

RAE-SEA-8912

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O PROJETO "ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TRÊS CEPAS DE TRYPANOSOMA CRUZI QUANTO AS ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS DECORRENTES DA ADMINISTRAÇÃO DA DROGA NIFURTIMOX".

Antonio Carlos Pedroso de Lima
Rinaldo Artes
Sarita Papescu
Gisela M. de Q. Mattoso Barreto

- São Paulo, Junho de 1989 -

SETOR DE ESTATÍSTICA APLICADA - SEA

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 12/89
CÓDIGO 05/89

TÍTULO: Estudo comparativo entre três cepas de Trypanosoma cruzi quanto às alterações bioquímicas decorrentes da administração da droga Nifurtimox.

PESQUISADORA: Maria Heloísa Tsuhako

ORIENTADORA: Profa. Dra. Ohara Augusto

INSTITUIÇÃO: Instituto de Química-USP - Depto. de Bioquímica

FINALIDADE: Dissertação de Mestrado

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Antonio Carlos Pedroso de Lima, Prof. Rinaldo Artes, Sarita Papescu e Gisela de Q. Mattoso Barreto.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

LIMA, A. C. P. de; ARTES, R.; PAPESCU, S. e BARRETO, G. M. de Q. M. Estudo comparativo entre três cepas de Trypanosoma cruzi quanto às alterações bioquímicas decorrentes da administração da droga Nifurtimox. São Paulo, IME-USP, 1989. 71p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8912.)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) WINER, B. J. Statistical principles in experimental design. 2.ed. New York, McGraw-Hill, 1971. 907p.
- (2) BANCROFT, T. A. Topics in intermediate statistical methods. Ames, Iowa State University, c1968.
- (3) PERES, C. A. & SALDIVA, C. D. Planejamento de experimentos. São Paulo, IME-USP, 1982. 98p. (5º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística.)
- (4) COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1977. 264p.
- (5) DIXON, W. J. BMDP Statistical Software. Berkeley, Berkeley University of California Press, 1981.
- (6) LOTUS 123: Manual de Referência. Versão 2. Cambridge, Lotus Development Corporation, 1985. 325p.
- (7) SPSS- Statistical Package for The Social Science. 2.ed. New York, McGraw-Hill, c1975.
- (8) STATGRAPHICS - Statistical graphics system by statistical graphics corporation. USA, STSC, Inc., 1985.

PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO: BMDP, LOTUS, SPSS, CHI-WRITER, STATGRAPHICS.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

Análise de Variância Univariada para Frequências das Caselas Desiguais (Dados não-balanceados) e para Frequências das Caselas Iguais (Dados Balanceados): Comparações Múltiplas (Método de Tukey).

I. INTRODUÇÃO:

A pesquisa tem por objetivo realizar um estudo comparativo entre três cepas distintas de Trypanosoma cruzi, agente etiológico da Doença de Chagas, quanto às alterações bioquímicas decorrentes da administração de Nifurtimox, uma droga bastante utilizada no tratamento de chagásicos.

Da literatura específica da área de Parasitologia Clínica, sabe-se que as três cepas de Trypanosoma cruzi utilizadas no experimento são caracterizadas pelos seus graus específicos de susceptibilidade à droga Nifurtimox. Dado um grupo de parasitas, denomina-se grau de susceptibilidade à uma determinada droga como sendo a porcentagem de parasitas que morrem na presença da mesma.

Assim, as três cepas de Trypanosoma cruzi estudadas são respectivamente 0%, 50% e 100% susceptíveis ao Nifurtimox.

O estudo completo consta de três experimentos baseados no ciclo da ação da droga sobre os parasitas conhecido como "ciclo REDOX", que é um ciclo de reações químicas bem definido.

Queremos então, observar de que modo as alterações bioquímicas decorrentes deste ciclo estão relacionadas a cada uma das cepas de parasitas.

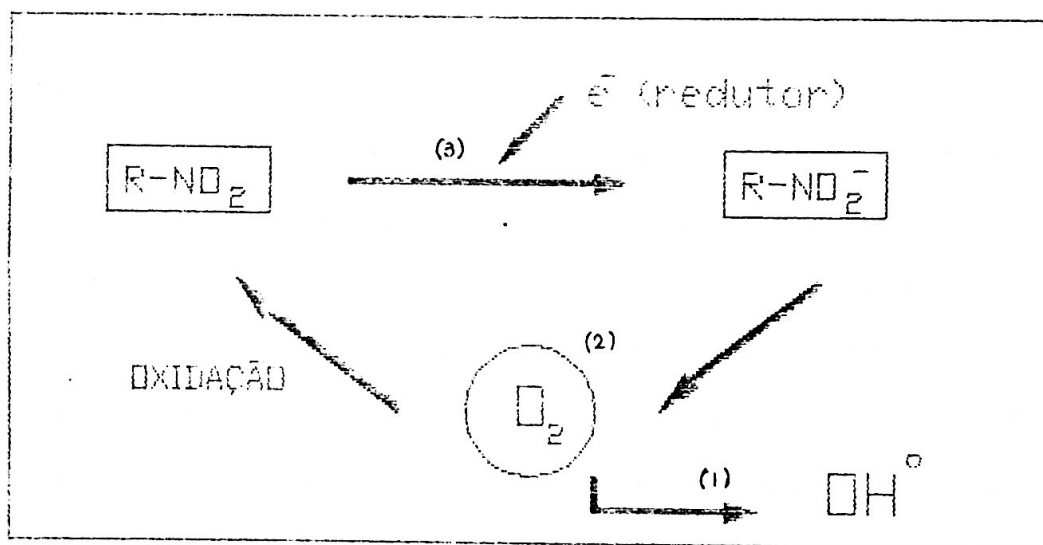
II. DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO:

Por ser o Nifurtimox uma droga largamente utilizada no tratamento de chagásicos, o ciclo de ação da droga sobre os parasitas causadores da doença (ciclo REDOX), é bastante conhecido e definido pela literatura.

O ciclo REDOX pode ser resumido da seguinte maneira: o Nifurtimox - que é um nitrocomposto da forma $R-NO_2$ (radical nitro-ânion) - na presença de um redutor recebe um elétron e se reduz ao radical $R-NO_2^-$; o $R-NO_2^-$ ao se combinar com oxigênio (O_2) sofre um processo de oxidação e volta à sua forma inicial. Dessa última reação há liberação de radical OH (OH°), via Reação de Felton. Imagina-se que o radical OH, por ser um composto muito reativo, esteja diretamente relacionado à destruição do parasita, que na presença da droga sofre um processo de degeneração e morre.

O ciclo REDOX de ação do Nifurtimox sobre o Trypanosoma cruzi está esquematizado na Figura II.1.

FIGURA II.1 : CICLO REDOX ESQUEMATIZADO.



Todo o experimento é desenvolvido em laboratório, com todos os fatores externos controlados.

Para que a reação seja desencadeada, junta-se em um tubo de ensaio uma amostra de parasitas, a droga (misturada à um solvente), um redutor (em pó) e uma solução salina "tampão" que serve para diluir o conteúdo do tubo. A reação processada é o metabolismo redutivo da droga pelo parasita (através das enzimas contidas nos parasitas).

Os dois redutores utilizados nos experimentos são redutores bioquímicos, o NADH e o NADPH, que foram escolhidos por serem redutores presentes no corpo humano.

II.1. Processo de obtenção das unidades amostrais:

Há no laboratório três "pools" separados de parasitas, ou seja, cada uma das três cepas de parasitas é mantida em meio de cultura em frascos próprios, de modo que se sabe exatamente à que cepa pertence cada amostra utilizada.

Para se trabalhar com uma quantidade significativa de parasitas, cada unidade amostral é preparada da seguinte maneira: de 8 a 10 parasitas (de um mesmo "pool") são arrebatados pelo processo de congelamento-descongelamento - para que haja liberação das enzimas que irão metabolizar a droga - e depois centrifuga-se esse conteúdo para separar e retirar as membranas nucleares. Daí, obtém-se o chamado "homogenato de parasita", que é composto quase que totalmente por proteínas. A unidade amostral, então, é formada por 4mg do homogenato de parasita.

As unidades amostrais não são reutilizáveis.

Os três experimentos que compõe o trabalho foram extraídos do ciclo REDOX e foram todos realizados independentemente, em dias diferentes, com amostras diferentes. São eles:

1. EXPERIMENTO 1: Estudo da concentração do radical OH.
2. EXPERIMENTO 2: Estudo do consumo de oxigênio.
3. EXPERIMENTO 3: Estudo da velocidade inicial de redução da droga.

II.2. Especificação dos experimentos:

II.2.1. Experimentos 1 e 2:

Os experimentos 1 e 2 correspondem às passagens (1) e (2) assinaladas na Figura II.1, respectivamente. Embora o ciclo seja contínuo, as duas medidas foram feitas em dias diferentes, pois para cada uma delas utiliza-se uma aparelhagem diferente.

Nesses dois experimentos, as medidas foram realizadas para todas as combinações cepa-redutor (3 cepas e 2 redutores). Para cada uma delas, foram tiradas medidas sem a droga e com a droga. Portanto, há 12 casos.

Para cada uma das medidas, a reação é desencadeada em tubos de ensaio e na presença de oxigênio. No experimento 1 as medidas da concentração do radical OH são feitas após 10 minutos de reação, enquanto que no experimento 2 as medidas do consumo de oxigênio são realizadas após 1 minuto de reação.

A intenção inicial era de se obter quatro medidas para cada um dos casos acima, porém isso não foi sempre possível, pois os parasitas precisam atingir um determinado grau de crescimento para serem utilizados nos experimentos. Algumas vezes, não havia parasitas suficientes para se realizar o número de repetições desejado. Assim, temos casos onde há quatro repetições e outros onde há somente três.

Nos dois experimentos, as medidas sem e com droga são pareadas, uma vez que cada homogenato é composto em média por 10mg de substância e dá origem a duas amostras de 4mg cada, onde uma é usada na medida sem droga e a outra na medida com droga.

Nas medidas realizadas sem a droga há solvente, portanto nesses casos, sabe-se que ocorre o ciclo da ação do solvente sobre o homogenato de parasitas, onde também há consumo de oxigênio e liberação do radical OH, embora em escalas bem menores do que o observado com a droga.

Como no ciclo REDOX também há solvente (sempre o mesmo) que serve para diluir a droga, as medidas sem droga servem como controle.

Os aparelhos utilizados nas medidas da concentração do radical OH e do consumo de oxigênio são precisos. Cada um deles fornece gráficos da variação das medidas em questão no decorrer do tempo. Esses gráficos possuem formas senoidais. De cada gráfico, calcula-se a amplitude entre o primeiro ponto de máximo e o primeiro de mínimo. Essas medidas constituem os valores obtidos para cada unidade amostral no caso do experimento 1. No experimento 2 os valores das medidas foram todos divididos por 4, de forma a se trabalhar com números menores (as unidades do consumo de oxigênio sofreram as alterações convenientes).

II.2.2. Experimento 3:

O experimento 3 está relacionado à passagem (3) assinalada na Figura II.1, onde há a redução do R-NO₂ por um redutor bioquímico. Nesse experimento mede-se a velocidade inicial de redução da droga.

Esse experimento foi realizado para todas as combinações cepa-redutor, sempre na presença da droga. Para cada caso foram feitas três repetições, cada uma utilizando uma unidade amostral diferente.

Para medir a velocidade inicial de redução da droga, as reações foram desencadeadas em tubos de ensaio, em ambiente anaeróbico - pois na presença de oxigênio o radical R-NO₂ não é detectável - e durante uma hora, em média.

Foi utilizado um aparelho que faz o gráfico da redução da droga ao longo do tempo. A medida da velocidade inicial de redução é obtida traçando-se uma tangente à curva nos primeiros pontos do gráfico.

III. DEFINIÇÃO DOS FATORES E VARIÁVEIS ENVOLVIDOS NOS EXPERIMENTOS:

Os fatores envolvidos nos experimentos são os seguintes:

(i) Cepa do parasita Trypanosoma cruzi.

Níveis do fator:

- CEPA 1 (C1) → cepa do parasita caracterizada por um grau de 50% de susceptibilidade à droga;
- CEPA 2 (C2) → cepa do parasita caracterizada por um grau de 100% de susceptibilidade à droga;
- CEPA 3 (C3) → cepa do parasita caracterizada por um grau de 0% de susceptibilidade à droga.

(ii) Redutor bioquímico.

Níveis do fator:

- REDUTOR 1 (R1) → NADH;
- REDUTOR 2 (R2) → NADPH.

(iii) Presença da droga.

Níveis do fator:

- SEM DROGA (D1);
- COM DROGA (D2).

As variáveis medidas nos experimentos foram as seguintes:

(i) Experimento 1.

Variável : concentração do radical OH liberado na reação.

Unidade de medida : micromolar (μM)/4 mg de proteína e
10 minutos de incubação.

(ii) Experimento 2.

Variável : consumo de oxigênio devido à reação.

Unidade de medida : nanomolar (10^{-9} molar)/minuto e
mg de proteína ").

(iii) Experimento 3.

Variável : velocidade inicial de redução da droga.

Unidade de medida : Δ de absorvância/minuto.

1. A unidade original do consumo de oxigênio era relativa a 4 mg de proteína, mas como os valores das observações foram divididos por 4, a unidade de medida também o foi.

IV. ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS:

Como foi visto no item II.2, as medidas com e sem droga são pareadas para os experimentos 1 e 2.

Nesses casos é conveniente se trabalhar com as diferenças entre as observações pareadas, D_1 e D_2 .

Foram utilizados dois tipos de diferenças:

(1) diferenças absolutas = $D_2 - D_1$;

(2) diferenças relativas = $(D_2 - D_1) / D_1$.

Vale observar que nesses experimentos D_2 é sempre maior que D_1 (Tabelas A1.1 e A1.4).

A primeira diferença representa o aumento em unidades de medida da variável devido à introdução da droga (ganho absoluto), enquanto que a segunda representa quantas vezes D_2 aumentou em relação a D_1 (ganho relativo).

De acordo com as Tabelas A1.1 e A1.4, observa-se que as médias dos valores de D_1 para os níveis cepa-reduzidor são bem diferentes umas das outras. Isso não seria desejável, uma vez que D_1 representa o estado inicial da variável (medida de controle). Esse problema é pode ser resolvido com o uso das diferenças relativas, pois todas as diferenças ($D_2 - D_1$) são ponderadas pelo D_1 correspondente.

Optou-se, portanto, por dar prioridade às análises utilizando as diferenças relativas e, daqui em diante o enfoque será dado à essas medidas (no caso dos dois primeiros experimentos).

As análises correspondentes às diferenças absolutas se encontram no Apêndice 4.

As tabelas de médias e desvios-padrão para cada experimento, inclusive para as duas diferenças, estão no Apêndice 1.

É de interesse saber se existe interação entre os fatores cepa e redutor para cada um dos três experimentos. Diz-se que não há interação se as diferenças entre as médias dos redutores são semelhantes para cada cepa, e vice-versa.

Das Figuras A2.1 - A2.3 observa-se que não há indicações de existir interação cepa-redutor, pois, embora as retas não sejam paralelas, os desvios-padrão são muito grandes.

No primeiro experimento (concentração do radical OH) há indicações de que o redutor 2 (NADPH) fornece intervalos de ganho relativo médio menores (menor variabilidade) para as cepas 1 e 3 , e maior para a cepa 2. E, para os dois redutores há sinais de que os ganhos relativos médios das cepas 2 e 3 são semelhantes entre si e menores que o da cepa 1 (Figura A2.4 e Tabela A2.1).

Para o segundo experimento (consumo de oxigênio) os tamanhos dos intervalos de ganho relativo médio não são muito diferentes. Não há indícios de diferenças entre os ganhos relativos médios das três cepas na presença do redutor 1 (NADH). Já no caso do outro redutor pode-se suspeitar que os ganhos relativos médios das cepas 1 e 3 são semelhantes entre si e maiores que o da cepa 2 (Figura A2.5 e Tabela A2.2).

No caso do experimento 3 (velocidade inicial de redução da droga), os intervalos das médias referentes a cepa 1 são menores para os dois redutores. Há indicações de que as médias das cepas 1 e 2 são semelhantes entre si e maiores que a da cepa 3. Não parece haver diferenças entre os redutores 1 e 2 (Figura A2.6 e Tabela A2.3).

V. ANÁLISE COM PROPÓSITO INFERENCIAL:

V.1. METODOLOGIA:

As análises inferenciais para os três experimentos foram realizadas através dos pacotes estatísticos computacionais SPSS para microcomputadores e BMDP/2V (instalado no Centro de Computação Eletrônica (CCE) da Universidade de São Paulo).

No caso dos experimentos 1 e 2, tanto para os dados modificados pelas diferenças absolutas quanto pelas relativas, foi utilizada a técnica de Análise de Variância Univariada para Frequências das Caselas Desiguais (Dados Não-Balanceados) e dois fatores fixos e cruzados; enquanto que para o experimento três, onde as frequências das caselas são iguais, foi utilizada a técnica de Análise de Variância Univariada para dois fatores fixos e cruzados. Os modelos estatísticos referentes a essas duas técnicas e a verificação das suas suposições estão descritos no Apêndice 3.

Para cada um dos experimentos, consideramos todas as observações.

Os três experimentos foram analisados independentemente, uma vez que as unidades amostrais não são as mesmas para cada um deles.

O procedimento para todas as análises é exatamente o mesmo, dado pelos seguintes passos:

(i) Teste de comparação entre os efeitos correspondentes a cada combinação dos fatores cepa e redutor, ou seja, efeitos da interação entre os níveis dos dois fatores.

(ii) Teste de comparação entre os efeitos correspondentes aos fatores cepa e redutor separadamente, para detectar a existência de diferenças entre as cepas do parasita e também entre a ação dos dois redutores ").

As hipóteses referentes aos testes dos passos (i) e (ii) se encontram no Apêndice 3, juntamente com os modelos.

(iii) No caso de rejeição de alguma das hipóteses citadas acima, foram feitas comparações duas a duas das médias dos níveis dos fatores envolvidos nas hipóteses em questão, de modo a detectar quais os níveis dos fatores que são os responsáveis pela rejeição das hipóteses iniciais.

No passo (iii) foi utilizada a técnica de Comparações Múltiplas de Tukey (Apêndice 3).

Como o fator redutor possui somente dois níveis, uma vez verificado pelo teste que há diferenças entre os redutores, conclui-se que as médias dos redutores 1 e 2 não podem ser consideradas iguais, não havendo necessidade de comparações múltiplas.

1. É bom observar que no caso de haver evidências de interação, nem sempre fará sentido prosseguirmos a análise com o passo (ii).

V.2. RESULTADOS OBTIDOS:

Aqui, como dito anteriormente, trataremos apenas das análises realizadas com diferenças relativas no caso dos experimentos 1 e 2. As análises feitas com as diferenças absolutas se encontram no Apêndice 4.

Os resultados referentes aos testes de igualdade de médias dos fatores cepa e redutor e aos testes de interação cepa-redutor, para os três experimentos, foram extraídos das tabelas de Análise de Variância (ANOVA).

Todas as conclusões a seguir foram tiradas ao nível de significância 0.05.

Para ilustrar os resultados, a seguir, foram colocados entre parênteses os níveis descritivos relacionados aos testes (Apêndice 3).

V.2.1. EXPERIMENTO 1 : CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH.

Não parece haver efeito de interação cepa-redutor ($p=0.256$) (o termo interação foi explicado no item IV).

Há indicações estatísticas de que, com relação ao ganho relativo de concentração do radical OH liberado durante o ciclo REDOX, as três cepas de parasitas não são semelhantes ($p<0.001$), assim como com relação aos dois redutores bioquímicos ($p=0.033$).

Entre as três cepas, nota-se que a cepa 1 (grau de 50% de susceptibilidade à droga) comporta-se de maneira diferente das cepas 2 e 3 (graus de 100% e 0%, respectivamente), que por sua vez não parecem diferir entre si.

Há indícios de que no caso da cepa 1, há um maior ganho relativo de concentração do radical OH liberado durante o ciclo. Além disso, parece haver sinais de que o redutor 2 (NADPH) está associado a uma maior concentração do radical OH.

A ANOVA com os níveis descritivos dos testes (p-values) se encontra na Tabela V.2.1 e os resultados obtidos pelo Método de Tukey na Tabela V.2.4.

V.2.2. EXPERIMENTO 2: CONSUMO DE OXIGÊNIO.

Não há sinais de haver efeito de interação cepa-redutor ($p=0.634$).

Com relação ao ganho relativo no consumo de oxigênio, há indicações estatísticas de que as três cepas não possuem diferenças significativas entre si ($p=0.109$). Porém, como o nível descritivo para esse teste ainda é baixo, essa informação não é muito precisa.

Há sinais de que os redutores não se comportam da mesma maneira ($p=0.015$), sendo que na presença do redutor 2 (NADPH) parece haver maior ganho relativo médio de consumo de oxigênio. Esse fato se evidencia nas três cepas.

A ANOVA com os níveis descritivos dos testes (p-values) se encontra na Tabela V.2.2.

V.2.3. EXPERIMENTO 3: VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA.

Não há indicações de interação cepa-redutor ($p=0.293$).

Estatisticamente, há indícios de que as três cepas se comportam de maneiras distintas com relação à velocidade inicial de redução da droga ($p<0.001$), mas parece que os redutores se assemelham ($p=0.799$).

As cepas 2 e 3 possuem médias próximas para essa variável e ao mesmo tempo superiores à média da cepa 1, que por sua vez, é significativamente diferente das outras duas.

A ANOVA com os níveis descritivos (p-values) dos testes se encontra na Tabela V.2.3 e os resultados de Tukey na Tabela V.2.5.

TABELA V.2.1: TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH-Dif.Relativas.
 Experimento 1

	Soma de	Quadrado			
Fonte de Variação	Quadrados	GL	Médio	F	p-value
Efeitos Principais					
CEPA	41.234	2	20.617	43.334	0.000 (*)
REDUTOR	2.653	1	2.653	5.576	0.033 (*)
Interação					
CEPA-REDUTOR	1.432	2	0.716	1.505	0.256 (ns)
Resíduos	6.661	14	0.476		
Total	51.979	19	2.736		

(*) significante ao nível 0.05.

(ns) não significante ao nível 0.05.

TABELA V.2.2: TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Relativas.
 Experimento 2

Fonte de Variação	Soma de Quadrados	GL	Quadrado Médio	F	p-value
Efeitos Principais					
CEPA	0.626	2	0.313	2.581	0.109 (ns)
REDUTOR	0.913	1	0.913	7.531	0.015 (*)
Interação					
CEPA-REDUTOR	0.114	2	0.057	0.469	0.634 (ns)
Resíduos	1.818	15	0.121		
Total	3.444	20	0.172		

(*) significante ao nível 0.05.

(ns) não significante ao nível 0.05.

TABELA V.2.3: TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).
VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA.
Experimento 3

Fonte de Variação	Soma de Quadrados	GL	Quadrado Médio	F	p-value
Efeitos Principais					
CEPA	0.00005	2	0.00002	22.81	0.0001 (*)
REDUTOR	0.00000	1	0.00000	0.07	0.7992 (ns)
Interação					
CEPA-REDUTOR	0.00000	2	0.00000	1.36	0.2930 (ns)
Resíduos	0.00001	12	0.00000		
Total	0.00006	17	0.00002		

(*) significante ao nível 0.05.

(ns) não significante ao nível 0.05.

TABELA V.2.4: RESULTADOS OBTIDOS PELO MÉTODO DE COMPARAÇÕES
MÚLTIPLAS DE TUKEY.

EXP.1-CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH (Diferenças Relativas).

(intervalos com $\alpha=0.05$)

$\mu_1 - \mu_2$	[2.0699 , 4.1147]
$\mu_1 - \mu_3$	[2.2066 , 4.1194]
$\mu_2 - \mu_3$	[-0.8858 , 1.0272]

TABELA V.2.5: RESULTADOS OBTIDOS PELO MÉTODO DE COMPARAÇÕES
MÚLTIPLAS DE TUKEY .

EXP.3-VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA.

(intervalos com $\alpha=0.05$)

$\mu_1 - \mu_2$	[-0.004169 , -0.001165]
$\mu_1 - \mu_3$	[-0.005286 , -0.002282]
$\mu_2 - \mu_3$	[-0.002619 , 0.000385]

VI. CONCLUSÕES GERAIS "":

Para nenhuma das variáveis observadas nesse estudo há indicações de haver interação entre os fatores cepa do parasita e tipo de redutor bioquímico. Portanto, pode-se avaliar os efeitos desses dois fatores separadamente.

As cepas 2 e 3 (graus de 100% e 0% de susceptibilidade, respectivamente) não apresentam diferenças estatisticamente significantes para nenhuma das variáveis estudadas. Já no caso da cepa 1 (grau de 50% de susceptibilidade), observa-se uma maior concentração do radical OH e menor velocidade inicial de redução da droga. Quanto ao consumo de oxigênio, não foi detectada nenhuma diferença entre as cepas.

Na presença do redutor 2 (NADPH), observa-se maiores concentração do radical OH e consumo de oxigênio em relação ao redutor 1 (NADH). Para a velocidade inicial de redução da droga não há indicações de haver diferenças entre os dois redutores.

1. Nos casos da concentração do radical OH e consumo de oxigênio, as conclusões se referem aos ganhos relativos.

APÊNDICE 1

TABELAS DE DADOS, MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO
E FREQUÊNCIAS.

TABELA A1.1 : DADOS DA CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH.
Experimento 1

		D1	D2
C1	R1	2.24	15.17
		2.39	9.31
		1.94	8.73
	R2	1.24	7.71
		1.35	7.40
		1.46	7.76
C2	R1	13.18	18.16
		13.37	19.10
		12.37	21.59
	R2	3.48	10.70
		3.82	13.37
		5.82	14.56
C3	R1	7.96	22.88
		9.31	19.33
		9.46	17.23
		9.73	15.32
	R2	6.22	14.92
		5.01	11.94
		5.09	10.68
		4.35	10.35

TABELA A1.2 : DIFERENÇAS ABSOLUTAS DO RADICAL OH (D2-D1).
Experimento 1

	R1	R2
C1	12.93 6.92 6.79	6.47 6.05 6.30
C2	4.98 5.73 9.22	7.22 9.55 8.74
C3	14.92 10.02 7.77 5.59	8.70 6.93 5.59 6.00

TABELA A1.3 : DIFERENÇAS RELATIVAS DO RADICAL OH (D2-D1)/D1
Experimento 1

	R1	R2
C1	5.7723 2.8954 3.5000	5.2177 4.4815 4.3151
C2	0.3778 0.4286 0.7454	2.0747 2.5000 1.5017
C3	1.8744 1.0763 0.8214 0.5745	1.3987 1.3832 1.0982 1.3793

TABELA A1.4 : DADOS DO CONSUMO DE OXIGÊNIO
Experimento 2

		D1	D2
C1	R1	0.535	1.035
		1.390	2.900
		0.970	1.670
		0.937	1.517
	R2	0.370	0.855
		0.880	2.590
		0.980	1.830
		0.566	1.442
C2	R1	1.250	2.140
		1.505	3.000
		0.880	1.000
	R2	1.150	1.600
		0.830	1.790
		0.590	1.140
C3	R1	1.380	2.135
		1.985	3.395
		2.140	4.690
		2.420	4.760
	R2	0.860	2.200
		1.340	2.715
		1.470	3.260

TABELA A1.5 : DIFERENÇAS ABSOLUTAS DO CONSUMO DE O₂ (D₂-D₁)
Experimento 2

	R1	R2
C1	0.500 1.510 0.700 0.580	0.485 1.710 0.850 0.876
C2	0.890 1.495 0.120	0.450 0.960 0.550
C3	0.755 1.410 2.550 2.340	1.340 1.375 1.790

TABELA A1.6: DIFERENÇAS RELATIVAS DO CONSUMO DE O₂ $((D_2-D_1)/D_1)$
Experimento 2

	R1	R2
C1	0.9346	1.3108
	1.0863	1.9432
	0.7216	0.8673
	0.6190	1.5477
C2	0.7120	0.3913
	0.9934	1.1566
	0.1364	0.9322
C3	0.5471	1.5581
	0.7103	1.0261
	1.1916	1.2177
	0.9669	

TABELA A1.7 : DADOS DA VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA
Experimento 3

	R1	R2
C1	0.0050 0.0048 0.0054	0.0039 0.0044 0.0037
C2	0.0072 0.0086 0.0060	0.0056 0.0075 0.0083
C3	0.0094 0.0070 0.0073	0.0080 0.0092 0.0090

TABELA A1.8 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
DADOS DA CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH.
Experimento 1

		D1	D2	$C_i R_j$	C_i
C1	R1	2.190 0.229 (3)	11.070 3.563 (3)	6.630 5.363 (6)	5.558 4.438 (12)
	R2	1.350 0.110 (3)	7.623 0.195 (3)	4.487 3.439 (6)	
C2	R1	12.973 0.531 (3)	19.617 1.772 (3)	16.295 3.822 (6)	12.460 5.792 (12)
	R2	4.373 1.264 (3)	12.877 1.977 (3)	8.625 4.888 (6)	
C3	R1	9.115 0.789 (4)	18.690 3.238 (4)	13.903 5.564 (8)	11.236 5.403 (16)
	R2	5.168 0.776 (4)	11.973 2.081 (4)	8.570 3.912 (8)	
D_k		5.990 4.048 (20)	13.811 4.779 (20)		9.900 5.899 (40)

R1	12.439
	6.251
	(20)

R2	7.362
	4.334
	(20)

média
desvio-padrão
(frequência)

TABELA A1.9 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH-Dif.Absolutas.
 Experimento 1

	R1	R2	Total
C1	8.8800 3.5080 (3)	6.2733 0.2113 (3)	7.5767 2.6417 (6)
C2	6.6433 2.2627 (3)	8.5033 1.1829 (3)	7.5733 1.9093 (6)
C3	9.5750 3.9961 (4)	6.8050 1.3821 (4)	8.1900 3.1392 (8)
Total	8.4870 3.3024 (10)	7.1550 1.3700 (10)	7.8210 2.5538 (20)

média
 desvio-padrão
 (frequência absoluta)

TABELA A1.10 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH-Dif.Relativas.
 Experimento 1

	R1	R2	Total
C1	4.0559 1.5169 (3)	4.6714 0.4804 (3)	4.3637 1.0613 (6)
C2	0.5173 0.1992 (3)	2.0255 0.5010 (3)	1.2714 0.8937 (6)
C3	1.0866 0.5637 (4)	1.3149 0.1447 (4)	1.2007 0.4000 (8)
Total	1.8066 1.7598 (10)	2.5350 1.5439 (10)	2.1708 1.6540 (20)

média
 desvio-padrão
 (frequência absoluta)

TABELA A1.11 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
DADOS DO CONSUMO DE OXIGÊNIO.
Experimento 2

		D1	D2	$C_i R_j$	C_i
C1	R1	0.958 0.349 (4)	1.781 0.794 (4)	1.369 0.718 (8)	1.279 0.706 (16)
	R2	0.699 0.281 (4)	1.679 0.728 (4)	1.189 0.732 (8)	
C2	R1	1.212 0.314 (3)	2.300 0.989 (3)	1.756 0.807 (6)	1.406 0.666 (12)
	R2	0.857 0.281 (3)	1.510 0.334 (3)	1.180 0.452 (6)	
C3	R1	1.980 0.439 (4)	3.758 1.220 (4)	2.870 1.274 (8)	2.486 1.185 (14)
	R2	1.220 0.321 (3)	2.725 0.530 (3)	1.973 0.911 (6)	
D_k		1.163 0.536 (21)	2.272 1.106 (21)		1.718 1.026 (42)

R1	1.986 1.161 (22)
----	------------------------

R2	1.423 0.779 (20)
----	------------------------

média
desvio-padrão
(frequência)

TABELA A1.12 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Absolutas.
 Experimento 2

	R1	R2	Total
C1	0.8225 0.4656 (4)	0.9803 0.5182 (4)	0.9014 0.4638 (8)
C2	0.8350 0.6891 (3)	0.6533 0.2702 (3)	0.7442 0.4786 (6)
C3	1.7638 0.8353 (4)	1.5017 0.2503 (3)	1.6514 0.6240 (7)
Total	1.1682 0.7696 (11)	1.0386 0.4921 (10)	1.1065 0.6399 (21)

média desvio-padrão (frequência absoluta)

TABELA A1.13 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Relativas.
 Experimento 2

	R1	R2	Total
C1	0.8404 0.2101 (4)	1.4173 0.4499 (4)	1.1288 0.4481 (8)
C2	0.6139 0.4368 (3)	0.8267 0.3934 (3)	0.7203 0.3896 (6)
C3	0.8540 0.2838 (4)	1.2673 0.2695 (3)	1.0311 0.3366 (7)
Total	0.7836 0.2958 (11)	1.1951 0.4323 (10)	0.9795 0.4150 (21)

média
 desvio-padrão
 (frequência absoluta)

TABELA A1.14 : MÉDIAS, DESVIOS-PADRÃO E FREQUÊNCIAS.
VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA.
Experimento 3

	R1	R2	Total
C1	0.005067 0.000306 (3)	0.004000 0.000361 (3)	0.004533 0.000656 (6)
C2	0.007267 0.001301 (3)	0.007133 0.001387 (3)	0.007200 0.001205 (6)
C3	0.007900 0.001308 (3)	0.008733 0.000643 (3)	0.008317 0.001028 (6)
Total	0.006744 0.001591 (9)	0.006622 0.002228 (9)	0.006683 0.001879 (18)

média
desvio-padrão
(frequência absoluta)

APÊNDICE 2

TABELAS E FIGURAS REFERENTES À ANÁLISE PRELIMINAR
DOS DADOS.

TABELA A2.1: INTERVALOS PARA AS MÉDIAS (± 2 ERROS-PADRÃO ⁽¹⁾).
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH - Dif.Relativas.
 Experimento 1

	R1	R2
C1	[2.304 , 5.808]	[4.116 , 5.226]
C2	[0.287 , 0.747]	[1.447 , 2.605]
C3	[0.523 , 1.651]	[1.170 , 1.460]

TABELA A2.2: INTERVALOS PARA AS MÉDIAS (± 2 ERROS-PADRÃO ⁽¹⁾).
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Relativas.
 Experimento 2

	R1	R2
C1	[0.630 , 1.051]	[0.967 , 1.867]
C2	[0.109 , 1.119]	[0.373 , 1.281]
C3	[0.570 , 1.138]	[0.956 , 1.578]

1. erro-padrão= $\frac{\text{desvio-padrão}}{\sqrt{n}}$, onde n=número total de observações.

TABELA A2.3: INTERVALOS PARA AS MÉDIAS (± 2 ERROS-PADRÃO ¹⁾).
 VELOCIDADE INICIAL DE REDUÇÃO DA DROGA (X 1000).
 Experimento 3

	R1	R2
C1	[4.714 , 5.420]	[3.583 , 4.417]
C2	[5.764 , 8.770]	[5.531 , 8,735]
C3	[6.390 , 9.410]	[7.990 , 9.476]

1. erro-padrão = $\frac{\text{desvio-padrão}}{\sqrt{n}}$, onde n=número total de observações.

Figura A2.1: Gráfico dos ganhos relativos médios (± 1 erro-padrão).
 Concentração do radical OH - Dif. Relativas.
 Experimento 1.

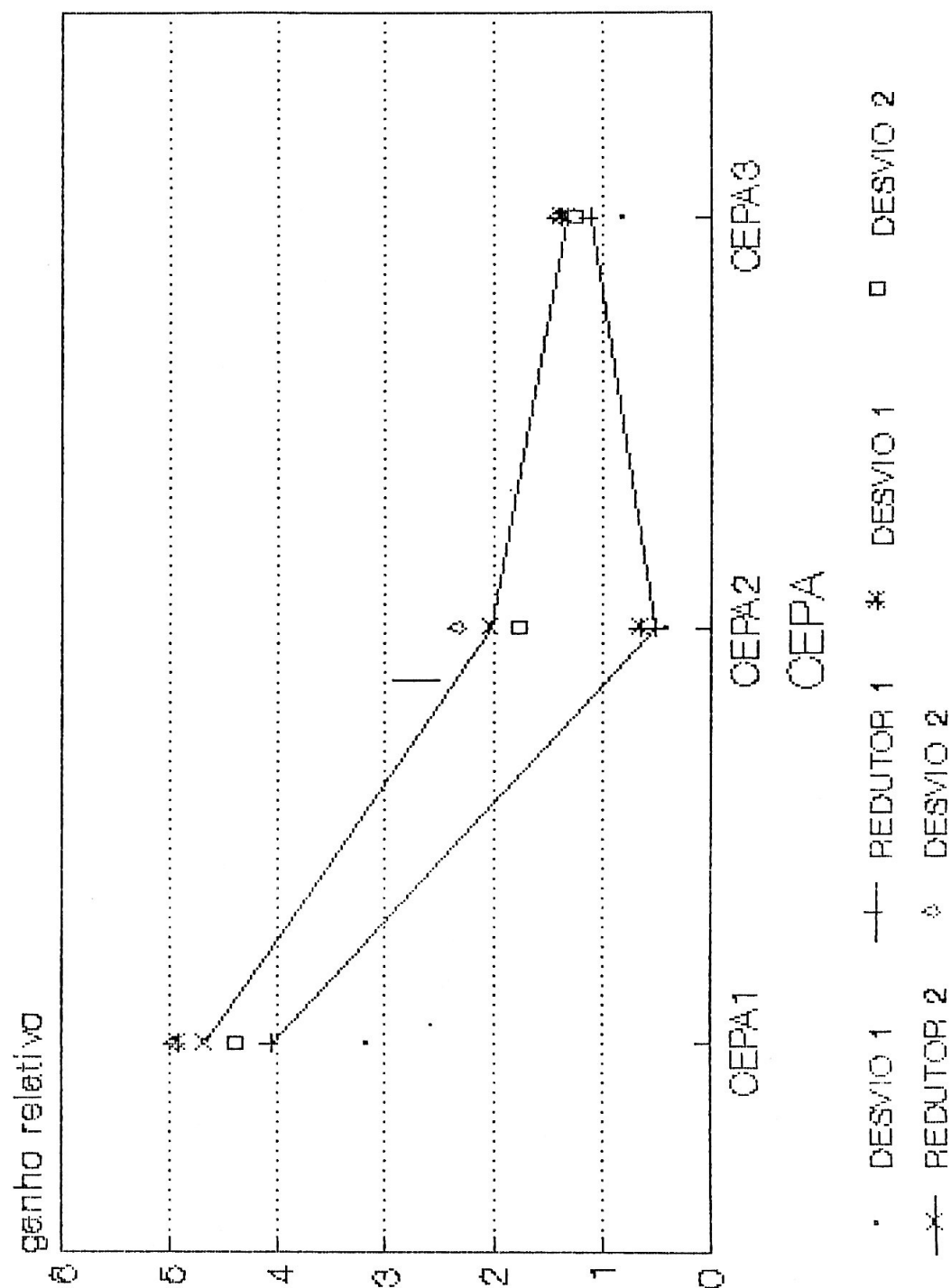


Figura A2.2: Gráfico dos ganhos relativos médios (± 1 erro-padrão).

Consumo de oxigênio - Dif. Relativas.

Experimento 2.

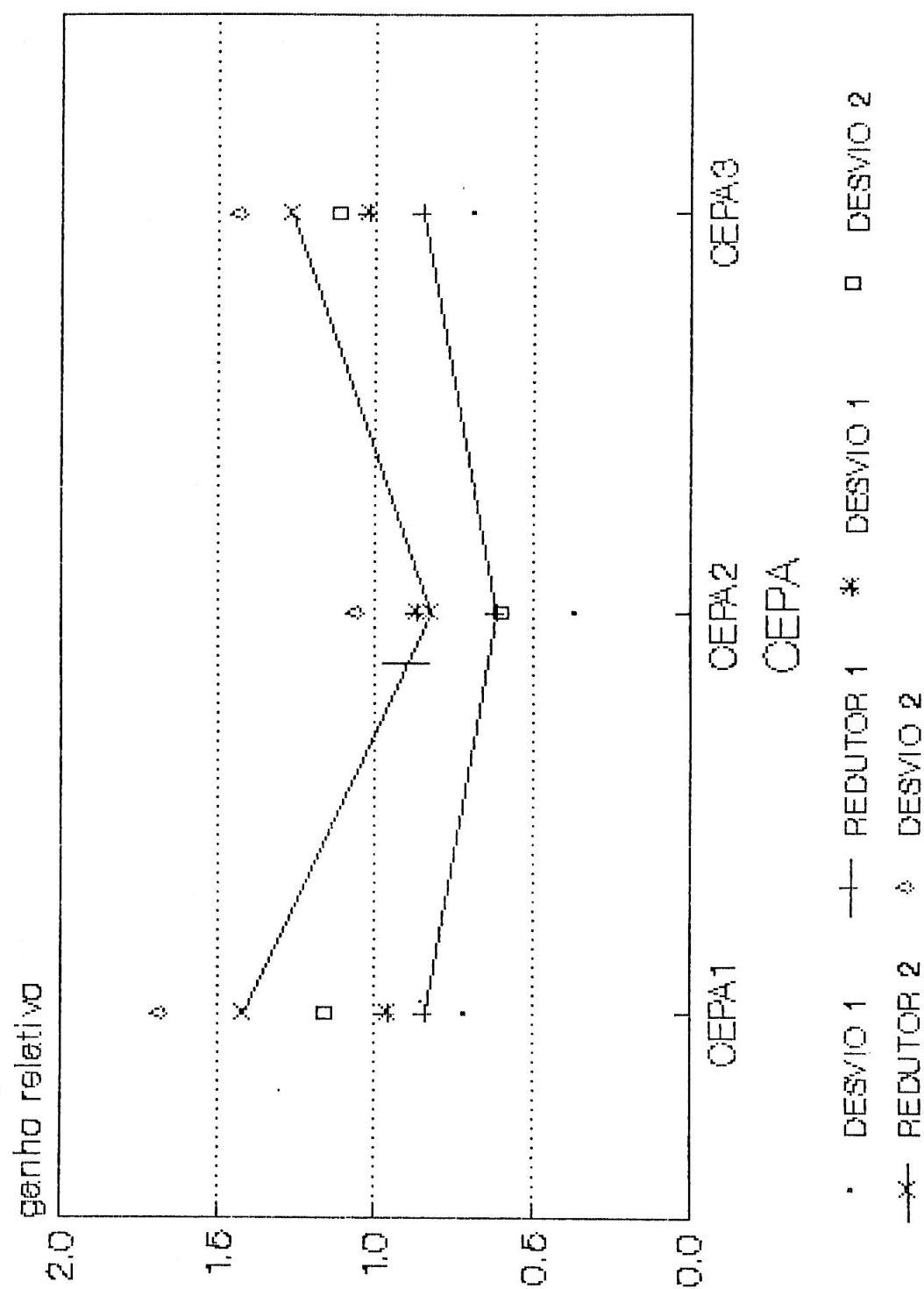


Figura A2.3 : Gráfico das médias (± 1 erro-padrão).
 Velocidade inicial de redução da droga.
 Experimento 3.

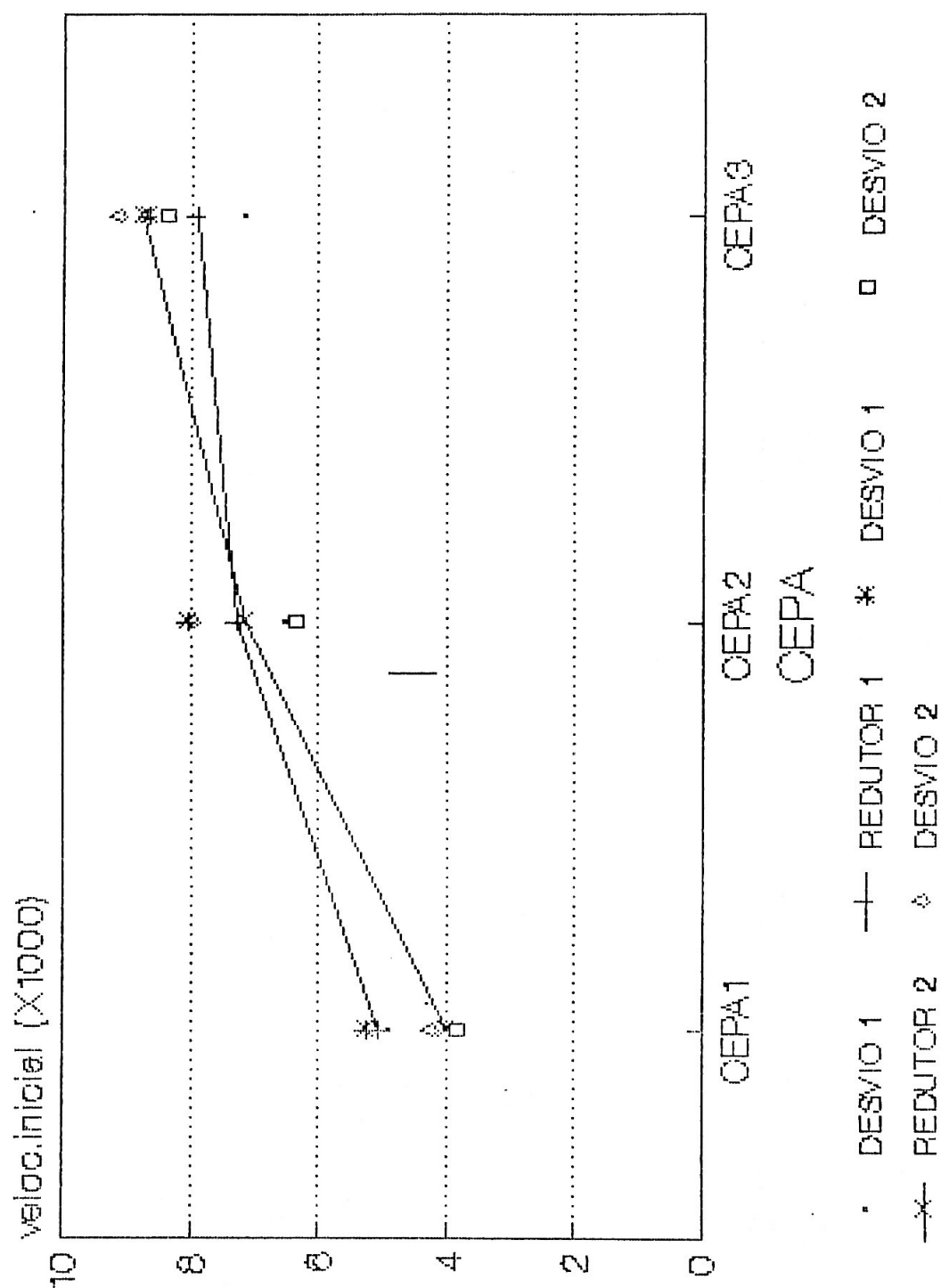


Figura A2.4: Intervalos dos ganhos relativos médios ± 2 erros-padrão.
 Concentração do radical OH - Dif.Relativas.
 Experimento 1.

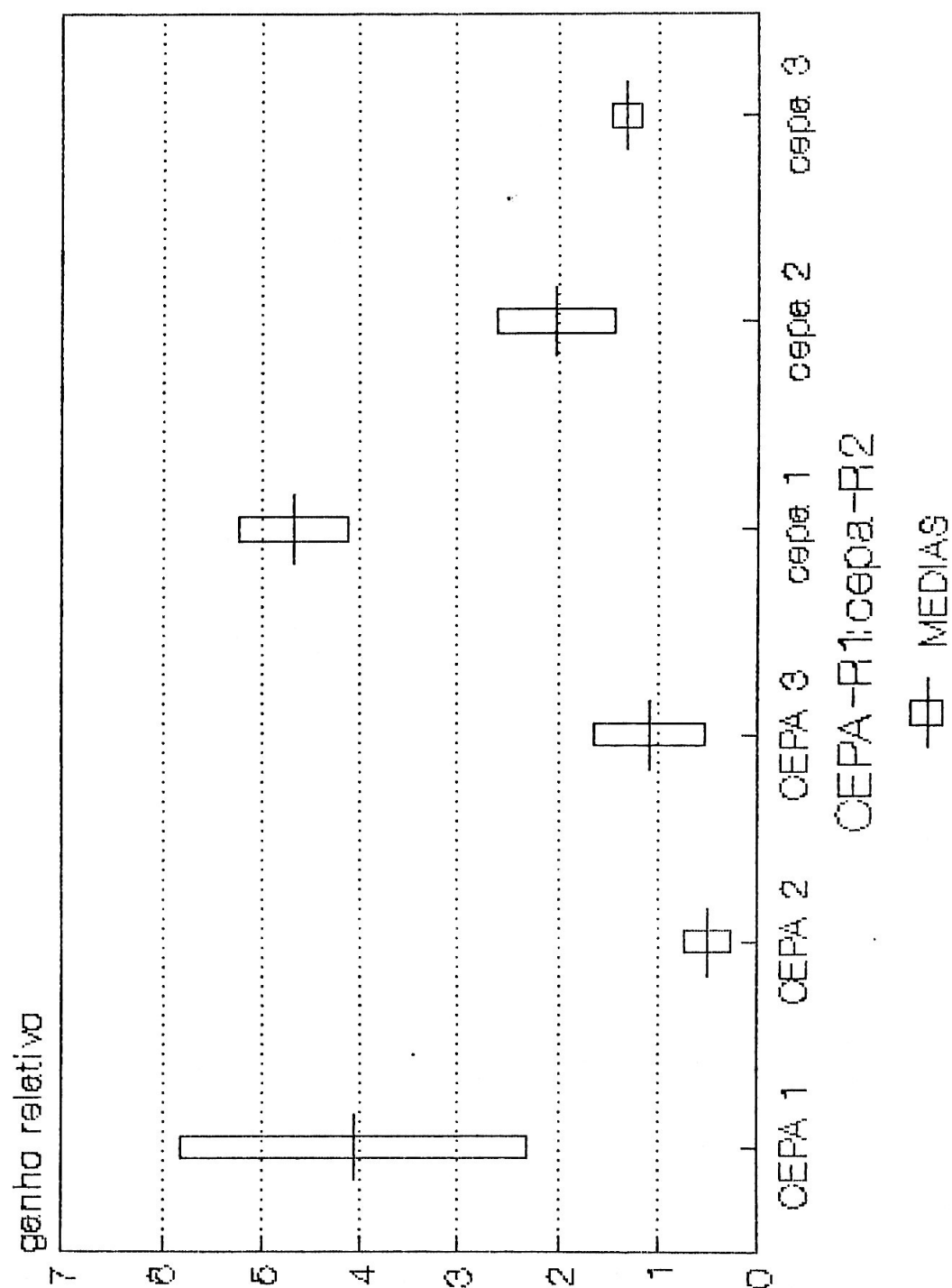


Figura A2.5: Intervalos dos ganhos relativos médios ± 2 erros-padrão.
 Consumo de oxigênio - Dif.Relativas.
 Experimento 2.

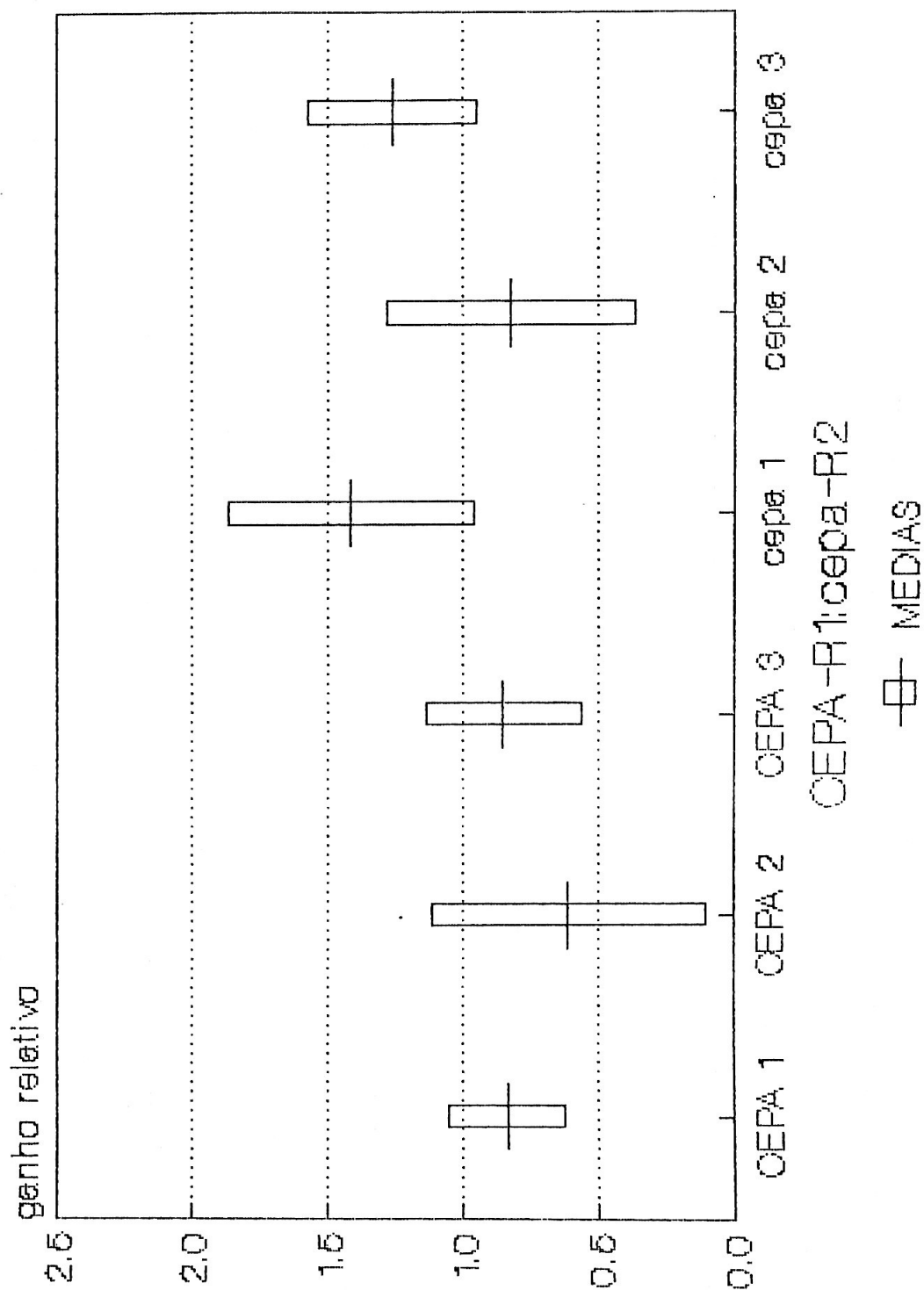
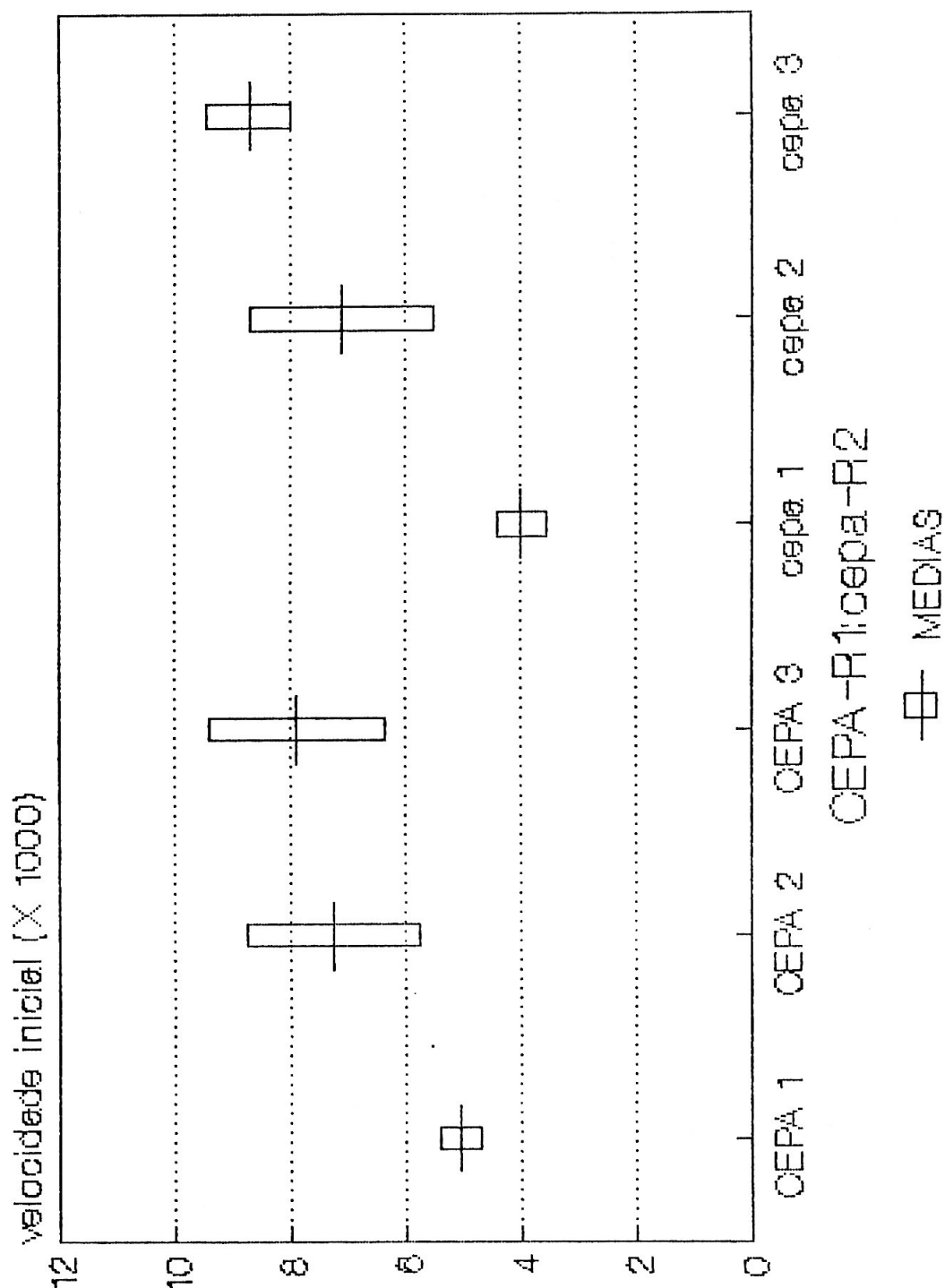


Figura A2.6 : Intervalos das médias ± 2 erros-padrão.
 Velocidade inicial de redução da droga.
 Experimento 3.



APÊNDICE 3
APÊNDICE TEÓRICO

A3.1. MODELO DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA UNIVARIADA PARA EXPERIMENTOS
COM DOIS FATORES FIXOS, CRUZADOS E FREQUÊNCIAS DAS CASELAS
IGUAIS (experimento 3).

(Winer 1971, capítulo 5)

modelo: $Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ijk}$, $i=1,2,3$ (cepa),
 $j=1,2$ (redutor),

com as restrições :

$$\sum_{i=1}^3 \alpha_i = 0 \quad ; \quad \sum_{j=1}^2 \beta_j = 0 \quad ;$$

$$\sum_{i=1}^3 \alpha\beta_{ij} = 0 \text{ para todo } j \quad ; \quad \sum_{j=1}^2 \alpha\beta_{ij} = 0 \text{ para todo } i \quad ,$$

onde,

Y_{ijk} representa o valor da velocidade inicial de redução da droga para a cepa i na presença do redutor j para a k -ésima unidade experimental,

μ representa a média geral populacional ,

α_i representa o efeito da cepa i ,

β_j representa o efeito do redutor j ,

$\alpha\beta_{ij}$ representa o efeito da interação cepa i -redutor j ,

ε_{ijk} representa o erro aleatório associado à cepa i , ao redutor j , e à k -ésima observação da casela ij (resíduo).

A principal suposição do modelo é que ε_{ijk} possui distribuição Normal com média zero e variância σ^2 (ε_{ijk} indep. para todo i,j,k).

Hipóteses associadas ao modelo :

H01: $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$, (testa a existência de efeito do fator cepa)

H02: $\beta_1 = \beta_2 = 0$, (testa a existência de efeito do fator redutor)

H03: $\alpha\beta_{11}=\alpha\beta_{12}=\alpha\beta_{21}=\alpha\beta_{22}=\alpha\beta_{31}=\alpha\beta_{32}=0$. (testa efeito de interação)

A3.2. MODELO DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA UNIVARIADA PARA EXPERIMENTOS
COM DOIS FATORES FIXOS, CRUZADOS E FREQUÊNCIAS DAS CASELAS
DESIGUAIS (experimentos 1 e 2).

(Winer 1971, capítulo 5)

$$\text{modelo: } Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha\beta_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad , \quad i=1,2,3 \quad (\text{cepa}),$$

$$j=1,2 \quad (\text{redutor})$$

com as restrições :

$$\sum_{i=1}^3 n_{i.} \alpha_i = 0 \quad ; \quad \sum_{j=1}^2 n_{.j} \beta_j = 0$$

$$\sum_{i=1}^3 n_{i.} \alpha\beta_{ij} = 0 \quad \text{para todo } j \quad ; \quad \sum_{j=1}^2 n_{.j} \alpha\beta_{ij} = 0 \quad \text{para todo } i \quad ,$$

onde ,

Y_{ijk} representa o valor⁽¹⁾ da concentração do radical OH (exp.1)
 ou valor⁽¹⁾ do consumo de oxigênio (exp.2) para a k-ésima unidade
 amostral,

μ representa a média geral populacional ,

α_i representa o efeito da cepa i ,

β_j representa o efeito do redutor j ,

$\alpha\beta_{ij}$ representa o efeito da interação cepa i-redutor j ,

ε_{ijk} erro aleatório associado à cepa i, ao redutor j, e à k-ésima
 observação da casela ij (resíduo) ,

$n_{i.}$ representa o número total de observações da cepa i e

$n_{.j}$ representa o número total de observações do redutor j.

(1) valor é o resultado das diferenças absolutas ou relativas

A principal suposição associada ao modelo é que ε_{ijk} possui distribuição Normal com média zero e variância σ^2 (ε_{ijk} independentes para todo i, j, k).

Hipóteses associadas ao modelo :

H₀₁ : $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = 0$, (testa a existência de efeito do fator
cepa)

H₀₂ : $\beta_1 = \beta_2 = 0$, (testa a existência de efeito do fator
reductor)

H₀₃ : $\alpha\beta_{11} = \alpha\beta_{12} = \alpha\beta_{21} = \alpha\beta_{22} = \alpha\beta_{31} = \alpha\beta_{32} = 0$.
(testa a existência de efeito da
interação)

A3.3. VERIFICAÇÃO DAS SUPOSIÇÕES DOS MODELOS A3.1 E A3.2:

(para todos os experimentos; para as duas diferenças no caso dos exp. 1 e 2)

Seria necessária a verificação da suposição de igualdade de variância das caselas. Diante da impossibilidade de se obter um teste preciso para um número tão pequeno de observações por casela, admitiu-se que a suposição é válida para os três experimentos.

Para testar as suposições de normalidade dos resíduos dos modelos foi utilizado o teste de aderência pelo Qui-Quadrado⁽¹⁾.

Para os três experimentos não há nada contra a suposição de normalidade dos resíduos, ao nível de significância 0.05 (Tabela A3.3.1 e Figuras A3.3.1-A3.3.5).

É bom lembrar que o pequeno número de observações prejudica a precisão estatística dos testes.

TABELA A3.3.1: Níveis descritivos obtidos pelo teste de normalidade dos resíduos .

(ns) significa não significante ao nível 0.05.

experimento		nível descritivo	
1	diferenças absolutas	0.1562	(ns)
	diferenças relativas	0.5494	(ns)
2	diferenças absolutas	0.1053	(ns)
	diferenças relativas	0.5842	(ns)
3		0.1230	(ns)

(1) teste pouco poderoso no caso de poucas observações por casela, ver [4].

Figura A3.3.1 : Gráfico Q-Q de Probabilidade Normal dos resíduos.
Concentração do radical OH - Dif.Relativas.
Experimento 1.

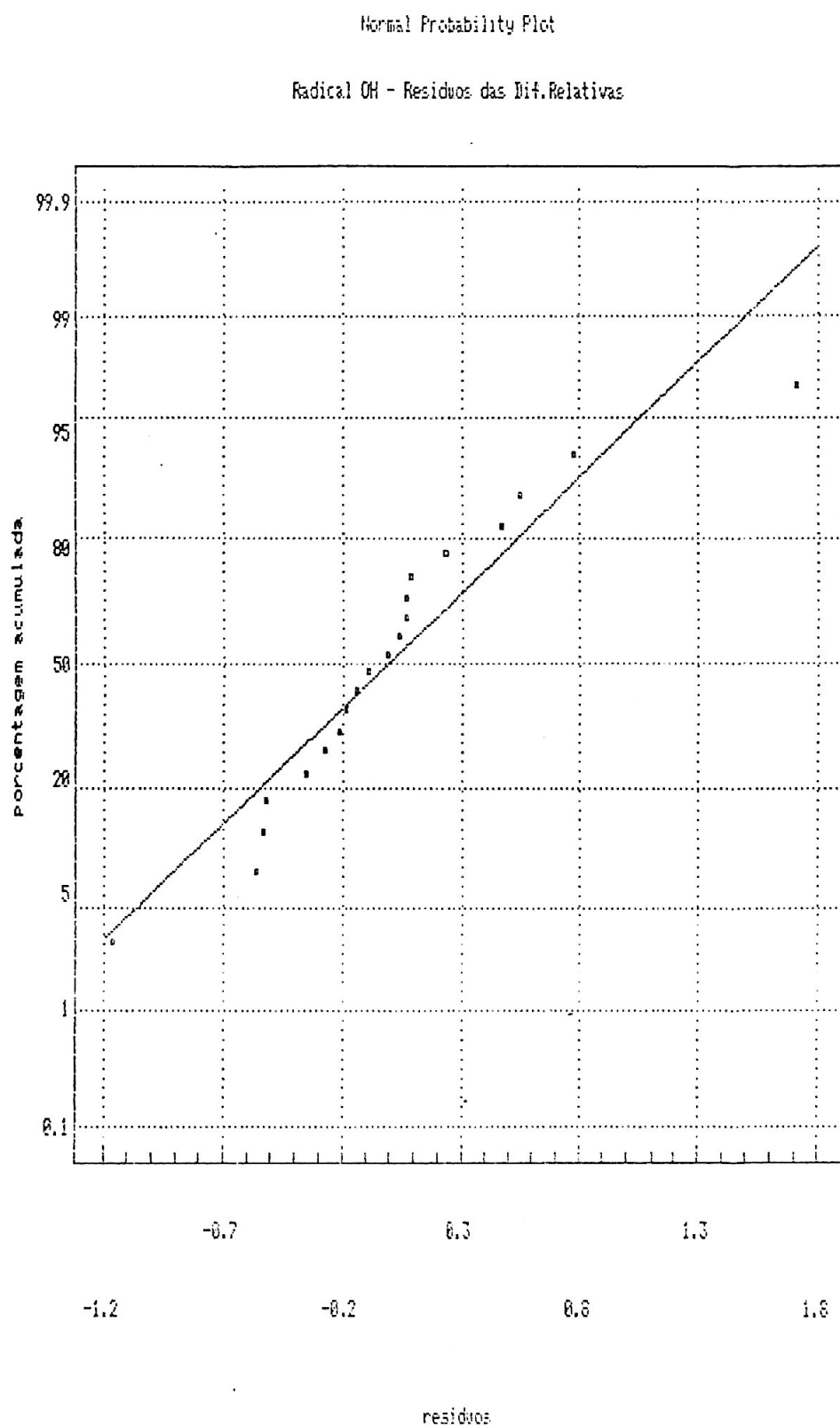


Figura A3.3.2 : Gráfico Q-Q de Probabilidade Normal dos resíduos.
Concentração do radical OH - Dif.Absolutas.
Experimento 1.

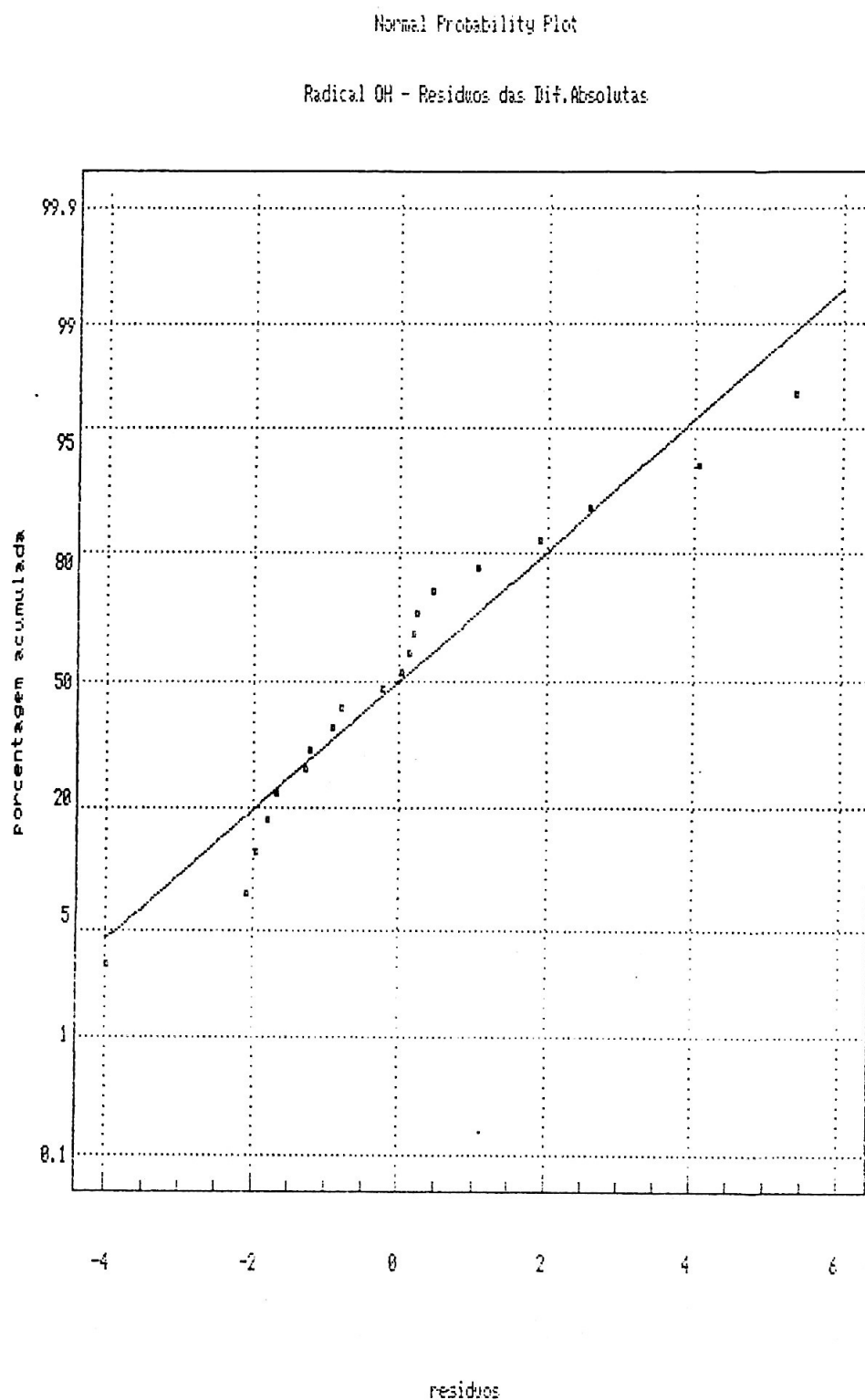


Figura A3.3.3 : Gráfico Q-Q de Probabilidade Normal dos resíduos.
 Consumo de oxigênio - Dif.Relativas.
 Experimento 2.

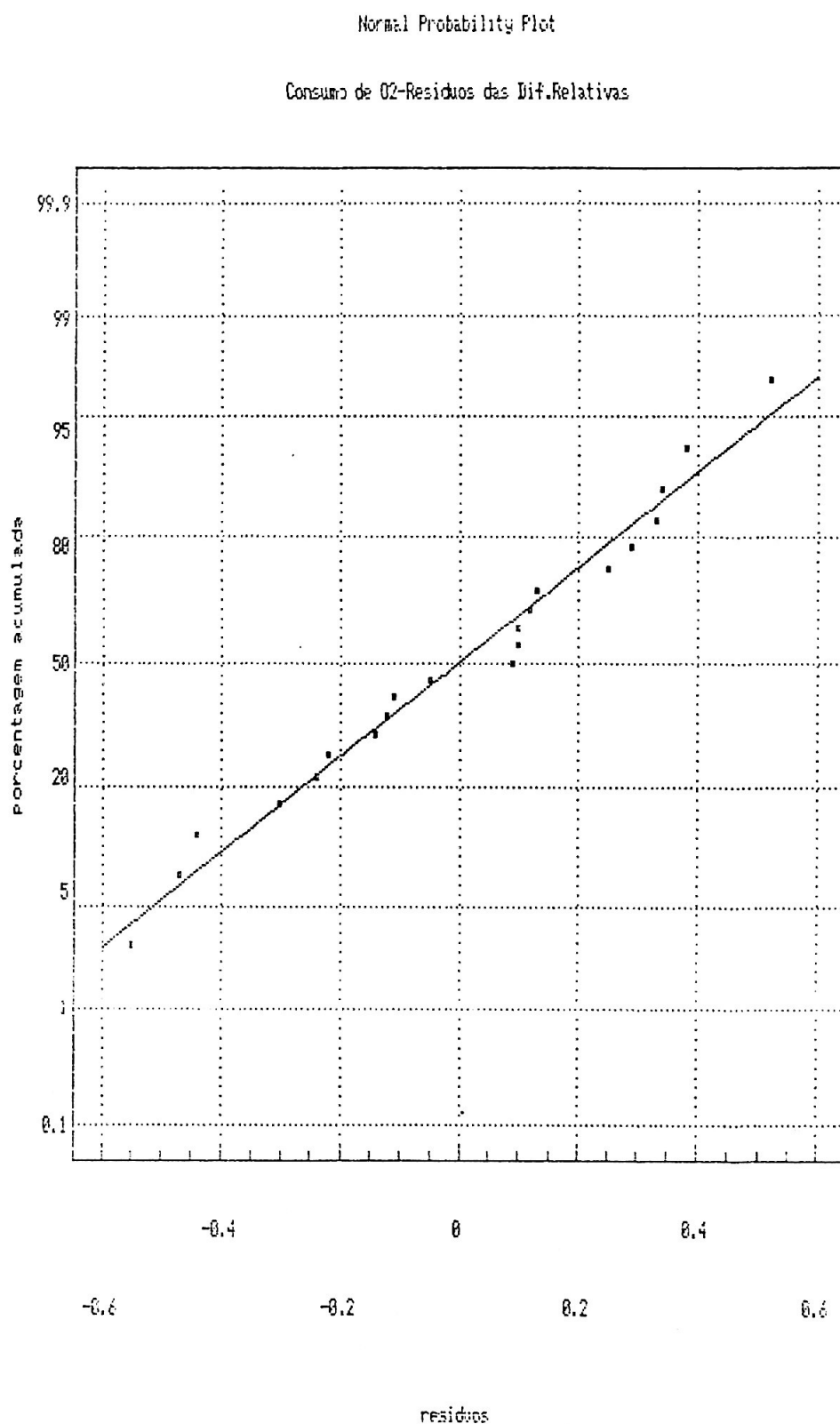


Figura A3.3.4 : Gráfico Q-Q de Probabilidade Normal dos resíduos.
Consumo de oxigênio - Dif.Absolutas.
Experimento 2.

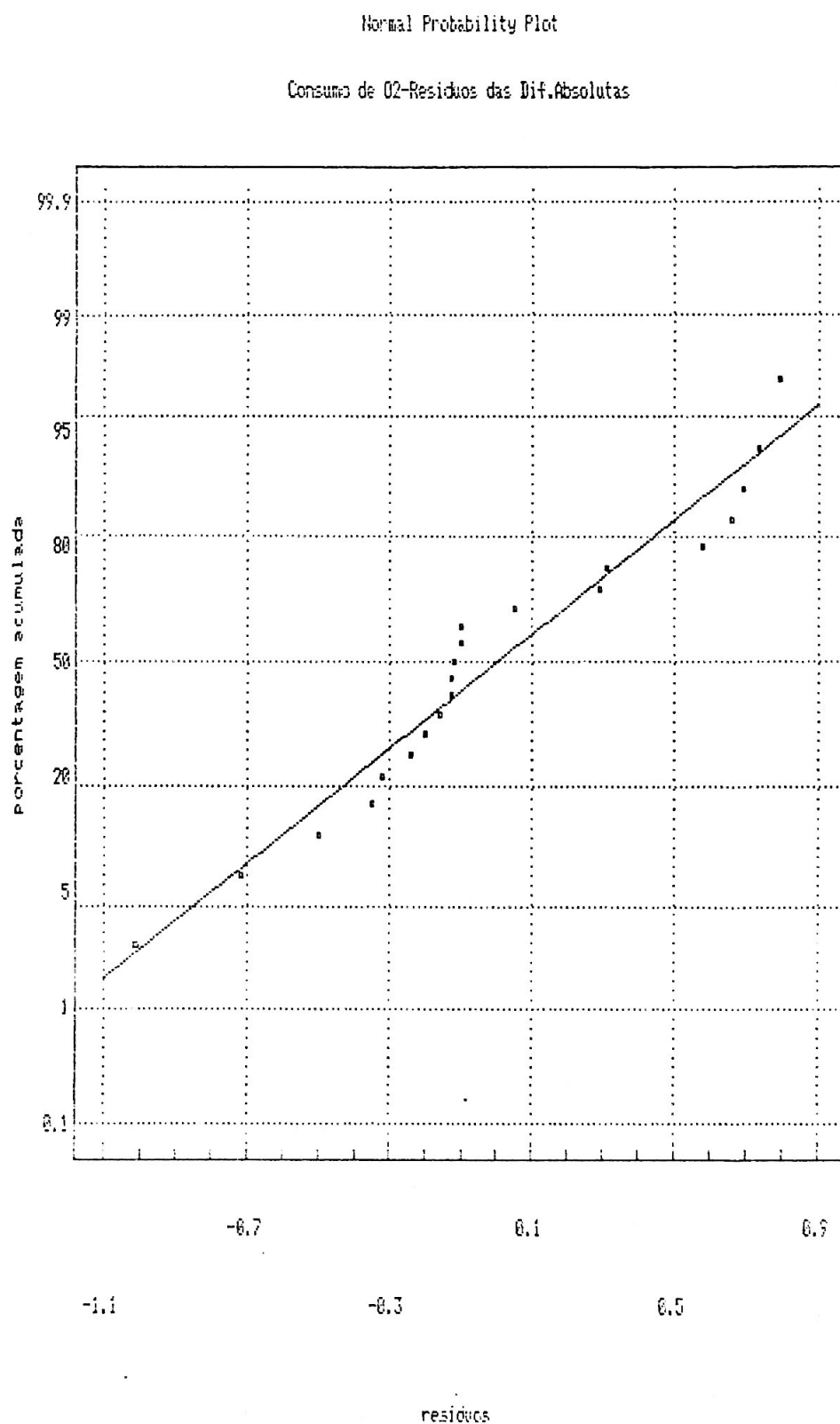
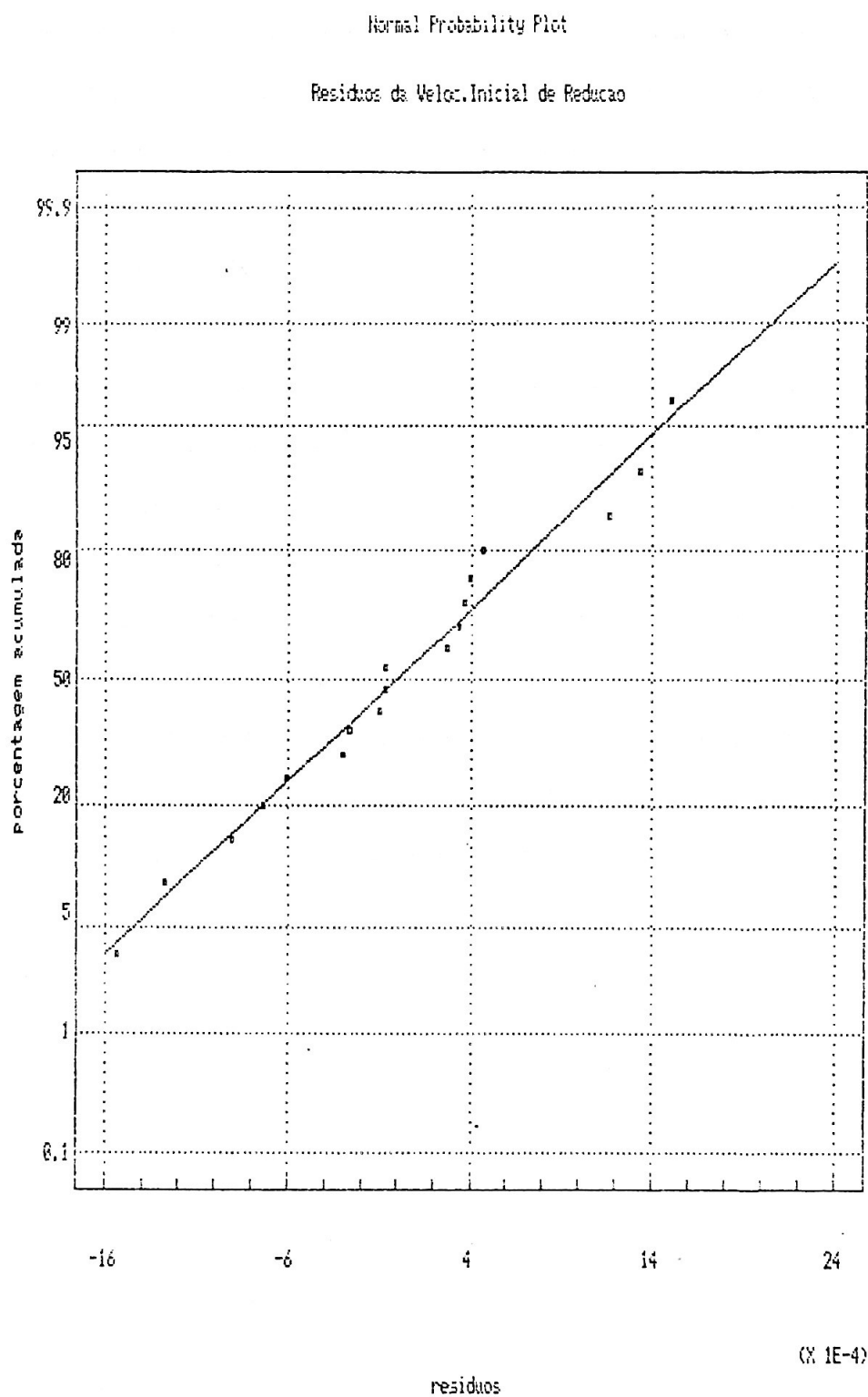


Figura A3.3.5 : Gráfico Q-Q de Probabilidade Normal dos resíduos.
 Velocidade inicial de redução da droga.
 Experimento 3.



A3.4. MÉTODO DE COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS:⁽¹⁾

Se através da ANOVA for constatado que há efeito do fator em estudo, é interessante prosseguir a análise a fim de se localizar diferenças entre as médias dos diferentes níveis do fator. A continuidade da análise é feita através de técnicas estatísticas denominadas Comparações Múltiplas .

Existem vários métodos de Comparações Múltiplas . Optou-se pelo método de Tukey , pois ele fornece intervalos de menor amplitude quando se deseja comparar médias duas a duas .

Esse método consiste em estimar intervalos de confiança para as diferenças entre as médias dos níveis do fator, duas a duas, fixando-se um coeficiente de confiança $\gamma = 1 - \alpha$ para toda a família de intervalos. Pode-se então, comparar as médias e garantir um nível de significância global igual a α .

Se, em um intervalo para $\mu_A - \mu_B$, o valor zero estiver contido nele, aceita-se a hipótese de que $\mu_A = \mu_B$, caso contrário, a rejeitamos (ao nível de significância α).

(1) ver [9].

APÊNDICE 4

ANÁLISES DOS EXPERIMENTOS 1 E 2 UTILIZANDO-SE AS
DIFERENÇAS ABSOLUTAS ENTRE OS NÍVEIS D2 E D1
DO FATOR PRESENÇA DA DROGA.

As técnicas aqui utilizadas para as análises dos experimentos 1 e 2 referentes às diferenças absolutas entre os dois níveis do fator presença da droga (D2-D1), são exatamente as mesmas das descritas nos itens IV e V.1. (corpo principal do relatório).

Os modelos de Análise de Variância com suas respectivas suposições, as hipóteses testadas e o Método de Comparações Múltiplas de Tukey se encontram no Apêndice 3.

4.1. ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS:

Das figuras A4.1 e A4.2 observa-se que não há indicações de existir interação cepa-redutor, pois, embora as retas não sejam paralelas, os desvios-padrão são muito grandes.

No experimento 1 (concentração do radical OH) há indícios de que o redutor 2 (NADH) fornece intervalos menores (menor variabilidade) para as três cepas. Não há indicações de diferenças entre os ganhos absolutos (Figura A4.3 e Tabela A4.1).

No caso do experimento 2 (consumo de oxigênio) não se observa diferença entre os redutores quanto ao ganho absoluto médio dentro das cepas. Mas é possível perceber que o redutor 2 fornece intervalos menores para as cepas 2 e 3. Pode-se suspeitar que as cepas 1 e 3 possuem ganhos absolutos médios semelhantes e menores que o da cepa 2. Isso ocorre na presença de ambos os redutores (Figura A4.4 e Tabela A4.2).

TABELA A4.1: INTERVALOS PARA AS MÉDIAS (± 2 ERROS-PADRÃO ¹⁾).
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH - Dif.Absolutas.
 Experimento 1

	R1	R2
C1	[4.829 , 12.930]	[6.029 , 6.517]
C2	[4.030 , 9.256]	[7.137 , 9.809]
C3	[5.579 , 13.571]	[5.423 , 8.187]

TABELA A4.2: INTERVALOS PARA AS MÉDIAS (± 2 ERROS-PADRÃO ¹⁾).
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Absolutas.
 Experimento 2

	R1	R2
C1	[0.357 , 1.288]	[0.462 , 1.499]
C2	[0.039 , 1.631]	[0.341 , 0.965]
C3	[0.929 , 2.599]	[1.213 , 1.791]

1. erro-padrão = $\frac{\text{desvio-padrão}}{\sqrt{n}}$, onde n=número total de observações.

Figura A4.1: Gráfico dos ganhos absolutos médios (± 1 erro-padrão).

Concentração do radical OH - Dif. Absolutas.

Experimento 1.

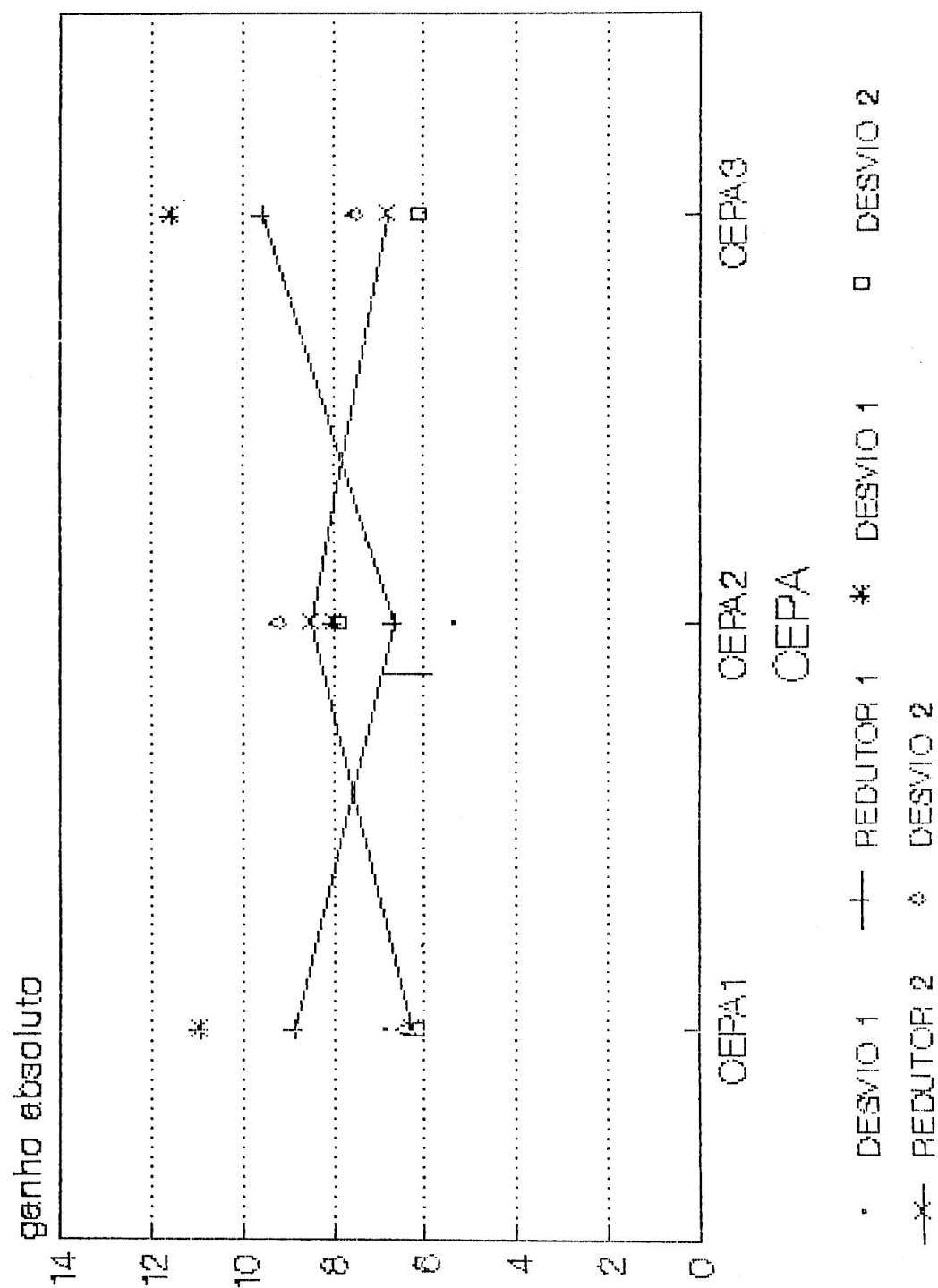


Figura A4.2: Gráfico dos ganhos absolutos médios (± 1 erro-padrão).
Consumo de oxigênio - Dif. Absolutas.
Experimento 2.

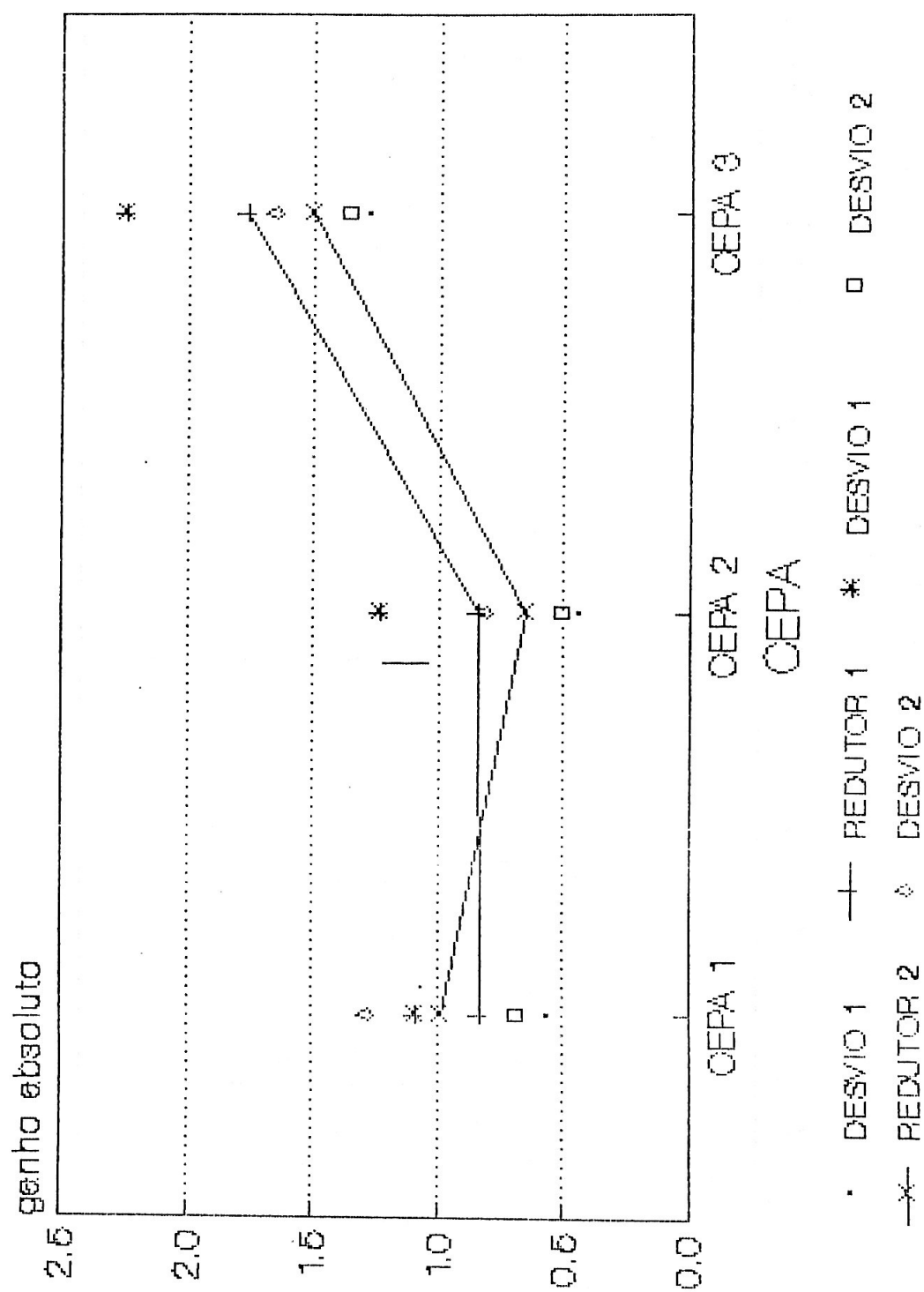


Figura A4.3: Intervalos dos ganhos absolutos médios ± 2 erros-padrão.
 Concentração do radical OH - Dif. Absolutas.
 Experimento 1.

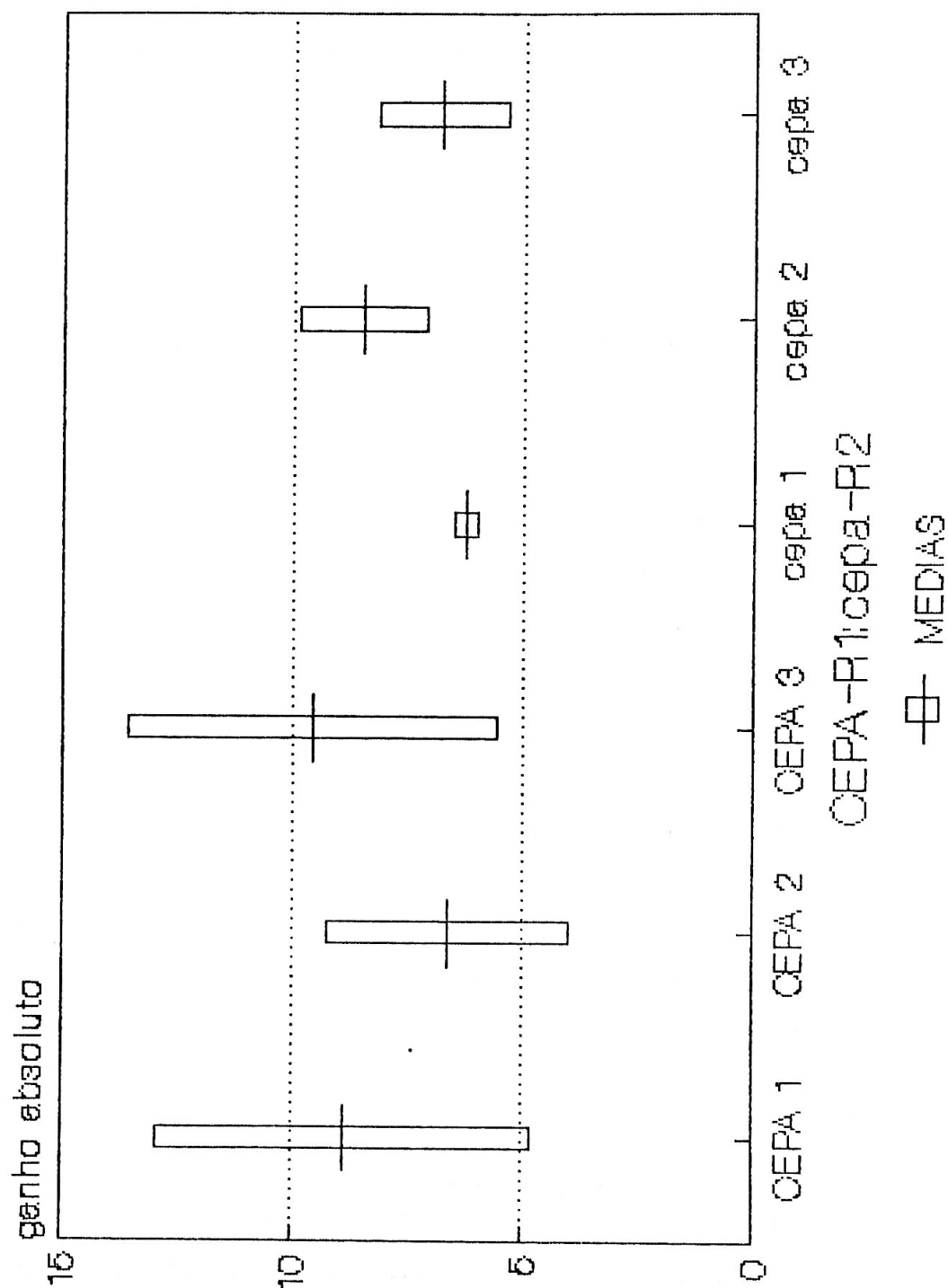
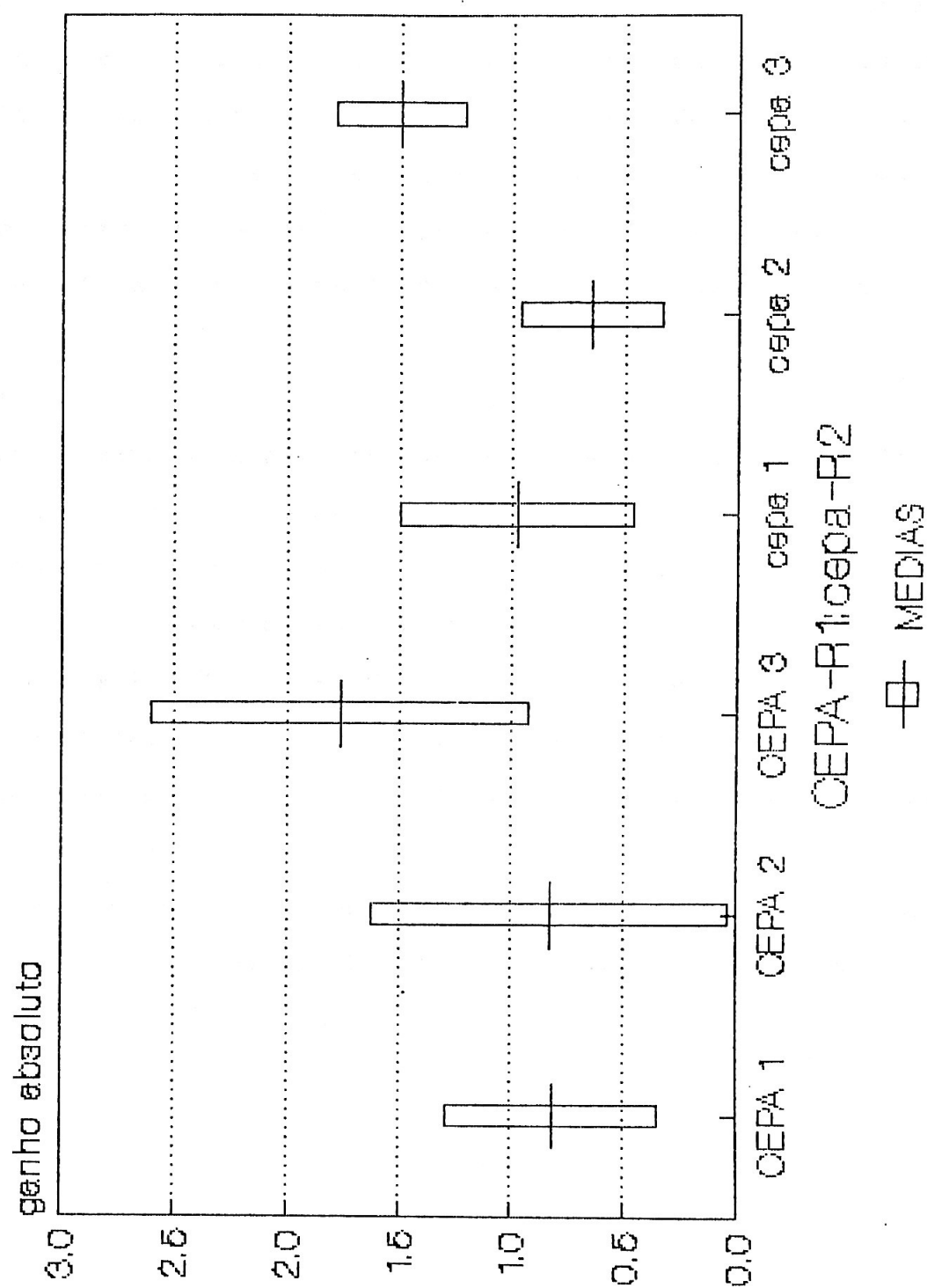


Figura A4.4: Intervalos dos ganhos absolutos médios ± 2 erros-padrão.
 Consumo de oxigênio - Dif. Absolutas.
 Experimento 2.



4.2. RESULTADOS OBTIDOS DA ANÁLISE COM PROPÓSITO INFERENCIAL:

.EXPERIMENTO 1: CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH.

Não há indicações de existir interação cepa-redutor ($p=0.223$).

Com relação ao ganho absoluto de concentração do radical OH, não há diferenças significativas entre as cepas de parasitas ($p=0,871$) e nem entre os redutores 1 e 2 ($p=0.263$). Isso significa que, considerando as diferenças absolutas, não se consegue detectar diferenças entre as cepas e entre os redutores.

A ANOVA se encontra na Tabela A4.2.1. (nesse mesmo Apêndice).

.EXPERIMENTO 2: CONSUMO DE OXIGÊNIO.

Não há sinais de existir interação cepa-redutor ($p=0.751$).

Os ganhos absolutos de consumo de oxigênio para os dois redutores parecem ser semelhantes ($p=0.757$), o que não acontece para as três cepas de parasitas ($p=0.022$).

As cepas 1 e 2 (graus de susceptibilidade de 50% e 100%, respectivamente) apresentam ganhos absolutos médios de consumo de oxigênio muito próximos e inferiores à cepa 3 (grau de 0% de susceptibilidade).

A ANOVA e os resultados obtidos pelo método de Tukey se encontram a seguir nas Tabelas A4.2.2 e A4.2.3, respectivamente.

TABELA A4.2.1: TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).
 CONCENTRAÇÃO DO RADICAL OH-Dif.Absolutas.
 Experimento 1

Fonte de Variação	Soma de Quadrados	GL	Quadrado Médio	F	p-value
Efeitos Principais					
CEPA	1.816	2	0.908	0.139	0.871 (ns)
REDUTOR	8.871	1	8.871	1.359	0.263 (ns)
Interação					
CEPA-REDUTOR	21.856	2	10.928	1.674	0.223 (ns)
Resíduos	91.376	14	6.527		
Total	123.919	19	6.522		

(ns) não significante ao nível 0.05.

TABELA A4.2.2: TABELA DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA).
 CONSUMO DE OXIGÊNIO - Dif.Absolutas.
 Experimento 2

Fonte de Variação	Soma de Quadrados	GL	Quadrados Médios	F	p-value
Efeitos Principais					
CEPA	3.147	2	1.573	4.947	0.022 (*)
REDUTOR	0.032	1	0.032	0.100	0.757 (ns)
Interação					
CEPA-REDUTOR	0.185	2	0.093	0.291	0.751 (ns)
Resíduos	4.770	15	0.318		
Total	8.190	20	0.410		

(*) significativa ao nível 0.05.

(ns) não significativa ao nível 0.05.

TABELA A4.2.3: RESULTADOS OBTIDOS PELO MÉTODO DE COMPARAÇÕES
MÚLTIPLAS DE TUKEY.

EXP.2-CONSUMO DE OXIGÊNIO (Diferenças Absolutas).

(intervalos com $\alpha=0.05$)

$\mu_1 - \mu_2$	[-0.6200 , 0.9344]
$\mu_1 - \mu_3$	[-1.4951 , -0.0049]
$\mu_2 - \mu_3$	[-1.7079 , -0.1065]

- 8001 - BUSSAB, W. de O. Verificar a resistência de alta aos choques osmóticos e a influência destes na sua fisiologia. São Paulo, IME-USP, 1980. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8001.)
- 8002 - CASTILHO, E. A. de. Estudo da evolução e comportamento de um "triatoma 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. Super-sensibilidade 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 acanthurum (Camarão Pitú). 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), Viron S (Ni-Cr), Pallag H (Pd-Ag), Stident (Cr-Co), Stabitor G (Au), Pratalloy (Ag-Pd), Argentallo (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 Mente 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. Leptospirase - 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 Stylactis hooperi. Efeitos combinados de temperatura e salinidade. São Paulo, IME-USP, 1980. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8013.)
- 8014 - BUSSAB, W. de O. Estudo nutricional, aptidão física e desenvolvimento somático em pré-escolares. São Paulo, IME-USP, 1980. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8014.)
- 8015 - BUSSAB, W. de O. Hemostasia de extração dentária e de sangramentos cutâneos. São Paulo, IME-USP, 1980. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8015.)
- 8016 - BUSSAB, W. de O. e HAZZAN, S. Variações de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos: um estudo comparativo. São Paulo, IME-USP, 1980. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8016.)
- 8017 - BUSSAB, W. de O. Estudo do conhecimento dos enfermeiros acerca de prevenção secundária da hiperbilirrubinemia neonatal. São Paulo, IME-USP, 1980. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8017.)
- 8018 - CASTILHO, E. A. de. Opinar sobre o planejamento e análise estatística do trabalho em anexo, solicitação feita pela Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1980. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8018.)
- 8019 - BUSSAB, W. de O. e CORDANI, L. K. Transferência de treino no labirinto de Hebb-Williams. São Paulo, 1980. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8019.)
- 8020 - BUSSAB, W. de O. Estudo do crescimento da espécie Anadenanthera macrocarpa (Benth) Brenan "Angico" em diferentes condições de disponibilidade hídrica. São Paulo, IME-USP, 1980. 77p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8020.)

9022 - Bussab, W. de O. Variação diurna e sazonal da produção orgânica marinha em Cananéia. São Paulo. IME-USP, 1930. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 1902.)

9022 - BUSSAB, W. de O. Variação diurna e sazonal da produção orgânica marinha em Cananéia. São Paulo, IME-USP, 1930. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8022.)

8023 - BUSSAB, W. de D. e GATTAS, R. R. Aproveitamento da fibra da casca da castanha do Pará e da casca do amendoim em ração experimental. São Paulo. IME-USP, 1909. 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, 1938. 24p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8024.)

8025 - BUSSAB, W. de O. e AUBIN, E. da C. Q. Influência da plótidia em caracteres morfológicos e bioquímicos de plantas de *Petunia hybrida*. São Paulo, IME-USP, 1960. 48p. (SEA. Relatório de Análise Estatística.8025.)

80026 - FERRARI, P. A. Perfuração de matacões na camada intermediária do solo. São Paulo, IME-USP, 1980. 7p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8026.)

8027 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Contribuição ao estudo da regulação hormonal dos carboidratos em *Pimeleodus maculatus* (mandi). São Paulo, IME-USP, 1980. 64p. (SIA. Relatório de Análise Estatística, 8027.)

3020 - CANTON, A. W. P. e SIMONER, R. Estudo da influência da temperatura e salinidade na sobrevivência da espécie *Sphaeroma walkei* (crustácea). São Paulo, IME-USP, 1930. 3p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8028.)

B101 - 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, B101.)

3102 - 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.)

103 - MORETIN, P. A. Comparação de três métodos de ensino (Método Analítico, Método Todo-partes e Método Global) no ensino de habilidades básicas do futebol com crianças de idade média de 10 anos. São Paulo, IME-USP, 1981. 40b. (SEEA. Relatório de Análise Estatística. 8103.)

B104 - Corlino, L. A. e. *ativ. acad.*, 1972, 12, 20-22, 1 p. creatino-fosfoquinase (CPK) e pirutino-kinase (PK) em cordão umbilical de recém-nascidos normais. São Paulo, INI-USP, 1971. 11p. (SFA. Relatório de Análise Estatística, B104.)

8105 - BORGES, W. de S. e PEREIRA, C. A. de D. Análise do tempo de vida e de alterações químicas em Anomaloecardia 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, IKS-USP, 1981. 100p. (SENA - 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 de determinação da potência relativa desses gases em relação ao monóxido de carbono. São Paulo, INT-USP, 1981. 9p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8107.)

8108 - BUSSAß, W. de O. Taxonomia. Estudo da classificação de uma espécie do Byrsonima da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. São Paulo, IMC-USP, 1901. 19p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8108.)

8109 - PEREIRA, C. A. de B.; SALDIVA, C. D. e AUGIN, E. da C. Q. Estudo comparativo da eficiência do álcool polivinílico e do álcool lodado nas reduções imediatas e tardias de bactérias. São Paulo, IME-USP, 1981. 53p. (SENA. Relatório de Análise Estatística, 8109.)

8110 - HAZZAN, S. Eficiência de um procedimento metodológico para o ensino de conceitos. São Paulo, IME-USP, 1981. 150 (SEA - Relatório de Análise Estatística, 8110.)

8111 - RUSSAB, W. de O. Variação da glicemia em *Callinectes danae* (crustacea decapoda). São Paulo, IME-USP, 1981. (SFA. Relatório de Análise Estatística, 8111.) 72p.

8112 - MORETTIN, P. A. e TOLOI, C. M. de C. Análise da repercussão da urbanização e do desmatamento sobre o clima (temperatura e precipitação) na região compreendida entre Assis e Presidente Epitácio. São Paulo, INE-USP, 1981. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8112).

8113 - PEREIRA, C. A. de D.; MAGALHAES, M. N. e TAKISHITA, H.
Estudo do valor nutricional da proteína isolada de
levedura e metodização para sua extração. São Paulo,
IME-USP, 1981. 57p. (SEA. Relatório de Análise
Estatística, 8113.)

- 8115 - CANTON, A. W. P. Opinião de atendentes de enfermagem a respeito de suas atribuições em relação ao aleitamento materno. São Paulo, IME-USP, 1981. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8115.)
- 8116 - CASTILHO, E. A. de. Respostas à vacina anti-tífica em pacientes com esquistossomose mansônica hepatoesplênica. São Paulo, IME-USP, 1981. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8116.)
- 8117 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D. e AUBIN, E. da C. O. Hemoglobina glicosilada no diagnóstico do diabetes gestacional. São Paulo, IME-USP, 1981. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8117.)
- 8118 - PERES, C. de A. Alterações nos hábitos de eliminação intestinal em pacientes hospitalizados. São Paulo, IME-USP, 1981. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8118.)
- 8201 - PERES, C. de A.; MOTA, J. M. de A. e NEVES, M. M. da C. Influência de diferentes tipos de substâncias na formação de células gigantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 8p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8201.)
- 8202 - HAZZAN, S. Aspectos da imunidade humoral em pacientes com forma indeterminada e cardíaca de Doença de Chagas. São Paulo, IME-USP, 1982. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8202.)
- 8203 - BUSSAB, W. de O. Efeitos psicológicos e psicofisiológicos agudos de triazolam e flurazepam. São Paulo, IME-USP, 1982. 11p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8203.)
- 8204 - PERES, C. de A. e HO, L. L. Julgamento de pessoas desconhecidas: fidedignidade entre avaliadores, validade e fatores determinantes. São Paulo, IME-USP, 1982. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8204.)
- 8205 - PERES, C. de A. Segmento a longo prazo no tratamento fisiológico do paraplégico. São Paulo, IME-USP, 1982. 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.)

- 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 do 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. 57p. (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 adrenoreceptores -cardíacos e níveis plasmáticos de corticosterona em ratos expostos ao frio. São Paulo, IME-USP, 1982. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8214.)
- 8215 - BUSSAB, W. de O. e SALDIVA, C. D. Atitude do público feminino frente à publicidade erótica. São Paulo, IME-USP, 1982. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8215.)
- 8216 - SALDIVA, C. D. e NUNES, M. G. Estudo comparativo de sangue armazenado de várias procedências. São Paulo, IME-USP, 1982. 34p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8216.)
- 8217 - BUSSAB, W. de O. Aplicação do exame neurológico evolutivo versão abreviada (ENEVA) à crianças epiléticas. São Paulo, IME-USP, 1982. 23p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8217.)

geomorfológicos ligados ao escoamento pluvial de áreas tropicais úmidas. São Paulo, IME-USP, 1982. 36p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8218.)

8219 - PERES, C. de A. e NUNES, M. B. 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. 15p. (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 pacientes chagásicos. 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. Extração 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 crinilicorula*. 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.)

8308 - PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. Aspectos epidemiológicos ligados ao câncer do endométrio. São Paulo, IME-USP, 1983. 30p. (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 amalgamas 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 paguriídeos. 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. Burea de Fabucius - análise mitótica das aves imunizadas e não imunizadas com LPS. São Paulo, IME-USP, 1983. 31p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8317.)

- 8318 - CORDANI, L. K.; SOLIMANI, P. N. e MORESI, I. Eletrocardiografia dinâmica em corredores de automobilismo. São Paulo, IME-USP, 1983. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8318.)
- 8319 - BUSSAB, W. de O.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S.; de ANDREOLI, M. C. M. Utilização do carvão vegetal ativado no decoloramento de caldas no refino de açúcares brutos brasileiros. São Paulo, IME-USP, 1983. 14p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8319.)
- 8320 - PEREIRA, C. A. de B. e GUIMARAES, L. I. T. R. Influência do tratamento do esmalte humano (condicionamento ácido e bial) e da ciclagem térmica, no maior ou menor grau de microinfiltração das resinas compostas. Estudo "in vitro". São Paulo, IME-USP, 1983. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8321 - PEREIRA, C. A. de B.; LEDESMA, A. e ZANEL, J. A. Princípios da teoria do "forrageamento ótimo". São Paulo, IME-USP, 1983. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)
- 8322 - PEREIRA, C. A. de B.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Comparação de duas técnicas de detecção de mercúrio em amálgamas dentais. São Paulo, IME-USP, 1983. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8322.)
- 8323 - BUSSAB, W. de O.; PERES, C. de A.; CHIEN, C. Y. e ZALCHMAN, R. F. Estudo "in vivo" de cypermethrin "high cis" sobre *Boophilus microphilus* (Canestrini, 1897) em bovinos naturalmente infestados aplicado sob forma de banho por imersão. São Paulo, IME, 1983. 49p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8324 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; CARVALHO, A. L. S. de e ANDREOLI, M. C. M. Levantamento e análise das variáveis que constituem a relação das estudantes universitárias com o próprio corpo. São Paulo, IME-USP, 1983. 4p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8325 - PERES, C. de A.; KARASAWA, E. M. e LOPES, R. L. S. Estudo da eficiência dos soros anti-botrópicos, anti-crotálico e anti-ofídico no combate ao veneno de *Lachesis muta*. São Paulo, IME-USP, 1983. 10p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 8401 - PERES, C. de A.; PEREIRA, C. A. de B.; FREITAS, M. da C. F. e PAGETTI, P. da S. Efeito dos anestésicos locais sobre a musculatura lisa isolada do canal deferente de rato. São Paulo, IME-USP, 1984. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8401.)
- 8402 - MORETIN, P. A. e PEREIRA, J. S. de C. O efeito do grau de ansiedade no aproveitamento de lances livres em basquetebol. São Paulo, IME-USP, 1984. 13p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8402.)
- 8403 - MAGALHAES, M. N. e NUNES, M. G. Estudo populacional do ângulo de Wberg. 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 acústico 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 manganez. São Paulo, IME-USP, 1984. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8406.)
- 8407 - CANTON, A. W. P.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Aproveitamento dos jogos folclóricos na educação física. São Paulo, IME-USP, 1984. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8407.)
- 8408 - BUSSAB, W. de O.; LIMA, A. C. de e SOUZA JR., B. C. F. de. Alterações na ocupação do solo junto à Estação Conceição do Metrô. São Paulo, IME-USP, 1984. 30p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8408.)
- 8409 - ROSSATO, A. e PEREIRA, C. A. de B. Estimativa Bayesiana em cadeiras 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. da 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.)

- 8502 - NUNES, M. G. P. PUCCT. G. A. G. e LUI. H. M. Relat6rio de comparativo de alguma material quanto a variac6o do E no tempo. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8502.)
- 8503 - PERES, C. de A. e FREITAS, M. da C. F. Alterac6es metab6licas induzidas pela gestac6o e desnutric6o prot6ica cal6rica em ratos. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 33p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8503.)
- 8504 - BUSSAB, W. de O.; MARGONI, A. M. M. e PERNA, F. A. Avaliac6o da eficácia de benzodiazepínico na desintoxicac6o de alcool6tras. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8504.)
- 8505 - PEREIRA, C. A. de B. e IRONY, T. Z. Receptores de superfície de macrófago de camundongo para Igm hom6logo. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 17p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8505.)
- 8506 - PERES, C. de A. e CASTRO, M. A. de. Estudo do efeito da má nutricao associada à atividade física sobre os organismos de ratas durante a gestac6o e sobre o desenvolvimento cerebral do feto. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 63p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8506.)
- 8507 - PERES, C. de A.; SALDIVA, C. D.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Variac6o da quantidade de fase , em func6o do tempo decorrido após o preparo de am6lgamas feitos com seis ligas diferentes, para corpos de prova íntegros ou triturados. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 13p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8507.)
- 8508 - SINGER, J. da M.; ARAI, N. E. e PEREIRA, S. M. F. Efeito da interrupc6o do aleitamento na fertilidade e no ganho de peso em rebanhos bovinos. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 14p. (SEA. Relat6rio de An6lise 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. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 16p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8509.)
- 8510 - PERES, C. de A.; KIM, H. S. e HIRA, M. N. Estudo de algumas característicás do s6men de c6o da raça pastor alem6o. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 12p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8510.)
- 8412 - BUSSAB, W. de O.; HAHN, I. e CLEMENTE, M. de L. M. Estudo da fauna associada a bancom de Perna perna L. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 77p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8412.)
- 8413 - NUNES, M. G.; MANDETTA, B. M. e FUJII, S. A. Efeitos combinados de temperatura, salinidade e naftaleno sobre o crescimento de col6nias de *Stylocystis hooperi*. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8413.)
- 8414 - AUBIN, E. da C. Q.; PERES, C. de A.; ITO, R. H. e DOMINGUEZ, W. V. Estudo da quantificac6o da atividade exploratória de animais. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 11p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8414.)
- 8415 - TOLOI, C. M. de C.; LIMA, A. C. P. de e KIRA, E. Estudo da flexibilidade de 10 a 14 anos. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 56p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8415.)
- 8416 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Segregac6o de fertilizantes granulares. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 42p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8416.)
- 8417 - PAULA, G. A.; FONTES, L. R. G. e IMANAGA, A. T. Associaç6o entre o tipo de processo infeccioso pulmonar e algumas variáveis histiológicas. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 31p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8417.)
- 8418 - ELIAN, S. N.; BUSSAB, W. de O.; DOMINGUEZ, W. V. e ITO, R. H. Adequac6o profissional do professor: um estudo de auto-conceito. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 21p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8418.)
- 8419 - SALDIVA, C. D.; PERES, C. de A.; SINGER, J. M.; SALMERON, C. G. e HIRATA, S. M. Contribuiç6o do bosque de mangue na produç6o de Gamboa Nobrega (Canan6ia). S6o Paulo, IME-USP, 1984. 9p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8419.)
- 8420 - GATTI, B. A.; PERES, C. de A.; CYMROT, R. e PAULA, S. L. de. A evas6o nos cursos do Instituto de Matemática e Estatística da USP. S6o Paulo, IME-USP, 1984. 43p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8420.)
- 8501 - SINGER, J. da M. Stevia rebaudiana (Bert.) Bertoni: avaliac6o clínica da aç6o aguda sobre parâmetros cardíaco-circulatórios e metabólicos em pessoas sadias. S6o Paulo, IME-USP, 1985. 31p. (SEA. Relat6rio de An6lise Estatística, 8501.)

- 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 cloranfenicol 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 Setdin 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. 48p. (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 D. 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 RNP cíclico in vitro. São Paulo, INE-USP, 1986. 16p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8603.)

- 8605 - PERES, C. de A.; AUDIN, E. da C. O. J. NERY, D. e MINUCCI, E. G. Estudo da desnutrição proteico-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 D.; GALBINSKI, J. e TEN, 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 D.; GALBINSKI, J. e CESAR, H. F. D 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. N. Rede de similaridades entre espécies 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 nucleolo de 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. K. J. KELLER, A. e ITO, E. S. Estimação de macrófagos peritoneais por cepas virulentas e avirulentas de Paracoccidoides brasiliensis (PB). São Paulo, INE-USP, 1986. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8611.)
- 8612 - PERES, C. de A. e Pagetti, P. da S. Usúrios de Biblioteca Universitária - plunios de Graduação dos Cursos de Química, Farmácia e Biologia da Universidade de São Paulo (campus São Paulo). São Paulo, INE-USP, 1986. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8612.)

- 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.; KELLER, 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.; KOHICASHI, M. E. e MACHADO, R. F. Papel do endotélio na reatividade vascular de animais hipertensos. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8706.)
- 8707 - KIRA, E.; MAEDA, M. T. e SO, D. T. Utilização de recursos pelas espécies de abelhas da família Apidae. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8707.)
- 8708 - SINGER, J. da M. e MAURO, E. da S. R. Estudo de respostas eletrofisiológicas do nervo conectivo cerebro-visceral de Perna perna exposto a diferentes condições de "stress" osmótico. São Paulo, IME-USP, 1987. 64p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8708.)
- 8709 - BOTTNER, D. A. e AUBIN, E. da C. D. Análise de sequências comportamentais de moscas. São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8709.)
- 8710 - PERES, C. de A. e LIMA, A. C. P. de. Avaliação Nutricional da dieta fornecida em duas creches municipais da área de Piratuba-Perus. São Paulo, IME-USP, 1987. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8710.)
- 8711 - CANTON, A. W. P.; NERY, D.; NAKAU, E. M. e MIYAKAWA, E. Estudo da cinética da expressão dos antígenos classe II (sub região RT1 - B e - D) em linfócitos citotóxicos gerados pelo alotransplante de pele. São Paulo, IME-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8711.)
- 8712 - BUSSAB, W. de O. e SASSON, D. Influência de alguns fatores abióticos sobre a concentração osmótica do fluido perivisceral e do sangue de Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) (Mollusca: Bivalvia). São Paulo, IME-USP, 1987. 40p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8712.)

- 8614 - BUSSAB, W. de O.; MATSUNAGA, L. A. e MARTIN, M. C. Pigmentos carotenóides em hortaliças de folhas (mostarda, acelga, taioba). São Paulo, IME-USP, 1986. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8614.)
- 8615 - PERES, C. de A.; BENZIUS, C. B. e REIS, M. C. dos. Demolições - Metrô Linha Norte/Sul. São Paulo, IME-USP, 1986. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8615.)
- 8616 - ANDRE, C. D. S.; SO, D. T. e MAEDA, M. T. Ingestão e assimilação de alimento pela Hyale Media. São Paulo, IME-USP, 1986. 20p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8616.)
- 8617 - PAULA, G. A. e YUNIS, C. Técnicas cirúrgicas de Duhamel-Haddad e Toupet-Cutait no tratamento de Megacolo Chagásico. 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 Nellore x Marchigiana. São Paulo, IME-USP, 1986. 5p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8619.)
- 8620 - PERES, C. de A.; DENOZIUS, 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 CÉSAR, H. F. R. 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 a Paracoccidiodioides brasiliensis. São Paulo, IME-USP, 1987. 37p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8702.)

- 8714 - SINGER, J. da M.; LEMOS, F. de J. e SILVA, G. L. da. Níveis plasmáticos em vacas leiteiras mestiças (Gir x Holandesa) durante o ciclo estral e início da gestação. São Paulo, IME-USP, 1987. 28p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8714.)
- 8715 - GATTAS, R. R.; AOKI, M. E. e MARCO, R. C. de. Análise da atividade imunológica do antígeno de FAVA Netto III em animais (ratos) R/SN e B10.H 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. 45p. (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 coelhos. São Paulo, IME-USP, 1987. 35p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8717.)
- 8718 - SINGER, J. da M.; PAULA, L. de e MACHADO, F. P. Alguns aspectos da biologia de reprodução e espermatogênese em animais da espécie Biomphalaria tenagophila. São Paulo, IME-USP, 1987. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8718.)
- 8719 - BOTTER, D. A. e FERRARI, S. L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte I. São Paulo, IME-USP, 1987. 29p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8719.)
- 8720 - BUSSAB, W. de O., POLI, M. e ZELLERKRAUT, R. Estudo da fauna associada a Spartina, São Paulo, IME-USP, 1987. 68p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8720.)
- 8801 - CORDANI, L. K. A capacidade antibacteriana de mel com origem floral conhecida. São Paulo, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8801.)
- 8802 - GALVES, J. A., AUBIN, E. de C. O. e MISAQ, E. F. R. 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 MACHADO, F. P. Padrões isozimicos de duas espécies de Biomphalaria (B. tenagophila e B. occidentalis). São Paulo, IME-USP, 1988. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8803.)
- 8804 - CANTON, A.W.P., BOLFARINE, H. e BOURQUIGNON, C. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em Biomphalaria glabrata. São Paulo, IME-USP, 1988. 86p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8804.)
- 8805 - PERES, C. de A., LEMOS, F. de J. e OLIVEIRA, L.L.L. de. Avaliação da aprendizagem da técnica de injeção intramuscular e a sua correlação com a habilidade motora. São Paulo, IME-USP, 1988. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8805.)
- 8806 - PERES, C. de A., MAURO, E. da S. R. e MIYAKAWA, E. Radiosensibilidade do molusco, Biomphalaria 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. 46p. (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 bívolve Perna Perna (molusco: Bivalvia) em diferentes condições de estresse osmótico. São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8809.)
- 8810 - PERES, C. de A., ALBERTO, A.F., MARUYAMA, D.S. e BALESTRINI, M. As ocupações pré-colônias do Vale Ribeira de Iguape, São Paulo: os grupos ceramistas do médio curso. São Paulo, IME-USP, 1988. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8810.)
- 8811 - BOTTER, D.A. e FERRARI, S.L. de P. Disposição para se revelar a diferentes alvos em função do conteúdo dos itens e do grau de intimidade: um estudo com estudantes de Psicologia. Parte II. São Paulo, IME-USP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8811.)

- 8812 - CORDANI, L.K., OLIVEIRA, L.L., de A. e POLI, M. Concentração de elementos químicos em folhas de mangue e sua relação com parâmetros ambientais (Canandia, São Paulo, Brasil). São Paulo, IME-USP, 1988. 39p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8312.)
- 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, 8313.)
- 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, 8314.)
- 8815 - PERES, C. de A. e SILVA, G. L. da. A cocção como meio profilático efetivo na inativação de *C. Cellulosa*, forma larvar de *Taenia Solium*, em segmentos de carne suína naturalmente infestados. São Paulo, IME-USP, 1988. 21p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8315.)
- 8816 - GATTAS, R.R., IGARASHI, A., MORIKAWA, C.Y. e SALOMAO, X.N. Viabilização da reação de coagulação no diagnóstico etiológico de Rotavírus. São Paulo, IME-USP, 1988. 25p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8317.)
- 8817 - BARROSO, L.P., SANDOVAL, M.C., CORREIA, L.A. e PASCHOALINOTO, R. Estudo dos *Oedilitos Sagitta* na Discriminação das espécies de peixes. São Paulo, IME-USP, 1988. 65p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8318.)
- 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, 8318.)
- 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, 8319.)
- 8820 - PERES, C. de A., FERRARI, S.-L. de P., NERY, A. L. e LIMA, F. F. B. de. Estudo citogenético de bovinos afetados cronicamente pela hematúria enzootica e/ou "caraguata". São Paulo, IMEUSP, 1988. 17p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8320.)
- 8821 - PERES, C. de A. e DOMENECH, C. H. Superfície de resposta aplicada à maximização de variáveis em experiências com pulmão de boi. São Paulo, IMEUSP, 1988. 33p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8321.)

- 8822 - CORDANI, L.K., IGARASHI, A. e SOUSA, P.S. dos M. e. Efeito da interação Zn/Fc na biodisponibilidade do Zn numa dieta regional do Nordeste. São Paulo, IMEUSP, 1988. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8322.)
- 8823 - PERES, C. de A., BARBOSA, L.S. e FERREIRA, R.F.G. Hiale media - assimilação de carbono e peso. São Paulo, IMEUSP, 1988. 27p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8323.)
- 8824 - PAULA, G.A., SEDANES, M. e OGANDO, M.A. Estudo de plantas brasileiras com efeito moluscicida em Bionphalaria glabrata. São Paulo, IMEUSP, 1988. 63p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8324.)
- 8825 - PEREIRA, C. A. de B., TRUZZI, A. C. e COCCARELLI, I. Papel de alguns componentes de óleos essenciais na atividade forrageira da saúva. São Paulo, IMEUSP, 1988. 108p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8325.)
- 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, 8326.)
- 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 GIRAÔ, 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.)

- C. Levantamento florístico e quimioestatístico da família Campanulaceae - Região Cadeia do Espinhaço. São Paulo, IMEUSP, 1907. 66p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8905.)
- 8906 - PEREIRA, J.S., MURIKAWA, C.Y. e SALOMAU, K.N. Perfil psicológico e opção profissional acadêmica. São Paulo, IMEUSP, 1989. 41p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8906.)
- 8907 - PERES, C. de A., ARIZONO, H. e CARVALHEIRA, L.C. da C. Comparação entre dois métodos de ensino do estilo Crawl em crianças de 9 a 10 anos. São Paulo, IME-USP, 1989. 18p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8907.)
- 8908 - TOLOI, C. M. C. T., SAITO, E. M. e NJIAN, J.L.D. Análise dos episódios críticos de chuva nas regiões da Serra do Mar e Cubatao. São Paulo, IMEUSP, 1989. 54p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8908.)
- 8909 - BOTTIER, D. A., SANDOVAL, M. C., MASCARETTI, A. S., FONSECA, A.C. e HARA, M. A. Avaliação dos efeitos de um programa de atividades físicas em crianças asmáticas imunológicas. São Paulo, IMEUSP, 1989. 22p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8909.)
- 8910 - BOTTER, D. A., SANDOVAL, M. C., HIGASHI, C., BALLAS, D. e HJAI, H. M. Aspectos clínicos, hematológicos e nutricionais de bezerros alimentados com sucedâneo lacteo e base de proteína de soja. São Paulo, IMEUSP, 1989. 81p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8910.)
- 8911 - CORDANI, L. K.; SIQUEIRA, J. de O.; KINA, S. H. e HONDA, S. Avaliação do efeito do anticorpo H1A10 na intensidade de invasão de células para algumas cepas do *Tripanosoma cruzi*. São Paulo, IME-USP, 1989. 47p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8911.)