

RAE-CEA-9216

**RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE
O PROJETO: "DESEMPENHO PSICOMOTOR E DE
MEMÓRIA EM USUÁRIOS CRÔNICOS DE BENZO-
DIAZEPÍNICOS ANTES E APÓS RETIRADA DO
DIAZEPAM".**

Rinaldo Artes

Manoel Eduardo Galves Gori

- São Paulo, novembro de 1992 -

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 16/92
- CÓDIGO 92P21

TÍTULO: Desempenho psicomotor e de memória em usuários crônicos de benzodiazepínicos antes e após retirada do diazepam.

PESQUISADORES: Clarice Gorenstein, Márcio Bernik e Sabine Pompéia.

INSTITUIÇÃO: Instituto de Ciências Biomédicas - USP

FINALIDADE : Publicação.

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Rinaldo Artes e Manoel Eduardo Galves Gori.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

ARTES, R. e GORI, M. E. G. **Desempenho psicomotor e de memória em usuários crônicos de benzodiazepínicos antes e após retirada do diazepam.** São Paulo, IME-USP, 1992, 48p. (RAE-CEA-9216)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. (1987). **Estatística Básica.** 4.ed. São Paulo, Atual. 321p. (Métodos Quantitativos.)
- BROWN, J. (1974). **Br. J. Psychol.** 65, 13-22.
- WINER, B.S. (1971). **Statistical principles in experimental design.** 2.ed. New York, McGraw-Hill. 907p.
- NOETHER, G. E. (1983). **Introdução à estatística: uma abordagem não paramétrica.** Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois. 258p.
- SINGER, J. M. e ANDRADE, D.F. (1986). **Análise de dados longitudinais.** Campinas, UNICAMP, 1986. 106p.
- Aubin, E. C. Q. (1984). **Análise de experimentos com medidas repetidas.** São Paulo. 164p. Dissertação (Mestrado) - IME-USP.
- SPSS-PC+ V3.0 Update Manual. For the IBM PC/XT/AT and PS/2.** (1988). Chicago, SPSS Inc.. 136p.

DIXON, W. J.; BROWN, M. B.; ENGELMAN, R. I. (1990). **BMDP statistical software manual**. Berkeley, University of California Press. 2V.

LOTUS 123: **Reference manual**. (1985). Release 2.0. Cambridge: Lotus Development Corporation. 325p.

CHIWRITER: **the scientific/multiform word processor**. Reference manual. (1986). Versão 2.08. Hostmann SoftwareDesign. 138p.

NORTON EDITOR - **A programmer's full-screen editor**. (1986). Versão 1.3B. S.Reifel & Co.,E.U.A.

PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO: CHIWRITER, LOTUS, SPSS-PC+,BMDP,NORTON.

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

[Entre parênteses encontra-se a Classificação " Current Index of Statistics (ASA/IMS)"].

Análise Descritiva Unidimensional (03:010)

Teste de Hipóteses não paramétricos (05:070)

Análise de Covariância (08:040)

Comparações múltiplas (08:090)

Planejamento de experimento com medidas repetidas (10:050)

AREA DE APLICAÇÃO: Medicina (14:040)

ÍNDICE	pág.
Resumo.....	5
1.Introdução.....	6
2.Descrição do experimento e objetivos de estudo.....	6
3.Descrição das variáveis.....	10
4.Análise Descritiva.....	13
5.Análise Inferencial.....	19
6.Conclusões.....	29
 Apêndice A - Dados Brutos	
Testes e variáveis controle...	31
Apêndice B - Tabelas Resumo dos testes	
Média e desvio-padrão.....	39
Apêndice C - Níveis descritivos dos efeitos e interações dos modelos (PARTES 1 e 2).....	46

RESUMO

O presente estudo analisa o desempenho psicomotor e de memória de pacientes (homens e mulheres), usuários crônicos de diazepam. O estudo envolveu 5 etapas num período que demorou em média 1 ano. Para isto, foram alocados em 3 grupos 28 pacientes. O grupo 1 foi o que utilizou a droga (diazepam) até a terceira etapa onde a mesma foi retirada. Os demais grupos não fizeram uso da droga. O estudo foi cego para os pacientes, ou seja, eles não sabiam se estavam recebendo a droga ou placebo. Para avaliar os pacientes, foram aplicados nas etapas, testes psicomotores e de memória. Uma Análise de Variância para medidas repetidas sugeriu diferença entre os grupos 1 e 2 nos testes DSST e SCT, sendo que o grupo 2 apresentou uma resposta média maior. Com relação a tolerância do uso de diazepam, os pacientes se mostraram tolerantes na maioria dos testes, exceto em HI, HT e DTMN, onde foram encontradas diferenças entre as etapas antes e após a retirada de diazepam. O grupo 2 apresentou uma possível não tolerância no teste FREE. Dos 28 pacientes que iniciaram o estudo, apenas 18 retornaram para a realização das duas últimas etapas. Esses pacientes apresentaram tolerância à droga na maioria dos testes, exceto em A e FREE.

1. INTRODUÇÃO

Os tranquilizantes benzodiazepínicos (BDZ) são medicamentos de ação sedativa que podem trazer prejuízos no desempenho em testes psicomotores e de memória após sua administração aguda. Um dos benzodiazepínicos mais comuns é o diazepam, droga muito utilizada em pacientes que sofrem de ansiedade.

Devido ao efeito sedativo, não se sabe ainda se os efeitos sobre a memória são específicos ou conseqüentes à sedação. Os benzodiazepínicos são usados cronicamente, muitas vezes durante anos seguidos e as conseqüências de sua administração a longo prazo não estão estabelecidas.

2. DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO E OBJETIVOS DE ESTUDO

O experimento consiste no estudo de 28 pacientes ambulatoriais do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (IPQHC FMUSP), usuários crônicos de doses terapêuticas de BDZ.

Os usuários crônicos, tratados com outros benzodiazepínicos que não diazepam, tiveram sua medicação mudada para doses equivalentes de diazepam (5-20 mg/dia), no mínimo a um mês antes do início do experimento. Estes pacientes foram então alocados em 3 Grupos:

GRUPO 1 - 10 pacientes. Mantiveram o uso da droga durante as 3 primeiras semanas do experimento.

GRUPO 2 - 9 pacientes. Durante as 3 primeiras semanas, a droga diazepam foi retirada com substituição duplo-cega por placebo, ou seja, nem o médico, nem o paciente sabiam que se administrava placebo. No início do experimento foram administradas aos pacientes, doses de um antagonista ao BDZ (droga com reação

reversa chamada flumazenil).

GRUPO 3 - 9 pacientes. O procedimento durante as 3 primeiras semanas foi o mesmo do adotado no grupo 2, sem a aplicação do antagonista no início do experimento. Foram administrados aos pacientes doses de placebo.

Acreditava-se que o antagonista flumazenil administrado no grupo 2 pudesse influenciar as respostas.

Antes do início do experimento, os pacientes foram submetidos a um treinamento com os testes de psicomotricidade e memória que lhe seriam aplicados posteriormente. Uma semana após o treino foram aplicados todos os testes novamente e este instante foi chamado de ETAPA BASAL.

Após 3 semanas os testes foram aplicados para os pacientes dos grupos 1, 2 e 3 dando início a FASE 1 do experimento. O procedimento utilizado foi o seguinte:

ETAPA PRÉ 1 - o paciente recebia uma dose de placebo e respondia os testes.

ETAPA PÓS 1 - após a etapa PRÉ 1, o paciente recebia uma dose de 10 mg de diazepam, esperava 30 minutos e era submetido aos mesmos testes.

Nas etapas PRÉ 1 e PÓS 1, o estudo foi cego, ou seja, apenas o médico sabia qual era a droga que estava sendo utilizada (placebo ou diazepam).

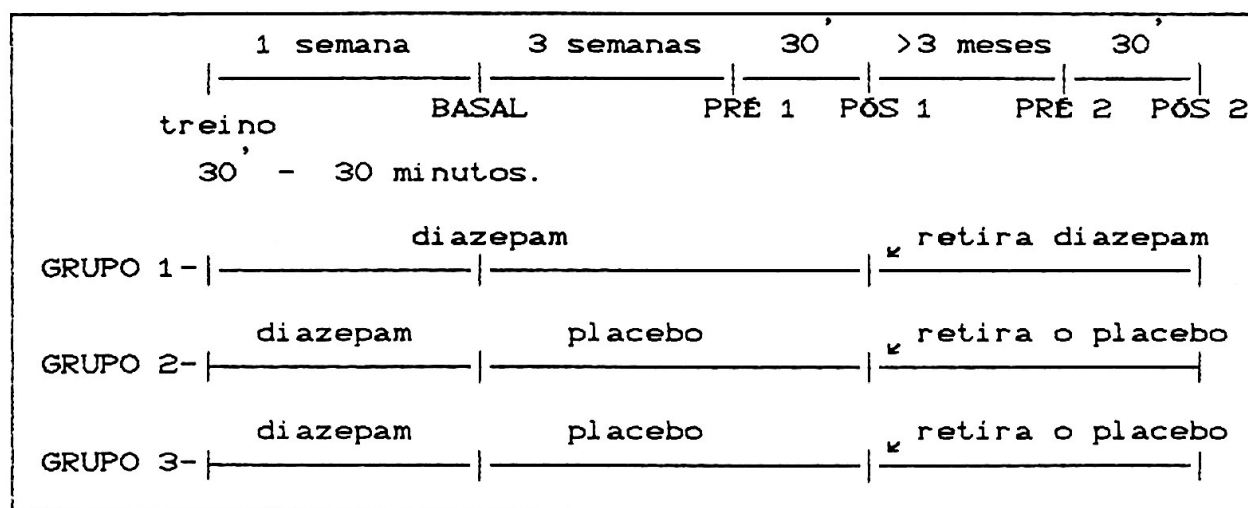
Após as 3 semanas iniciais na etapa PRÉ 1, o grupo 1 também retirou a droga.

Terminada a etapa PÓS 1, após um tempo de no mínimo 3 meses, deu-se início à FASE 2 do experimento, onde incluem-se as etapas PRÉ 2 e PÓS 2 idênticas as etapas PRÉ 1 e PÓS 1. Dos 28

que iniciaram o experimento, apenas 18 retornaram para serem submetidos às etapas PRÉ 2 e PÓS 2, sendo 7 do grupo 1, 5 do grupo 2 e 6 do grupo 3. Entre as etapas PÓS 1 e PRÉ 2, não houve nenhum controle sobre os pacientes com relação ao uso ou não da droga. Deve-se então ter cautela com os resultados nestas duas últimas etapas. O fato de um paciente ter usado a droga pode influenciar negativamente na avaliação dos testes realizados se compararmos com um paciente que não fez uso da droga. Além disso, os pacientes que retornaram poderiam ser aqueles que não apresentaram resultados positivos na FASE 1.

Em todas as 5 etapas, foram usadas sempre versões diferentes dos testes.

A seguir, uma ilustração de como foi realizado o experimento:



* Figura 1 - Esquema da realização do experimento

Os objetivos deste trabalho estão relacionados com as seguintes questões:

1) Qual o efeito da retirada da droga?

1.1) O que acontece com as respostas médias dos pacientes do grupo 1 em relação aos grupos 2 e 3 ao se retirar a droga (etapa PRÉ 1).

- Comparar PRÉ 1 X PRÉ 1 (FASES 1 e 2)
(1) (2,3)

1.2) O que acontece com os pacientes do grupo 2 e 3 nas etapas BASAL e PRÉ 1.

- Comparar BASAL X PRÉ 1 (FASE 1)
(2,3) (2,3)

2) O tempo de retirada da droga interfere nos resultados ?

2.1) O que acontece com os pacientes dos grupos 2 e 3 nas etapas BASAL, PRÉ 2.

- Comparar BASAL X PRÉ 2 (FASE 2)
(2,3) (2,3)

2.2) O que acontece com os pacientes dos grupos 1, 2 e 3 nas etapas PRÉ 1 e PRÉ 2.

- Comparar PRÉ 1 X PRÉ 2 (FASE 2)
(1,2,3) (1,2,3)

3) Os pacientes são tolerantes à droga ?

3.1) Idem a comparação 1.1. (FASES 1 e 2)

3.2) O que acontece com os pacientes nas fases PRÉ 1 e PÓS 1.

- Comparar PRÉ 1 X PÓS 1 (FASE 1)
(1) (1)
(2,3) (2,3)

A pesquisadora espera resultados melhores nos grupos 2 e 3 do que no grupo 1.

3.3) O que acontece com todos os pacientes que foram contactados nas fases PRÉ 2 e PÓS 2.

Comparar PRÉ 2 X PÓS 2 (FASE 2)
(1,2,3) (1,2,3)

3) DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

No início do experimento foram medidas algumas variáveis auxiliares descritas a seguir :

- IDADE
- SEXO - 1 se masculino, 2 se feminino
- ESCOLA - 1 se 1º grau, 2 se 2º grau, 3 se 3º grau
- DOSEAT - quantidade de BDZ que estava sendo tomada pelos pacientes por dia (miligramas)
- ANOSUSO - tempo de uso de BDZ (anos)
- DOSECM - quantidade de BDZ que foi utilizada pelos pacientes durante todo o tempo de uso (mg).
- TEMPORET - tempo em que o paciente demorou para retornar às fases PRÉ 2 e PÓS 2.(semanas).
- IDATE - escala que avalia a ansiedade do paciente. É composta por vinte itens seguindo a seguinte escala :
 - 1- quase nunca
 - 2- às vezes
 - 3- freqüentemente
 - 4- quase sempre

Os itens continham situações de tensão e calma. Suponha o seguinte item:

- 1. Eu me sinto tenso.

Se o paciente responder quase nunca, o valor atribuído a este item é 1. Se responder às vezes, o valor é 2 e assim sucessivamente. Suponha agora outro item:

- 2. Eu me sinto calmo.

Se o paciente responder quase nunca, o valor atribuído a este item é 4, pois a escala quer medir o quanto o paciente é ansioso. Portanto, se quase nunca ele se sente calmo, logo quase sempre ele se sente tenso. E assim segue invertendo os valores da escala, isto é, quase nunca 4; às vezes 3; freqüentemente 2 e quase sempre 1.

O escore mínimo é de 20 (paciente menos ansioso) e o máximo é de 80 (mais ansioso).

Estas variáveis foram medidas com o intuito de

caracterizar a amostra quanto a sexo, idade, escolaridade, nível de complexidade quanto ao uso da droga e nível de ansiedade.

As variáveis de interesse foram os resultados dos seguintes testes psicomotores e de memória.

TESTES PSICOMOTORES

SCT (Symbol Copying Test) - Consiste na apresentação de 240 símbolos. O paciente tem que copiar os símbolos corretamente em 90 segundos. O escore é o número de símbolos copiados corretamente.

DSST (Digits Symbol Substitution Test) - Consiste na apresentação de 90 símbolos (iguais aos usados no SCT) associados a números. O paciente tem que associar aos números os símbolos corretamente em 90 segundos. O escore é o número total de acertos.

CTC (Cancelation Test) - Consiste em cancelar o número 4 numa frequência de 40 quatros em 400 números apresentados. O escore é o tempo gasto (em segundos) para a realização do teste. A cada erro cometido (não assinalar um 4 ou assinalar um outro número) soma-se 1 segundo.

DTMN (Destreza manual) - Consiste em pegar bolinhas de vidro com uma pinça e colocá-las num pote. O escore é o número de bolinhas colocadas no pote em 90 segundos.

TESTES DE MEMÓRIA

DSD (Digit Span Direct) - É apresentado ao paciente um número a cada segundo. Ele tem que repetir a sequência de números na ordem direta em que os números são apresentados. O paciente pode errar apenas uma vez. O escore é o número de dígitos respondidos corretamente.

DSI (Digit Span Indirect) - O mesmo procedimento

apresentado para o teste DSD é realizado pela pesquisadora. Neste instante o paciente tem responder os números na ordem inversa.

HI (História imediata) - É contada duas vezes ao paciente uma história contendo 14 itens. O paciente tem que repeti-la imediatamente após ter sido contada. O escore é o número de itens corretos.

HT (História tardia) - O paciente tem que repetir a mesma história 20 minutos após sua exposição.

FREE (FREE RECALL) - É apresentada ao paciente uma lista com 30 palavras compostas por 7 letras. Pede-se então que o paciente escreva as palavras de que se lembre. O escore é o número de palavras escritas que constavam na lista.

COMPT (Complementação Total) - É apresentada ao paciente uma lista com 40 radicais de 3 letras. Para todos os radicais faltam 4 letras para serem completadas. O escore é o número de palavras completadas (corretamente ou não).

COMPF (Complementação Familiar) - Dos 40 radicais apresentados, 20 deles são radicais de palavras apresentadas anteriormente (ver variável FREE). O escore é o número de palavras escritas corretamente e que estavam na lista das já apresentadas.

COMP (Complementação Nova) - São as palavras preenchidas corretamente que não estavam na lista das já apresentadas. O escore máximo é de 20.

AC (Índice de reconhecimento) - Consiste na apresentação de 40 palavras, sendo que 20 delas já tinham sido apresentadas anteriormente. O paciente tem que responder de acordo com a seguinte escala :

S - Sim, vi com certeza
S?- Sim, acho que vi
N - Não vi com certeza
N?- Não, acho que não vi

De acordo com o que o paciente responde, é calculado o índice R de Brown (Brown,1974). O reconhecimento é dado por $A = 2R - 1$ e varia de 0 a 1.

Os dados brutos dos pacientes estão apresentados no apêndice A.

4.ANALISE DESCRITIVA

Inicialmente, foram feitos gráficos do tipo "Box-Plot" (Bussab e Morettin,1987) através do aplicativo SPSS-PC+ para cada teste nas 5 fases do experimento com o objetivo de verificar a existência de outliers. Pelo fato de não serem encontrados valores discrepantes na maioria dos pacientes, nenhuma observação foi retirada.

Nas etapas PRÉ 2 e PÓS 2, apenas 18 pacientes foram contactados pela pesquisadora. O teste CT contou apenas com 16 pacientes nestas 2 etapas.

Para as variáveis DOSECM,DOSEAT,ANOSUSO,IDATE,TEMPORET e IDADE também foram feitos "Box-Plot", entretanto por não terem sido encontrados valores discrepantes, nenhuma observação foi retirada. Estas variáveis foram medidas uma única vez, antes da etapa BASAL.

Há observações da DOSECM para 26 pacientes (Apêndice A). A DOSECM era calculada pelos anos de uso da droga multiplicado pela dose de BDZ que o paciente consumia a cada ano. Deve-se ressaltar que um paciente que usou a droga durante 2 anos, parou 1 ano e voltou a usar por mais 2 anos, tem um tempo de uso de 4 e não 5 anos. Não foi feito nenhum controle para identificar se o

Fica claro também que calcular a dose cumulativa de um paciente que tomou a droga durante um certo período é complicado, pois não se sabe realmente quanto tempo ele usou e a quantidade ingerida diariamente. Portanto, deve-se olhar com cautela para as variáveis DOSECM e ANOSUSO.

A variável TEMPORET está relacionada com o tempo de retorno dos pacientes para a segunda fase do experimento. Logo, o número de observações nesta variável é de apenas 18. Abaixo está apresentada uma tabela resumo de média e desvio padrão para estas variáveis controle :

TABELA 1 - MÉDIA E DESVIO PADRÃO ()

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total
n	10	9	9	28
IDADE (anos)	38.7 (8.0)	45.1 (8.5)	43.9 (11.2)	42.4 (9.4)
DOSEAT (mg)	12.5 (5.9)	15.0 (4.3)	13.3 (4.3)	13.6 (4.9)
ANOSUSO (anos)	8.6 (4.4)	11.4 (5.8)	10.7 (4.7)	10.1 (5.0)
IDATE	48.4 (12.1)	48.0 (9.5)	58.4 (10.6)	51.5 (11.5)
n	9	8	9	26
DOSECM (mg)	33255.5 (17712.3)	65015.6 (24131.4)	43597.2 (25573.5)	46607.7 (25467.6)
n	7	5	6	18
TEMPORET (semana)	42.0 (21.0)	37.4 (22.4)	51.2 (26.1)	43.8 (22.5)

Os pacientes possuem idade média de 42.4 anos, sendo que não existe uma grande diferença na variabilidade dos dados entre os grupos. O grupo 2 é o que consome em média mais BDZ, cerca de 15 miligramas por dia. É o grupo 2 também que possui o maior tempo médio de uso de BDZ, 11.4 anos, portanto, pertence ao grupo 2 a maior dose acumulada nestes anos de uso, cerca de

Os pacientes com escore médio de ansiedade mais alto, são os do grupo 3, cerca de 58.4. A variabilidade entre os grupos é pequena. Os pacientes dos grupos 1 e 2 apresentam comportamentos semelhantes para a variável idade.

Com relação as etapas PRÉ 2 e PÓS 2, verificou-se que dos 18 pacientes contactados, 6 deles pertencentes ao grupo 3 demoraram em média mais tempo para retornar, cerca de 51 semanas.

Abaixo estão relacionadas as correlações entre estas variáveis e as correlações entre estas variáveis dentro de cada grupo:

TABELA 2 - CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS CONTROLE

	IDADE	DOSECM	DOSEAT	ANOSUSO	IDATE	TEMPORET
IDADE	1.000	0.121	-0.204	0.356	-0.234	0.304
DOSECM		1.000	0.431	0.737**	0.054	0.467
DOSEAT			1.000	0.014	0.602*	0.259
ANOSUSO				1.000	-0.206	0.529
IDATE					1.000	0.163
TEMPORET						1.000

* p-value <0.01

** p-value <0.001

TABELA 3 - CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS CONTROLE
(GRUPO 1)

	IDADE	DOSECM	DOSEAT	ANOSUSO	IDATE	TEMPORET
IDADE	1.000	-0.658	-0.458	0.646	-0.475	0.043
DOSECM		1.000	0.936**	0.326	0.054	0.560
DOSEAT			1.000	0.016	0.896*	0.642
ANOSUSO				1.000	-0.088	-0.124
IDATE					1.000	0.382
TEMPORET						1.000

TABELA 4 -CORRELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS CONTROLE
(GRUPO 2)

16

	IDADE	DOSECM	DOSEAT	ANOSUSO	IDATE	TEMPORET
IDADE	1.000	0.432	0.476	0.429	-0.086	0.490
DOSECM		1.000	-0.461	0.900*	-0.6537	0.983*
DOSEAT			1.000	-0.306	0.341	0.500
ANOSUSO				1.000	-0.507	0.910
IDATE					1.000	-0.727
TEMPORET						1.000

TABELA 5 - CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS CONTROLE
(GRUPO 3)

	IDADE	DOSECM	DOSEAT	ANOSUSO	IDATE	TEMPORET
IDADE	1.000	0.090	0.021	0.502	-0.380	0.405
DOSECM		1.000	0.521	0.801*	0.129	0.749
DOSEAT			1.000	0.153	0.754	0.429
ANOSUSO				1.000	-0.417	0.836
IDATE					1.000	0.054
TEMPORET						1.000

Pode-se notar a alta correlação entre DOSECM e ANOSUSO, o que era esperado, pois DOSECM é calculada tomando-se como base o tempo de uso da droga. É no grupo 2 que presenciamos a maior correlação entre estas variáveis.

De um modo geral, nota-se uma alta correlação positiva entre DOSECM e TEMPORET, ou seja, os pacientes que mais demoraram para retornar à FASE 2 foram os que mais consumiam a droga (no grupo 2 esta correlação é significativa).

Outra correlação positiva e que merece destaque é DOSEAT e IDATE, ou seja, quanto mais ansioso é o paciente mais BDZ ele está consumindo.

Com relação aos testes, estão apresentadas no apêndice B tabelas resumos com médias e desvios-padrões para as 5 etapas do experimento dentro dos 3 grupos. As tabelas de 1 a 4 são referentes aos testes psicomotores e as demais aos testes de memória.

A maioria das variáveis (testes) apresentou variabilidade semelhante dentro e entre os grupos, exceto nas variáveis SCT e COMPF que apresentaram uma dispersão ligeiramente maior no grupo 3.

Para a variável DSST, o grupo 1 possui escores médios menores que os outros 2 grupos nas 5 etapas do experimento. Os grupo 2 e 3 apresentam valores de média semelhantes. (apêndice B - tabela 1).

A variável CT apresenta valores de média para o grupo 2 menores que os demais. Os grupos 1 e 3 apresentam valores médios diferentes nas etapas PRÉ 1 e PRÉ 2, sendo que nas demais fases isto não ocorre.(apêndice B - tabela 2).

A variável SCT indica aumento dos valores médios para os 3 grupos até a etapa PRÉ 1. Na etapa PRÉ 2, o grupo 1 mantém-se constante, no grupo 2 ocorre maior escore médio e no grupo 3 o menor. Este teste também apresenta os menores escores médios para o grupo 1. (apêndice B - tabela 3).

A variável DTMN apresenta escores médios maiores no grupo 1 ao longo das 5 etapas. Os grupos 2 e 3 indicam valores muito próximos nas etapas BASAL e PRÉ 1 com relação à média. Nas demais fases o grupo 2 possui valores médios maiores.(apêndice B - tabela 4).

Dos testes citados acima, o SCT e DSST apresentaram resultados esperados pela pesquisadora, ou seja, o grupo 1 nestes 2 testes apresentou pior desempenho em relação aos demais grupos. Já o teste DTMN indicou o inverso. Já a variável CT apresentou as

menores médias para o grupo 2.

Na variável DSD, os valores estão muito concentrados em torno do 4 e 5 (apêndice A). Os valores médios encontrados são muito semelhantes para os 3 grupos. (apêndice B - tabela 5). Abaixo está o ramo-folha desta variável incluindo os valores das 5 etapas do experimento:

TABELA 6 - RAMOS E FOLHAS (VARIÁVEL DSD)

freq. ramo-folha		
2	2	**
12	3	*****
42	4	*****
43	5	*****
18	6	*****
2	7	**
1	8	*

Pode -se notar que dos 120 valores observados, 85 (cerca de 71%) são de 4's e 5's.

Na variável DSI, existe também uma concentração de valores em torno de 2 a 4. É de se esperar, segundo a pesquisadora que a variável DSI tenha valores médios menores que a variável DSD. (apêndice B - tabela 6). Abaixo está apresentado um ramo-folha, seguindo o mesmo procedimento do anterior :

TABELA 7 - RAMOS E FOLHAS (VARIÁVEL DSI)

freq. ramo-folha		
28	2	*****
45	3	*****
36	4	*****
10	5	*****
1	6	*

As variáveis HI e HT apresentam comportamentos semelhantes para os 3 grupos com relação à média, sendo que HT apresenta valores médios ligeiramente mais baixos com relação à HI. (apêndice B - tabelas 7 e 8). Pode-se então notar que o fato de esperar 20 minutos para repetir a história pode causar

uma de mudança na resposta.

A variável FREE apresenta valores médios semelhantes para os grupos 1 e 3 na etapa BASAL, ao passo que o grupo 2 possui o maior valor médio igual a 8. Na etapa PÓS 2, há um decréscimo de rendimento para os 3 grupos. (apêndice B - tabela 9).

A variável COMPT apresenta valores concentrados em torno de 39 e 40 (apêndice A). Cerca de 94% dos pacientes possuem estes valores. Pela tabela 10 - apêndice B , pode-se notar que os valores médios não diferem muito. Logo esta variável não entrará na análise inferencial, descrita na próxima seção.

As variáveis COMPN e COMPF apresentam comportamentos semelhantes quanto à média para os 3 grupos na etapa PÓS 1 e diferentes nas demais etapas. (apêndice B - tabelas 10 e 11).

A variável A indica aumento dos valores médios da etapa BASAL para PRÉ 1 nos grupos 1 e 2. Já o grupo 3 ocorre o inverso. O rendimento médio dos 3 grupos cai na etapa PÓS 1. Na FASE 2 do experimento, os valores médios são maiores na etapa PRÉ 2 caindo na etapa PÓS 2. (apêndice B - tabela 13).

5) ANÁLISE INFERENCIAL

A análise inferencial está dividida em duas partes: A PARTE 1 inclui as etapas BASAL, PRÉ 1 e PÓS 1 (28 pacientes). A PARTE 2 inclui as etapas BASAL, PRÉ 1, PRÉ 2 e PÓS 2 e conta com os 18 pacientes da FASE 2 do experimento. Para cada uma das partes foi adotado um roteiro de análise, descrito a seguir:

O roteiro de análise tem como objetivo estabelecer um procedimento genérico a ser seguido na análise de cada uma das partes. O modelo utilizado bem como suas covariadas serão descritos separadamente em cada uma das partes da análise inferencial.

ROTEIRO DE ANÁLISE

i) Ajustar um modelo adequado para cada uma das partes e testar a significância das covariadas escolhidas.

ii) Depois de testada a significância das covariadas, ajustar um modelo adequado para cada uma das variáveis dependentes (testes) estudadas, contendo apenas as covariadas significantes.

iii) Ajustado o modelo adequado, verificar os objetivos propostos na seção 1 através de comparações múltiplas (Winer, 1971).

O pacote estatístico utilizado para a análise dos itens i) e ii) foi o BMDP - módulo 2V.

Dentre as possíveis variáveis de controle estudadas, IDADE e IDATE foram consideradas as mais importantes pela pesquisadora. As variáveis DOSECM, ANOSUSO e DOSEAT não indicaram correlações significantes com os testes nas etapas do experimento. Além disto, DOSECM e ANOSUSO apresentaram alguns problemas já discutidos na seção 4. Estas variáveis não entraram na análise inferencial.

A variável TEMPORET está relacionada apenas com a FASE 2 do experimento e se entrasse como covariada, entraria na parte 2 da análise inferencial. Por não ter havido correlações significantes entre esta variável e os testes no instante PRÉ 2, TEMPORET não entrou no modelo.

Além das variáveis IDADE e IDATE terem sido consideradas importantes, elas apresentaram correlações significantes com alguns testes. Por isso, a importância de incluí-las no modelo.

Não foi realizada uma análise inferencial para o teste COMPT, devido a grande concentração de valores em torno de 39 e

PARTE 1- ETAPAS BASAL, PRÉ 1 e PÓS 1.
--

As diferenças entre sexo dentro dos grupos com relação a alguns testes foram consideradas relevantes pela pesquisadora e este fator foi inserido na análise com o status de um fator auxiliar.

i) Inicialmente, foi utilizada a técnica de análise de covariância com medidas repetidas (Winer,1971), tendo como fatores sexo (S) com 2 níveis (masculino e feminino), grupo (G) com 3 níveis (grupos 1,2 e 3) e etapa (E) com 3 níveis (BASAL, PRÉ 1 e PÓS 1) com medidas repetidas neste último fator e com as covariadas IDADE e IDATE. Com este modelo foi testada a significância das covariadas. Abaixo os níveis descritivos dos testes destas covariadas:

TABELA 8 - Níveis descritivos

VARIÁVEIS	IDADE nível descritivo	IDATE nível descritivo
DDST	*0.0146	0.8532
CT	*0.0275	0.4504
SCT	*0.0021	0.8366
DTMN	0.8304	0.4757
DSD	0.7777	0.7089
DSI	0.9853	0.5911
HI	0.8587	*0.0403
HT	0.3389	*0.0076
FREE	0.7520	0.9852
COMPN	0.7380	0.3372
COMPF	0.1951	0.5198
A	0.8976	0.1858

* nível descritivo < 0.05

Verificou-se então que a covariada IDADE foi

significante nas variáveis DSST, CT e SCT (todos testes psicomotores) e IDATE significante em HI e HT.

ii) Nos casos onde a inclusão da covariada foi considerada significante foi ajustado um modelo de análise de covariância com medidas repetidas com os fatores grupo (G), sexo (S), etapa(E) e com a covariada significante. Para as demais variáveis, onde não houve significância das covariadas, o modelo ajustado foi o mesmo, porém sem as covariadas.

Análise de covariância com medidas repetidas com covariadas:

DSST - CT - SCT com a covariada IDADE.

HI - HT com a covariada IDATE.

DTMN - DSD - DSI - FREE - COMPN - COMPF - A sem covariadas (Análise de variância com medidas repetidas).

iii) Antes de ajustar o modelo, é necessário verificar as suposições de esfericidade (Aubin,1984) e normalidade. Para as variáveis onde a suposição de esfericidade foi violada, utilizou-se a correção de Greenhouse-Geisser (GG) (Singer e Andrade,1986). A verificação da normalidade foi feita através de uma análise de resíduos.

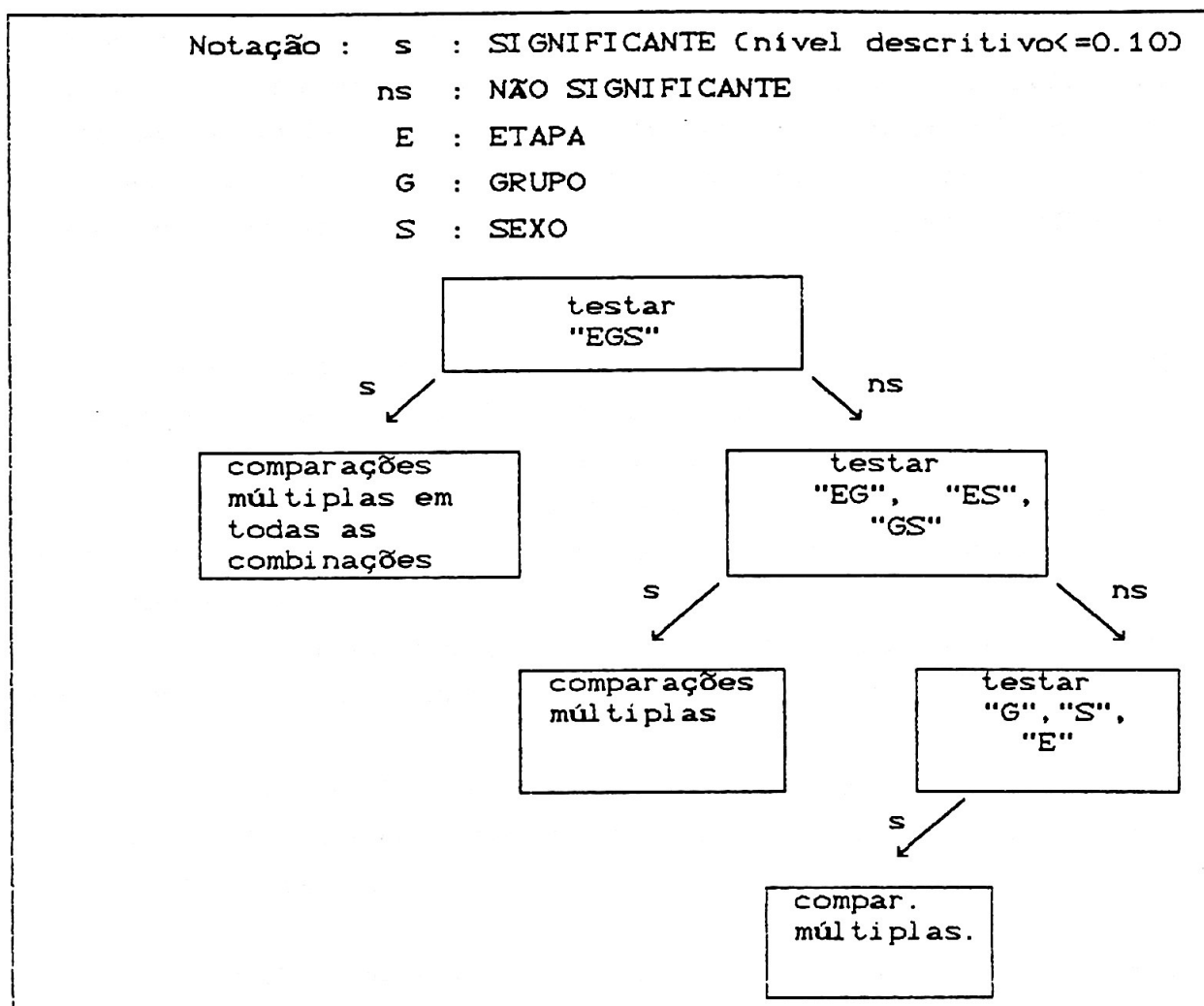
A maioria das variáveis são quantitativas discretas. As transformações nestas variáveis não se mostraram eficientes, isto é, ou houve piora ou não houve alteração significativa na qualidade do ajuste do modelo. No entanto, o ajuste dos modelos foi satisfatório e a análise será com os dados originais.

No apêndice C encontra-se uma tabela dos níveis descritivos dos efeitos principais, interações de 1° e 2° ordens e dos testes de esfericidade.

Para testarmos a existência de interações, efeitos principais (grupo, etapa e sexo) foi utilizado um nível descritivo de pelo menos 0.10. Para as comparações múltiplas foi

utilizado o nível de significância (α) de 0.10 ou 0.05, conforme a significância do efeito.

Uma vez ajustado o modelo para cada variável, foi usada a seguinte estratégia:



* FIGURA 2 - Estratégia de Análise da PARTE 1

Para as comparações múltiplas utilizou-se o método de TUKEY. Para as variáveis onde o modelo de análise de Covariância foi ajustado e foi detectada diferença entre grupos, o método de BONFERRONI foi o usado, pois o método de TUKEY não é apropriado para este tipo de modelo (Winer, 1971).

Em nenhum caso foi detectada interação de 2^o ordem. As variáveis FREE e COMPF apresentaram interação "EG", DSST interação

"ES" e HI e HT interação "GS". (apêndice C).

RESULTADOS DA ANÁLISE DA PARTE 1 :

Nos testes onde a suposição de esfericidade não foi aceita, utilizou-se a correção de GREENHOUSE GEISSER (GG) para os efeitos "E" e interações "EG", "ES" e "EGS". Será usada a notação (GG) para os testes onde a correção foi utilizada. Para as variáveis onde houve efeito de sexo e interação com sexo, estão apresentadas no apêndice B as tabelas de médias correspondentes aos efeitos significantes (tabelas 9, 12 e 14 à 17).

DSST (GG)- Foi significativa a interação "ES" ($p=0.076$), e efeito de grupo ($p=0.084$). Através de comparações múltiplas foram obtidos os seguintes resultados:

- O sexo feminino apresentou melhor rendimento nas etapas PRÉ 1 e PÓS 1, sendo que na etapa BASAL não houve diferença significativa ($\alpha=0.10$).

- Houve diferença significativa entre os grupos 1 e 2, sendo o grupo 2 o que apresentou maior média ($\alpha=0.10$).

CT (GG)- Não apresentou efeito significativo de nenhum fator, ou seja, não há diferenças significativas entre grupos e etapas (Apêndice C).

SCT -Apresentou efeito significativo de etapa ($p=0.004$), grupo ($p=0.080$) e sexo ($p=0.033$). Os resultados foram:

- Diferença significativa entre grupos 1 e 2, sendo o grupo 2 com melhor desempenho ($\alpha=0.10$).

- Não apresentou diferença significativa entre etapa BASAL e PRÉ 1, PRÉ 1 e PÓS 1 ($\alpha=0.05$).

- Sexo feminino apresentou maior média ($\alpha=0.033$).

DTMN (GG)- Apresentou efeito significativo de etapa ($p=0.0004$). A diferença significativa está entre as etapas PRÉ 1 e PÓS 1, sendo que o melhor desempenho se dá na etapa PÓS 1

($\alpha=0.05$).

DSD e DSI - Não apresentaram efeitos significantes de nenhum fator, ou seja, para estas duas variáveis não foram encontradas diferenças entre grupos e etapas. (Apêndice C).

Para estas variáveis foi proposta uma outra técnica de análise, agora não paramétrica. Para testar o efeito dos grupos dentro de cada etapa, foi utilizado o teste de KRUSKAL-WALLIS (NOETHER,1976), entretanto não foi encontrado nenhuma diferença significativa ($p>0.62$). Outra técnica proposta foi o teste de FRIEDMAN (NOETHER,1976) para as 3 etapas relacionadas. Assim como a anterior, não houve diferenças significativas ($p>0.62$).

HI (GG)-Houve interação "GS" (0.008) e efeito de etapa (0.029). Os resultados obtidos foram:

- Diferença significativa entre masculino e feminino nos grupos 2 e 3, sendo que no grupo 2 os homens tiveram melhor desempenho, ocorrendo o inverso no grupo 3 ($\alpha=0.05$).
- Diferença significativa entre PRÉ 1 e PÓS 1, sendo que PRÉ 1 apresentou média maior ($\alpha=0.05$).

HT (GG)-Apresentou interação "GS" (0.016) e efeito de etapa (0.011). Os resultados foram:

- Diferença significativa entre masculino e feminino nos grupos 2 e 3 com os mesmos resultados apresentados na variável HI ($\alpha=0.05$).
- Indicou diferença significativa entre PRÉ 1 e PÓS 1, sendo PRÉ 1 com melhor rendimento ($\alpha=0.05$).

FREE (GG)- Apresentou interação "EG" (0.082). Fazendo as comparações múltiplas tem-se:

- Diferença significativa entre PRÉ 1 e PÓS 1 no grupo 2, sendo PRÉ 1 com média maior. Nos grupos 2 e 3 não houve diferenças significantes ($\alpha=0.10$).
- Não houve diferença significativa entre os grupos na etapa PRÉ 1 ($\alpha=0.10$).

COMPN - Não apresentou efeito significativo de nenhum

COMPF - Apresentou interação "EG" (0.065). Os resultados das comparações múltiplas foram:

- Diferença significativa entre as etapas BASAL e PRÉ 1 no grupo 1, sendo que o melhor desempenho foi na etapa PRÉ 1 ($\alpha=0.10$).

- Não houve diferença significativa entre os grupos na etapa PRÉ 1 ($\alpha=0.10$).

A (GG) - Apresentou efeito de etapa (0.068).

- Não indicou diferenças entre BASAL e PRÉ 1, PRÉ 1 e PÓS 1 ($\alpha=0.10$).

Pode-se resumir o efeito de etapa e grupo segundo os objetivos da pesquisadora da seguinte maneira:

COMPF - apresentou diferenças entre as etapas BASAL e PRÉ 1 somente no grupo 1. Neste caso, não existe efeito da retirada da droga, pois o grupo 1 usava a droga até a etapa PRÉ 1.

HI e HT - todos os pacientes apresentaram diferenças nas etapas PRÉ 1 e PÓS 1. Isto pode evidenciar que os pacientes não são tolerantes à droga nestes testes, pois apresentaram pior desempenho na etapa PÓS 1, etapa esta que os pacientes tomavam a droga.

FREE - indicou diferenças entre as etapas PRÉ 1 e PÓS 1 no grupo 2. Isto poderia indicar a não tolerância destes pacientes com relação ao teste FREE.

DTMN - Dos 4 testes que indicaram diferenças entre as etapas PRÉ 1 e PÓS 1, DTMN foi a única que apresentou desempenho melhor para a etapa PÓS 1. Isto não confirma o esperado pela pesquisadora, pois na etapa PÓS 1 o paciente toma a droga e, portanto deveria ter um desempenho pior em relação a PRÉ 1 onde o mesmo recebe placebo.

Diferenças entre grupos:

DSST e SCT - para estes dois testes, houve diferenças entre os grupos 1 e 2, independente da etapa, pois não houve

interação. Nos dois testes o grupo 2 apresentou melhor desempenho.

Para a PARTE 2 foi proposta a mesma estratégia de análise vista anteriormente. A diferença é que na PARTE 2 o fator sexo não foi considerado na análise pelo pequeno número de observações do sexo masculino encontrado nos grupos. Veja a tabela seguinte:

TABELA 9 - PACIENTES SEGUNDO SEXO x GRUPO
(PARTE 2)

grupo	1	2	3
sexo			
Masculino	1	1	0
Feminino	6	4	6

Portanto tem-se:

PARTE 2 - ETAPAS BASAL, PRÉ 1, PRÉ 2 e PÓS 2.

i) Testar a significância das covariadas IDADE e IDATE num modelo de covariância com os fatores grupo com 3 níveis e etapa com 4 níveis com medidas repetidas neste último fator. Abaixo os níveis descritivos dos testes das covariadas:

VARIAVEIS	IDADE nível	IDATE descritivo
DDST	*0.0879	0.5821
CT	*0.0620	0.9680
SCT	*0.0590	0.6249
DTMN	0.6341	0.9614
DSD	0.2809	0.7057
DSI	0.6740	0.6061
HI	0.7112	*0.0271
HT	0.8374	*0.0127
FREE	0.5923	0.1665
COMPEN	0.9989	0.7583
COMPF	0.4950	0.5712
A	0.8161	0.9265

* nível descritivo < 0.10

Os resultados foram os mesmos obtidos anteriormente.

ii) Os mesmos modelos da PARTE 1 foram ajustados para a PARTE 2 do experimento. Para aqueles testes onde a suposição de esfericidade foi violada, utilizou-se também a correção de GREENHOUSE-GEISSER (GG) para os efeitos de etapa e interação etapa x grupo. A mesma notação (GG) da PARTE 1 foi utilizada para a PARTE 2 da análise.

iii) A análise foi realizada com os dados originais. Está apresentada no apêndice C uma tabela com os níveis descritivos para testar o efeito de grupo, etapa e interação "EG". Para testar interação, efeitos principais e fazer as comparações múltiplas foi utilizado o mesmo procedimento da PARTE 1, quanto ao nível descritivo e nível de significância (α).

Em nenhuma das variáveis foi encontrada interação "EG" (apêndice C). Sendo assim a estratégia da análise da PARTE 2 restringiu-se a testar os efeitos principais de grupo e etapa. A pesquisadora nesta fase está interessada em testar as etapas BASAL X PRÉ 2, PRÉ 1 X PRÉ 2 e PRÉ 2 X PÓS 2. Não é interesse da pesquisadora testar as diferenças de grupo nesta fase, entretanto nas variáveis onde isto ocorreu, o teste foi feito.

RESULTADOS OBTIDOS NA PARTE 2 :

Apresentaram efeito de etapa :

- DSST- ($p=0.046$), SCT ($p=0.090$), HT (GG) ($p=0.050$),
FREE (GG) ($p=0.0001$), COMPF (GG) ($p=0.085$),
A (GG) ($p=0.061$).

- Os resultados obtidos através das comparações múltiplas foram:

- A, FREE - Diferença entre PRÉ 2 e PÓS 2, sendo a etapa PRÉ 2 com melhor desempenho ($\alpha=0.05$).
- COMPF - Diferença entre BASAL e PRÉ 2, sendo PRÉ 2 com desempenho melhor que BASAL ($\alpha=0.10$).

Apresentaram efeito de grupo :

- DTMN ($p=0.0872$), HI ($p=0.0985$), HT (GG) ($p=0.0273$).

- Os resultados obtidos foram :

- As 3 variáveis apresentaram diferenças entre os grupos 1 e 3. Nas variáveis HI e HT o grupo 1 teve média menor que o grupo 3. Na variável DTMN, ocorreu o inverso ($\alpha=0.10$).

Pode-se observar que os pacientes apresentaram uma eventual tolerância à droga BDZ na maioria das variáveis, exceto em A e FREE. O tempo de retirada da droga não interfere em quase todas as variáveis, exceto na COMPF que apresentou diferenças entre BASAL e PRÉ 2. Vale ressaltar que os resultados aqui apresentados são indicativos ao invés de conclusivos, dado os problemas já citados nesta segunda parte do experimento.

6.CONCLUSÕES

a) Conclusões para a FASE 1:

Quanto a tolerância à droga conclui-se que:

- Em todos os grupos, o desempenho dos pacientes foi pior na etapa PÓS 1 do que na etapa PRÉ 1 para os testes HI ($p<0.05$) e HT ($p<0.05$).

- O mesmo acontece para os pacientes do grupo 2 no teste FREE ($p<0.10$).

- O teste DTMN apresentou um resultado inesperado: Os pacientes apresentaram um desempenho melhor na etapa PÓS 1 que na etapa PRÉ 1 ($p<0.05$).

Na FASE 1 detectou-se ainda diferenças entre os grupos 1 e 2 nos testes DSST ($p<0.10$) e SCT ($p<0.10$), onde o grupo 2 teve melhor desempenho.

Ainda nesta fase, para os testes HI e HT considerando os pacientes do sexo masculino, o grupo 2 teve um desempenho melhor que o grupo 3 ($p < 0.05$).

b) Conclusões para a FASE 2:

- Os pacientes apresentaram pior desempenho na etapa PÓS 2 que na etapa PRÉ 2 nos testes FREE ($p < 0.05$) e A ($p < 0.05$).
- As etapas BASAL e PRÉ 2 foram consideradas diferentes para o teste COMPF ($p < 0.10$).

Conforme já salientado (seções 2 e 5), os resultados da FASE 2 devem ser vistos com cautela, tendo apenas um caráter indicativo e não conclusivo. Outros experimentos devem ser conduzidos para que se tenha uma conclusão mais segura.

APÊNDICE A
DADOS BRUTOS
VARIAVEIS CONTROLE
E
TESTES

VARIABLE - DSST

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRE1	P6S1	PRE2	P6S2
02	1	15	11	15	16	19
05	1	20	41	40	51	35
11	1	32	36	44	41	46
13	1	37	29	33		
12	1	34	29	32	33	40
10	1	36	43	45	32	42
21	1	25	21	22	24	30
23	1	21	25	23		
25	1	24	30	35		
26	1	40	40	48	45	48
01	2	33	40	35		
07	2	30	38	40	41	40
10	2	51	55	47		
17	2	44	52	53	52	50
18	2	28	25	28	23	38
20	2	20	30	33		
06	2	30	39	35		
28	2	45	36	35	40	41
30	2	29	25	31	34	30
03	3	38	44	46	38	51
04	3	31	30	34	28	33
08	3	44	47	46	45	46
09	3	54	33	40		
15	3	18	19	19	21	20
22	3	45	52	45	51	48
24	3	17	15	17		
27	3	24	24	22		
29	3	51	55	48	42	42

VARIABLE - SCT

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRE1	P6S1	PRE2	P6S2
02	1	053	053	053	055	055
05	1	115	122	121	133	127
11	1	100	093	110	108	111
13	1	108	108	115		
12	1	070	080	084	077	084
19	1	125	127	129	123	110
21	1	084	077	084	075	093
23	1	050	051	059		
25	1	088	111	115		
26	1	106	108	123	120	122
01	2	083	101	101		
07	2	088	101	095	111	111
10	2	131	145	142		
17	2	138	150	164	162	151
18	2	090	090	100	091	090
20	2	092	088	086		
06	2	105	083	090		
28	2	115	117	119	108	098
30	2	106	095	107	123	113
03	3	088	116	110	108	120
04	3	110	116	116	116	123
08	3	138	153	150	139	142
09	3	131	130	119		
15	3	057	048	050	054	059
22	3	142	143	150	140	136
24	3	079	075	087		
27	3	070	073	090		
29	3	079	082	082	057	055

VARIÁVEL - DTMN

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	PÓS1	PRÉ2	PÓS2
02	1	24	22	23	31	27
05	1	19	23	21	25	23
11	1	34	24	34	30	30
13	1	32	27	31		
12	1	30	32	32	32	30
19	1	29	32	30	23	21
21	1	22	23	23	25	30
23	1	23	21	22		
25	1	17	26	26		
26	1	25	27	35	27	30
01	2	15	18	23		
07	2	14	17	21	21	26
10	2	29	27	31		
17	2	26	16	27	31	26
18	2	22	22	30	17	21
20	2	20	27	33		
06	2	21	13	23		
28	2	28	32	30	26	26
30	2	16	14	16	25	23
03	3	24	23	28	28	31
04	3	21	17	23	15	18
08	3	24	29	31	26	20
09	3	22	18	20		
15	3	16	19	20	21	29
22	3	27	27	31	28	20
24	3	20	24	25		
27	3	16	20	22		
29	3	10	12	12	08	08

VARIÁVEL - CT

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	PÓS1	PRÉ2	PÓS2
02	1	128	132	124	084	112
08	1	080	078	084	084	080
11	1	084	087	081	088	087
13	1	074	073	067		
12	1	073	092	079	081	087
19	1	061	060	062		
21	1	072	074	087	079	074
23	1	077	072	069		
25	1	099	088	084		
26	1	053	055	058	058	056
01	2	099	074	090		
07	2	086	073	081	068	076
10	2	050	053	055		
17	2	052	044	047	046	052
18	2	061	064	056	066	066
20	2	075	078	074		
06	2	058	090	085		
28	2	045	058	058	054	047
30	2	100	084	072	068	073
03	3	097	077	070	075	069
04	3	073	061	073		
08	3	067	058	068	073	076
09	3	055	055	067		
15	3	097	106	124	110	080
22	3	065	057	053	064	058
24	3	099	076	099		
27	3	070	067	071		
29	3	077	067	059	093	065

VARIÁVEL = DSD

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRE 1	POS 1	PRE 2	POS 2
02	1	5	3	3	4	5
05	1	4	4	4	5	4
11	1	4	6	6	5	5
13	1	4	4	5		
12	1	5	6	6	5	6
19	1	4	4	4	4	4
21	1	5	5	5	5	5
23	1	6	5	5		
25	1	5	5	6		
26	1	3	4	4	5	4
01	2	4	4	4		
07	2	3	5	4	5	4
10	2	5	8	5		
17	2	6	7	5	5	6
18	2	5	6	6	6	5
20	2	5	4	4		
06	2	4	4	5		
28	2	4	4	4	3	3
30	2	5	4	4	5	4
03	3	6	6	5	6	6
04	3	4	5	5	5	5
08	3	4	4	4	4	4
09	3	4	5	4		
15	3	5	4	4	4	5
22	3	5	5	7	6	6
24	3	6	5	5		
27	3	2	3	2		
29	3	3	3	3	3	3

VARIÁVEL = DSI

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRE1	POS1	PRE2	POS2
02	1	3	3	2	3	2
08	1	3	2	3	2	4
11	1	4	4	5	3	4
13	1	4	4	4		
12	1	3	4	4	4	4
19	1	2	2	4	2	3
21	1	2	2	2	2	2
23	1	3	4	4		
25	1	3	3	4		
26	1	4	3	4	3	4
01	2	3	3	2		
07	2	2	2	2	3	2
10	2	5	5	5		
17	2	5	4	5	4	3
18	2	3	3	3	2	2
20	2	3	3	3		
06	2	3	2	3		
28	2	3	4	4	4	3
30	2	4	4	3	2	3
03	3	5	4	5	4	4
04	3	4	5	3	3	3
08	3	3	3	4	3	4
09	3	4	4	4		
15	3	3	3	2	3	2
22	3	5	4	5	4	3
24	3	3	3	3		
27	3	2	3	2		
29	3	2	2	2	2	3

VARIABLE = HI

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	PÓSI	PRÉ2	PÓSE
02	1	5.0	9.0	8.5	8.5	5.0
05	1	5.0	9.0	4.5	3.5	8.5
11	1	11.0	9.0	7.0	9.0	5.0
13	1	9.5	9.5	8.5		
12	1	11.0	11.5	8.5	12.5	7.5
19	1	8.5	6.5	3.0	7.0	3.5
21	1	10.0	12.5	6.5	10.5	6.5
23	1	7.5	11.5	8.0		
25	1	7.5	1.0	8.0		
26	1	10.5	6.5	7.0	5.5	7.0
01	2	14.0	12.0	10.0		
07	2	8.5	9.5	6.5	8.5	11.0
10	2	8.0	12.0	8.5		
17	2	4.0	9.5	4.0	4.0	4.5
18	2	11.5	11.0	8.5	8.5	9.0
20	2	8.5	5.5	6.0		
06	2	12.5	8.5	10.5		
28	2	9.5	9.0	11.5	9.5	12.0
30	2	3.0	5.0	2.5	6.0	2.0
03	3	7.0	10.0	8.5	7.0	9.5
04	3	10.0	10.0	12.5	9.5	13.5
08	3	8.0	6.5	8.0	7.0	9.5
09	3	10.5	8.5	8.0		
15	3	8.5	12.0	0.0	7.0	9.5
22	3	11.5	7.5	13.0	10.5	8.0
24	3	7.0	3.5	1.0		
27	3	8.5	7.0	8.5		
29	3	9.0	8.5	6.5	4.5	6.0

VARIABLE = HT

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	PÓSI	PRÉ2	PÓSE
02	1	5.0	5.5	7.5	6.5	0.0
05	1	3.5	5.0	3.0	3.5	7.0
11	1	9.5	6.5	5.5	7.5	5.5
13	1	9.0	5.0	6.5		
12	1	7.0	10.0	7.5	8.5	7.5
19	1	7.0	5.5	3.5	5.5	0.5
21	1	9.0	10.0	5.0	9.5	3.5
23	1	8.5	11.5	8.0		
25	1	7.5	1.0	6.5		
26	1	7.0	4.0	5.5	3.5	1.5
01	2	9.5	7.0	9.0		
07	2	8.5	8.5	5.0	7.0	9.0
10	2	7.5	11.0	8.0		
17	2	3.5	7.0	2.5	4.5	4.0
18	2	11.0	9.5	3.5	7.0	9.5
20	2	8.5	4.0	6.0		
06	2	13.0	8.0	8.5		
28	2	9.0	9.0	8.5	7.5	12.0
30	2	3.0	5.0	0.5	5.0	0.0
03	3	8.0	8.5	0.5	5.5	7.0
04	3	10.0	11.5	11.5	9.5	12.5
08	3	8.0	5.5	7.0	6.5	5.5
09	3	8.0	8.0	8.0		
15	3	6.0	10.0	0.0	4.5	9.0
22	3	12.5	7.5	13.0	9.0	3.0
24	3	2.5	1.0	0.0		
27	3	5.5	8.0	6.5		
29	3	7.0	8.5	4.0	4.0	3.0

VARIABLE = COMPN

COD	GRUPO	BASAL	PRE 1	POS 1	PRE 2	POS 2
02	1	3	2	3	6	4
05	1	6	6	8	6	3
11	1	4	4	5	5	4
13	1	4	6	3		
12	1	2	4	5	4	4
10	1	5	2	4	2	4
21	1	6	2	8	7	7
23	1	4	3	7		
25	1	5	5	8		
26	1	4	2	4	4	5
01	2	4	5	4		
07	2	2	7	5	4	8
10	2	4	5	6		
17	2	8	9	7	9	8
18	2	5	7	6	2	7
20	2	7	3	5		
06	2	3	5	5		
28	2	1	3	0	3	0
30	2	7	5	7	5	3
03	3	3	8	9	7	8
04	3	6	5	6	7	3
08	3	6	4	3	10	4
09	3	5	2	3		
15	3	7	5	7	6	7
22	3	7	7	6	9	7
24	3	6	6	3		
27	3	4	3	4		
29	3	4	3	8	3	6

VARIABLE = COMPF

COD	GRUPO	BASAL	PRE 1	POS 1	PRE 2	POS 2
02	1	5	9	8	11	3
05	1	7	11	9	10	5
11	1	12	12	12	15	11
13	1	5	8	5		
12	1	8	10	8	8	8
19	1	8	6	7	9	9
21	1	7	10	8	8	12
23	1	5	10	7		
25	1	7	10	7		
26	1	8	8	9	7	10
01	2	9	9	8		
07	2	7	10	8	13	10
10	2	8	6	10		
17	2	13	12	10	15	16
18	2	6	12	8	11	7
20	2	10	10	10		
06	2	6	10	6		
28	2	5	5	2	10	5
30	2	10	10	11	15	14
03	3	13	15	13	14	14
04	3	16	12	8	13	7
08	3	12	15	8	10	16
09	3	7	7	10		
15	3	10	12	9	10	12
22	3	11	13	14	10	12
24	3	11	7	10		
27	3	13	10	5		
29	3	5	3	2	5	8

VARIÁVEL - COMPT

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	P6S1	PRÉ2	P6S2
02	1	19	38	36	39	39
05	1	38	40	38	40	30
11	1	40	40	39	39	40
13	1	37	39	40		
12	1	40	40	39	40	40
19	1	40	40	40	38	38
21	1	38	37	40	40	40
23	1	37	38	39		
25	1	40	40	39		
26	1	36	40	39	36	40
01	2	38	39	40		
07	2	40	40	40	40	40
10	2	40	40	40		
17	2	40	39	39	38	40
18	2	40	40	39	38	40
20	2	40	39	39		
06	2	40	40	40		
28	2	40	40	40	40	40
30	2	40	39	40	40	40
03	3	33	30	39	39	39
04	3	40	40	40	39	39
08	3	40	40	40	40	40
09	3	40	40	38		
15	3	38	35	37	37	39
22	3	39	39	38	40	38
24	3	40	40	40		
27	3	33	39	35		
29	3	40	34	39	36	39

VARIÁVEL - FREE

CÓD.	GRUPO	BASAL	PRÉ1	P6S1	PRÉ2	P6S2
02	1	5	3	5	9	1
05	1	7	7	10	7	0
11	1	7	6	10	9	8
13	1	7	7	5		
12	1	7	6	8	9	7
19	1	6	3	2	9	4
21	1	8	5	0	2	2
23	1	4	5	5		
25	1	2	5	11		
26	1	6	7	4	4	5
01	2	10	9	3		
07	2	12	11	8	8	0
10	2	10	12	5		
17	2	7	4	1	7	0
18	2	8	5	5	4	3
20	2	8	6	7		
06	2	7	4	0		
28	2	6	8	6	12	5
30	2	4	2	2	7	0
03	3	4	5	0	4	2
04	3	9	5	4	13	0
08	3	10	6	5	6	4
09	3	4	4	10		
15	3	3	4	2	8	3
22	3	7	6	7	7	5
24	3	6	0	0		
27	3	3	4	0		
29	3	5	5	5	2	3

VARIAVEL. = A

VARIAVEIS CONTROLE

COD.	GRUPO	BASAL	PRE 1	PÓS 1	PRE 2	PÓS 2
02	1	0.73	0.85	0.60	0.90	0.00
05	1	0.85	1.00	0.73	1.00	0.95
11	1	0.90	0.84	0.99	0.99	0.87
13	1	1.00	0.84	0.95		
12	1	1.00	0.91	0.90	0.95	0.84
19	1	0.92	0.84	0.94	0.78	0.88
21	1	0.84	1.00	0.94	0.95	0.85
23	1	0.85	1.00	0.69		
25	1	0.88	0.70	0.55		
26	1	0.87	0.93	0.90	0.75	0.60
01	2	1.00	1.00	0.88		
07	2	0.80	0.90	0.95	1.00	0.55
10	2	1.00	1.00	1.00		
17	2	0.95	0.85	0.85	0.90	0.80
18	2	0.85	0.90	0.95	0.90	0.90
20	2	0.88	0.93	0.54		
06	2	1.00	0.95	0.95		
28	2	0.95	0.95	0.70	0.95	0.85
30	2	0.99	0.95	1.00	1.00	0.94
03	3	0.95	0.90	0.71	0.98	0.93
04	3	1.00	1.00	0.90	1.00	0.45
08	3	0.80	0.84	0.71	0.66	0.61
09	3	0.88	0.80	0.65		
15	3	0.95	0.80	0.50	0.84	0.80
22	3	0.95	0.90	0.99	0.88	0.73
24	3	0.85	0.90	0.60		
27	3	0.95	0.85	0.65		
29	3	0.72	0.74	0.70	0.79	0.75

COD.	GRUPO	SEXO	ESCOL.	IDADE	IDATE	DOSECM	DOSEAT	ANOSUSO	TEMPORET
02	1	2	1	50	42	18250	10	05	72
05	1	2	1	32	67	56375	20	08	70
11	1	2	1	44	42		10	20	41
13	1	1	1	32	54	51100	20	09	
12	1	2	1	48	35	29200	10	08	34
19	1	2	2	37	31	12775	03	07	27
21	1	1	1	32	40	21900	03	11	32
23	1	1	1	42	54	32850	18	05	
25	1	1	1	26	63	58400	20	08	
26	1	2	1	44	56	18250	10	05	18
01	2	1	1	47	54	32850	15	06	
07	2	2	1	55	38		10	20	70
10	2	2	2	50	49	98550	10	19	
17	2	2	1	35	46	85700	20	09	39
18	2	1	1	51	44	80300	20	16	45
20	2	2	1	56	43	83950	10	10	
06	2	1	2	36	40	76650	15	13	
28	2	2	1	35	48	45625	15	05	18
30	2	2	1	41	70	36500	20	05	15
03	3	2	1	59	88	40150	20	10	75
04	3	2	2	43	43	54750	10	15	73
08	3	2	3	30	78	87600	20	12	72
09	3	1	2	40	54	25550	10	08	
13	3	2	1	57	53	43800	10	12	46
22	3	2	3	33	59	25550	10	08	24
24	3	1	1	46	57	16425	10	08	
27	3	1	1	55	49	78475	15	20	
29	3	2	3	32	66	20075	15	05	17

APÊNDICE B
TABELAS RESUMO DOS TESTES
MÉDIA E DESVIO PADRÃO

TABELA 1 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL DSST

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	29.3 (7.9)	30.5 (9.9)	33.7 (11.0)	34.7 (12.3)	37.1 (10.1)
2	36.4 (8.5)	38.0 (10.3)	37.4 (8.0)	38.0 (10.6)	39.8 (7.2)
3	35.8 (13.9)	35.4 (14.6)	35.2 (12.7)	37.5 (11.5)	40.0 (11.6)

TABELA 2 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL CT

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	77.9 (20.9)	78.7 (21.7)	75.5 (19.7)	70.7 (12.6)	76.0 (20.8)
2	69.5 (21.2)	68.7 (15.1)	68.7 (15.2)	60.0 (9.59)	62.6 (12.5)
3	77.8 (16.1)	69.4 (25.7)	76.0 (22.0)	81.0 (21.3)	75.4 (12.5)

TABELA 3 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL SCT

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	91.9 (23.6)	94.6 (24.7)	100.4 (25.7)	100.4 (26.9)	102.6 (22.6)
2	105.3 (19.4)	107.8 (24.6)	111.7 (25.9)	119.0 (26.6)	112.6 (23.4)
3	99.3 (31.7)	104.1 (35.8)	106.0 (32.6)	104.0 (36.2)	107.5 (36.2)

TABELA 4 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL DTMN

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	25.5 (5.6)	25.7 (3.9)	27.7 (5.3)	27.6 (3.5)	27.4 (3.8)
2	21.2 (5.6)	20.7 (6.7)	26.0 (5.6)	24.0 (5.3)	24.8 (2.8)
3	20.0 (5.2)	21.0 (5.3)	23.5 (6.1)	21.0 (8.1)	21.0 (8.3)

TABELA 5 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL DSD

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	4.5 (0.8)	4.6 (0.9)	4.8 (1.0)	4.7 (0.5)	4.7 (0.8)
2	4.6 (0.9)	5.1 (1.5)	4.6 (0.7)	4.8 (1.1)	4.4 (1.1)
3	4.3 (1.3)	4.4 (1.0)	4.3 (1.4)	4.7 (1.2)	4.7 (1.0)

TABELA 6 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL DSI

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	3.1 (0.7)	3.1 (0.9)	3.6 (1.0)	2.7 (0.8)	3.3 (0.9)
2	3.4 (1.0)	3.3 (1.0)	3.4 (1.3)	3.0 (1.0)	2.6 (0.6)
3	3.4 (1.1)	3.4 (0.9)	3.3 (1.2)	3.2 (0.7)	3.2 (0.7)

TABELA 7 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL HI

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	8.5 (2.3)	8.5 (3.3)	6.9 (1.9)	8.1 (3.0)	6.3 (1.6)
2	8.8 (3.6)	9.1 (2.5)	7.5 (3.0)	7.3 (2.2)	7.7 (4.3)
3	8.8 (1.5)	8.2 (2.4)	7.0 (4.9)	7.6 (2.1)	9.3 (2.5)

TABELA 8 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL HT

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	7.3 (1.9)	6.4 (3.2)	5.6 (1.7)	6.4 (2.3)	3.6 (3.1)
2	7.9 (3.3)	7.7 (2.2)	5.7 (3.1)	6.2 (1.3)	6.9 (4.8)
3	7.5 (2.8)	7.4 (2.9)	5.4 (4.8)	6.5 (2.3)	6.7 (3.7)

TABELA 9 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL FREE

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	5.8 (1.8)	5.4 (1.8)	6.0 (3.6)	7.0 (2.9)	4.0 (3.1)
2	8.0 (2.4)	6.8 (3.4)	4.1 (2.8)	7.6 (2.9)	1.6 (2.3)
3	5.7 (2.5)	4.3 (1.8)	3.7 (2.5)	6.7 (3.8)	3.0 (2.0)

TABELA 10 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL COMPT

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	36.5 (6.3)	39.2 (1.1)	38.9 (1.2)	38.8 (1.5)	38.1 (3.7)
2	39.8 (0.7)	39.5 (0.5)	39.7 (0.5)	39.2 (1.1)	40.0 (0.0)
3	38.1 (2.9)	37.4 (3.6)	38.4 (1.7)	38.3 (1.9)	39.0 (0.6)

TABELA 11 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL COMPN

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	4.3 (1.2)	3.6 (1.6)	5.5 (2.1)	4.8 (1.7)	4.4 (1.3)
2	4.5 (2.4)	5.4 (1.9)	5.0 (2.1)	4.6 (2.7)	5.2 (3.6)
3	5.3 (1.4)	4.8 (2.0)	5.4 (2.3)	7.0 (2.4)	5.8 (1.9)

TABELA 12 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL COMPF

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	7.2 (2.1)	9.4 (1.7)	8.0 (1.8)	9.7 (2.7)	8.3 (3.2)
2	8.2 (2.5)	9.3 (2.4)	8.1 (2.8)	12.8 (2.3)	10.4 (4.6)
3	10.9 (3.3)	10.4 (4.1)	8.7 (3.7)	10.3 (3.1)	11.5 (3.4)

TABELA 13 - MÉDIA E DESVIO-PADRÃO () DA VARIÁVEL A

ETAPA GRUPO	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1	PRÉ 2	PÓS 2
1	0.86 (0.10)	0.89 (0.09)	0.82 (0.16)	0.90 (0.10)	0.71 (0.33)
2	0.91 (0.11)	0.93 (0.05)	0.87 (0.15)	0.95 (0.05)	0.81 (0.15)
3	0.89 (0.09)	0.77 (0.27)	0.73 (0.15)	0.85 (0.13)	0.74 (0.16)

TABELA 14 - Média da variável DSST segundo etapa x sexo
(PARTE 1)

SEXO	ETAPA	BASAL	PRÉ 1	PÓS 1
MASC.		30.40	28.3	28.9
FEM.		35.40	37.8	38.9

TABELA 15 - Média da variável SCT segundo sexo
(PARTE 1)

SEXO	MASCULINO	FEMININO
	107.92	91.63

TABELA 16 - Média da variável HI segundo grupo x sexo
(PARTE 1)

SEXO	GRUPO	1	2	3
MASC.		8.33	10.9	6.61
FEM.		7.77	7.27	8.72

TABELA 17 - Média da variável HT segundo grupo x sexo
(PARTE 1)

GRUPO		1	2	3
SEXO				
MASC.		7.29	8.77	5.05
FEM.		6.00	6.27	7.61

APÊNDICE C
NÍVEIS DESCRITIVOS
PARTES 1 • 2

TABELA 1 - Níveis descritivos das interações, efeitos principais e esfericidade da PARTE 1.

	G	S	GS	E	EG	ES	EGS	ESF.
DSST(##)	*0.084	**0.014	0.745	0.631	0.238	*0.076	0.369	*0.061
CT(##)	0.303	0.516	0.600	0.485	0.376	0.432	0.675	*0.075
SCT(##)	*0.080	**0.033	0.425	**0.004	0.950	0.618	0.841	0.135
DTMN(##)	0.143	0.259	0.910	**0.000	0.320	0.968	0.748	*0.084
DSD	0.588	0.962	0.453	0.505	0.700	0.707	0.273	0.249
DSI	0.981	0.216	0.599	0.658	0.381	0.595	0.800	0.140
HI(##)	0.558	0.398	**0.008	**0.021	0.967	0.307	0.630	*0.076
HT(##)	0.734	0.716	**0.016	**0.006	0.829	0.468	0.579	*0.062
FREE(##)	0.197	0.199	0.877	0.011	*0.061	0.919	0.617	**0.014
COMP N	0.816	0.589	0.138	0.326	0.126	0.931	0.432	0.876
COMP F	0.341	0.230	0.875	0.016	*0.070	0.544	0.112	0.470
A(##)	0.159	0.775	0.697	**0.046	0.453	0.768	0.774	**0.025

* p-value<0.10

** p-value<0.05

Notação : G - efeito de grupo

S - efeito de sexo

GS - interação grupo x sexo

E - efeito de etapa

EG - interação etapa x grupo

ES - interação etapa x sexo

EGS - interação etapa x grupo x sexo

ESF. - esfericidade

(##) - correção de GREENHOUSE-GEISSER para o efeito "E" e interações "ES", "EG" e "EGS".

TABELA 2 - Níveis descritivos das interações, efeitos principais e esfericidade da PARTE 2.

	G	E	EG	ESF.
DSST	0.433	**0.046	0.413	0.587
CT(#)	0.234	0.418	0.375	**0.033
SCT	0.498	*0.090	0.351	0.115
DTMN	*0.087	0.351	0.814	0.131
DSD(#)	0.931	0.418	0.502	**0.026
DSI	0.608	0.199	0.287	0.818
HI	*0.098	0.171	0.262	0.860
HT(#)	**0.027	**0.025	0.389	**0.010
FREE	0.890	**0.000	0.643	*0.081
COMP N	0.151	0.641	0.284	0.509
COMPF(#)	0.290	*0.085	0.149	*0.079
A(#)	0.437	*0.061	0.598	**0.000

* p-value < 0.10

** p-value < 0.05

Notação : G - efeito de grupo

E - efeito de etapa

EG - interação etapa x grupo

ESF.-esfericidade

(#) - correção de GREENHOUSE-GEISSER para o efeito "E" e interação "EG".

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA

- CORDANI, L.K. e RIBEIRO JR., R. da S. Identificação das características de qualidade do óleo de oliva. São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (RAE-SEA-9001)
- SINGER, J. da M., CORDANI, L.K. e LATIF, S.A. Estudo da relação entre doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito com fatores de risco. São Paulo, IME-USP, 1990. 74p. (RAE-SEA-9002)
- BOTTER, D.A. e COUTO JR., E. de B. Avaliação da função renal na nefrotoxiose induzida por uma micotoxina (citrinina). São Paulo, IME-USP, 1990. 102p. (RAE-SEA-9003)
- RODRIGUES, F.W. e SHIMAMURA, A. Comparação de três critérios de avaliação da FUVEST. São Paulo, IME-USP, 1990. 51p. (RAE-SEA-9004)
- BUSSAB, W. de O., KIRA, E., HASEBE, A.H. e SALZANO, M. Ecologia da Bacia do Rio Jacaré Pepira: autodepuração do Córrego do Agrião (Dourado, SP). São Paulo, IME-USP, 1990. 99p. (RAE-SEA-9005)
- SINGER, J. da M. e HERDEIRO, R.F.C. Verificação da habilidade de uso do fio dental em crianças de 54 a 12 anos. São Paulo, IME-USP, 1990. 32p. (RAE-SEA-9006)
- PEREIRA, C.A. de B. e CUNHA, D.M.S. Contribuição para o estudo do padrão secretório circorário das gonadotropinas hipofisárias em pacientes portadoras de espaniomenorréia. São Paulo, IME-USP, 1990. 126p. (RAE-SEA-9007)
- ANDRÉ, C.D.S. de, NEVES, M.M. da C. e TSENG, T.H. Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie. São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (RAE-SEA-9008)
- PAULA, G.A. e LEVITES, H. Efeito das ligações proteína-proteína na texturização do pulmão bovino e da proteína de soja por extrusão. São Paulo, IME-USP, 1990. 85p. (RAE-SEA-9009)
- ANDRÉ, C.D.S. de e et. al. Efeito do cálcio na biodisponibilidade do flúor presente na pasta de Krill Antártico. São Paulo, IME-USP, 1990. 81p. (RAE-SEA-9010)
- CORDANI, L.K. e SHIMAMURA, A. Efeito da ingestão de glicose pré-exercício em indivíduos normais e diabéticos. São Paulo, IME-USP, 1990. 69p. (RAE-SEA-9011)

- 9012-ANDRÉ, C.D.S. de e COUTO JR., E. de B. Fatores de risco relacionados à septicemia neonatal de origem hospitalar. São Paulo, IME-USP, 1990. 90p. (RAE-SEA-9012)
- 9013-PAULA, G.A. e CUNHA, D.M.S. Análise probabilística de pressões em silos. São Paulo, IME-USP, 1990. 60p. (RAE-SEA-9013)
- 9014-SANTANA, P.R. e TSENG, T.H. Um estudo naturalístico de comportamentos empáticos em pré-escolares. São Paulo, IME-USP, 1990. 63p. (RAE-SEA-9014)
- 9015-ARTES, R. e LATIF, S.A. Estudo comparativo da decomposição serrapilheira de florestas tropicais entre áreas preservadas e áreas sujeitas à poluição atmosférica. São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (RAE-SEA-9015)
- 9016-BUSSAB, W. de O. e HERDEIRO, R.F.C. Demanda de energia elétrica em habitações de interesse social. São Paulo, IME-USP, 1990. 24p. (RAE-SEA-9016)
- 9017-ANDRÉ, C.D.S. de e SALZANO, M. Transferências de lípedes entre lipoproteínas plasmáticas. São Paulo, IME-USP, 1990. 53p. (RAE-SEA-9017)
- 9018-SINGER, J. da M. e HASEBE, A.H. Comparação de frequência, intensidade de crises e função pulmonar entre crianças asmáticas. São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (RAE-SEA-9018)
- 9019-PEREIRA, C. A. de B. e HERDEIRO, R.F.C. Suplementação de zinco em dieta regional de São Paulo: efeito na biodisponibilidade de zinco. São Paulo, IME-USP, 1990. 54p. (RAE-SEA-9019)
- 9020-TOLOI, C.M. de C. e LEVITES, H. Mortalidade e causa mortis em São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1990. 65p. (RAE-SEA-9020)
- 9101-PERES, C. de A. e SANTOS, P. A. B. Modelo cineantropométrico do desenvolvimento da aptidão física de escolares brasileiros (7 a 17 anos). São Paulo, IMEUSP, 1991. 79p. (RAE-SEA-9101)
- 9102-SANTANA, P. R. e KURAUTI, D. A. Caracterização comportamental e sócio-econômica dos clientes infan-tis de uma clínica-escola de São Paulo. São Paulo, IMEUSP, 1991. 52p. (RAE-SEA-9102)
- 9103-PAULA, G. A. e OHTOSHI, C. Análise dos parâmetros de sobrevivência, crescimento e desovas de caramujos do gênero *Biomphalaria* submetidos a dessecação. São Paulo, IME-USP, 1991. 42p. (RAE-SEA-9103)
- 9104-ANDRÉ, C. D. S. de e INOUE, L. Y. T. Caracterização do consumo alimentar de estudantes universitários do Instituto Adventista de Ensino de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 203p. (RAE-SEA-9104)

- 5-PERES, C. de A.; NEVES, M. M. da C. e IKEURA, H. Experimentos de simulação do efeito advectivo dos vórtices sobre a biomassa e produtividade primária do fitoplâncton, na Região Costeira de Ubatuba - São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (RAE-SEA-9105.)
- 6-PEREIRA, C. A. de B. e RISCAL, J. R. Estudo da plora clínica inicial em pacientes com síndrome do pânico tratados com clomipramina. São Paulo, IME-USP, 1991. 61p. (RAE-SEA-9106.)
- 7-CORDANI, L.K. e NAKANE, E.H. Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie. São Paulo, IME-USP, 1991. 59p. (RAE-SEA-9107.)
- 8-CORDANI, L.K. e ORGLMEISTER, G.O. Caracterização de duas estações fixas na Região Costeira de Ubatuba, SP. São Paulo, IME-USP, 1991. 130p. (RAE-SEA-9108.)
- 9-BUSSAB, W. de O. e BRITO, L. de O. C. de. Comportamento evolutivo das bases adenina, citosina, guanina e uracil e de seus agrupamentos homooligoméricos em RNA's ribossômicos 5s. São Paulo, IME-USP, 1991. 106p. (RAE-SEA-9109.)
- 10-SINGER, J. da M. e NOMIZO, F.K. Análise de fatores de risco na morbidade e letalidade de pacientes com pneumonia hospitalar adquirida na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 58p. (RAE-SEA-9110.)
- 1-MAGALHÃES, M.N. e DJIBRIL, K. Estudo do perfil sintomatológico de pacientes com transtorno de pânico e agorafobia com ataques de pânico. São Paulo, IME-USP, 1991. 69p. (RAE-SEA-9111.)
- 2-BUSSAB, W. de O. e OHTOSHI, C. Plano amostral para levantamento da soroprevalência de algumas doenças que causam abortamento em vacas, na cidade de Avaré. São Paulo, IME-USP, 1991. 79p. (RAE-SEA-9112.)
- 3-PAULA, G. A. e DJIBRIL, K. Perspectivas do emprego de ALLIUM SATIVUM (ALHO) em estudos epidemiológicos de patologias cardiovasculares. São Paulo, IME-USP, 1991. 43p. (RAE-SEA-9113.)
- 4-BARROSO, L. P., ARTES, R. e KURAUTI, D. A. Contribuição ao estudo de cultura organizacional e eficácia organizacional. São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9114.)
- 5-SINGER, J. DA M. e NAKANE, E. H. Atitude dos trabalhadores de indústrias têxteis quanto à prática da atividade física no tempo livre. São Paulo, IME-USP, 1991. 45p. (RAE-SEA-9115.)
- 6-TOLOI, C.M.C., BOTTER, D. A. e NOMIZO, F. K. Estudo da variabilidade de arritmias ventriculares em portadores de Cardiopatia Chagásica. São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (RAE-SEA-9116.)

- 9117-ANDRÉ, C. D. S. e ORGLMEISTER, G. O. Transferência de habituação do comportamento exploratório entre as condições olfação-visão unilateral e olfação-visão bilateral. São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (RAE-SEA-9117.)
- 9118-PEREIRA, C. A. de B. e BRITO, L. de O. C. de. Análise histométrica e quantitativa das células secretoras do epitélio branquial do Guarú (*Poecilia vivipara*): comparação entre peixes de estuário e de água doce. São Paulo, IME-USP, 1991.
- 9119-PAULA, G. A. e INOUE, L. Y. T. Alterações psiquiátricas no pós-operatório de revascularização do miocárdio. São Paulo, IME-USP, 1991. 75p. (RAE-SEA-9119.)
- 9120-SINGER, J. da M. e SANTOS, P. A. B. Estudo dos parâmetros do nistagmo e da vertigem pela eletrônistagmografia em sujeitos normais. São Paulo, IME-USP, 1991. 53p. (RAE-SEA-9120.)
- 9121-CORDANI, L. K. e RISCAL, J. R. Autoecologia da *Micrasterias arcuata*. São Paulo, IME-USP, 1991. 73p. (RAE-SEA-9121.)
- 9201-CORDANI, L. K.; XAVIER, V. P. Variabilidade individual do Peak Flow pré e pós broncodilatador de pacientes com asma brônquica. São Paulo, IME-USP, 1992. 60p. (RAE-CEA-9201)
- 9202-PEREIRA, C. A. de B.; OLIVEIRA, R. L. M. de. Tolerância e dependência a doses terapêuticas de diazepam em usuários crônicos. São Paulo, IME-USP, 1992. 76p. (RAE-CEA-9202)
- 9203-BUSSAB, W. de O.; SILVA, J. A. P. da. Estudo do aproveitamento dos alunos ingressantes no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo no ano de 1991. São Paulo, IME-USP, 1992. 55p. (RAE-CEA-9203)
- 9204-BARROSO, L. P.; SANDOVAL, M. C.; MALAGUTTI, S. R. Biodisponibilidade de ferro em extrusado proteico de pulmão bovino. São Paulo, IME-USP, 1992. 44p. (RAE-CEA-9204)
- 9205-ANDRADE, D. F.; YAMAMOTO, W. H. Efeitos do petróleo e do jateamento em comunidades do costão rochoso. São Paulo, IME-USP, 1992. 73p. (RAE-CEA-9205)
- 9206-PAULA, G. A. ; TAVARES, H. R. Ácaros associados ao esterco bovino. Subsídios para controle biológico da mosca do chifre (*Haematobia irritans*). São Paulo, IME-USP, 1992. 36p. (RAE-CEA-9206)
- 9207-CORDANI, L. K. ; GORI, M. E. G. Agrupamento de pacientes alcoolistas, em fase inicial de evolução, a partir de exames clínicos e laboratoriais. São Paulo, IME-USP, 1992. 65p. (RAE-CEA-9207)

- SINGER, J. da M.; HOSOKAWA, C. S. Critérios estatísticos para o planejamento e operação de redes pluviométricas - o caso do estado de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1992. 77p. (RAE-CEA-9208)
- TOLOI, C. M. de C.; NEVES, M. M. da C.; ARIZONO, N. Desertificação em ambiente tropical. São Paulo, IME-USP, 1992. 88p. (RAE-CEA-9209)
- ARTES, R.; AZEVEDO JR., U. L. Transplantes de tecido neural e recuperação de funções cognitivas. São Paulo, IME-USP, 1992. 85p. (RAE-CEA-9210)
- ANDRÉ, C. D. S. de; et al. Estudos bionômicos da Abelha *Augochloropsis Iris* (Himenoptera: Halictidae). São Paulo, IME-USP, 1992. 48p. (RAE-CEA-9211)
- SINGER, J. da M.; OLIVEIRA, R. L. M. Erupção dos dentes decíduos em crianças prematuras. São Paulo, IME-USP, 1992. 19p. (RAE-CEA-9212)
- SINGER, J. da M.; TOLOI, C. M. de C.; XAVIER, V. P. Associação entre poluição atmosférica e mortalidade infantil por doenças respiratórias na Região de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1992. 84p. (RAE-CEA-9213)
- PEREIRA, C. A. de B.; TAVARES, H. R. Estudo experimental da resolução Modus Ponens Generalizado aplicado ao senso comum. São Paulo, IME-USP, 1992. 66p. (RAE-CEA-9214)
- CORDANI, L. K.; YAMAMOTO, W. H. Programa de certificação de materiais estratégicos. São Paulo, IME-USP, 1992. 42p. (RAE-CEA-9215)

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA publicados a partir de 1990. A lista completa desses relatórios (1980 a 1992) poderá ser obtida no:

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA
IME- USP

Caixa Postal 20570
01498-970 - São Paulo, SP