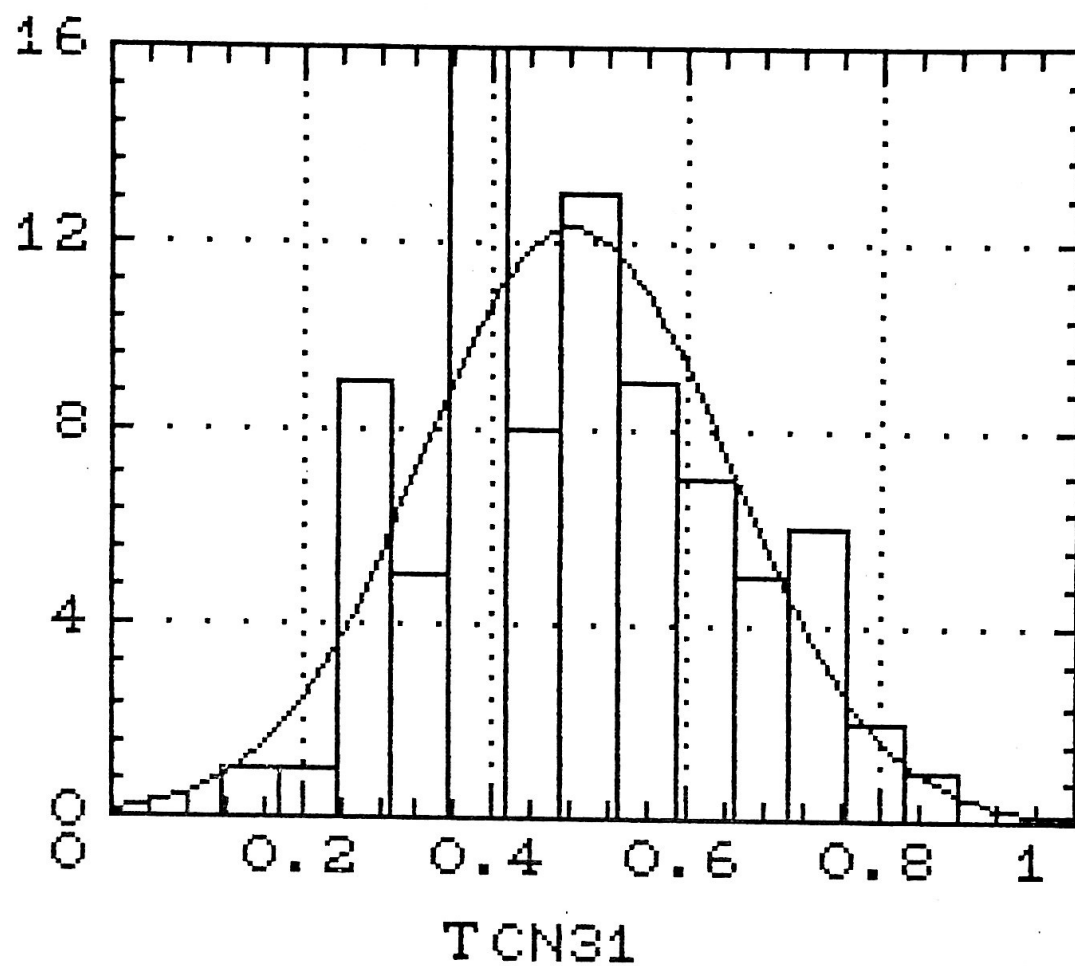


44050507

Frequency Histogram



Frequency Histogram



ASPECTOS COMPUTACIONAIS

Os programas utilizados neste trabalho podem ser divididos em dois tipos:

- programas de apoio ;
- programas estatísticos.

Os programas de apoio serviram principalmente na preparação dos dados, na confecção de gráficos, tabelas, figuras e na elaboração deste relatório. Assim, foi utilizado o programa LOTUS-123 para montagem da matriz de dados com as 42 variáveis das 81 observações, que totalizaram mais de 3400 entradas. Completada a tabela de dados na planilha do LOTUS, foi gerado, a partir dela, um arquivo no formato ASCII. Esse formato é amplamente utilizado por outros pacotes, de tal maneira que o intercâmbio de informações entre os vários programas estatísticos é bastante simplificado.

Para a construção de gráficos, tabelas e outras figuras foram utilizados o LOTUS e outro programa muito parecido porém mais rápido e potente chamado SUPERCALC 4. A vantagem do uso desse programa é a grande diversidade de opções de impressão tanto a nível de tamanho quanto a nível de definição do desenho final. São dois programas muito parecidos na sua concepção e que são mais conhecidos pelo seu uso como planilhas de cálculo.

Na redação deste relatório foi usado o editor de textos WORDSTAR-2000, uma versão melhorada do famoso editor WORDSTAR que permite um procedimento de acentuação idêntica a usada nas máquinas de escrever e que além disso mostra na tela os caracteres acentuados.

Os programas estatísticos mais utilizados foram o SYSTAT, STATGRAFICS e o SPSS-PC+. Dentre todos esses o mais usado foi o SPSS pois é o que maior número de dados aceita e o que possui as estatísticas mais avançadas, como por exemplo Análise de Conglomerados e Análise Discriminante. Devido à grande quantidade de dados disponíveis e a complexidade dos cálculos dessas técnicas utilizou-se computadores que possuíam coprocessador matemático que acelera o processamento das rotinas do pacote. Assim procedimentos que levariam uma hora para serem executados passam a sê-lo em cerca de 20 minutos.

Com o programa SYSTAT processou-se as estatísticas descritivas, cálculo de médias, variâncias, box-plots, etc. Os gráficos de probabilidade normal das variáveis antes e depois da transformação foram plotados com o auxílio do STATGRAFICS. Mas a maior parte das análises aqui detalhadas foram feitas com o SPSS. Esse pacote possui um ótimo auxílio ao usuário e todas as dúvidas a respeito dos comandos existentes podem ser rapidamente esclarecidas com a consulta ao "help" que informa desde como entrar com os dados até que tipos de estatística podem ser fornecidos em determinado procedimento e sua sintaxe correta.

A seguir é fornecida uma lista dos principais comandos do SPSS, tal como aparecem nas rotinas de "help", utilizados nesta análise.

Data Definition Commands

SPSS/PC+ commands used to define a file are:

DATA LIST	Define a file from an ASCII data file.
GET	Retrieve an SPSS/PC+ system file.
SAVE	Save an SPSS/PC+ system file.
IMPORT	Retrieve a portable SPSS file.
EXPORT	Save a portable SPSS file.
VARIABLE LABELS	Define variable labels.
VALUE LABELS	Define value labels.
MISSING VALUES	Define values to be considered missing for procedures.
FORMATS	Define printing and writing formats.
WEIGHT	Defines a case weight.

SPSS/PC:

DATA LIST

Function: Read an ASCII file into SPSS/PC+.

```
DATA LIST TABLE/ AGE 1-2 SEX 3 (A) SCORE1 TO SCORE3 5-13(1).
```

Reads data following the BEGIN DATA command. AGE is read from columns 1 and 2, and SEX (which contains alphanumerics) is read from column 3. SCORE1, SCORE2, and SCORE3 are each 3 columns wide and have one implied decimal point. The TABLE keyword prints a format correspondence table.

To read an external file, use FILE = 'filename'.

To define a record, enter a / followed by name, starting column, ending column, and optional format in parentheses. Use an integer to specify implied decimal digits, an A to specify character data.

A new DATA LIST specified after an active file has been written replaces the current active file.

Use HELP DATA LIST FREE for information on freefield and HELP DATA LIST MATRIX for information on matrix input.

SPSS/PC:

GET

Function: Retrieve an SPSS/PC+ system file created in a previous session by the SAVE command.

```
GET FILE='MQUEX.SYS'/DROP=CASEID DATE V1 TO V100.
```

Syntax: The FILE subcommand names the system file to be retrieved. The FILE subcommand is optional; if omitted the file name defaults to SPSS.SYS. The optional DROP subcommand specifies variables to be omitted when the file is loaded into the active file.

Notes: A new GET command replaces the current active file.

SPSS/PC:

SAVE

Function: Save a fully defined SPSS/PC+ system file.

```
SAVE  OUTFILE='MQUEX.SYS'/UNCOMPRESSED/DROP V1 TO V100.
```

The OUTFILE subcommand names the system file to be saved and is optional. If it is omitted the file name defaults to SPSS.SYS.

Keywords QUICK, COMPRESSED, OR UNCOMPRESSED control compression of the data. QUICK (the default) save the data in the same form as the active file. Thus, if the active file is compressed, the save file is compressed and if the active file is uncompressed, the save file is uncompressed. The SET command controls compression of the active file which defaults to uncompressed. Compression makes the system file smaller at some cost in processing time. Only integer values are compressed so savings in disk space are proportional to the number of integer values.

Subcommand DROP drops variables from the saved file.

SPSS/PC:

SPSS/PC:

TRANSFORMATIONS

SPSS/PC+ transformations create new variables and modify existing variables. The following transformations are available:

- COMPUTE Compute a variable as an arithmetic transformation of existing variables and constants.
- IF Conditionally compute a variable as an arithmetic transformation of existing variables and constants.
- RECODE Change or collapse the values of an existing variable into a new set of values.
- COUNT Compute a variable which counts the occurrences of specified values across a list of variables for each case.

Transformation commands can occur prior to procedures and between procedures. Use HELP commandname for more information. Use HELP MISSING TRANSFORMATIONS for information on the effects of missing values.

SPSS/PC:

CLUSTER

Function: Procedure to obtain hierarchical clusters for a small number of cases.

CLUSTER CHURCHES TO TAXRATE/METHOD=BAVERAGE/ID=CITY/PRINT=DISTANCE
CLUSTER(3,5) SCHEDULE/PLOT=VICICLE HICICLE DENDOGRAM.

Syntax: The minimum required specification is a list of the variables upon which to base clusters.

Use HELP CLUSTER subcommandname for information on subcommands:

MISSING Missing value treatments.
MATRIX Reading or writing a similarity or distance matrix.
MEASURE Distance measure used to cluster cases.
METHOD Clustering method.
ID Specifying an ID variable
PRINT Optional printed output.
PLOT Optional plotted output.
SAVE Save cluster number as a variable.

SPSS/PC:

DSCRIMINANT

Procedure to perform discriminant analysis using different criteria for for variable entry and removal. This is an optional facility.

DSCRIMINANT GROUPS=WORLD(1,3)/VARIABLES=NTCPUR TO FSALES/METHOD=WILKS.

Syntax: The GROUPS subcommand which names a grouping variable and the VARIABLES subcommand which names discriminating variables are required. Use HELP DSCRIMINANT topicname for more:

GROUPS	Defines the group var	VARIABLES	Defines discriminant vars
SELECT	Holdout sampling	ANALYSIS	Defines subset of variables
METHOD	Variable selection	TOLERANCE	Tolerance criterion
MAXSTEPS	# of steps criterion	FIN	F-to-enter criterion
FOUT	F-to-remove criterion	PIN	Probability of F-to-enter
POUT	Probability of FOUT	VIN	Rao's V to enter
FUNCTIONS	Function criteria	PRIORS	Prior probabilities
CRITERIA	Criteria subcommands	STATISTICS	Optional statistics
OPTIONS	Processing options	SAVE	Saves scores

SPSS/PC:

ANOVA

Function: Procedure to perform a factorial analysis of variance with or without covariates. Classical, hierarchical, and regression methods for partitioning sums of squares are available.

ANOVA OUTCOME1 OUTCOME2 BY GROUP(1,2) METHOD(1,3) WITH PRETEST.

Syntax: The variables preceding the BY are dependent variables. Factors must be integers and you must specify the min-max range in parentheses. Variables following the WITH are covariates.

For more information, use HELP ANOVA topicname:

METHODS Methods for partitioning sums of squares.

STATISTICS Statistics available.

MISSING Missing value options.

OPTIONS Options available.

SPSS/PC:

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO SETOR DE
ESTATÍSTICA APLICADA

- 8001 - BUSSAB, 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. 8p. (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 circonfereencial. São Paulo, IME-USP, 1980. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8003.)
- 8004 - BUSSAB, W. de O. Atribuições do Coordenador Pedagógico. São Paulo, IME-USP, 1980. 78p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8004.)
- 8005 - BUSSAB, W. de O. e HAZZAN, S. Supersensibilidade de sistema colinérgico e comportamento agressivo em ratos. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8005.)
- 8006 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Metabolismo de Cálcio, Magnésio, Sódio e Potássio em Macrobrachium acanthurus (Camarão Pitó). 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), Wicon S (Ni-Cr), Pallag M (Pd-Ag), Stelident (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, De Marte II e Ligua-Mark. São Paulo, IME-USP, 1980. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8009.)

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

- 8021 - CANTON, A. W., P. e SALDIVA, C. D. Estudo do comprometimento pleural por neoplasia através da punção-biopsia de pleura. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1980. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8022.)
- 8023 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Aproveitamento da fibra da casca da castanha do Pará e da casca do amendoim em rações experimentais. São Paulo, INE-USP, 1980. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8023.)
- 8024 - BUSSAB, W. de O. Importância de algumas variáveis independentes na explicação da quantidade de algas marinhas e da quantidade de clorofila. São Paulo, INE-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8024.)
- 8025 - BUSSAB, W. de O. e AUBIN, E. da C. D. Influência da ploidia em caracteres morfológicos e bioquímicos de plantas de *Petunia hybrida*. São Paulo, INE-USP, 1980. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8025.)
- 8026 - FERRARI, P. A. Perfuração de matacões na camada intermediária do solo. São Paulo, INE-USP, 1980. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8026.)
- 8027 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Contribuição ao estudo da regulação hormonal dos carbohidratos em *Pimelodus maculatus* (mandi). São Paulo, INE-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, INE-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, INE-USP, 1981. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8101.)
- 8102 - BUSSAB, W. de O. Toxoplasmose. Estudo soro-epidemiológico da população humana e animais domésticos da zona urbana do município de Bom Jesus, Piauí, Brasil. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1981. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8103.)
- 8104 - CORDANI, L. K. Atividade das enzimas creatino-fosfoquinase (CPK) e pirutino-quinase (PK) em cordão umbilical de recém-nascidos normais. São Paulo, INE-USP, 1981. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8104.)
- 8105 - BORGES, W. de S. e PEREIRA, C. A. de B. Análise do tempo de vida e de alterações químicas em Anomolocardia brasiliense quando submetida a diferentes salinidades. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1981. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8106.)
- 8107 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Determinação da DL 50 de gases de exaustão de motores a álcool e gasolina e determinação da potência relativa desses gases em relação ao monóxido de carbono. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1981. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8108.)
- 8109 - PEREIRA, C. A. de B.; SALDIVA, C. D. e AUBIN, E. da C. D. Estudo comparativo da eficiência do álcool povidine e do álcool iodado nas reduções imediatas e tardias de bactérias. São Paulo, INE-USP, 1981. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8109.)
- 8110 - HAZZAN, S. Eficiência de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos. São Paulo, INE-USP, 1981. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8110.)
- 8111 - BUSSAB, W. de O. Variação da glicemia em *Callinectes danae* (crustacea decapoda). São Paulo, INE-USP, 1981. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8111.)
- 8112 - MORETTIN, P. A. e TOLUI, 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, INE-USP, 1981. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8112.)
- 8113 - PEREIRA, C. A. de B.; MAGALHÃES, M. N. e TAKISHITA, M. Estudo do valor nutricional da proteína isolada de levedura e matodização para sua extração. São Paulo, INE-USP, 1981. 57p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8113.)

- 8207 - SALDIVA, C. D.; CORDANI, L. K. e ELIAN, S. N. Estudo qualitativo e quantitativo de alfa adrenoreceptores no canal deferente deservação da cobaia. São Paulo, INE-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, INE-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, INE-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8209.)
- 8210 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8211.)
- 8212 - BUSSAB, W. de O. e STRIBEL, M. Contribuição para estudo da anemia de células falciformes na gravidez. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1982. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8213.)
- 8214 - CORDANI, L. K. Supersensibilidade de adrenoreceptores -Cardíacos e níveis plasmáticos de corticoesterona em ratos expostos ao frio. São Paulo, INE-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, INE-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, INE-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, INE-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, INE-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, INE-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, INE-USP, 1981. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8116.)
- 8117 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D. e AUDIN, E. da C. O. Hemoglobina glicosilada no diagnóstico do diabetes gestacional. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8118.)
- 8201 - PERES, C. de A.; MOTA, J. M. de A. e NEVES, M. M. da C. Influência de diferentes tipos de substâncias na formação de células gigantes. São Paulo, INE-USP, 1982. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8201.)
- 8202 - HAZAN, S. Aspectos da imunidade humoral em pacientes com forma indeterminada e cardíaca da Doença de Chagas. São Paulo, INE-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8202.)
- 8203 - BUSSAB, W. de O. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1982. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8204.)
- 8205 - PERES, C. de A. Segmento a longo prazo no tratamento fisiológico do paraplégico. São Paulo, INE-USP, 1982. 26p. (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, INE-USP, 1982. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8206.)

- 8218 - BUSSAB, W. de O. e TOLOI, C. M. de C. Processos geomorfológicos ligados ao escoamento pluvial de áreas tropicais úmidas. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8218.)
- 8219 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Efeito de androgênicos na estrutura e função da glândula submandibular do camundongo. São Paulo, IME-USP, 1982. 55p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8219.)
- 8220 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8220.)
- 8221 - HAZZAN, S. Comparação dos três métodos no ensino de conceitos de Física. São Paulo, IME-USP, 1982. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8221.)
- 8222 - PEREIRA, C. A. de B. Desempenho de fêmeas puras e mestiças e respectivamente leitegadas, durante o período de aleitamento. São Paulo, IME-USP, 1982. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8222.)
- 8223 - PERES, C. de A. Evaziamento gástrico em paciente chagásico. Emprego de partículas sólidas digeríveis marcadas com ¹³¹I. São Paulo, IME-USP, 1982. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8223.)
- 8301 - BUSSAB, W. de O. Estudo do clima organizacional em algumas instituições. São Paulo, IME-USP, 1983. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8301.)
- 8302 - 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 crinilicoruis*. 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.; KARASAWA, E. N. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercurio em amalgams dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8309.)
- 8310 - CORDANI, L. K.; SHIGEMO, 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. Cardiocitografia 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. N.; 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 paquídeos. 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.)

- 831A - CORDANI, L. K.; SOLTANI, P. N. e MORESI, T. Eletrocardiografia dinâmica em corredores de automobilismo. São Paulo, IME-USP, 1983. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 831B.)
- 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 GUIMARÃES, L. I. T. R. Influência do tratamento do esmalte humano (condicionamento ácido e bisel) e da ciclagem térmica, no maior ou menor grau de microinfiltração das resinas compostas. Estudo "in vitro". São Paulo, IME-USP, 1983. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8321 - PEREIRA, C. A. de B.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Princípios da teoria do "forrageamento ótimo". São Paulo, IME-USP, 1983. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)
- 8322 - PEREIRA, C. A. de B.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercurio em amalgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8322.)
- 8323 - BUSSAB, W. de O.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y. e ZALCMAN, R. F. Estudo "in vivo" de cypermethrin "high cis" embebe *Boophilus microphilus* (Canesirini, 1807) em bovinos naturalmente infestados aplicado sob forma de banho por imersão. São Paulo, IME, 1983. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8324 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Levantamento e análise das variáveis que constituem a relação das estudantes universitárias com o próprio corpo. São Paulo, IME-USP, 1983. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8325 - PERES, C. de A.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Estudo da eficiência dos soros anti-botrópicos, anti-crotálico e anti-ofídico no combate ao veneno de *Lachesis muta*. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 8401 - PERES, C. de A.; PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. da S. Efeito dos anestésicos locais sobre a musculatura lisa isolada do canal deferente de rato. São Paulo, IME-USP, 1984. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8401.)
- 8402 - MORETTIN, P. A. e PEREIRA, J. S. de C. O efeito do grau de ansiedade no aproveitamento de lances livres em basquetebol. São Paulo, IME-USP, 1984. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8402.)
- 8403 - MAGALHÃES, M. N. e NUNES, M. G. Estudo populacional do angulo de Wiberg. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8403.)
- 8404 - CORDANI, L. K.; SANDOVAL, M. C. e PAULA, S. L. de. Comparação de estímulos mecânico e sônico na avaliação anteparto da viabilidade fetal. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8404.)
- 8405 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; ELIAN, S. N.; MAZZEO, P. e ANDREONI, S. Caracterização morfológica e bioquímica das alterações parenquimatosas nas fibroses pulmonares. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8405.)
- 8406 - BUSSAB, W. de O.; SANDOVAL, M. C.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Avaliação biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao manganês. São Paulo, IME-USP, 1984. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8406.)
- 8407 - CANTON, A. W. P.; MANDEITA, B. M. e FUJII, S. A. Aproveitamento dos jogos folclóricos na educação física. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8407.)
- 8408 - BUSSAB, W. de O.; LIMA, A. C. de e SOUZA JR., B. C. F. de. Alterações na ocupação do solo junto à Estação Conceição do Metrô. 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 maternal e cardiocardiografia em gestantes diabéticas. São Paulo, IME-USP, 1984. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8409.)
- 8410 - BUSSAB, W. de O.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. de M. Estudo da validade preditiva e simultânea de um teste. São Paulo, IME-USP, 1984. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8410.)
- 8411 - PEREIRA, C. A. de B.; IMPERATRIZ, I. M. de M.; COSTA, M. do C. C. e STURLINI, R. M. G. Método de amostragem para obtenção de dados anuais de movimento bibliográfico: uma proposta para biblioteca universitária. São Paulo, IME-USP, 1984. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8411.)

- 8412 - BUSSAB, W. de O.; HAHN, I. e CLEMENTE, M. de L. M. Estudo da fauna associada a bancos de Perna perna L. São Paulo, INE-USP, 1984. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8412.)
- 8413 - NUNES, M. G.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Efeitos combinados de temperatura, salinidade e nitrato sobre o crescimento de colônias de *Stylocystis hooperi*. São Paulo, INE-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8413.)
- 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, 8414.)
- 8415 - TOLOI, C. M. de C.; LIMA, A. C. P. de e KIRA, E. Estudo da flexibilidade de 10 a 14 anos. São Paulo, 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 histiológicas. São Paulo, INE-USP, 1984. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. N.; 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 (Cananã). 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. R evaso 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 de ação aguda sobre parâmetros cardio-circulatórios e metabólicos em pessoas sadias. São Paulo, INE-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8501.)
- 8502 - NUNES, M. G.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. M. Estudo comparativo de alguns materiais quanto à variação do E no tempo. São Paulo, INE-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8502.)
- 8503 - PERES, C. de A. e FREITAS, M. da C. F. Alterações metabólicas induzidas pela gestação e desnutrição protéica calórica em ratos. São Paulo, INE-USP, 1985. 33p. (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 alcoólatras. 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 homóloga. 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. N. Variação da quantidade de fase , em função do tempo decorrido após o preparo de amalgamas feitos com seis ligas diferentes, para corpos de prova 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 peritoniais 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.)

- 8604 - NUNES, M. G. e GOTO, M. Y. Idade média no diagnóstico e tempo de duração da doença antes do diagnóstico em pacientes de Hanseníase no Estado de São Paulo nos quinquênios 1941 a 1945, 1961 a 1965, 1971 a 1975 e 1976 a 1980. Causa básica do óbito no período de 1961 a 1980. São Paulo, INE-USP, 1986. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8604.)
- 8605 - PERES, C. de A.; AUBIN, E. da C. G. F. NERY, D. e MINUCCI, E. G. Estudo da desnutrição protéico-calórica no peso de ratas grávidas e nos seus filhotes. São Paulo, INE-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8605.)
- 8606 - BUSSAB, W. de O.; SANDA, R. e TEH, S. T. Avaliação psicológica de três grupos de pacientes acometidos de epilepsia e submetidos à neurocirurgia para controle das convulsões. São Paulo, INE-USP, 1986. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8606.)
- 8607 - BUSSAB, W. de O.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. O sistema renina-angiotensina e o débito cardíaco na hipertensão experimental por coarctação da aorta. São Paulo, INE-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. M. Rede de similaridades entre espécies de abelhas. São Paulo, INE-USP, 1986. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8608.)
- 8609 - PERES, C. de A.; ARTES, R. e HATAKEYAMA, S. M. Ciclo do núcleo da glândula salivar de *Drosophila mercatorum*. São Paulo, INE-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, INE-USP, 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8610.)
- 8611 - PERES, C. de A.; CORDANI, L. M.; KELLER, A. e ITO, E. S. Estimulação de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de *Parascoccidioides brasiliensis* (Pb). São Paulo, INE-USP, 1986. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8611.)
- 8612 - PERES, C. de A. e Pagetti, P. da S. Usuários de Biblioteca Universitária - Alunos da Graduação dos Cursos de Química, Farmácia e Biocímica da Universidade de São Paulo (campus São Paulo). São Paulo, INE-USP, 1986. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8612.)

- 8511 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, INE-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8511.)
- 8512 - SINGER, J. da M.; KINAS, P. G.; MANCINI, S. R. e MORAIS, M. I. V. de. Efeitos da utilização parenteral de clorfenicol na evolução de processos inflamatórios em patas de ratos. São Paulo, INE-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8512.)
- 8513 - PEREIRA, C. A. de B. e MORAIS, M. I. V. de. Estudo para verificação da relação entre as dimensões das lâminas de elevadores de Seldin angulados e a força máxima necessária para extrair as raízes do dente. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1985. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8514.)
- 8515 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, INE-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, INE-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, INE-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, INE-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 RMP cíclico in vitro. São Paulo, INE-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)

- 8613 - PERES, C. de A.; KOHIGASHI, M. E. e MACHADO, R. F. Efeitos da salinidade e temperatura no crescimento de algas marinhas de importância econômica. São Paulo, INE-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, acelga, taioba). São Paulo, INE-USP, 1986. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8614.)
- 8615 - PERES, C. de A.; BENDZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Denúncias - Meio Linha Norte/Sul. São Paulo, INE-USP, 1986. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8615.)
- 8616 - ANDRE, C. D. S.; SO, D. T. e MAEDA, M. T. Ingestão e assimilação de alimento pela Hyale Media. São Paulo, INE-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 Chagástico. São Paulo, INE-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, INE-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 Nelore x Marchigiana. São Paulo, INE-USP, 1986. 5p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8619.)
- 8620 - PERES, C. de A.; BENDZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Mononucleose Infecciosa. São Paulo, INE-USP, 1986. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8620.)
- 8701 - BUSSAB, W. de O.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. R. Influência do cloreto de sódio da dieta na hipertensão experimental por coarctação da aorta. São Paulo, INE-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 Parascoccidoides brasiliensis. São Paulo, INE-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8702.)
- 8703 - PAULA, G. A. Uma proposta de multigestão empresarial para o Estado de São Paulo utilizando análise fatorial. São Paulo, INE-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8703.)
- 8704 - CORDANI, L. K.; PAULA, G. A.; SINGER, J. da M.; SANDA, R. e TEH, S. T. Estudo radioautográfico do "Turnover" proteico na membrana sinovial de camundongo. São Paulo, INE-USP, 1987. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8704.)
- 8705 - PERES, C. de A.; KIRA, E., KELLER, A. e ITO, E. S. Comportamento de algumas linhagens de camundongos quanto à resistência à infestação. São Paulo, INE-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8705.)
- 8706 - SINGER, J. da M.; KOHIGASHI, M. E. e MACHADO, R. F. Papel do endotélio na reatividade vascular de animais hipertensos. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8707.)
- 8708 - SINGER, J. da M. e MAURO, E. da S. R. Estudo de respostas eletrofisiológicas do nervo conectivo cerebro-visceral de Perna Perna exposto a diferentes condições de "stress" osmótico. São Paulo, INE-USP, 1987. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8708.)
- 8709 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. D. Análise de seqüências comportamentais de moscas. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8710.)
- 8711 - GAYTON, A. W. P.; NERY, D.; NAKAU, E. M. e MIYAKAWA, E. Estudo da cinética da expressão dos antígenos classe II (sub região RT1 - B e - D) em linfócitos T citotóxicos gerados pelo alotransplante de pele. São Paulo, INE-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, INE-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

- 8713 - PERES, C. de A., ALBERTO, A. F., MARIYAMA, D. S. e RALESTRINI, M. Contribuição para o conhecimento da meiofauna da região entre-marés do litoral norte do Estado de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1987. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8713.)
- 8714 - SINGER, J. da M., LENOS, F. de J. e SILVA, G. L. da. Níveis plasmáticos em vacas leiteiras mestiças (Gir x Holandesa) durante o ciclo estral e início da gestação. São Paulo, IME-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8714.)
- 8715 - GATTAS, R. R., AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunogênica do antígeno de FAUQ Netto III em animais (ratos) A/SN e B10.A fêmeas não infectados com S.Ox10 fungos. São Paulo, IME-USP, 1987. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8715.)
- 8716 - PERES, C. de A., RODRIGUES, C. M. M. e ZELLERKRAUT, R. A influência da relação água/gesso nas propriedades mecânicas de painéis de fibrogesso. São Paulo, IME-USP, 1987. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8716.)
- 8717 - BUSSAB, W. de O., VENDRAMINI, P. C. de A. e SILVA, M. de F. C. R. Comparação dos diferentes métodos de colheita e transferência de embriões em coelhas. São Paulo, IME-USP, 1987. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8717.)
- 8718 - SINGER, J. da M., PAULA, L. de e MACHADO, F. P. Alguns aspectos da biologia de reprodução e espermatogênese em animais da espécie *Blomphalaria tenagophila*. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8718.)
- 8719 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte I. São Paulo, IME-USP, 1987. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8719.)
- 8720 - BUSSAB, W. de O., POLI, N. e ZELLERKRAUT, R. Estudo da fauna associada a Sparтина. São Paulo, IME-USP, 1987. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8720.)
- 8801 - CORDANI, L. K. A capacidade antibacteriana de mel com origem floral conhecida. São Paulo, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8801.)
- 8802 - GALVES, J. A., AUBIN, E. da C. O. e MISAQ, E. F. A Universidade e a Identidade da Condição Estudantil. São Paulo, IME-USP, 1988. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8802.)
- 8803 - CORDANI, L. K., PAULA, L. de e MARCO, R. C. de. Análise de padrões isozimicos de duas espécies de *Blomphalaria* (*Blomphalaria* e *Blomphalaria*). São Paulo, IME-USP, 1988. 45p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8803.)
- 8804 - CANTON, F. W. P., BOLFARINE, H. e BOURGUIGNON, C. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em *Blomphalaria glabrata*. São Paulo, IME-USP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8804.)
- 8805 - PERES, C. de A., LENOS, 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, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8805.)
- 8806 - PERES, C. de A., MAURO, E. da S. R. e MINAKAWA, E. R. Sensibilidade do molusco, *Blomphalaria glabrata*, hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni*. São Paulo, IME-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, IME-USP, 1988. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8807.)
- 8808 - LIMA, A. C. P. de, AOKI, M. E. e VENDRAMINI, P. C. de A. Análise da demanda das infecções respiratórias agudas (IRA) em crianças menores de 12 anos atendidas no Pronto Socorro do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas - FMUSP. São Paulo, IME-USP, 1988. 44p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8808.)
- 8809 - CORDANI, L. K. e NERY, D. Resposta osmótica do ventrículo isolado do bivalve *Perna Perna* (mollusco: Bivalvia) em diferentes condições de estresse osmótico. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8809.)
- 8810 - PERES, C. de A., ALBERTO, A. F., MARIYAMA, D. S. e RALESTRINI, M. As ocupações pré-coloniais do Vale Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. São Paulo, IME-USP, 1988. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8810.)
- 8811 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte II. São Paulo, IME-USP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8811.)

- 8812 - CORDANI, L.K., OLIVEIRA, L.L.L. de e POLI, M. Concentração de elementos químicos em folhas de mangue e sua relação com parâmetros ambientais (Cananéia, São Paulo, Brasil). São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8812.)
- 8813 - SINGER, J.M., SASSON, D. e NAKAU, E.V. Broncoespasmo induzido por exercício em crianças e adolescentes com asma. São Paulo, IME-USP, 1988. 72p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8813.)
- 8814 - ANDRE, C.D.S. Avaliação da função testicular em pacientes portadores de hipotireoidismo. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8814.)
- 8815 - PERES, C. de A. e SILVA, G. L. da. A cocção como meio profilático efetivo na inativação de *C. Cellulosa*, forma larvar de *Isonia Solium*, em segmentos de carne suína naturalmente infestados. São Paulo, IME-USP, 1988. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8815.)
- 8816 - GATTAS, R.R., IGARASHI, A., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAD, K.N. Viabilização da reação de coaglutinação no diagnóstico etiológico de Rotavírus. São Paulo, IME-USP, 1988. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8817.)
- 8817 - BARROSO, L.P., SANDOVAL, M.C., CORREIA, L.A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo dos Otolitos Sagitta na Discriminação das espécies de peixes. São Paulo, IME-USP, 1988. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8818.)
- 8818 - CORDANI, L.K., NERY, A.L. e LIMA, F.F.B. de. Antioxidantes naturais em castanha de caju, castanha do Brasil e dendê. São Paulo, IMEUSP, 1988. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8818.)
- 8819 - BUSSAB, W. de O., TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Avaliação experimental da dominância de *Sargassum Stenophyllum* em uma comunidade de macroalgas. São Paulo, IMEUSP, 1988. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8819.)
- 8820 - PERES, C. de A., TERRA, S. L. de P., NERY, A. L. e LIMA, F. F. B. de. Estudo citogenético de bovinos afetados cronicamente pela hematúria enzootica e/ou "caraguatã". 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 pulção de bol. São Paulo, IMEUSP, 1988. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8821.)
- 8822 - GONDARI, L.M., TORARINI, A. e OLIVEIRA, P.S. de M. e. Efeito da interação Zn/Fe na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste. São Paulo, IMEUSP, 1988. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8822.)
- 8823 - PERES, C. de A., BARBOSA, L.S. e FERREIRA, R.F.G. Hiale média - 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 *Blomphalaria glabrata*. São Paulo, IMEUSP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8824.)
- 8825 - PEREIRA, C. A. de B., TRUZZI, A. C. e COCARELLI, T. Papel de alguns componentes de óleos essenciais na atividade forrageira da saúva. São Paulo, IMEUSP, 1988. 108p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8825.)
- 8826 - SINGER, J. da M., SEDANES, M. e OGANDO, M. A. Estudo do efeito da infusão aguda de MgSO nas funções hemodinâmicas e renais em cães. São Paulo, IMEUSP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8826.)
- 8901 - LIMA, A. C. P. de, TAKITANI, M. e PEREIRA, S. Hereditariedade da resistência de algumas linhagens de camundongos ao verme *H. nana*. São Paulo, IMEUSP, 1989. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8901.)
- 8902 - PERES, C. de A., PEIXOTO, C.M. e GIRÃO, H.C. Variação espaço-temporal do fitoplâncton na radial entre a Ilha Anchieta e a Ilha da Vitória (lat.23 31'S - long.45 06'W a lat.23 43'S - long.45 01'W) na região de Ubatuba, São Paulo. São Paulo, IMEUSP, 1989. 96p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8902.)
- 8903 - SINGER, J. da M., CORREIA, L. A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo do perfil de anticorpos séricos de pacientes esquistossomóticos pós-quimioterapia através de técnicas de enzimo-imunoprecipitação. São Paulo, IMEUSP, 1989. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8903.)
- 8904 - PAULA, G. A., BARBOSA, L. S. e FERREIRA, R. F. G. Comportamento biológico evolutivo do tumor KB no decorrer de suas passagens seriadas em ratos nude adultos. São Paulo, IMEUSP, 1989. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8904.)