

RAE-SEA-8822

EFEITO DA INTERAÇÃO Zn/Fe NA
BIODISPONIBILIDADE DO Zn NUMA
DIETA REGIONAL DO NORDESTE.

Lisbeth Kaiserlian Cordani
Anita Igarashi
Pedro Silva dos Milagres e Sousa

- São Paulo, Dezembro de 1988 -

SETOR DE ESTATÍSTICA APLICADA

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 22/88
CÓDIGO 34/86

TÍTULO: Efeito da interação Zn/Fe na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste.

PESQUISADORA: Lúcia de Fátima Campos Pedrosa

ORIENTADORA: Profa. Sílvia Maria Franciscato Cozzolino

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP

FINALIDADE: Dissertação de Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Profa. Lisbeth Kaiserlian Cordani, Anita Igarashi e Pedro Silva dos Milagres e Sousa.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

CORDANI, L.K., IGARASHI, A. e SOUSA, P.S. dos M. e. Efeito da interação Zn/Fe na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste. São Paulo, IMEUSP, 1988. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8822.)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) BMDP - Centro de Computação Eletrônica da Universidade de São Paulo. Dixon, W. J. - BMDP Statistical Software - Berkeley University of California Press, 1981.
- (2) NETER, J. & WASSERMAN, W. & KUTNER, M.H. Applied linear statistical models: regression analysis of variance and experimental design. Homewood, Richard D. Irwin, Inc., 1985.
- (3) DIXON, W.J. & MASSEY JR., F.J. Introduction to statistical analysis. Third Edition. McGraw-Hill Book Company, 1969.
- (4) LOTUS 123: Manual de Referência. Versão 2. Cambridge, Lotus Development Corporation, 1985. 325p.
- (5) MINITAB Student Handbook. Massachusetts, Duxbury Press, 1976. 341p.

PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO: MINITAB, BMDP/7D, BMDP/4V, LOTUS-123.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS: Cálculo de médias e erros-padrão, detecção de valores extremos, Análise de Variância (dois fatores cruzados) e métodos de comparações múltiplas (Bonferroni e Tukey).

ÍNDICE

ASSUNTO	PÁGINA
1 - Introdução	4
2 - Descrição do Experimento	
2.1 - Preparo da Ração	5
2.2 - Ensaio Experimental	6
3 - Objetivos	
3.1 - Avaliação do valor biológico da ração	7
3.2 - Avaliação do Zn assimilado pelo animal	8
4 - Análise descritiva dos dados	9
4.1 - Coeficiente de Eficácia Proteica	10
4.2 - Coeficiente de Digestibilidade Aparente	13
4.3 - Índice de Absorção Aparente do Zinco	15
4.4 - Quantidade de Zinco no Fêmur	17
4.5 - Quantidade de Zinco no Fígado	20
4.6 - Atividade da Fosfatase Alcalina	22
5 - Análise Inferencial	24
6 - Conclusões	28
7 - Apêndice 1	
Gráfico de Barras	30
8 - Apêndice 2	
Tabelas de análise de variância	40
Gráficos de Interação	42
9 - Apêndice 3	
Dados	45

1 - INTRODUÇÃO

Segundo estudos experimentais realizados com humanos e animais, os elementos minerais quimicamente similares (cátions bivalentes) como o Fe, Zn, Cu e Mg competem entre si no processo de absorção pelo organismo.

O Zn é componente estrutural de diversas enzimas, como por exemplo, a Fosfatase Alcalina, e está presente no fígado e fêmur. A medida da atividade das enzimas dependentes do Zn e o teor de Zn fixado nos órgãos constituem parâmetros para estudo da biodisponibilidade de Zn.

O Fe e o Zn são dois elementos de grande importância na nutrição.

O objetivo deste trabalho foi verificar a interação dos mesmos no aproveitamento do Zn, em uma dieta regional do NE.

Dentre as medidas utilizadas no combate às anemias nutricionais, destaca-se a fortificação de alimentos e/ou a suplementação medicamentosa com Fe inorgânico, o que pode ser prejudicial pelo fato de causar uma desproporção no consumo de minerais.

Além dos parâmetros utilizados para avaliar a biodisponibilidade do Zn foram também analisados o N (nitrogênio) e a relação ganho de peso por consumo de proteína, para a avaliação do valor biológico da dieta.

2 - DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO

2.1 - Preparo da Ração.

Tomou-se como dieta controle a RCA (dieta com 10% de caseína). Trata-se de uma dieta completa e balanceada, confeccionada com dados do Committee on Laboratory Animal Diets.

Quanto à dieta de estudo, a DRNE (dieta regional do NE), é composta por alimentos que os habitantes dessa região normalmente consomem, como por exemplo, arroz, feijão, abóbora, leite, etc. Foi confeccionada de acordo com os dados do ENDEF(1974/75) (Estudo Nacional da Despesa Familiar - IBGE).

Os alimentos foram desidratados, moídos e transformados em pó (forma mais homogênea).

2.2 - Ensaio experimental.

Cada dieta foi dividida em 3 grupos com proporções diferentes de Fe:Zn, mantidos outros componentes constantes. O primeiro grupo é a dieta original, da forma que normalmente se apresenta. No segundo grupo duplicou-se a quantidade de Fe, mantendo-se o Zn constante e no terceiro quadruplicou-se a quantidade de Fe, mantendo-se o Zn constante.

O experimento foi controlado de modo a ser realizado com ratos de mesma linhagem e mesma idade (21 dias).

Foram utilizados 8 animais sorteados aleatoriamente para cada tipo de ração e proporções diferentes de Fe:Zn, (1:1, 2:1, 4:1) sendo utilizados, no total, 48 ratos.

Cada rato foi mantido isolado numa gaiola de aço inox durante 28 dias, com o mesmo fornecimento de ração e água deionizada "ad libitum". No final do ensaio foram calculados o ganho de peso do rato (g) e a quantidade de ração consumida (g).

Os animais foram sacrificados para retirada do fígado e fêmures, sendo o sangue coletado.

Os órgãos foram armazenados sob congelamento até proceder-se as análises do Zn.

Para se evitar diferenças quanto à distribuição de Zn no fígado foram coletadas 3 partes do órgão do animal e através da média da concentração em mg/g, obtém-se a quantidade de Zn total neste órgão.

A quantidade total de Zn no fêmur é obtida através da análise do órgão inteiro relacionada com o peso (g).

A Fosfatase Alcalina foi obtida através da análise no

sangue do animal, medida em espectrofotômetro, sendo então os resultados calculados em U/l (unidade de atividade da enzima por litro no sangue).

3 - OBJETIVOS

3.1 - Avaliação do valor biológico da ração

Neste item foram estudados:

- coeficiente de eficácia proteica (ganho de peso em relação à proteína ingerida).

- coeficiente de digestibilidade aparente

e, as variáveis analisadas foram:

$$\begin{aligned} \text{- CEP} &= \frac{\text{Peso final} - \text{peso inicial}}{\text{Consumo proteína}} \\ \text{- CDAP} &= \frac{\text{N ingerido} - \text{N excretado}}{\text{N ingerido}} \times 100 \end{aligned}$$

O coeficiente de digestibilidade aparente (CDAP) é assim chamado por não levar em consideração as perdas endógenas de N; considera-se neste caso que todo N eliminado é proveniente da alimentação, subestimando em parte a digestibilidade da proteína ingerida.

A dieta DRNE contém 11,3% de proteína e a dieta RCA 11,0%. Para cada 100g de proteína, tem-se em média 16 g de Nitrogênio.

3.2 - Avaliação do Zn assimilado pelo animal

Verificar a biodisponibilidade do Zn quando o Fe está presente na alimentação em proporções variadas de Fe:Zn, na presença de outros nutrientes mantidos sob controle.

Especificamente:

- a nível de dietas (DRNE x RCA), se existe efeito de interação entre os 2 minerais.
- verificar em que proporções de Fe:Zn os efeitos são mais intensos.

As variáveis analisadas neste item foram:

- $$IAAZn = \frac{Zn \text{ ingerido} - Zn \text{ excretado}}{Zn \text{ ingerido}} \times 100$$
- quantidade de Zn no fêmur (mg)
- quantidade de Zn no fígado (mg)
- atividade da Fosfatase Alcalina (U/l)

onde, IAAZn é o índice de absorção aparente do Zn, o qual não representa, uma medida real de Zn absorvido pois nem todo o zinco excretado provém do ingerido.

OBS: Todos os coeficientes são calculados individualmente.

4 - ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Nesta secção, apresentaremos os resultados de análises descritivas feitas com as variáveis mencionadas em 3.1 e 3.2. Esses comentários não devem ser tomados como conclusivos, sendo que conclusões com base em análise inferencial estão apresentados na secção 5.

Para a maioria das variáveis há 8 observações, exceto para a concentração de Zn no fêmur (7 observações), Atividade da Fosfatase Alcalina (7 observações) e Zn excretado (5 observações), porque alguns animais apresentaram doenças durante o experimento.

Para a detecção de possíveis valores extremos, verificou-se se havia algum ponto com distância maior que 3 desvios-padrão da média. Não foram encontrados pontos que prejudicassem a análise das variáveis de interesse.

A Análise descritiva utilizou o programa MINITAB instalado no CCE - Centro de Computação Eletrônica da USP e os gráficos foram feitos através do programa LOTUS-123 para micro-computadores.

4.1 - Coeficiente de Eficácia Proteica (CEP)

Os pesos iniciais dos ratos são praticamente iguais, garantindo assim a homogeneidade das unidades experimentais (tabela 4.1.1). Os pesos finais dos ratos, parecem ter sido maiores para aqueles que se alimentaram com a ração RCA (tabelas 4.1.2 e 4.1.3), fato esse já esperado, pois além desta ração apresentar maior quantidade de nutrientes que a DRNE, o consumo foi maior (tabela 4.1.5). Os coeficientes de variação foram maiores para os pesos finais.

Os maiores coeficientes de eficácia proteica (CEP) pertencem aos grupos da dieta RCA (tabela 4.1.5). Em ambas as dietas, os maiores CEP's estão no grupo em que se quadruplicou a quantidade de Fe (tabela 4.1.5). Os mesmos fatos podem ser evidenciados pelos gráficos 4.1.1 a 4.1.4 do Apêndice 1.

OBS: Nas tabelas de 4.1.1 até 4.6.1 com exceção da 4.3.5 e

4.6.2, foi utilizada a seguinte notação:

d.p. - desvio padrão.

c.v. - coeficiente de variação.

n - número de observações para cada grupo.

min. - valor mínimo para o grupo.

max. - valor máximo para o grupo.

TABELA 4.1.1 - PESO INICIAL

dieta	media (g)	d.p (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	46.63	2.22	4.76	43.6	49.2	8
DRNE2	46.53	1.98	4.21	43.6	48.9	8
DRNE3	46.48	1.96	5.23	43.0	48.6	8
RCA1	46.48	2.43	5.22	43.0	49.0	8
RCA2	46.49	2.32	4.99	43.0	49.5	8
RCA3	46.94	1.11	2.36	44.8	48.5	8
TOTAL	46.59	1.95	4.19	43.0	49.5	48

TABELA 4.1.2 - PESO FINAL

dieta	media (g)	d.p (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	132.34	14.20	10.73	113.7	160.3	8
DRNE2	127.51	8.80	6.90	119.7	143.3	8
DRNE3	126.84	7.03	5.54	116.5	139.6	8
RCA1	199.88	17.30	8.65	183.9	233.2	8
RCA2	202.47	15.20	7.50	133.7	225.8	8
RCA3	194.90	6.68	3.43	184.4	205.1	8

TABELA 4.1.3 - GANHO DE PESO

grupo	media (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	85.71	12.40	14.47	70.1	111.1	8
DRNE2	81.08	9.08	11.20	74.0	99.1	8
DRNE3	80.29	8.54	10.64	67.9	96.8	8
RCA1	153.40	16.00	10.43	140.9	184.5	8
RCA2	156.01	14.24	9.13	140.7	177.1	8
RCA3	147.96	6.51	4.40	136.9	157.6	8

TABELA 4.1.4 - CONSUMO DE RAÇÃO

dieta	media (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE	348.54	31.10	8.92	311.2	411.7	8
DRNE2	337.74	27.00	7.99	314.6	398.3	8
DRNE3	296.70	29.80	10.04	258.1	348.0	8
RCA1	419.21	35.70	8.52	377.3	476.6	8
RCA2	418.24	21.30	5.09	389.7	446.8	8
RCA3	380.88	18.20	4.78	359.7	411.8	8

TABELA 4.1.5 - COEFICIENTE DE EFICÁCIA PROTEICA (CEP)

dieta	media	d.p	c.v.	min.	max.	n
DRNE1	2.17	0.14	6.7	1.99	2.39	8
DRNE2	2.12	0.13	6.2	1.95	2.38	8
DRNE3	2.40	0.16	6.6	2.12	2.62	8
RCA1	3.32	0.15	4.5	3.05	3.52	8
RCA2	3.38	0.18	5.2	3.20	3.67	8
RCA3	3.53	0.13	3.8	3.30	3.65	8

4.2 - Coeficiente de Digestibilidade Aparente (CDAp)

O Nitrogênio ingerido aparentou ser ligeiramente maior para o grupo de ratos alimentados com as rações da dieta RCA (tabela 4.2.1.) enquanto a quantidade de Nitrogênio excretado, obtido pelas fezes, foi menor para este grupo (tabela 4.2.2). Há indicação, portanto, que o Nitrogênio absorvido é maior para os animais submetidos à dieta RCA. Observa-se que os animais submetidos à ração RCA apresentaram os maiores CDAp (tabela 4.2.3).

As dietas DRNE1 e RCA1 foram as que resultaram em valores médios ligeiramente superiores do CDAp dentro de cada dieta à qual pertencem (tabela 4.2.3).

Os coeficientes de variação foram maiores para o Nitrogênio excretado do que para o Nitrogênio ingerido (aproximadamente o dobro).

Esses mesmos fatos podem ser evidenciados pelos gráficos 4.2.1 a 4.2.3 do Apêndice 1.

TABELA 4.2.1 - NITROGÊNIO INGERIDO

dieta	media (g)	d.p (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	6.30	0.56	8.80	5.6	7.4	8
DRNE2	6.01	0.59	9.88	5.2	7.2	8
DRNE3	5.36	0.51	9.45	5.0	6.2	8
RCA1	7.38	0.64	8.67	6.8	7.9	8
RCA2	7.38	0.37	5.00	6.9	7.9	8
RCA3	6.71	0.34	5.12	6.3	7.3	8

TABELA 4.2.2 - NITROGÊNIO EXCRETADO

dieta	media (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	1.00	0.20	20.00	0.73	1.31	8
DRNE2	1.67	0.21	17.68	0.74	1.36	8
DRNE3	0.99	0.18	18.38	0.71	1.28	8
RCA1	0.60	0.06	10.49	0.48	0.66	8
RCA2	0.65	0.37	12.84	0.57	0.77	8
RCA3	0.62	0.34	11.24	0.57	0.69	8

TABELA 4.2.3 - COEFICIENTE DE DIGESTIBILIDADE APARENTE

dieta	média (%)	d.p (%)	c.v. (%)	min. (%)	max. (%)	n
DRNE1	84.05	2.37	2.82	81.49	87.63	8
DRNE2	80.53	3.61	4.48	75.00	87.46	8
DRNE3	81.73	1.95	2.39	79.35	84.89	8
RCA1	91.80	0.86	0.94	90.76	93.14	8
RCA2	91.18	1.02	1.11	90.00	92.60	8
RCA3	90.75	1.08	1.19	89.38	92.88	8

4.3 - Índice de Absorção Aparente do Zinco (IAAZn)

A quantidade de Zn ingerido foi maior para o grupo da dieta RCA (tabela 4.3.1), pelo fato desse grupo ter consumido maior quantidade de ração (tabela 4.1.4). Dentro de cada dieta, o menor consumo de ração e menor quantidade de Zn ingerido foi para o grupo no qual se quadruplicou a quantidade de Fe.

A absorção de Zn parece ter sido maior na dieta RCA e a maior quantidade de Zn absorvido e maior Índice de Absorção Aparente do Zinco parecem estar nos grupos DRNE1 e RCA1 (tabelas 4.3.3 e 4.3.4).

Essas mesmas observações podem ser feitas, analisando-se os gráficos 4.3.1 a 4.3.4 do Apêndice 1.

Os coeficientes de variação crescem na seguinte ordem: Zn ingerido, Zn excretado e Zn absorvido.

Não parece haver evidências de existência de correlação linear entre Zn ingerido e Zn excretado, apesar de um dos valores encontrados ser 0.844 e o outro ser 0.716. No primeiro, trata-se de um conjunto com 5 observações, número muito pequeno, de forma que qualquer disposição linear acusaria grande coeficiente de correlação. No segundo, uma das observações pode ser considerada um ponto influente (Zn ingerido = 6,53g e Zn excretado = 4,62g), descaracterizando o real coeficiente de correlação. Vide tabela 4.3.5.

A dieta RCA1 foi o grupo que apresentou maior correlação linear entre Zn ingerido e Zn absorvido (tabela 4.3.5).

TABELA 4.3.1 - ZINCO INGERIDO

grupo	média (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	5.150	0.510	9.90	5.10	6.75	8
DRNE2	5.589	0.439	7.85	5.16	5.76	8
DRNE3	5.079	0.460	9.06	4.55	5.71	5
RCA1	6.456	0.549	8.50	5.81	7.34	8
RCA2	6.440	0.327	5.07	6.00	6.88	8
RCA3	5.864	0.279	4.76	5.54	6.34	8

TABELA 4.3.2 - ZINCO EXCRETADO

grupo	média (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	3.733	0.434	11.62	3.17	4.42	8
DRNE2	3.850	0.538	13.97	3.26	4.62	8
DRNE3	4.121	0.366	8.88	3.71	4.50	5
RCA1	3.406	0.340	9.98	3.00	3.94	8
RCA2	4.631	0.289	6.24	4.23	5.20	8
RCA3	3.873	0.481	12.42	3.41	4.76	8

TABELA 4.3.3 - ZINCO ABSORVIDO

grupo	média (g)	d.p. (g)	c.v. (%)	min. (g)	max. (g)	n
DRNE1	1.981	0.543	27.41	1.13	2.64	8
DRNE2	1.738	0.380	21.91	1.14	2.22	8
DRNE3	0.950	0.247	26.00	0.61	1.21	5
RCA1	3.048	0.644	21.12	1.87	4.02	8
RCA2	1.808	0.378	20.89	1.35	2.33	8
RCA3	1.990	0.475	23.87	0.97	2.60	8

TABELA 4.3.4 - INDICE DE ABSORÇÃO APARENTE DO ZINCO

grupo	média (%)	d.p. (%)	c.v. (%)	min. (%)	max. (%)	n
DRNE1	34.43	7.91	22.97	20.43	44.39	8
DRNE2	31.21	6.86	21.98	19.79	39.63	8
DRNE3	18.63	4.08	21.94	12.13	22.06	5
RCA1	46.90	7.11	15.17	32.19	54.77	8
RCA2	27.97	4.98	17.82	22.50	34.88	8
RCA3	33.91	7.88	23.22	16.92	42.21	8

TABELA 4.3.5 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO LINEAR

grupo	Zn ingerido x Zn excretado	Zn ingerido x Zn absorvido
DRNE1	0.347	0.662
DRNE2	0.716	0.140
DRNE3	0.844	0.608
RCA1	0.007	0.850
RCA2	0.252	0.673
RCA3	0.314	0.270

4.4 - Quantidade de Zinco no fêmur

Esta variável, conforme já comentado, é obtida multiplicando-se a concentração de Zinco pelo peso do fêmur.

Há indicações de que a concentração de Zn no fêmur não difere muito entre os grupos (tabela 4.4.1), mas parece haver evidências de que a quantidade de Zinco no fêmur apresenta diferenças entre os grupos e que o fêmur se desenvolveu menos (menor quantidade de Zn) para os animais submetidos à dieta DRNE (tabela 4.4.2).

Vide gráficos 4.4.1 e 4.4.2 do Apêndice 1.

Os grupos que apresentam maior coeficiente de variação quanto à concentração de Zn no fêmur são as dietas DRNE1 e RCA3 e quanto à quantidade de Zinco no fêmur são as dietas DRNE3 e RCA3 (tabelas 4.4.1 e 4.4.2).

TABELA 4.4.1 - CONCENTRAÇÃO DE ZINCO NO FEMUR

grupo	média (mg/g)	d.p. (mg/g)	c.v. (%)	min. (mg/g)	max. (mg/g)	n
DRNE1	118.54	28.2	23.79	80.7	125.0	8
DRNE2	107.33	15.0	13.97	87.2	128.9	7
DRNE3	107.94	18.5	17.14	85.8	139.9	8
RCA1	114.35	17.3	15.13	81.9	136.8	8
RCA2	121.15	10.3	8.50	110.8	135.4	8
RCA3	98.28	20.8	21.16	77.4	140.5	8

TABELA 4.4.2 - QUANTIDADE DE ZINCO NO FEMUR

grupo	média (mg)	d.p. (mg)	c.v. (%)	min. (mg)	max. (mg)	n
DRNE1	45.88	8.69	18.94	34.61	58.99	8
DRNE2	39.91	3.61	9.04	36.10	46.59	7
DRNE3	25.87	6.68	25.82	16.73	33.96	8
RCA1	79.34	9.83	12.39	59.29	90.02	8
RCA2	84.35	7.41	8.78	72.12	95.59	8
RCA3	60.10	14.30	23.79	47.40	85.86	8

4.5 - Quantidade de Zn no fígado.

Esta variável, conforme mencionado anteriormente, é obtida fazendo-se o produto da concentração média de Zn pelo peso do fígado.

As concentrações parecem não diferir entre cada dieta, mas as médias das quantidades totais de Zn no fígado são maiores para os animais submetidos à dieta RCA.

Como a concentração aparenta ser constante e a quantidade total de Zn foi maior no fígado dos ratos submetidos à dieta RCA, parece haver evidências que os fígados destes ratos desenvolveram-se mais.

As dietas DRNE2 e RCA2 foram as que apresentaram maiores concentrações e quantidade total de Zn dentro de seus respectivos grupos (tabelas 4.5.1 e 4.5.2).

Vide gráficos 4.5.1 e 4.5.2 do Apêndice 1.

Os coeficientes de variação para a concentração de Zn no fígado foram maiores para os animais submetidos à dieta DRNE. Os coeficientes de variação da quantidade de Zinco são mais homogêneos do que na concentração de Zinco, embora possa ser notada a homogeneidade dos valores de concentração de Zn para os grupos da dieta RCA.

TABELA 4.5.1 - CONCENTRAÇÃO DE ZINCO NO FÍGADO

dieta	média (mg/g)	d.p. (mg/g)	c.v. (%)	mínimo (mg/g)	máximo (mg/g)	n
DRNE1	30.63	4.70	15.35	25.06	38.66	8
DRNE2	34.58	9.83	28.43	22.36	52.04	8
DRNE3	30.57	8.15	26.66	22.44	47.47	8
RCA1	31.01	2.56	8.26	27.27	35.01	8
RCA2	34.65	2.81	8.11	30.62	38.15	8
RCA3	33.29	2.10	6.31	30.00	36.01	8

TABELA 4.5.2 - QUANTIDADE DE ZINCO NO FÍGADO

dieta	media (mg)	d.p. (mg)	c.v. (%)	mínimo (mg)	maximo (mg)	n
DRNE1	168.86	32.64	19.30	123.96	225.74	8
DRNE2	172.33	27.79	16.12	135.48	217.46	8
DRNE3	166.57	28.63	14.81	133.30	193.05	8
RCA1	254.97	34.02	13.33	192.90	295.68	8
RCA2	312.29	50.22	16.07	261.79	379.06	8
RCA3	305.06	39.06	12.82	227.70	356.50	8

4.6 - Atividade da Fosfatase Alcalina.

Para o grupo que consumiu a DRNE1, foram fornecidos valores repetidos e confirmados pela pesquisadora. Em 3 animais, temos o valor 1199,9 (U/l) e em dois deles o valor 661.7 (U/l). Não há repetições similares em nenhum dos outros grupos.

Há indicação de que os animais que se alimentaram com a dieta DRNE tiveram os maiores valores médios (praticamente o dobro da dieta RCA), de acordo com a tabela 4.6.1 e gráfico 4.6.1 do apêndice 1. Para cada dieta nota-se que à medida que se aumenta a proporção Fe:Zn, ocorre uma diminuição da Atividade da Fosfatase Alcalina.

Há uma grande variabilidade entre grupos e dentro de cada grupo, como pode ser visto na tabela 4.6.1.

A tabela 4.6.2 apresenta os coeficientes de correlação linear de Pearson entre as variáveis Zn absorvido e Atividade da Fosfatase Alcalina, sem um padrão de comportamento.

TABELA 4.8.1 - ATIVIDADE DA FOSFATASE ALCALINA

grupo	média (U/l)	d.p. (U/l)	c.v. (%)	mínimo (U/l)	máximo (U/l)	n
DRNE1	953.09	275.02	29.19	661.70	1232.60	8
DRNE2	784.27	305.86	39.54	417.30	1407.10	8
DRNE3	433.58	108.42	25.01	305.40	567.20	8
RCA1	530.39	220.17	41.01	316.30	981.70	8
RCA2	323.41	101.95	29.81	240.00	523.60	7
RCA3	196.33	54.69	27.86	130.90	305.40	8

**TABELA 4.8.2 - COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO ENTRE ZINCO
ABSORVIDO E ATIVIDADE DA FOSFATASE ALCALINA**

grupo	Zn absorvido x Atividade da Fosfatase Alcalina
DRNE1	-0.095
DRNE2	0.052
DRNE3	-0.337
RCA1	-0.132
RCA2	0.623
RCA3	-0.312

5 - ANÁLISE INFERENCIAL

Para cada uma das variáveis de interesse da pesquisadora (CEP, CDAP, IAAZn, quantidade de Zinco no fêmur, quantidade de Zinco no fígado e atividade da Fosfatase Alcalina), foi construído um modelo de análise de variância (ANOVA) com dois fatores fixos cruzados, da forma:

$$y_{ijk} = u + A_i + B_j + AB_{ij} + e_{ijk} \quad \begin{array}{l} i = 1,2 \\ j = 1,2,3 \\ k = 1,2,\dots,n \end{array}$$

onde, y_{ijk} é o valor observado do k-ésimo animal submetido à i-ésima ração e j-ésima proporção Fe:Zn.

u é a média geral,

A_i é o efeito da i-ésima ração (fator ração),

B_j é o efeito da j-ésima proporção Fe:Zn,

AB_{ij} é o efeito da interação entre i-ésima ração e j-ésima proporção Fe:Zn e

e_{ijk} é o erro aleatório associado ao modelo,

com as restrições

$$\begin{array}{l} \sum_i A_i = 0 \quad i = 1,2 \\ \sum_j B_j = 0 \quad j = 1,2,3 \\ \sum_i \sum_j AB_{ij} = 0 \end{array}$$

Para cada ANOVA construída será testada a existência do efeito de interação. Se este não for significativo, podem ser analisados os efeitos de cada fator separadamente. Em caso contrário, a comparação passa a ser feita entre as combinações das 2 dietas e 3 proporções (DRNE1, DRNE2, DRNE3, RCA1, RCA2 e RCA3). Os gráficos 5.1 a 5.6 do Apêndice 2 podem ilustrar esta

análise. Em cada caso em que foi significativo o efeito da proporção Fe:Zn, foram feitas comparações múltiplas pelo método de Tukey [2] para detectar onde estão localizadas as diferenças.

O resumo com os resultados dos testes estão na tabela 5 e as ANOVAS estão na tabela 1 do Apêndice 2.

A ANOVA clássica, com o modelo acima, pressupõe normalidade e homocedasticidade (igualdade de variâncias) dos erros, mas a literatura [2] faz referência à robustez do teste F quanto a pequenas fugas da normalidade e, no caso de amostras praticamente balanceadas, quanto à heterocedasticidade. Por este motivo, será considerado o nível de significância de 0,01 para testar a hipótese de igualdade de variâncias. Quando esta hipótese for rejeitada, será verificado se alguma transformação produz homogeneidade de variâncias e, em caso positivo, trabalhar-se-á com os dados transformados. No caso da Atividade da Fosfatase Alcalina, isto foi alcançado com a transformação $x = \log y$. (A verificação da homocedasticidade é feita através do teste de Levene [1]).

Para as tabelas de correlação linear foram feitos testes da hipótese $H_0: \rho = 0$, contra a alternativa $H_a: \rho \neq 0$, isto é, foi testada a hipótese de que o coeficiente de correlação linear de Pearson não é significativamente diferente de zero. Os valores que rejeitam H_0 estão tabelados em [3], pg. 569. Assim, para a tabela 4.3.5 a única correlação significativa entre Zn ingerido e Zn excretado foi 0.716 ($p < 0.05$) para a dieta DRNE2. Na mesma tabela, entre Zn ingerido e Zn absorvido, a única correlação significativa foi 0.850 ($p < 0.01$) para a dieta RCA1. Para a

tabela 4.6.2 não há nenhuma correlação significativamente diferente de zero.

Foram utilizadas para a análise inferencial, os programas computacionais BMDP-2V, BMDP-4V e BMDP-7D, instalados no CCE (Centro de Computação e Eletrônica - USP).

TABELA 5

VARIAVEL	TESTE DE VARIANCIAS	EFEITO DE INTERACAO	EFEITO DE DIETA	EFEITO DE PROPORCAO	COMPARACOES MULTIPLAS
CEP	n.s. $p > 0.01$	n.s. $p = 0.428$	s. $p < 0.001$	s. $p < 0.001$	1:1 = 2:1 1:1 $\neq$ 4:1 2:1 $\neq$ 4:1 $p < 0.05$
IAAZn	n.s. $p > 0.01$	s. $p = 0.001$	-----	-----	DRNE3 $\neq$ RCA3 DRNE1 $\neq$ RCA1 DRNE2 = RCA2 $p < 0.05$ (*)
Quantidade Zn femur	n.s. $p > 0.01$	n.s. $p = 0.191$	s. $p < 0.001$	s. $p < 0.001$	1:1 = 2:1 1:1 $\neq$ 4:1 2:1 $\neq$ 4:1 $p < 0.05$
Quantidade Zn figado	n.s. $p > 0.01$	n.s. $p = 0.101$	s. $p < 0.001$	s. $p < 0.03$	1:1 $\neq$ 2:1 1:1 = 4:1 2:1 = 4:1 $p < 0.05$
Fosfatase Alcalina	s. $p = 0.001$	-----	-----	-----	-----
Log Fosfatase Alcalina	n.s. $p > 0.01$	n.s. $p = 0.516$	s. $p < 0.001$	s. $p < 0.001$	1:1 = 2:1 1:1 $\neq$ 4:1 2:1 $\neq$ 4:1 $p < 0.05$
CDAP	n.s. $p > 0.01$	n.s. $p > 0.125$	s. $p < 0.001$	s. $p < 0.02$	1:1 $\neq$ 2:1 1:1 = 4:1 2:1 = 4:1 $p < 0.05$

Obs.: n.s. - nao significativa

s. - significativa

p. - probabilidade de que as medias sejam iguais

(*) Resultados Adicionais:

DRNE1 = DRNE2

DRNE1 $\neq$ DRNE3DRNE2 $\neq$ DRNE3RCA1 $\neq$ RCA2RCA1 $\neq$ RCA3

RCA2 = RCA3

} a um nível de significância de 5%.

6 - CONCLUSÕES

Através dos testes estatísticos, concluímos que:

a - Para as variáveis CEP, CDAP, quantidade de zinco no fêmur, quantidade de zinco no fígado e atividade da fosfatase alcalina, não existe efeito de interação. As dietas DRNE e RCA são significativamente diferentes.

b - Para as variáveis CEP, quantidade de zinco no fêmur e atividade da fosfatase alcalina as proporções 1:1 e 2:1 comportam-se da mesma forma, mas estas diferem da proporção 4:1. Para as variáveis quantidade de zinco no fígado e CDAP, as proporções 1:1 e 2:1 comportam-se de forma diferente, mas a proporção 4:1 comporta-se da mesma forma que as proporções 1:1 e 2:1.

c - Para a variável IAAZn, o efeito de interação é significativo. Para a proporção 2:1, ambas as dietas se comportam da mesma forma e para as outras proporções (1:1 e 4:1), as dietas são diferentes.

A P Ê N D I C E 1

OBS: Os gráficos seguem a mesma numeração das tabelas do item 4.

GRAFICO 4.1.1

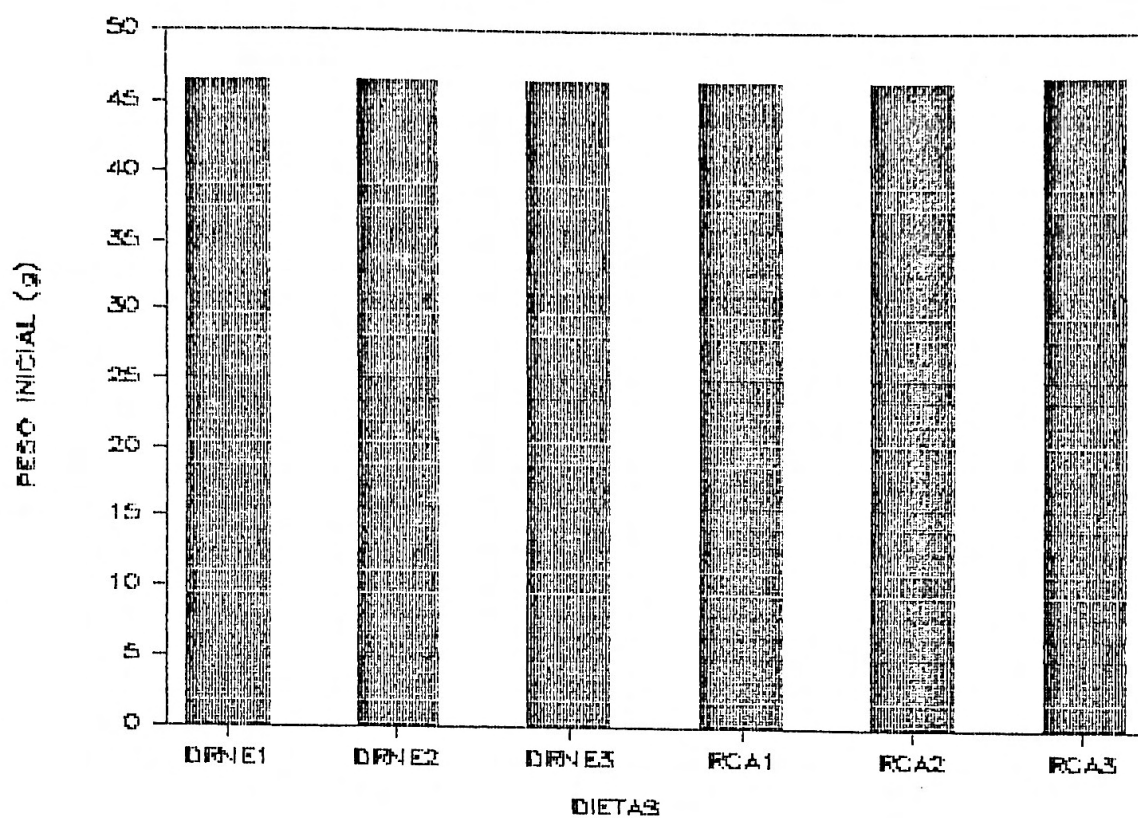


GRAFICO 4.1.2

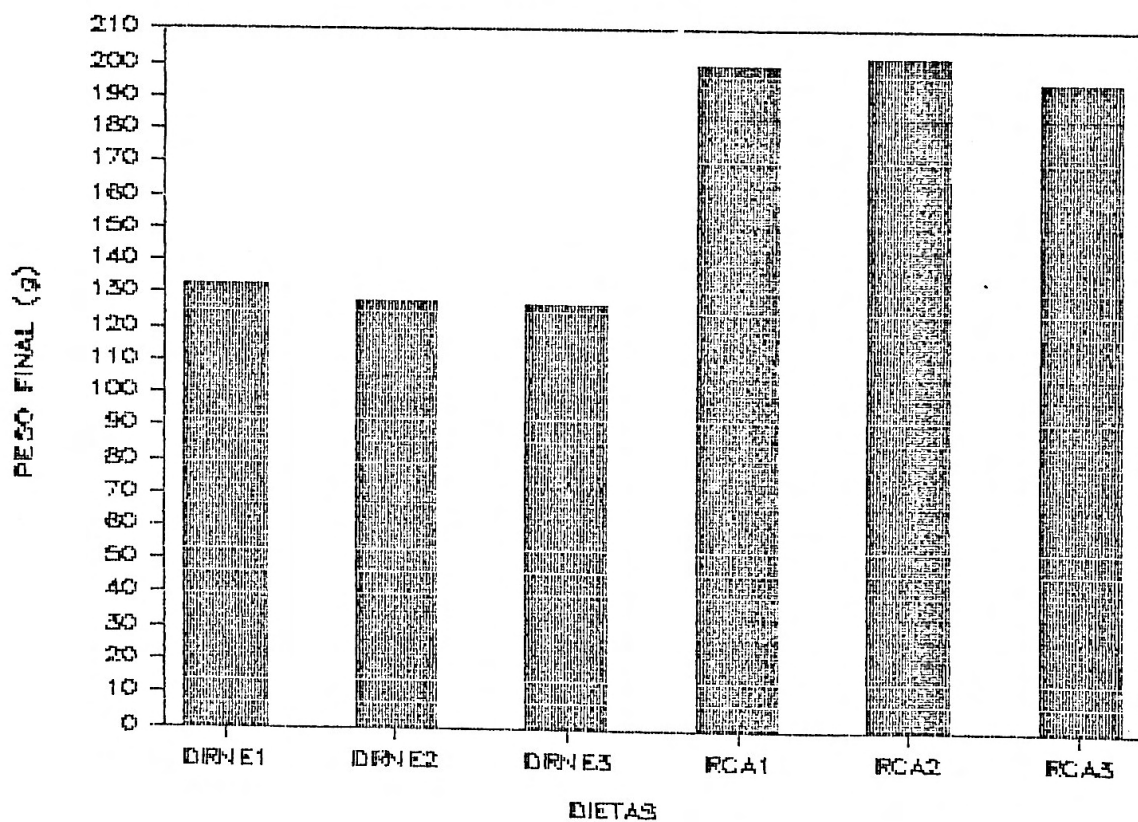


GRAFICO 4.1.3

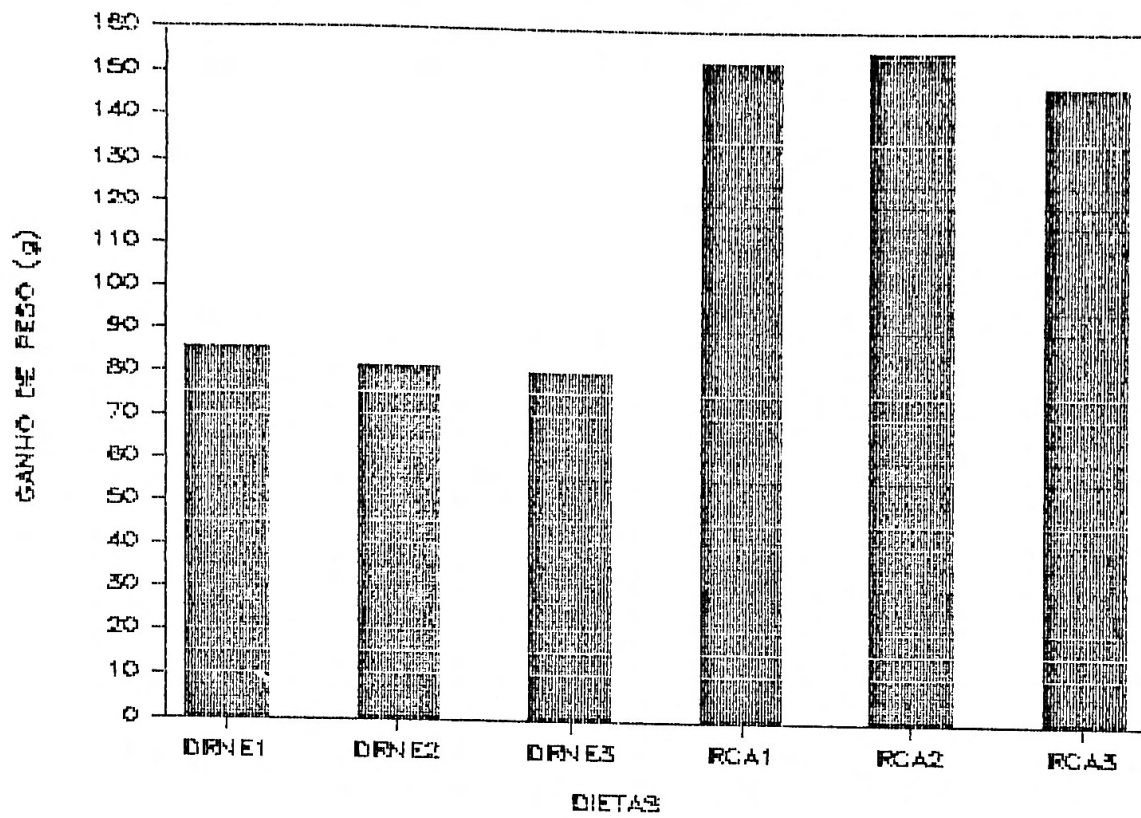


GRAFICO 4.1.4

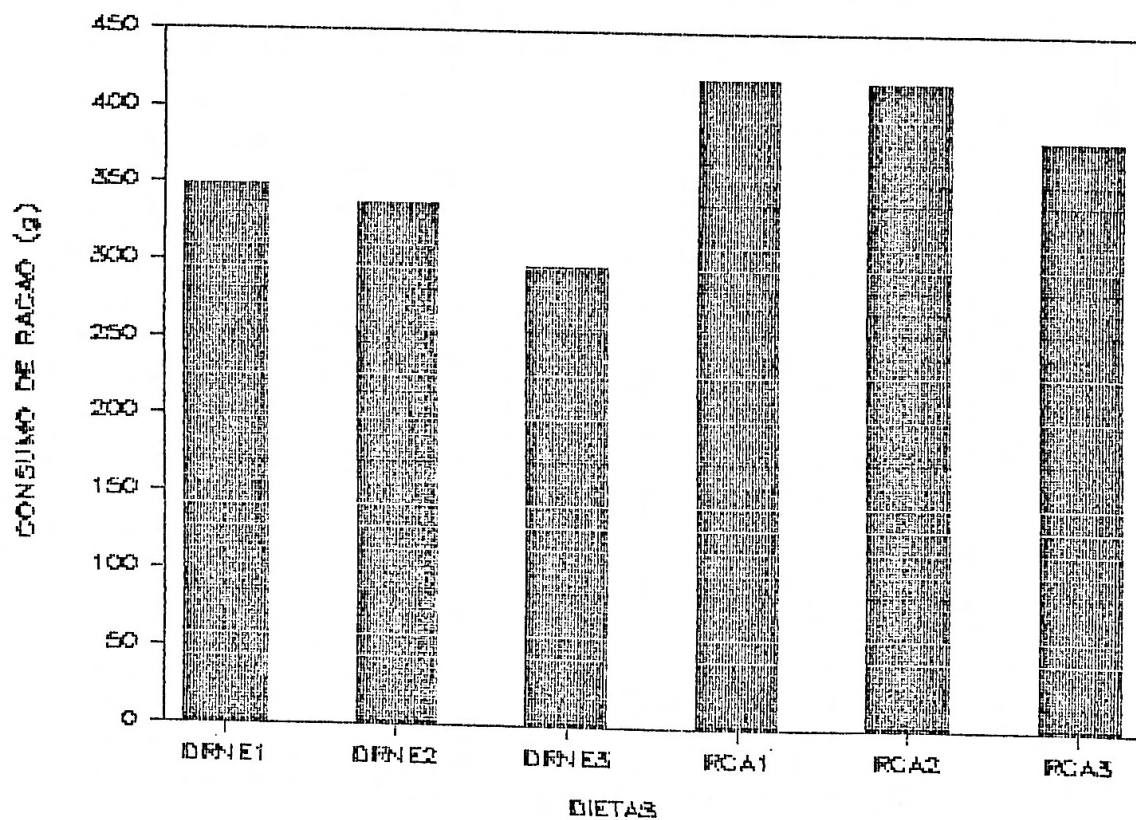


GRAFICO 4.1.5

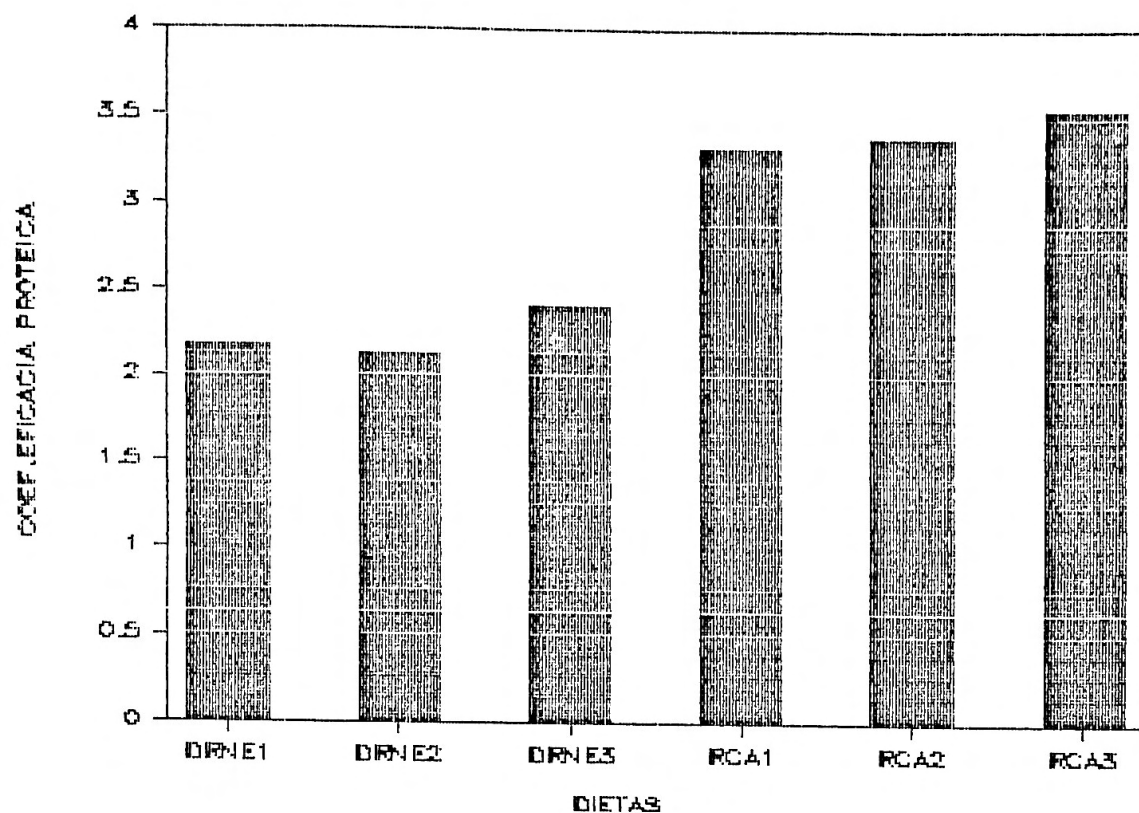


GRAFICO 4.2.1

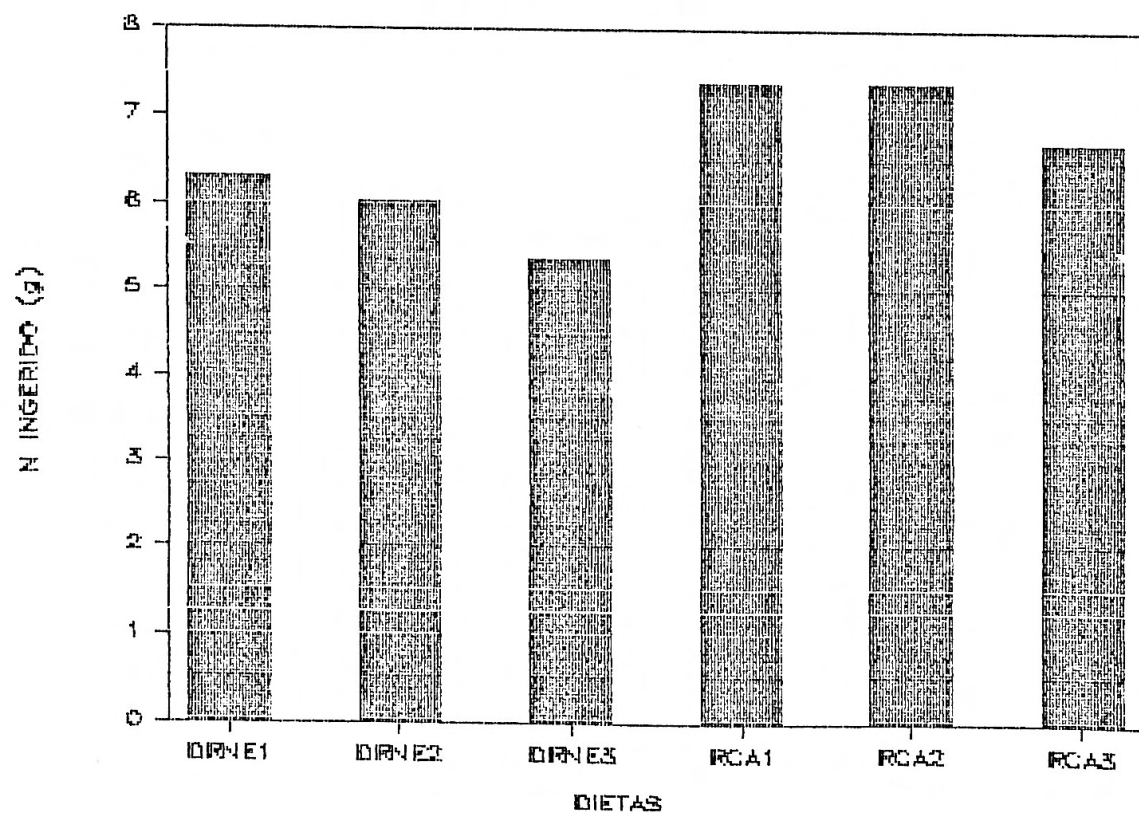


GRAFICO 4.2.2

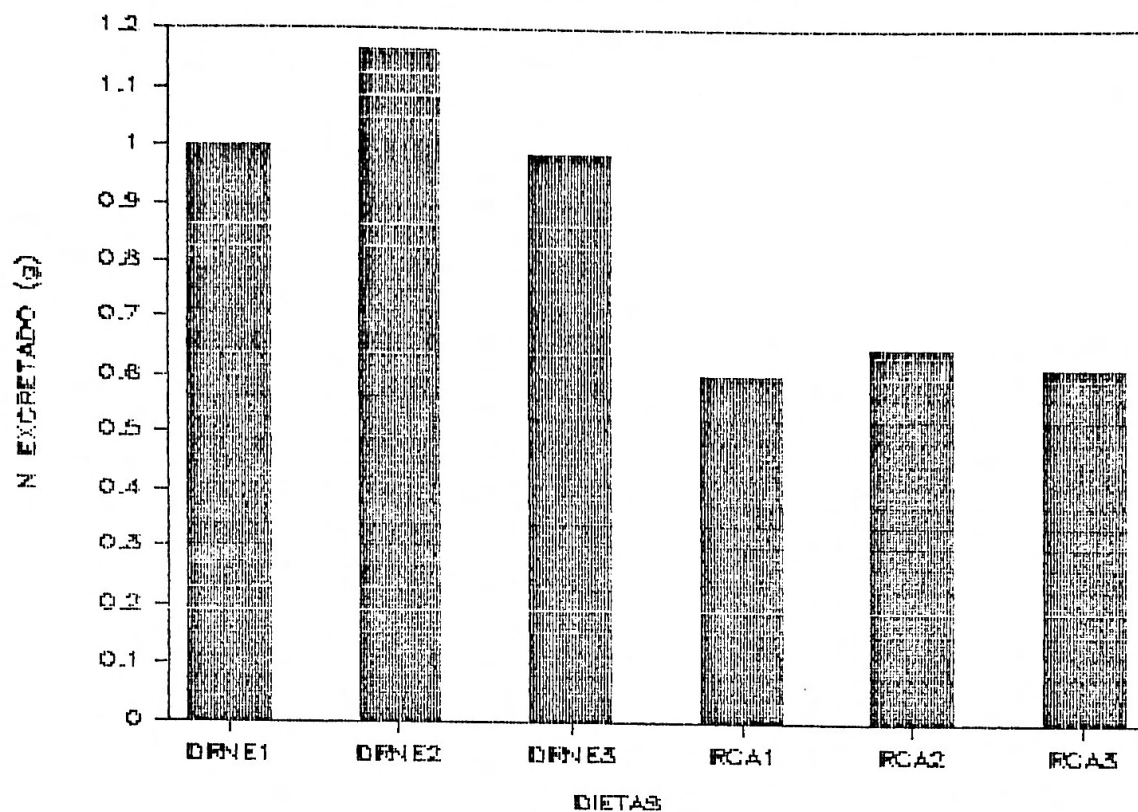


GRAFICO 4.2.3

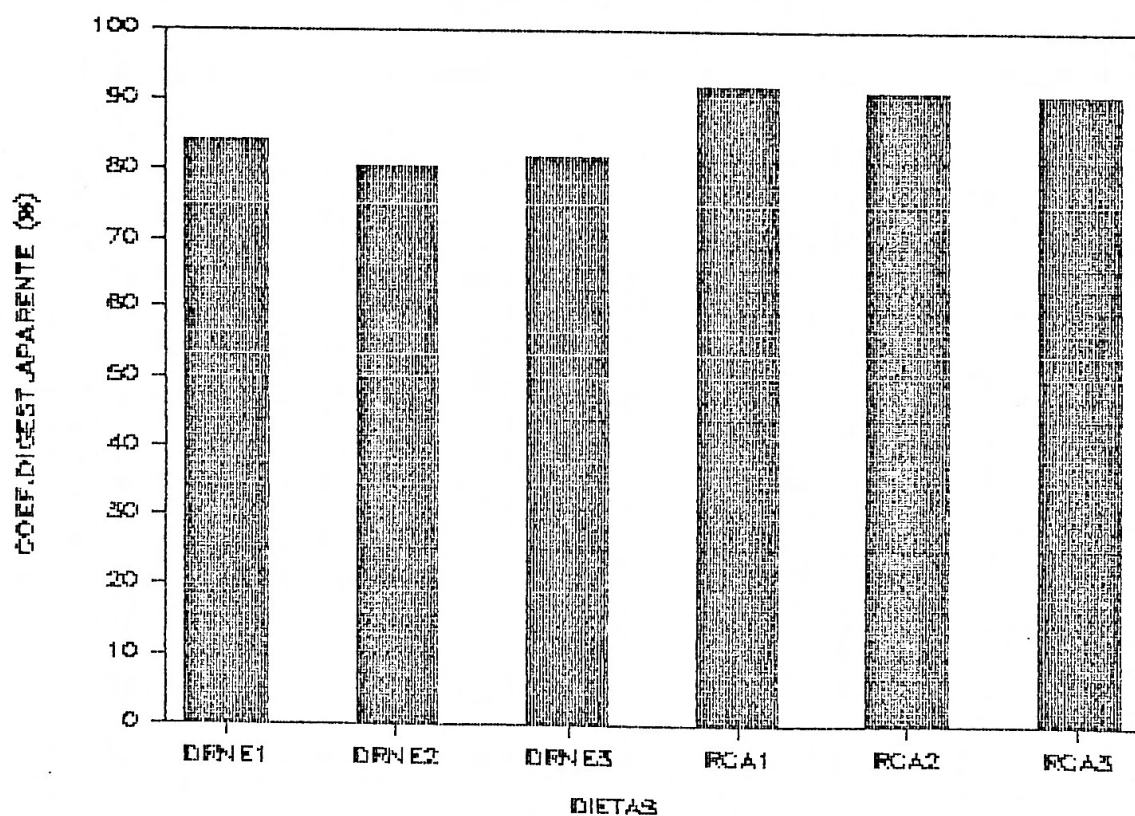


GRAFICO 4.3.1

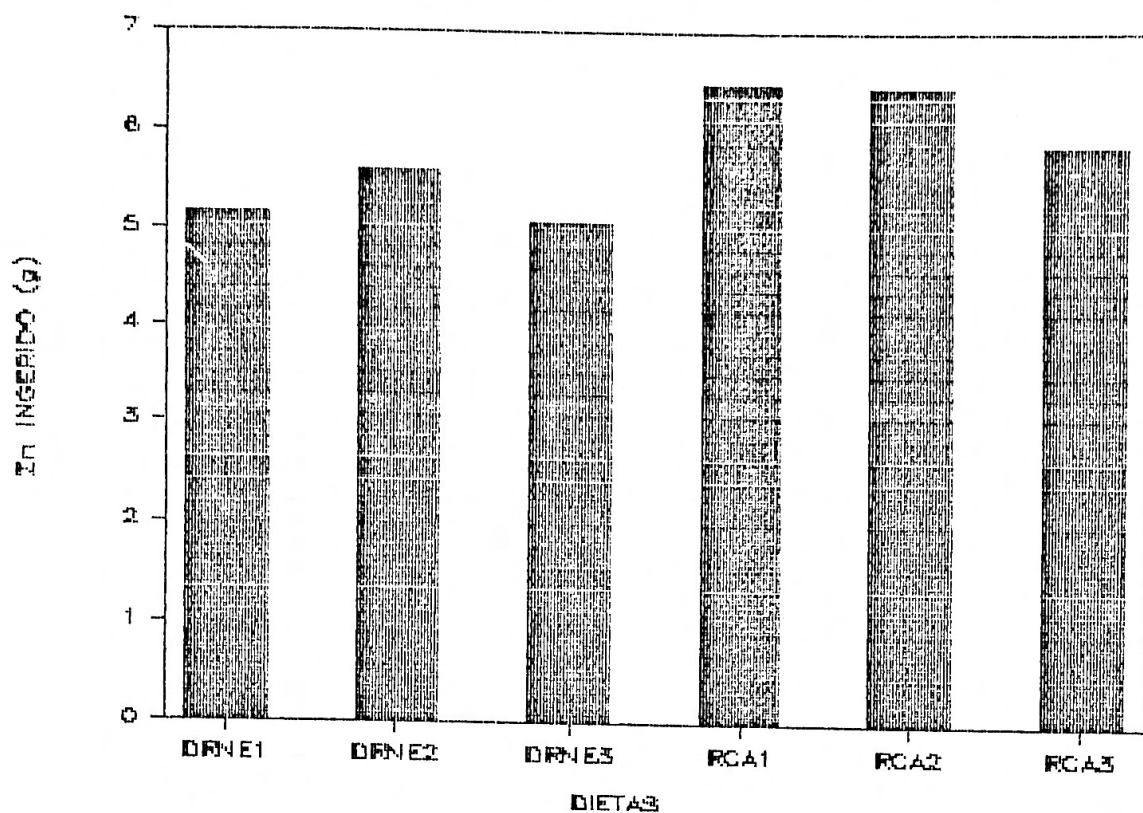


GRAFICO 4.3.2

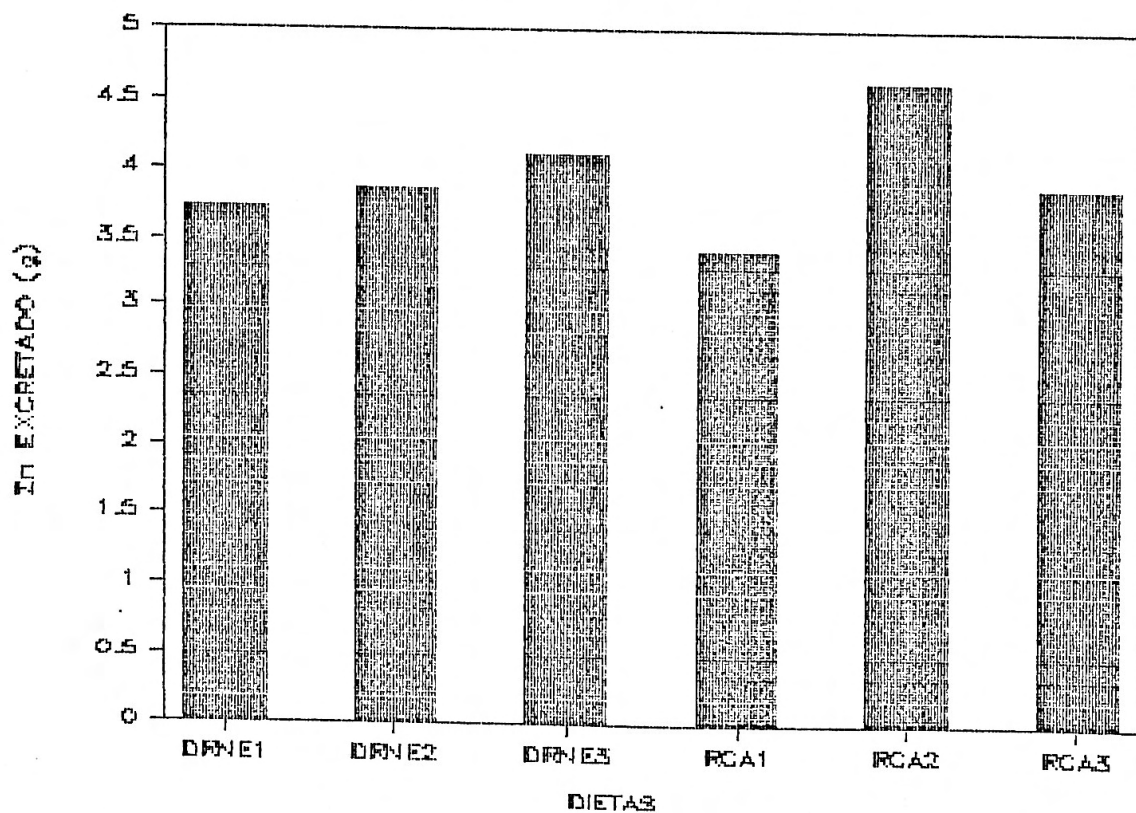


GRAFICO 4.3.3

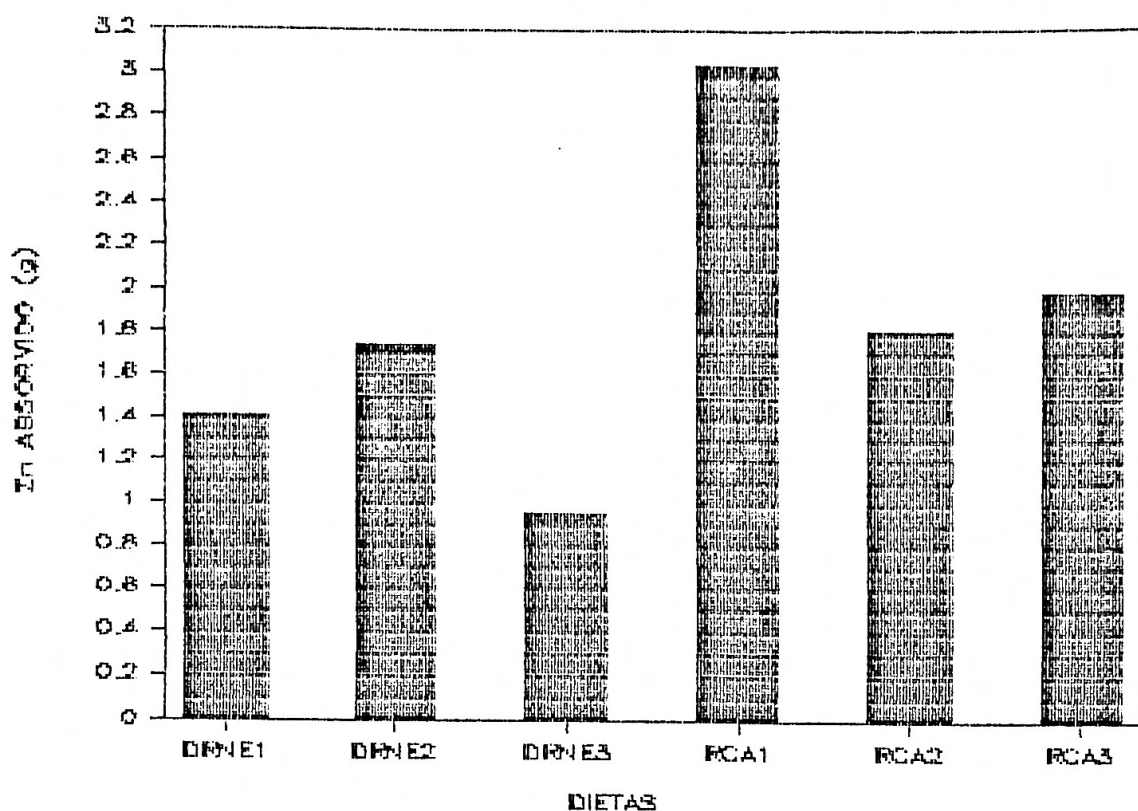


GRAFICO 4.3.4

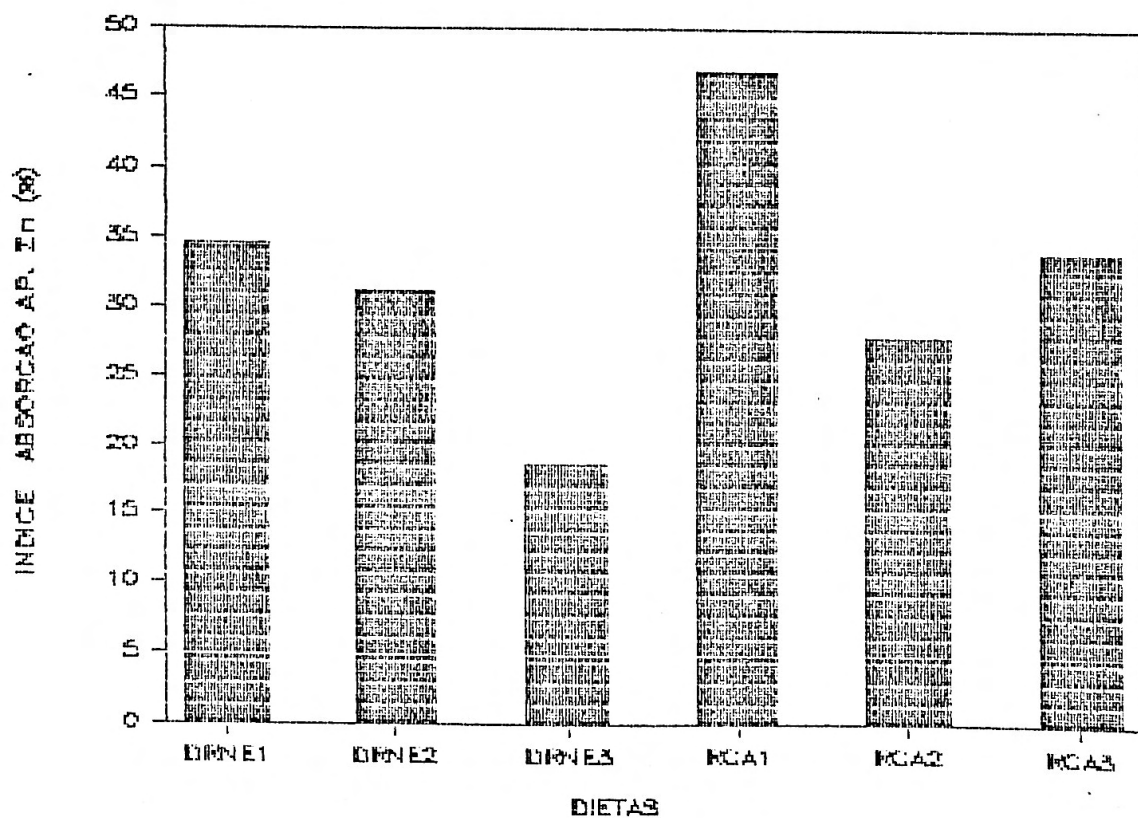


GRAFICO 4.4.1

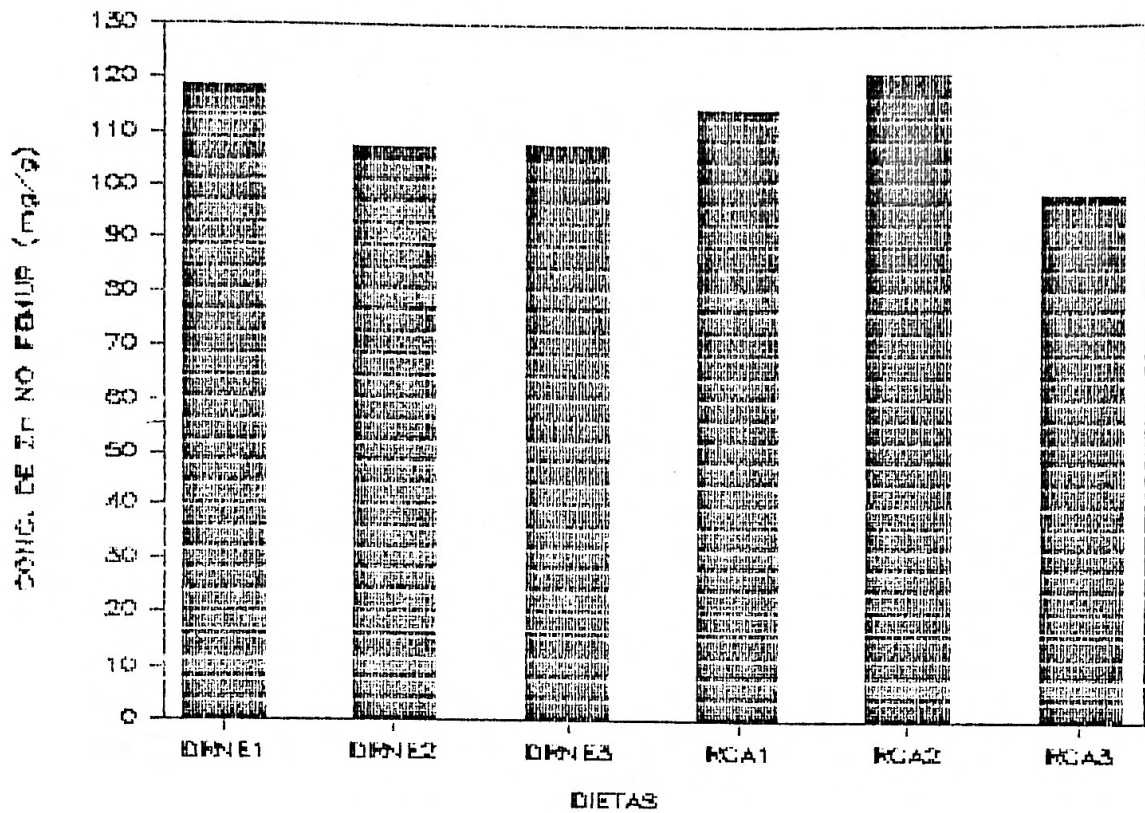


GRAFICO 4.4.2

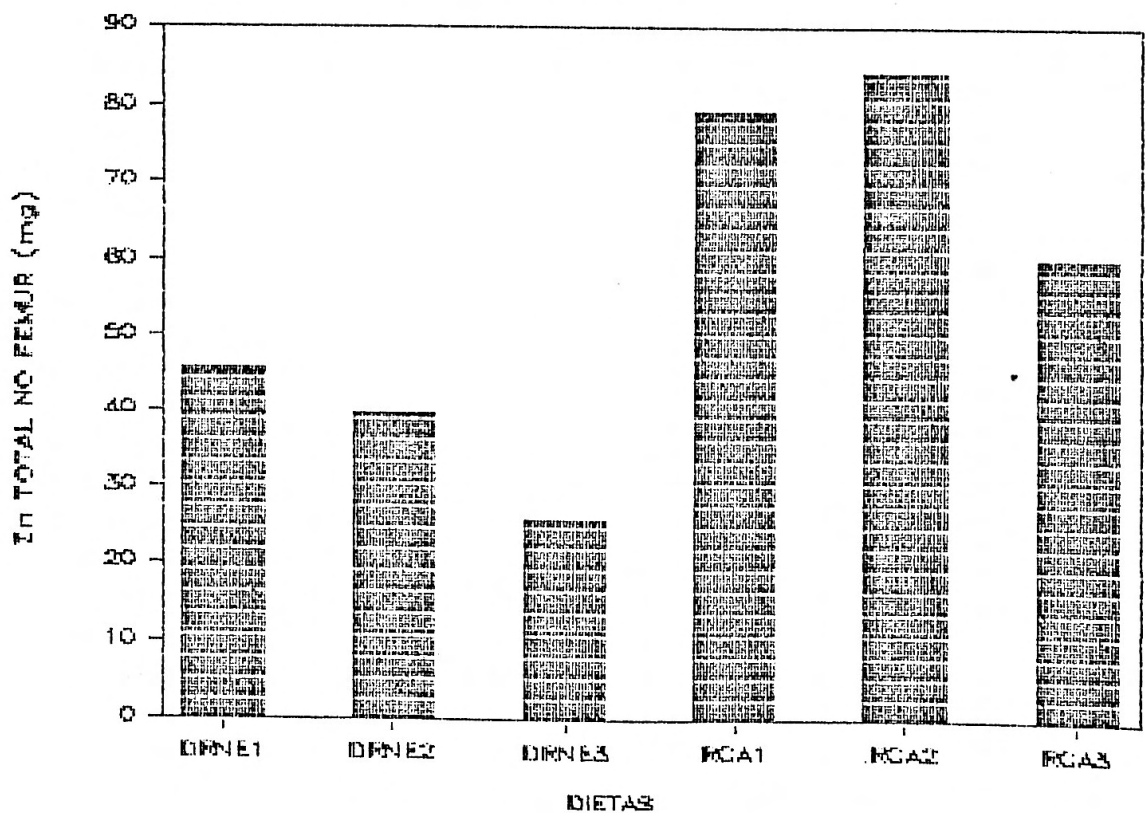


GRAFICO 4.5.1

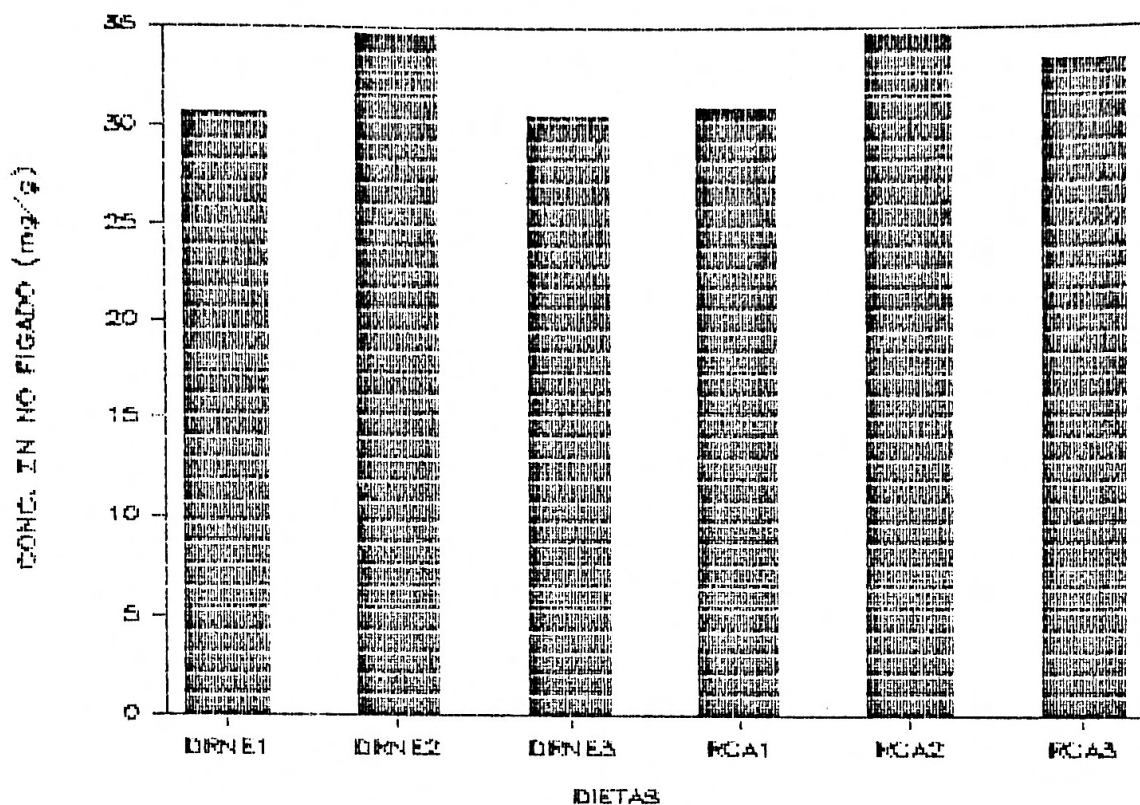


GRAFICO 4.5.2

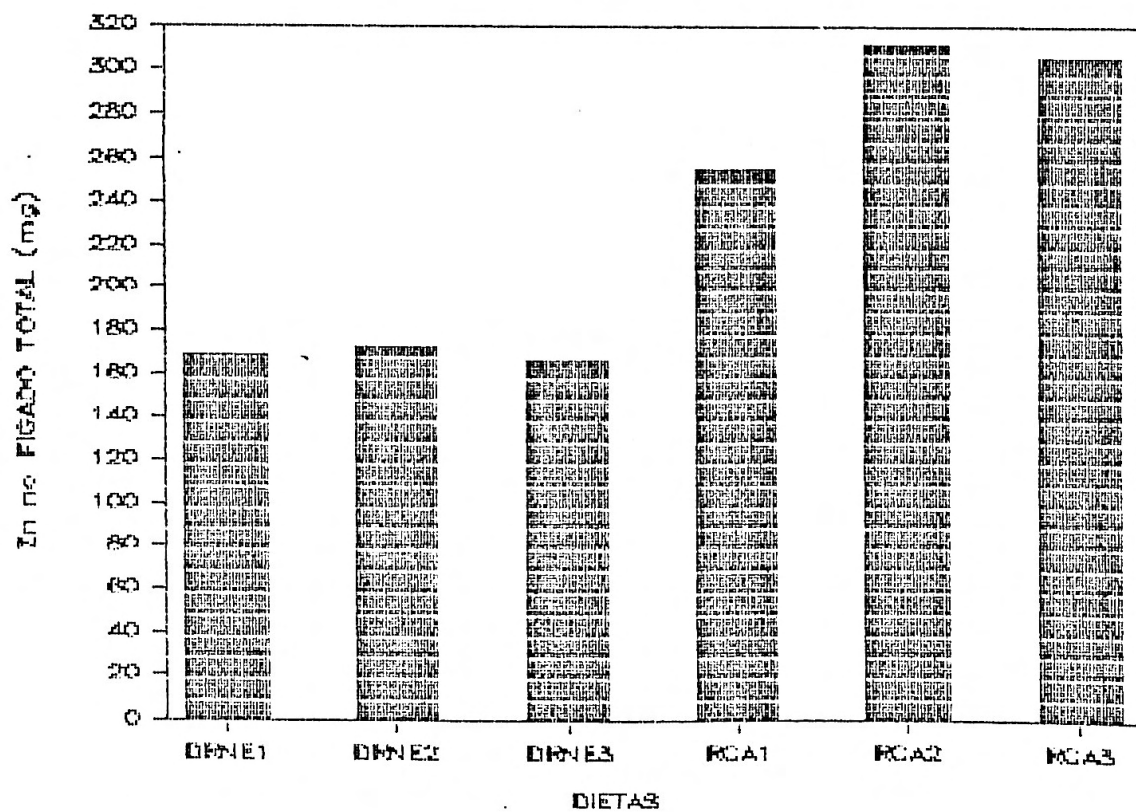
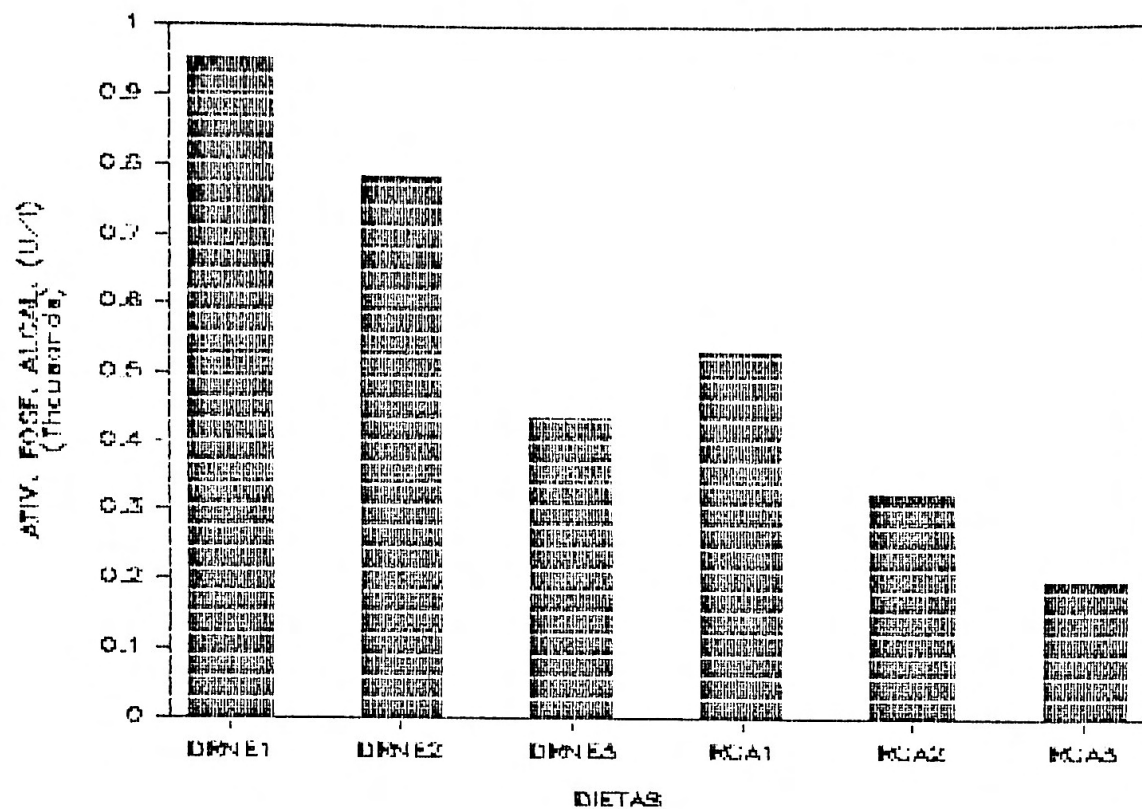


GRAFICO 4.6.1



A P E N D I C E 2

TABELA 1 - ANOVAS

Coeficiente de Eficácia Proteica

F.V.	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Zn	2	4979.40	2489.70	11.08	0.001
Dieta	1	168.78	168783.00	751.33	0.000
FD	2	388.68	194.34	0.87	0.4284
Resíduo	42	9435.04	224.64		

Índice de Absorção Aparente do Zinco

F.V.	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Z	2	1678.46	839.23	18.21	0.000
Dieta	1	728.13	728.13	15.80	0.000
FD	2	746.25	373.13	8.10	0.001
Resíduo	39	1796.91	46.07		

Zinco no fígado

F.V.	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Z	2	10756.00	5377.99	4.29	0.020
Dieta	1	161496.00	161496.00	128.72	0.000
FD	2	6078.63	3039.31	2.42	0.101
Resíduo	41	51438.36	1254.59		

Zinco no fêmur

F.V.	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Z	2	3968.70	1984.35	23.81	0.000
Dieta	1	1637.60	16374.60	196.51	0.000
FD	2	286.80	143.40	1.72	0.191
Residuo	41	3416.50	83.30		

log (Atividade da Fosfatase Alcalina)

F.V	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Z	2	1.15	0.58	31.76	0.000
Dieta	1	1.26	1.26	69.62	0.000
FD	2	0.02	0.01	0.67	0.516
Residuo	41	0.74	0.02		

Coefficiente de Digestibilidade Aparente

F.V	g.l.	S.Q.	Q.M.	F	p
Fe:Z	2	0.12	0.06	2.71	0.078
Dieta	1	992.06	992.06	233.92	0.000
FD	2	18.57	9.28	2.19	0.125
Residuo	41	178.12	4.24		

GRAFICO 5.1

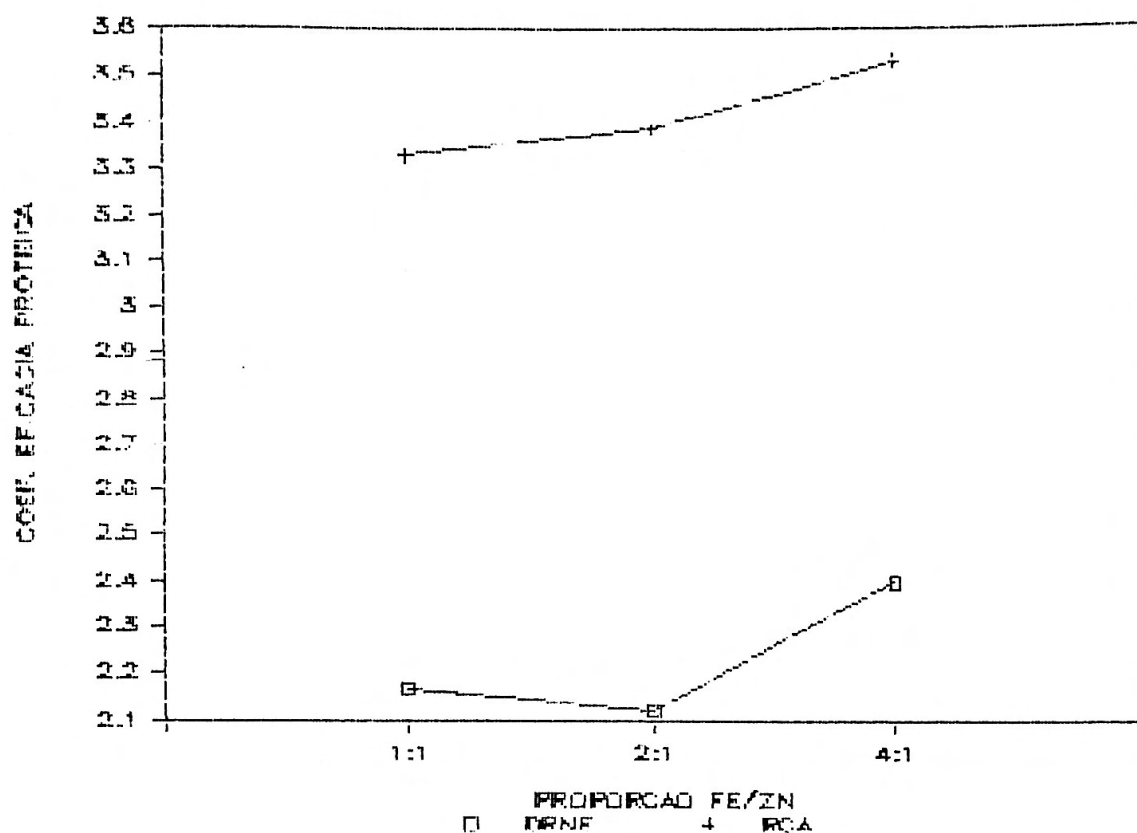


GRAFICO 5.2

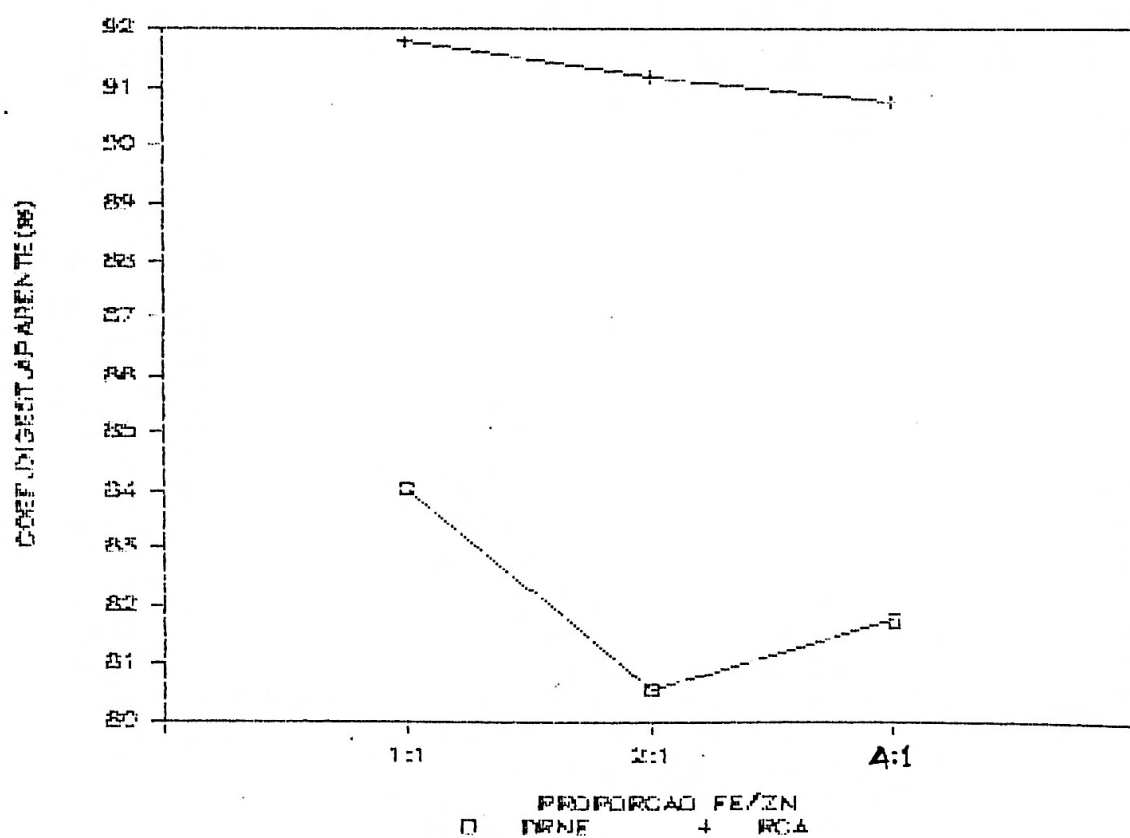


GRAFICO 5.3

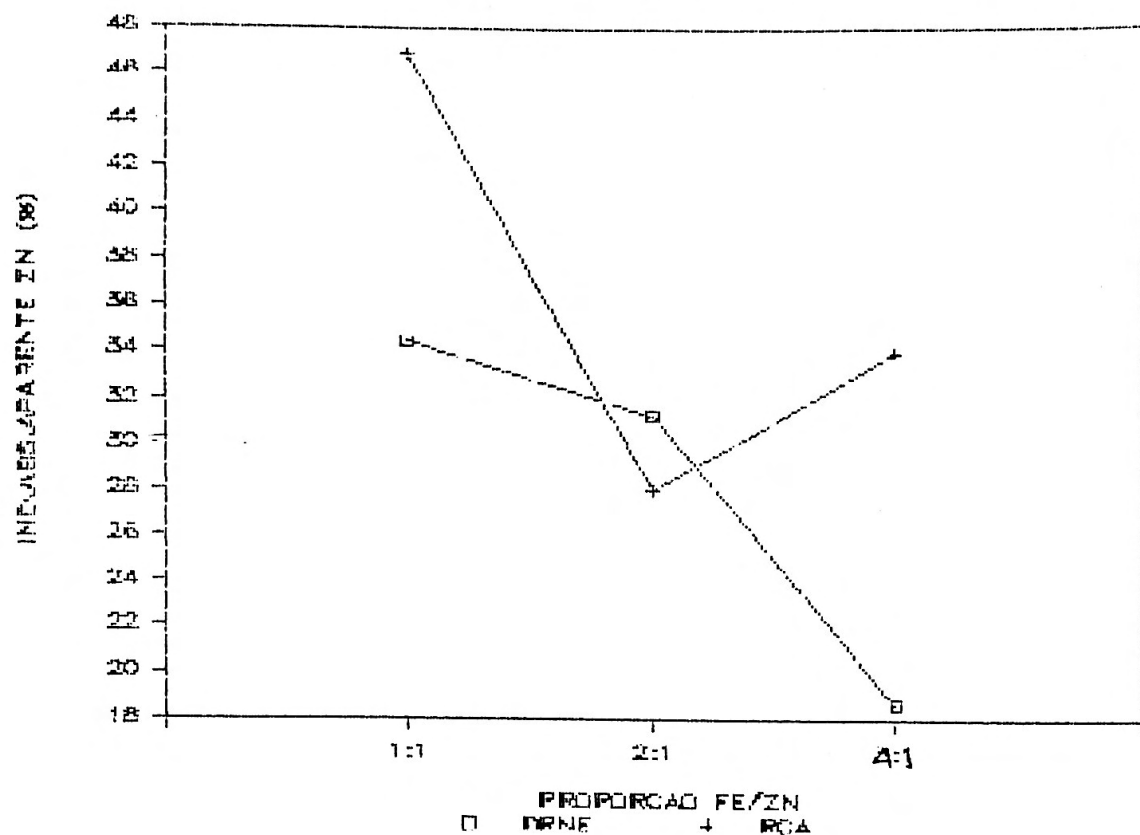


GRAFICO 5.4

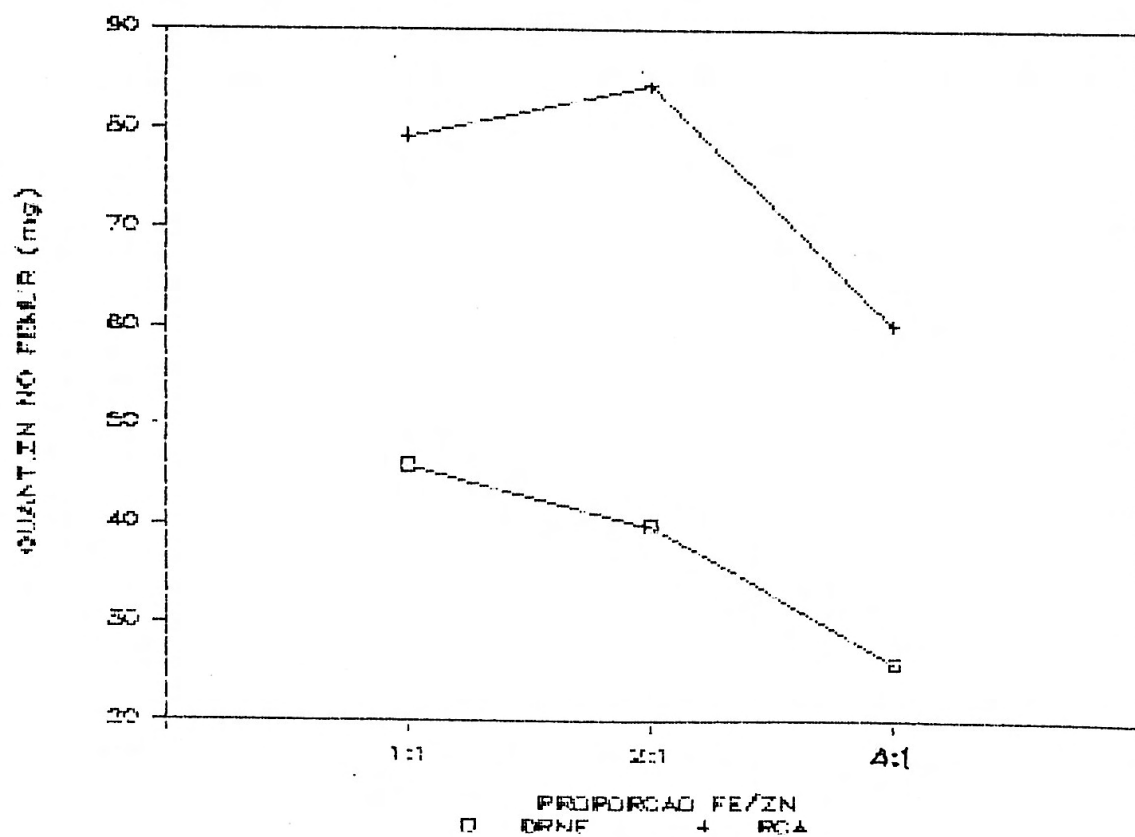


GRAFICO 5.5

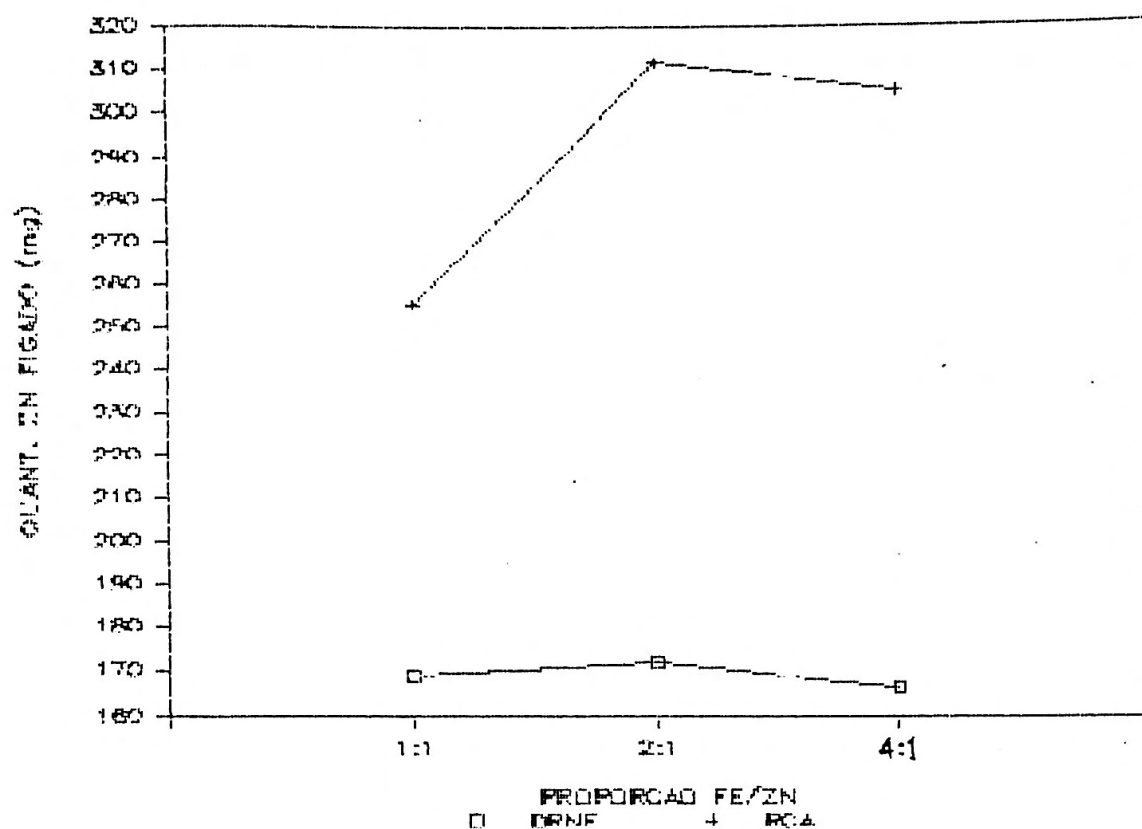
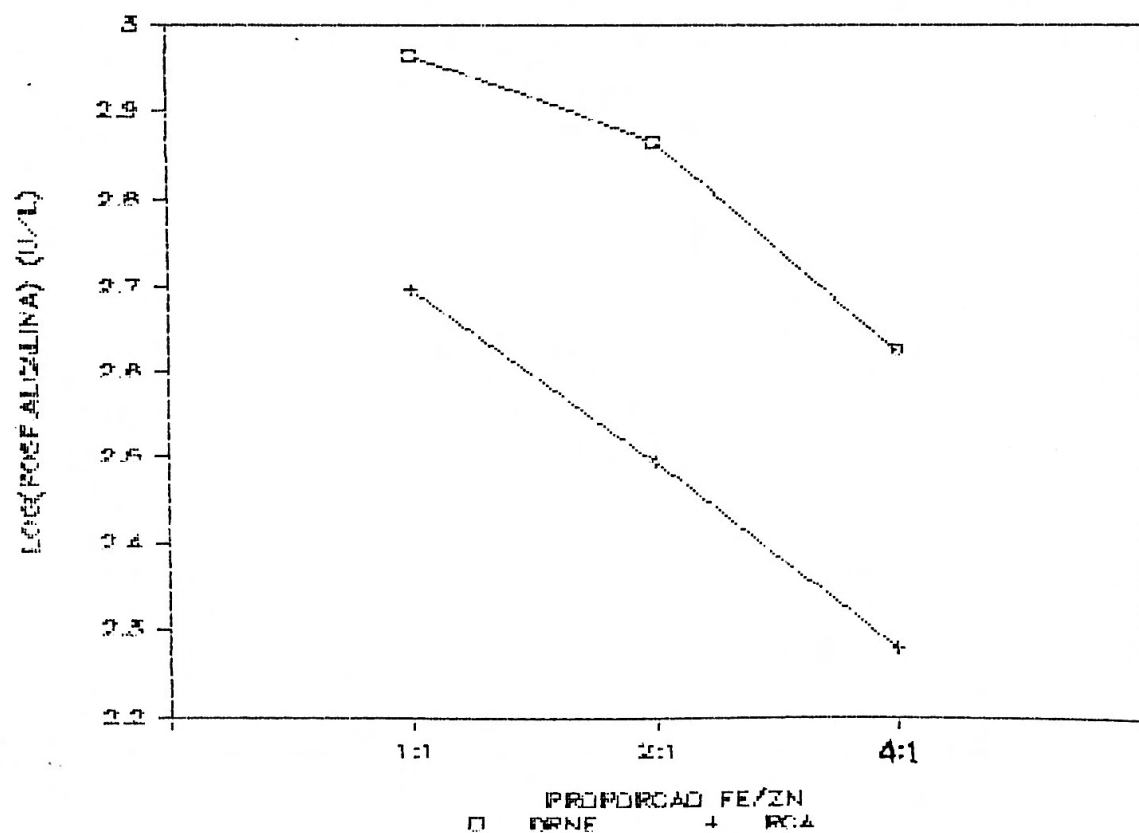


GRAFICO 5.6



A P E N D I C E 3

DADOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	49.2	160.3	411.7	7.4	1.31	1199.9	6.75	4.11	112.2	56.58	32.48	225.74
1	47.6	139.8	368.9	6.7	1.24	1199.9	6.05	3.86	125.0	50.96	28.51	170.49
1	48.7	131.4	354.3	6.4	0.87	774.5	5.81	3.42	111.9	42.06	27.92	147.98
1	46.3	130.7	331.7	6.0	0.91	661.7	5.44	3.97	118.5	39.80	38.66	204.89
1	48.6	137.2	337.4	6.1	0.84	1199.9	5.53	4.40	80.7	34.61	36.13	169.81
1	45.0	126.2	347.6	6.3	1.09	694.5	5.70	3.17	119.0	44.07	27.50	150.15
1	44.0	119.4	325.5	5.9	0.73	1232.6	5.34	3.70	101.4	39.98	25.06	157.88
1	43.6	113.7	311.2	5.6	1.01	661.7	5.10	3.24	179.6	58.99	28.76	123.96
2	48.7	125.8	329.0	5.9	1.18	599.9	5.40	3.26	114.9	42.64	52.04	163.40
2	47.4	124.0	325.8	5.9	0.74	1407.1	5.34	3.48	*	*	22.36	135.48
2	48.9	124.0	324.9	5.6	1.16	589.0	5.73	3.51	107.8	37.47	29.10	185.69
2	45.0	122.7	314.6	5.2	1.30	687.2	5.16	3.41	128.9	39.00	33.00	188.10
2	48.0	139.4	339.0	6.1	1.34	417.3	5.56	4.17	93.5	36.10	29.64	171.91
2	45.7	119.7	319.1	5.8	1.01	981.2	5.23	3.77	120.0	46.59	43.25	190.30
2	44.9	143.3	398.3	7.2	1.36	872.6	6.53	4.58	87.2	37.74	26.96	176.32
2	43.6	121.2	351.2	6.4	1.23	719.9	5.76	4.62	99.0	39.84	40.27	217.46
3	43.0	139.6	348.0	6.2	1.28	327.2	5.71	4.50	139.9	29.41	25.90	164.98
3	46.4	121.8	268.5	4.9	0.86	305.4	*	*	100.7	19.84	23.61	146.62
3	48.1	121.4	306.6	5.5	0.96	370.9	5.03	4.42	92.7	31.37	30.49	152.45
3	47.3	130.2	324.8	5.9	1.19	458.1	5.33	4.23	97.3	16.73	35.75	193.05
3	45.1	127.4	277.6	5.0	1.00	545.4	4.55	3.77	119.0	33.96	26.84	155.41
3	48.6	116.5	258.1	4.7	0.71	567.2	*	*	126.2	31.16	47.47	223.11
3	48.5	129.5	290.2	5.3	0.99	349.0	4.76	3.71	101.9	18.37	22.44	133.30
3	45.4	128.3	299.8	5.4	0.89	545.4	*	*	85.8	26.11	32.09	163.66
4	47.0	195.9	443.2	7.8	0.66	316.3	6.82	3.14	109.7	80.38	30.50	260.47
4	48.7	190.2	377.3	6.6	0.61	392.7	5.81	3.94	129.2	83.66	27.27	227.70
4	49.0	210.6	447.2	7.9	0.66	436.3	6.89	3.78	100.1	71.88	31.42	292.2
4	46.7	187.7	397.5	7.0	0.48	981.7	6.12	3.14	119.3	79.40	28.41	192.90
4	45.7	212.0	433.4	7.6	0.66	687.2	6.67	3.64	115.8	81.89	33.60	295.68
4	48.7	233.2	476.6	8.4	0.59	381.8	7.34	3.32	122.0	90.02	29.93	270.27
4	43.0	183.9	385.7	6.8	0.61	436.3	5.94	3.29	136.8	88.21	35.01	259.07
4	43.0	185.5	392.8	6.9	0.55	610.8	6.05	3.00	81.9	59.29	31.90	241.48
5	48.8	197.4	407.3	7.2	0.72	392.7	6.27	4.23	114.8	79.59	30.90	294.79
5	45.9	187.2	401.2	7.1	0.62	*	6.18	4.58	115.7	78.57	30.62	261.19
5	49.5	203.2	433.8	7.6	0.58	305.4	6.68	4.35	135.4	85.52	37.57	356.92
5	45.5	220.3	446.8	7.9	0.77	523.6	6.88	4.60	116.7	88.46	35.76	379.06
5	46.2	209.6	429.1	7.6	0.75	240.0	6.61	4.74	132.8	95.59	33.46	351.33
5	48.7	225.8	438.6	7.7	0.57	250.9	6.75	5.20	110.8	84.83	35.88	312.16
5	43.0	183.7	399.4	7.0	0.57	261.8	6.15	4.70	131.7	90.13	34.86	230.07
5	44.3	192.6	389.7	6.9	0.62	289.5	6.00	4.65	111.3	72.12	38.15	312.83
6	44.8	190.2	363.3	6.4	0.57	196.3	5.59	3.41	96.1	62.48	35.50	306.01
6	46.3	194.4	380.1	6.7	0.64	174.5	5.85	3.51	100.5	54.79	31.50	274.68
6	47.1	189.5	359.7	6.3	0.66	174.5	5.54	3.60	77.4	48.88	31.61	322.42
6	47.4	197.0	372.1	6.6	0.47	240.0	5.73	4.76	115.7	77.37	33.38	303.76
6	47.5	205.1	400.2	7.1	0.64	196.3	6.16	3.56	140.5	85.86	36.01	356.50
6	46.4	200.6	388.6	6.8	0.63	130.9	5.98	3.99	83.8	47.40	34.36	329.86
6	47.5	184.4	371.2	6.5	0.69	152.7	5.72	3.75	86.8	48.63	30.00	227.70
6	48.5	198.0	411.8	7.3	0.66	305.4	6.34	4.41	85.4	55.39	33.99	319.51

(*) observações perdidas.

Descrição das colunas de dados

- 1 - número do grupo
- 2 - peso inicial (g)
- 3 - peso final (g)
- 4 - consumo de ração (g)
- 5 - nitrogênio ingerido (g)
- 6 - nitrogênio excretado (g)
- 7 - atividade da fosfatase alcalina (U/l)
- 8 - zinco ingerido (g)
- 9 - zinco excretado (g)
- 10 - concentração de zinco no fêmur (mg/g)
- 11 - zinco total no fêmur (g)
- 12 - concentração de zinco no fígado (mg/g)
- 13 - zinco total no fígado (g)

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. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8002.)
- 8003 - CANTON, A. W. P. Verificar se a resistência à remoção de grampos, em aparelhos dentários, existente no modelo T é a mesma do modelo circumferencial. São Paulo, IME-USP, 1980. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8003.)
- 8004 - BUSSAB, W. de O. Atribuições do Coordenador Pedagógico. São Paulo, IME-USP, 1980. 98p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8004.)
- 8005 - BUSSAB, W. de O. e HAZZAN, S. Supersensibilidade de sistema colinérgico e comportamento agressivo em ratos. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8005.)
- 8006 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Metabolismo de Cálcio, Magnésio, Sódio e Potássio em *Macrobrachium acanthurus* (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), Wiron 5 (Ni-Cr), Pallag M (Pd-Ag), Stelident (Cr-Co), Stabitor G (Au), Pratalloy (Ag-Pd), Argentallloy (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 Liguza-Mark. São Paulo, IME-USP, 1980. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8009.)

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

- 8104 - JORDANI, L. K. Atividade das enzimas creatino-fosfoquinase (CPK) e pirutino-quinase (PK) em cordão umbilical de recém-nascidos normais. São Paulo, IME-USP, 1981. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8104.)
- 8105 - BORGES, W. de S. e PEREIRA, C. A. de B. Análise do tempo de vida e de alterações químicas em Anomolocardia brasiliense quando submetida a diferentes salinidades. São Paulo, IME-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8105.)
- 8106 - PEREIRA, C. A. de B. e WECHSLER, S. Efeito de medicamentos anti-epilépticos nos níveis séricos de cobre e ceruloplasmina. São Paulo, IME-USP, 1981. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8106.)
- 8107 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Determinação da DL 50 de gases de exaustão de motores a álcool e gasolina e determinação da potência relativa desses gases em relação ao monóxido de carbono. São Paulo, IME-USP, 1981. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8107.)
- 8108 - BUSSAB, W. de O. Taxonomia. Estudo da classificação de uma espécie de Byrsonima da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. São Paulo, IME-USP, 1981. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8108.)
- 8109 - PEREIRA, C. A. de B.; SALDIVA, C. D. e AUBIN, E. C. O. Estudo comparativo da eficiência do álcool povidine e do álcool iodado nas reduções imediatas e tardias de bactérias. São Paulo, IME-USP, 1981. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8109.)
- 8110 - HAZZAN, S. Eficiência de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos. São Paulo, IME-USP, 1981. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8110.)
- 8111 - BUSSAB, W. de O. Variação da glicemia em Callinectes danae (crustacea decapoda). São Paulo, IME-USP, 1981. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8111.)
- 8112 - MORETTIN, P. A. e TOLÓI, C. M. de C. Análise da repercussão da urbanização e do desmatamento sobre o clima (temperatura e precipitação) na região compreendida entre Assis e Presidente Epitácio. São Paulo, IME-USP, 1981. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8112.)
- 8113 - PEREIRA, C. A. de B.; MAGALHÃES, M. N. e TAKISHITA, M. Estudo do valor nutricional da proteína isolada de levedura e metodização para sua extração. São Paulo, IME-USP, 1981. 57p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8113.)
- 8021 - CANTON, A. W. P. e SALDIVA, C. D. Estudo do comprometimento pleural por neoplasia através da punção-biopsia de pleura. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8021.)
- 8022 - BUSSAB, W. de O. Variação diurna e sazonal da produção orgânica marinha em Cananéia. São Paulo, IME-USP, 1980. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8022.)
- 8023 - BUSSAB, W. de O. e GATTAS, R. R. Aproveitamento da fibra da casca da castanha do Pará e da casca do amendoim em rações experimentais. São Paulo, IME-USP, 1980. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8023.)
- 8024 - BUSSAB, W. de O. Importância de algumas variáveis independentes na explicação da quantidade de algas marinhas e da quantidade de clorofila. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8024.)
- 8025 - BUSSAB, W. de O. e AUBIN, E. C. O. Influência da ploidia em caracteres morfológicos e bioquímicos de plantas de Petunia hybrida. São Paulo, IME-USP, 1980. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8025.)
- 8026 - FERRARI, P. A. Perfuração de matosões na camada intermediária do solo. São Paulo, IME-USP, 1980. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8026.)
- 8027 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Contribuição ao estudo da regulação hormonal dos carboidratos em Pimeleodus maculatus (mandi). São Paulo, IME-USP, 1980. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8027.)
- 8028 - CANTON, A. W. P. e SIMONER, R. Estudo da influência da temperatura e salinidade na sobrevivência da espécie Sphaeroma walkeri (crustacea). São Paulo, IME-USP, 1980. 3p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8028.)
- 8101 - BUSSAB, W. de O. Estudos bacteriológicos de amostras de leite tipo C consumido em João Pessoa, antes e após a pasteurização. São Paulo, IME-USP, 1981. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8101.)
- 8102 - BUSSAB, W. de O. Toxoplasmose. Estudo soro-epidemiológico da população humana e animais domésticos da zona urbana do município de Bom Jesus, Piauí, Brasil. São Paulo, IME-USP, 1981. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8102.)
- 8103 - MORETTIN, P. A. Comparação de três métodos de ensino (Método Analítico, Método Todo-Parte e Método Global) no ensino de habilidades básicas do futebol com crianças de idade média de 10 anos. São Paulo, IME-USP, 1981. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8103.)

- 8114 - NUNES, M. G.; TAKISHITA, M. e PEREIRA, C. A. de B. Estudo da associação entre o tipo de lesão da maxila e algumas variáveis categorizadas. São Paulo, IME-USP, 1981. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8114.)
- 8115 - CANTON, A. M. P. Opinião de atendentes de enfermagem a respeito de suas atribuições em relação ao aleitamento materno. São Paulo, IME-USP, 1981. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8115.)
- 8116 - CASTILHO, E. A. de. Respostas à vacina anti-tífica em pacientes com esquistossomose mansônica hepatossplênica. São Paulo, IME-USP, 1981. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8116.)
- 8117 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D. e AUBIN, E. da C. D. Hemoglobina glicosilada no diagnóstico do diabetes gestacional. São Paulo, IME-USP, 1981. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8117.)
- 8118 - PERES, C. de A. Alterações nos hábitos de eliminação intestinal em pacientes hospitalizados. São Paulo, IME-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8118.)
- 8201 - PERES, C. de A.; MOTA, J. M. de A. e NEVES, M. M. da C. Influência de diferentes tipos de substâncias na formação de células gigantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8201.)
- 8202 - HAZZAN, S. Aspectos da imunidade humoral em pacientes com forma indeterminada e cardíaca da Doença de Chagas. São Paulo, IME-USP, 1982. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8202.)
- 8203 - BUSSAB, W. de O. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam. São Paulo, IME-USP, 1982. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8203.)
- 8204 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Julgamento de pessoas desconhecidas: fidedignidade entre avaliadores, validade e fatores determinantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8204.)
- 8205 - PERES, C. de A. Segmento a longo prazo no tratamento fisiológico do paraplégico. São Paulo, IME-USP, 1982. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8205.)
- 8206 - PERES, C. de A. HO, L. L. Influência de diferentes tipos de dieta em alguns parâmetros bioquímicos em ratos (insulina plasmática, glicose plasmática, ácidos graxos livres, proteína plasmática). São Paulo, IME-USP, 1982. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8206.)
- 8207 - SALDIVA, C. D.; CORDANI, L. K. e ELIAN, S. M. Estudo qualitativo e quantitativo de sítios adrenoceptores no canal deferente deservação da cobala. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8207.)
- 8208 - BUSSAB, W. de O. e ORLANDO, C. D. O estado subjetivo enquanto se responde. São Paulo, IME-USP, 1982. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8208.)
- 8209 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Estudo da viabilidade de utilização do resíduo de fermentação industrial do glutamato monossódico para ração animal. São Paulo, IME-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8209.)
- 8210 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8210.)
- 8211 - SANTANA, P. R. Estudo dos aspectos celulares e do potencial fagocitário de macrófagos de lesão por corpo estranho em animais portadores de tumores transplantáveis. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8211.)
- 8212 - BUSSAB, W. de O. e STREIBEL, M. Contribuição para estudo da anemia de células falciformes na gravidez. São Paulo, IME-USP, 1982. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8212.)
- 8213 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Padronização de um questionário de auto-avaliação do sono. São Paulo, IME-USP, 1982. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8213.)
- 8214 - CORDANI, L. K. Supersensibilidade de adrenoceptores -cardíacos e nlvéis plasmáticos de corticoesterona em ratos expostos ao frio. São Paulo, IME-USP, 1982. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8214.)
- 8215 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Atitude do público feminino frente à publicidade erótica. São Paulo, IME-USP, 1982. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8215.)
- 8216 - SALDIVA, C. D. e NUNES, M. G. Estudo comparativo de sangue armazenado de várias procedências. São Paulo, IME-USP, 1982. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8216.)
- 8217 - BUSSAB, W. de O. Aplicação do exame neurológico evolutivo versão abreviada (ENEVR) à crianças epilépticas. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8217.)

- 8218 - BUSSAB, W. de O. e TOLOI, C. M. de C. Processos geomorfológicos ligados ao escoamento pluvial de áreas tropicais úmidas. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8218.)
- 8219 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Efeito de androgênicos na estrutura e função da glândula submandibular do camundongo. São Paulo, IME-USP, 1982. 55p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8219.)
- 8220 - BUSSAB, W. de O. Infarto agudo do ventrículo direito. Aspecto cineangiográfico. São Paulo, IME-USP, 1982. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8220.)
- 8221 - HAZZAN, S. Comparação dos três métodos no ensino de conceitos de Física. São Paulo, IME-USP, 1982. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8221.)
- 8222 - PEREIRA, C. A. de B. Desempenho de fêmeas puras e mestiças e respectivamente leitegadas, durante o período de aleitamento. São Paulo, IME-USP, 1982. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8222.)
- 8223 - PERES, C. de A. Esvaziamento gástrico em pacientes chagásicos. Emprego de partículas sólidas digeríveis marcadas com ⁵¹Cr. 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 (SR5) na fase aguda do processo inflamatório. São Paulo, IME-USP, 1983. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8303.)
- 8304 - PERES, C. de A. e NUNES, M. G. Estudo da sistemática de Drosophila serido (Diptera, Drosophilidae). São Paulo, IME-USP, 1983. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8304.)
- 8305 - PERES, C. de A. e FERRARI, P. A. Estudo de larvas de Pagurus crinilicorulis. São Paulo, IME-USP, 1983. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8305.)
- 8306 - PERES, C. de A. e MOTA, J. M. de A. Infarto agudo do miocárdio. Estudo cinecoronariográfico. São Paulo, IME-USP, 1983. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8306.)
- 8307 - PERES, C. de A. e SALDIVA, C. D. Estudo dos mecanismos na ação do norcanfano. São Paulo, IME-USP, 1983. 48p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8307.)
- 8308 - PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. da S. Aspectos epidemiológicos ligados ao câncer do endométrio. São Paulo, IME-USP, 1983. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8308.)
- 8309 - BOLFARINE, H.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8309.)
- 8310 - CORDANI, L. K.; SHIGENO, E. Y. e SONG, L. L. C. Efeitos comportamentais do propranolol. São Paulo, IME-USP, 1983. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8310.)
- 8311 - CORDANI, L. K. 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. M.; ANDREOLI, M. C. M. e PAGETTI, P. da S. Caracterização dos gessos disponíveis na construção civil. São Paulo, IME-USP, 1983. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8312.)
- 8313 - PERES, C. de A. e SALDIVA, C. D. Estudo dos mecanismos na ação do norcanfano. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8313.)
- 8314 - PERES, C. de A.; CYMROT, R.; ANDREOLI, M. C. M. e CARVALHO, A. L. S. de. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam em três tempos. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8314.)
- 8315 - PERES, C. de A. e CYMROT, R. Efeito combinado de temperatura e salinidade na mortalidade de pagurídeos. São Paulo, IME-USP, 1983. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8315.)
- 8316 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Determinação de ácido xanturênico em trabalhadores expostos ao sulfeto de carbono. São Paulo, IME-USP, 1983. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8316.)
- 8317 - SALDIVA, C. D. e STRIBEL, M. Bursa de Fabacius - análise mitótica das aves imunizadas e não imunizadas com LPS. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8317.)

- 8318 - CORDANI, L. K.; SOLIMANI, P. M. e MORESI, T. Eletrocardiografia dinâmica em corredores automobilísticos. São Paulo, IME-USP, 1983. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8318.)
- 8319 - BUSSAB, W. de O.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Utilização do carvão vegetal ativado no descimento de caldas no refino de açúcares brutos brasileiros. São Paulo, IME-USP, 1983. 14p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8319.)
- 8320 - PEREIRA, C. A. de B. e GUIMARAES, L. I. T. R. Influência do tratamento do esmalte humano (condicionamento ácido e bisel) e da ciclagem térmica, no maior ou menor grau de microinfiltração das resinas compostas. Estudo "in vivo". São Paulo, IME-USP, 1983. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8321 - PEREIRA, C. A. de B.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Princípios da teoria do "forrageamento ótimo". São Paulo, IME-USP, 1983. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)
- 8322 - PEREIRA, C. A. de B.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em 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" em *Boophilus microphilus* (Canestrini, 1887) em bovinos naturalmente infestados aplicado sob forma de banho por imersão. São Paulo, IME, 1983. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8324 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Levantamento e análise das variáveis que constituem a relação das estudantes universitárias com o próprio corpo. São Paulo, IME-USP, 1983. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8325 - PERES, C. de A.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Estudo da eficiência dos soros anti-botrópicos, anti-crotálico e anti-ofídico no combate ao veneno de *Lachesis muta*. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 8401 - PERES, C. de A.; PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e 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 MUNES, M. G. Estudo populacional do ângulo de Wiberg. São Paulo, IME-USP, 1984. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8403.)
- 8404 - CORDANI, L. K.; SANDOVAL, M. C. e PAULA, S. L. de. Comparação de estímulos mecânico e sonoro 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. M.; MAZZEO, P. e ANDREONI, S. Caracterização morfológica e bioquímica das alterações parenquimatosas nas fibras pulmonares. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8405.)
- 8406 - BUSSAB, W. de O.; SANDOVAL, M. C.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Avaliação biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao manganês. São Paulo, IME-USP, 1984. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8406.)
- 8407 - CANTON, A. M. P.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Aproveitamento dos jogos folclóricos na educação física. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8407.)
- 8408 - BUSSAB, W. de O.; LIMA, A. C. de e SOUZA JR., S. C. F. de. Alterações na ocupação do solo junto à Estação Conceição do Metrô. São Paulo, IME-USP, 1984. 60p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8408.)
- 8409 - ROGATKO, A. e PEREIRA, C. A. de B. Estimativa Bayesiana em cadeias de Markov: estudo da relação entre glicemia materna e cardiocardiografia em gestantes diabéticas. São Paulo, IME-USP, 1984. 15p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8409.)
- 8410 - BUSSAB, W. de O.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. de M. Estudo da validade preditiva e simultânea de um teste. São Paulo, IME-USP, 1984. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8410.)
- 8411 - PEREIRA, C. A. de B.; IMPERATRIZ, I. M. de 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. Estudo da fauna associada a bancos de Perna perna L. São Paulo, IME-USP, 1984. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8412.)
- 8413 - MUNES, M. G.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Efeitos combinados de temperatura, salinidade e nartaleno sobre o crescimento de colônias de *Stylocallis hooperi*. São Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8413.)
- 8414 - AUBIN, E. da C. O.; PERES, C. de A.; ITO, R. H. e DOMINGUEZ, W. V. Estudo da quantificação da atividade exploratória de animais. São Paulo, IME-USP, 1984. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8414.)
- 8415 - TOLOI, C. M. de C.; LIMA, A. C. P. de e KIRA, E. Estudo da flexibilidade de 10 a 14 anos. São Paulo, IME-USP, 1984. 56p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8415.)
- 8416 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Segregação de fertilizantes granulares. São Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8416.)
- 8417 - PAULA, G. A.; FONTES, L. R. G. e IMANAGA, A. T. Associação entre o tipo de processo infeccioso pulmonar e algumas variáveis histológicas. São Paulo, IME-USP, 1984. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. N.; BUSSAB, W. de O.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Adequação profissional do professor: um estudo de auto-conceito. São Paulo, IME-USP, 1984. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8418.)
- 8419 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Contribuição do bosque de mangue na produção de Gamboa Nobrega (Cananéia). São Paulo, IME-USP, 1984. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8419.)
- 8420 - GATTI, B. A.; PERES, C. de A.; CYRROT, R. e PAULA, S. L. de. A evasão nos cursos do Instituto de Matemática e Estatística da USP. São Paulo, IME-USP, 1984. 43p. (SEA. Relatório de Análise e Estatística, 8420.)
- 8501 - SINGER, J. da M. *Stevia rebaudiana* (Bert.) Bertonii: avaliação clínica da ação aguda sobre parâmetros cardio-circulatórios e metabólicos em pessoas sadias. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8501.)
- 8502 - MUNES, M. G.; PUCCI, G. A. G. e LUZ, H. M. Estudo comparativo de alguns materiais quanto à variação do E no tempo. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8502.)
- 8503 - PERES, C. de A. e FREITAS, M. da C. F. Alterações metabólicas induzidas pela gestação e desnutrição protéica calórica em ratos. São Paulo, IME-USP, 1985. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8503.)
- 8504 - BUSSAB, W. de O.; MARGONI, A. M. M. e PERNA, F. A. Avaliação da eficácia de benzodiazepínico na desintoxicação de alcoólatras. São Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8504.)
- 8505 - PEREIRA, C. A. de B. e IRONY, T. Z. Receptores de superfície de macrófago de camundongo para IgM homólogo. São Paulo, IME-USP, 1985. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8505.)
- 8506 - PERES, C. de A. e CASTRO, M. A. de. Estudo do efeito da má nutrição associada à atividade física sobre os organismos de ratas durante a gestação e sobre o desenvolvimento cerebral do feto. São Paulo, IME-USP, 1985. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8506.)
- 8507 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Variação da quantidade de fase , em função do tempo decorrido após o preparo de amalgamas feitos com seis ligas diferentes, para corpos de prova integros ou triturados. São Paulo, IME-USP, 1985. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8507.)
- 8508 - SINGER, J. da M.; ARAI, N. E. e PEREIRA, S. M. F. Efeito da interrupção do aleitamento na fertilidade e no ganho de peso em rebanhos bovinos. São Paulo, IME-USP, 1985. 14p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8508.)
- 8509 - SINGER, J. da M.; YUNIS, C. e PERNA, F. A. Influência de hormônios sobre os processos de endocitose e aderência de macrófagos peritoniais inflamatórios. São Paulo, IME-USP, 1985. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8509.)
- 8510 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Estudo de algumas características do sêmen de cão da raça pastor alemão. São Paulo, IME-USP, 1985. 12p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8510.)

- 8511 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, IME-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8511.)
- 8512 - SINGER, J. da M., KINAS, P. G. J. MANCINI, S. R. e MORAIS, M. I. V. de. Efeitos da utilização parenteral de cloranfenicol na evolução de processos inflamatórios em patas de ratos. São Paulo, IME-USP, 1985. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8512.)
- 8513 - PEREIRA, C. A. de B. e MORAIS, M. I. V. de. Estudo para verificação da relação entre as dimensões das lâminas de elevadores de Seldin angulados e a força máxima necessária para extrair as raízes do dente. São Paulo, IME-USP, 1985. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8513.)
- 8514 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; GALBINSKI, J. e ARTES, R. Estudo da incidência de paralisia facial em São Paulo com base em dados do arquivo do Hospital do Servidor Público. São Paulo, IME-USP, 1985. 48p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8514.)
- 8515 - ELIAN, S. N. e HA, H. K. Um estudo do auto conceito do professor. São Paulo, IME-USP, 1985. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8515.)
- 8516 - SINGER, J. da M. e GOTO, M. Y. Contribuições ao estudo da influência da frequência de treinamento de escovação na saúde bucal de crianças na faixa etária de 7 a 9 anos. São Paulo, IME-USP, 1985. 14. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8516.)
- 8601 - LIMA, A. C. P. de, PERNA, F. A. e BUSSAB, W. de O. Estudo quantitativo dos tipos de grânulos de secreção de ratos. São Paulo, IME-USP, 1986. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8601.)
- 8602 - FREITAS, M. da C. F. e PERES, C. de A. Análise descritiva da leitura e do uso da biblioteca entre alunos do curso de graduação do Instituto de Psicologia da USP. São Paulo, IME-USP, 1986. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8602.)
- 8603 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Resposta do tecido tireoideano normal e de bócio multinodular simples ao estímulo por TSH e/ou NaF: efeitos na síntese de RMP cíclico in vitro. São Paulo, IME-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)
- 8604 - MUNES, 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 e quinquênios 1941 a 1945, 1961 a 1965, 1971 a 1975 e 1976 a 1980. Causa básica do óbito no período de 1961 a 1980. São Paulo, IME-USP, 1986. 52p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8604.)
- 8605 - PERES, C. de A.; AUDIN, E. da C. O. J. MERY, D. e MINUCCI, E. O. Estudo da desnutrição protéico-calórica no peso de ratas grávidas e nos seus filhotes. São Paulo, IME-USP, 1986. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8605.)
- 8606 - BUSSAB, W. de O.; SANDA, R. e TEH, S. T. Avaliação psicológica de três grupos de pacientes acometidos de epilepsia e submetidos à neurocirurgia para controle das convulsões. São Paulo, IME-USP, 1986. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8606.)
- 8607 - BUSSAB, W. de O.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. D. Sistema renina-angiotensina e o débito cardíaco na hipertensão experimental por coarctação da aorta. São Paulo, IME-USP, 1986. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8607.)
- 8608 - PERES, C. de A.; LIMA, A. C. P. de.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Rede de similaridades entre espécies de abelhas. São Paulo, IME-USP, 1986. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8608.)
- 8609 - PERES, C. de A.; ARTES, R. e HATAKEYAMA, S. M. Ciclo do nucléolo de glândula salivar de *Drosophila mercatorum*. São Paulo, IME-USP, 1986. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8609.)
- 8610 - PERES, C. de A.; STELLA, M. e BIANCHI, M. G. Estudo da proliferação celular no estômago de ratos adultos e jovens por método estatimocinético. São Paulo, IME-USP, 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8610.)
- 8611 - PERES, C. de A.; CORDANI, L. K.; KELLER, A. e ITO, E. S. Estimativa de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de *Parascoccidioides brasiliensis* (Pb). São Paulo, IME-USP, 1986. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8611.)
- 8612 - PERES, C. de A. e Pasetti, P. da S. Usuários de Biblioteca Universitária - Alunos de Graduação dos Cursos de Química, Farmácia e Bioquímica da Universidade de São Paulo (campus São Paulo). São Paulo, IME-USP, 1986. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8612.)

- 8703 - PAULA, G. A. Uma proposta de multioestio empresarial para o Estado de São Paulo utilizando análise fatorial. São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8703.)
- 8704 - CORDANI, L. K.; PAULA, G. A.; SINGER, J. da M.; SANDA, R. e TEH, S. T. Estudo radioautográfico do "Turnover" proteico na membrana sinovial de camundongo. São Paulo, IME-USP, 1987. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8704.)
- 8705 - PERES, C. de A.; KIRA, E.; KELER, A. e ITO, E. S. Comportamento de algumas linhagens de camundongos quanto à resistência à infestação. São Paulo, IME-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8705.)
- 8706 - SINGER, J. da M.; KOHIGASHI, M. E. e MACHADO, R. F. Papel do endotélio na reatividade vascular de animais hipertensores. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8706.)
- 8707 - KIRA, E.; MACEDA, M. T. e SO, D. T. Utilização de recursos pelas espécies de abelhas da família Apidae. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8707.)
- 8708 - SINGER, J. da M. e MAURO, E. da S. R. Estudo de respostas eletrofisiológicas do nervo conectivo cerebro-visceral de Perna perna exposto a diferentes condições de "stress" osmótico. São Paulo, IME-USP, 1987. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8708.)
- 8709 - BOTTER, D. A. e AUBIN, E. da C. O. Análise de seqüências comportamentais de moscas. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8709.)
- 8710 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Avaliação Nutricional da dieta fornecida em duas creches municipais da área de Piratuba-Perus. São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8710.)
- 8711 - CANTON, A. W. P.; NERY, D.; MAKAU, E. M. e MIYAKAWA, E. Estudo da cinética da expressão dos antígenos classe II (sub região RT1 - B e - D) em linfócitos T citotóxicos gerados pelo alotransplante de pele. São Paulo, IME-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8711.)
- 8712 - BUSSAB, W. de O. e SASSON, D. Influência de alguns fatores abióticos sobre a concentração osmótica do fluido perivisceral e do sangue de Anomalocardia brasiliensis (Gmelin, 1791)(Mollusca: Bivalvia). São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

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

- 8713 - PERES, C. de A.; ALBERTO, A. F.; MARUYAMA, D. S. e BALESTRINI, M. Contribuição para o conhecimento da meiofauna da região entre-marés do litoral norte do Estado de São Paulo. São Paulo, INE-USP, 1987. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8713.)
- 8714 - SINGER, J. da M.; LEMOS, F. de J. e SILVA, G. L. da. Níveis plasmáticos em vacas leiteiras mestiças (Gir x Holandesa) - durante o ciclo estral e início da gestação. São Paulo, INE-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8714.)
- 8715 - GATTAS, R. R.; AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunogênica do antígeno de FAVR Netto III em animais (ratos) A/SN e B10.A fêmeas não infectados com S.Ox10 fungos. São Paulo, INE-USP, 1987. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8715.)
- 8716 - PERES, C. de A.; RODRIGUES, C. M. M. e ZELLERKRAUT, R. A influência da relação água/gesso nas propriedades mecânicas de painéis de fibrogesso. São Paulo, INE-USP, 1987. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8716.)
- 8717 - BUSSAB, W. de O.; VENDRAMINI, P. C. de A. e SILVA, M. de F. C. R. Comparação dos diferentes métodos de colheita e transferência de embriões em coelhas. São Paulo, INE-USP, 1987. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8717.)
- 8718 - SINGER, J. da M.; PAULA, L. de e MACHADO, F. P. Alguns aspectos da biologia de reprodução e espermatogênese em animais da espécie Biomphalaria inagophila. São Paulo, INE-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8718.)
- 8719 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte I. São Paulo, INE-USP, 1987. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8719.)
- 8720 - BUSSAB, W. de O., POLI, M. e ZELLERKRAUT, R. Estudo da fauna associada a Spartina. São Paulo, INE-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8720.)
- 8801 - CORDANI, L. K. A capacidade antibacteriana de melis com origem floral conhecida. São Paulo, INE-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8801.)
- 8802 - GALVES, J. A.; AUBIN, E. de C. O. e MISAHO, E. F. A Universidade e a Identidade da Condição Estudantil. São Paulo, INE-USP, 1988. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8802.)
- 8803 - CORDANI, L. K., PAULA, L. de e MARCO, R. C. de. Análise de padrões isolimicos de duas espécies de Biomphalaria (B.tenagophila e B.occidentalis). São Paulo, INE-USP, 1988. 45p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8803.)
- 8804 - CANTON, A. M. P., BOLFARINE, M. e BOURGUIGNON, C. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em Biomphalaria glabrata. São Paulo, INE-USP, 1988. 80p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8804.)
- 8805 - PERES, C. de A.; LEMOS, F. de J. e OLIVEIRA, L. L. de. Avaliação da aprendizagem da técnica de injeção intramuscular e a sua correlação com a habilidade motora. São Paulo, INE-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8805.)
- 8806 - PERES, C. de A.; MAURO, E. da S. R. e MIYAKAWA, E. Radiossensibilidade do molusco, Biomphalaria glabrata, hospedeiro intermediário do Schistosoma mansoni. São Paulo, INE-USP, 1988. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8806.)
- 8807 - GATTAS, R. R. e RODRIGUES, C. M. M. Efeito das posições sentada, supina, lateral direita e lateral esquerda na pressão oxigênio e na pressão de gás carbônico em pacientes com problemas respiratórios. São Paulo, INE-USP, 1988. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8807.)
- 8808 - LIMA, A. C. P. de, AOKI, M. E. e VENDRAMINI, P. C. de A. Análise da demanda das infecções respiratórias agudas (IRA) em crianças menores de 12 anos atendidas no Pronto Socorro do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas - FMUSP. São Paulo, INE-USP, 1988. 44p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8808.)
- 8809 - CORDANI, L. K. e NERY, D. Resposta osmótica do ventrículo isolado do bivalve Perna Perna (mollusco: Bivalvia) em diferentes condições de estresse osmótico. São Paulo, INE-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8809.)
- 8810 - PERES, C. de A., ALBERTO, A. F., MARUYAMA, D. S. e BALESTRINI, M. As ocupações pré-coloniais do Vale Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. São Paulo, INE-USP, 1988. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8810.)
- 8811 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte II. São Paulo, INE-USP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8811.)

- 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.M. Broncoespasmo induzido por exercício em crianças e adolescentes com asma. São Paulo, IME-USP, 1988. 72p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8813.)
- 8814 - ANDRE, C.D.S. Avaliação da função testicular em pacientes portadores de hipertireoidismo. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8814.)
- 8815 - PERES, C. de A. e SILVA, G. L. da. A cocção como meio profilático efetivo na inativação de *C. Cellulosae*, forma larvar de *Tsetse Solium*, em segmentos de carne suína naturalmente infestados. São Paulo, IME-USP, 1988. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8815.)
- 8816 - GATTAS, R.R., IGARASHI, A., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAO, K.N. Viabilização da reação de coaglutinação no diagnóstico etiológico de Rotavírus. São Paulo, IME-USP, 1988. 25p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8817.)
- 8817 - BARROSO, L.P., SANDOVAL, M.C., CORREIA, L.A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo dos *Oditos 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 *Sarcosium Stenophyllum* em uma comunidade de macroalgas. São Paulo, IMEUSP, 1988. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8819.)
- 8820 - PERES, C. de A., FERRARI, S. L. de P., NERY, A. L. e LIMA, F. F. B. de. Estudo citogenético de bovinos afetados cronicamente pela hematúria enzotóxica e/ou "caraguata". São Paulo, IMEUSP, 1988. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8820.)
- 8821 - PERES, C. de A. e DOMENECH, C. H. Superfície de resposta aplicada à maximização de variáveis em experiências com pulção de boi. São Paulo, IMEUSP, 1988. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8821.)