

1120
3500

S

DM
Fili. 1

Inês Maria da Rosa Filipe

Nº 740

**INTERACÇÕES SOCIAIS ENTRE CRIANÇAS
SURDAS E CRIANÇAS OUVINTES:
OS BENEFÍCIOS COGNITIVOS
NO SEIO DAS DÍADES**




DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM PSICOLOGIA EDUCACIONAL.

ORIENTADORA: PROF. DOUTORA ISABEL MATTA.

ISPA – INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA.

ABRIL - 2001

	ISPA Instituto Superior de Psicologia Aplicada
Centro de Documentação	
Registo:	14377
Data:	13/10/2003
Tel.: 21 881 17 50 • bibispa@ispa.pt	

Resumo

O presente trabalho teve como principal objectivo explorar os benefícios da interacção social e situação de resolução de problemas com crianças de estatutos auditivos diferentes em situação diádica.

A nossa amostra é constituída por 20 crianças, em que 10 são surdas e 10 são ouvintes, situadas numa faixa etária entre os 8 e os 11 anos, e foi recolhida em nove escolas públicas do 1º ciclo do Ensino Básico do distrito de Évora.

Para o estudo dos benefícios resultantes da interacção social que se estabeleceu entre as crianças surdas e as crianças ouvintes, propusemos três tarefas-problema como mediadoras da interacção: a “Solução do Barqueiro”, a “Torre de Hanoi” e os “Cubos”.

Agrupámos as 20 crianças num grupo experimental e num grupo de controlo. A situação experimental aconteceu em três momentos diferentes. Num primeiro momento, os grupos experimental e de controlo resolveram a tarefa-problema de forma individual. Num segundo momento, as crianças do grupo experimental foram emparelhadas duas a duas, formando-se, assim, díades compostas por uma criança surda e por uma criança ouvinte, tendo cada díade resolvido a tarefa-problema em situação de interacção, enquanto que as crianças do grupo de controlo as resolveram em situação individual. Por fim, num terceiro momento, ambos os grupos resolveram as tarefas-problema em situação individual.

A análise dos resultados foi feita de forma qualitativa e quantitativa. Para o tratamento estatístico, recorreu-se ao teste ANOVA Medidas Repetidas, para a análise intra-grupal, e inter-grupal.

Na análise intra-grupal pudemos observar que os tempos gastos melhoraram significativamente do pré-teste para os dois pós-testes quer no Grupo Experimental, quer no Grupo de Controlo, nas tarefas "Solução do Barqueiro" e "Cubos". Relativamente à tarefa "Torre de Hanói" o Grupo Experimental evoluiu de forma

significativa enquanto que no Grupo de Controlo as evoluções não foram significativas.

Na análise inter-grupal não se verificaram entre os dois grupos diferenças significativas do ponto de vista estatístico. Contudo, constata-se que na tarefa "Torre de Hanói" o Grupo Experimental foi o que mais ganhou com a situação interactiva apresentando maior distanciamento do Grupo de Controlo. Nas tarefas "Solução do Barqueiro" e "Cubos", ambos os grupos evoluíram, não sendo possível atribuir-lhes ganhos decorrentes da situação interactiva.

Relativamente aos desempenhos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos, poderemos afirmar que nas três tarefas propostas são os Sujeitos Ouvintes os que mais ganham com a situação interactiva, já que evoluíram significativamente em todas as provas no Grupo Experimental. Neste grupo os Sujeitos Surdos não registaram progressos significativos na tarefa "Solução do Barqueiro".

Como também se registaram ganhos no Grupo de Controlo em todas as provas com excepção da "Torre de Hanói" em que os resultados significativos apenas se verificaram no Grupo Experimental poderemos afirmar que é nesta prova que os Sujeitos Ouvintes e os Sujeitos Surdos mais beneficiam com a situação interactiva.

AGRADECIMENTOS

Quero deixar expressos os meus agradecimentos ao conjunto de pessoas que através do seu apoio me possibilitaram a feitura deste trabalho.

Assim agradeço:

- 'A Professora Isabel Matta, que tanto me ensinou, quer pela sua orientação, quer pela sua disponibilidade humana e afectiva que tantas vezes pus à prova, com as minhas solicitações motivadas pela insegurança, a que ela sempre respondeu positivamente incentivando-me e permitindo a conclusão deste projecto.
- Às crianças que comigo colaboraram e com toda a simpatia e sem mostras de nenhum cansaço me diziam: - *Quando vieres outra vez podes trazer outros jogos que eu já sei fazer estes!* E, outros, perguntavam: - *Desta vez fiz melhor ?*
- Aos pais, professores e órgãos de gestão das escolas que as crianças frequentavam, pela autorização concedida e total abertura que demonstraram.
- Ao Professor João Maroco, cujo encaminhamento foi fundamental para o tratamento dos dados estatísticos deste trabalho.
- À Professora Glória Ramalho, pelas suas opiniões e preciosas deligências.
- Ao meu amigo Sérgio Niza, fonte do saber, com quem até as conversas informais são um contínuo de aprendizagem e que tanto contribuiu para a clarificação das ideias pilares deste estudo.
- Ao meu amigo Amável, pelo apreciável apoio no tratamento dos dados estatísticos.
- À minha amiga Ana Rita, cuja amizade manifesta em ajudas várias é para mim preciosa.

- Às minhas colegas e amigas Dina, Custódia, Fátima, Graça, Paula, Teresa, Ângela, e Ana Artur, cuja reflexão conjunta de alguns assuntos me foi também preciosa.
- Ao Movimento da Escola Moderna, onde desde há vinte anos em auto-formação cooperada venho aprendendo a profissão.
- Aos meus colegas, funcionários e Coordenador do Centro da Área Educativa do Alentejo Central pelo seu estímulo e curiosidade incentivadora.
- Às minhas filhas, Vina e Ana, pelas ajudas várias e pelo tempo que, ainda, lhes devo.
- Ao meu neto André pela compreensão dos passeios adiados.
- Ao Manuel, companheiro de uma vida, cujo apoio sem limites tornaram possível este trabalho.

Índice

PG

I – INTRODUÇÃO.....	11
II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	14
2 – Interações Sociais e Construções Cognitivas.....	14
2.1. – Interações Simétricas.....	15
2.1.1. – Perspectivas do Conflito Sócio-Cognitivo.....	15
2.1.2. – Perspectiva procedimental.....	17
2.2. – Interações Assimétricas.....	20
3. – Educação, Linguagem e Desenvolvimento da Criança Surda.....	23
3.1. – Condicionismos no desenvolvimento da Criança Surda.....	23
3.1.1. – Etiologia, tipo e grau de surdez.....	23
3.1.2. – Ambiente familiar.....	25
3.1.3. – Factores Educativos.....	26

3.2. – Perspectivas Educativas.....	27
3.2.1. – Síntese Histórica.....	27
3.2.2. – Situação Educativa Actual.....	30
3.2.3. – Linguagem Gestual.....	32
3.2.4. – Comunicação Total.....	33
3.2.5. – Comunicação Bimodal.....	34
3.3. – Desenvolvimento Cognitivo.....	36
3.4. – As Interações Sociais de Crianças Surdas.....	39
3.4.1. – Interações com Adultos.....	40
3.4.2. – Interações com Pares.....	42

III – HIPÓTESES E VARIÁVEIS..... 49

3.1. – Hipóteses.....	49
3.2. – Variáveis.....	53

IV – METODOLOGIA..... 54

4.1. – Amostra.....	54
4.2. – Instrumentos.....	56
4.2.1. – Torre de Hanói.....	57
4.2.2. – Solução do Barqueiro.....	59
4.2.3. – Cubos.....	61
4.3. – Designe Experimental.....	62

4.4. – Procedimento.....	63
V – DESCODIFICAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS.....	68
VI – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....	70
6.1.- Análise Intra-Grupal e Inter-Grupal. Comparação entre os resultados do Grupo Experimental (situação de interacção) e os resultados do Grupo de Controlo (situação individual) nas três tarefas propostas.....	70
6.1.1.- Torre de Hanói.....	71
6.1.1.1.- Grupo Experimental.....	72
a) Médias de Tempo.....	72
b) Número de Deslocamentos.....	72
6.1.1.2.- Grupo de Controlo.....	73
a) Médias de Tempo.....	73
b) Número de Deslocamentos.....	73
6.1.1.3.- Análise Inter-Grupal. Comparação entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo.....	75
6.1.2.- Solução do Barqueiro.....	77
6.1.2.1.- Grupo Experimental.....	78
a) Médias de Tempo.....	78
b) Número de Deslocamentos.....	78
6.1.2.2.- Grupo de Controlo.....	79
a) Médias de Tempo.....	79
b) Número de Deslocamentos.....	79
6.1.2.3.- Análise Inter-Grupal. Comparação entre Grupo Experimental e Grupo de Controlo.....	81
6.1.3.- Cubos.....	83

6.1.3.1.- Grupo Experimental.....	84
a) Médias de Tempo.....	84
6.1.3.2.- Grupo de Controlo.....	84
a) Médias de Tempo.....	84
6.1.3.3.- Análise Inter-Grupal. Comparação entre Grupo Experimental e o Grupo de Controlo.....	85
6.2.- Análise Intra e Inter-Grupal. Grupo Experimental / Grupo de Controlo.....	86
Síntese Final	86
6.3. - Análise Intra-Grupal e Inter-Grupal. Comparação dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos e comparação dos Grupos Ex- perimental e de Controlo nas Três Tarefas Propostas.....	88
6.3.1.- Torre de Hanói.....	88
6.3.1.1.- Grupo Experimental.....	89
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - Tempos De Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	90
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	91
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	92
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.....	92
6.3.1.2. - Grupo de Controlo.....	93
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	94
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	95
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	95
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes	

e dos Sujeitos Surdos.....	96
6.3.2.- Solução do Barqueiro.....	97
6.3.2.1. - Grupo Experimental.....	97
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	98
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	100
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	100
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.....	101
6.3.2.2. - Grupo de Controlo.....	102
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	103
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	103
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.....	104
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e Dos Sujeitos Surdos.....	105
6.3.3.- Cubos.....	106
6.3.3.1. - Grupo Experimental.....	106
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - - Tempos de Resolução.....	107
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução.....	107
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução.....	108
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes	

e dos Sujeitos Surdos.....	109
6.3.3.2.- Grupo de Controlo.....	110
a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos - - Tempos de Resolução.....	110
b) Sujeitos Ouvintes - Tempos de Resolução.....	111
c) Sujeitos Surdos - Tempos de Resolução.....	111
d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.....	112
6.4.- Análise Intra e Inter-Grupal - Sujeitos Ouvintes / Sujeitos Surdos. Grupo Experimental / Grupo de Controlo.....	113
Síntese Final.....	113
VII - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	114
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
 ANEXOS.....	129

I - INTRODUÇÃO

É inegável, nos tempos que correm, a importância que as interações sociais representam no desenvolvimento cognitivo do indivíduo.

Piaget (1926, citado por Mugny, G. & Perez, J. A . , 1989) e Vigotsky (1934-1978), foram grandes impulsionadores na investigação desta matéria. Um e outro, identificaram as interações sociais como factor essencial ao desenvolvimento cognitivo. Para Piaget (1926), *a experiência resultante da interação social, tem um papel fundamental e decisivo para que sejam alcançados os níveis superiores do pensamento (p. 95)*. Para Vigotsky (1934-1978), *todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro ao nível social e depois ao nível individual: primeiro entre pessoas (interpsicológico) e, depois no interior da criança (intrapsicológico)*. *Todas as funções superiores se originam nas relações reais entre indivíduos humanos. (op. cit. p. 75)*.

Nas últimas duas décadas, os vários estudos realizados com o objectivo de se investigar os benefícios cognitivos provenientes das interações sociais confirmam um aumento de competências como resultado das situações interactivas. A este respeito, é preciso sublinhar que os progressos provocados não se traduzem unicamente por uma melhoria das performances, mas também pela aquisição de procedimentos de resolução mais poderosos (Blaye, 1988 a. ; Dalzon 1988 b ; Gilly, Faisse & Roux, 1988; Zhou, 1988).

Para além destes aspectos, os estudos realizados na área das interações sociais, nomeadamente os que se referem ao trabalho diádico, mostram-nos que os benefícios cognitivos resultantes da situação de interação acontecem quando os parceiros apresentam diferentes níveis de competência, mas também quando os parceiros apresentam níveis de competência semelhantes.

As variadas e contraditórias perspectivas em que se tem suportado a educação das crianças surdas, suscitam actualmente, um vasto interesse para a reflexão e debate.

Embora já desde 1973, a partir dos trabalhos de Furth, nos seja possível afirmar que a competência cognitiva dos surdos é semelhante à dos ouvintes, existem ainda, aspectos pouco conhecidos que constituem, presentemente, objecto de estudo de alguns trabalhos de investigação e pesquisa. De entre estes aspectos salientam-se o campo das interacções sociais entre surdos e ouvintes e o desenvolvimento cognitivo daí resultante.

Nesta linha de investigação destacam-se, os trabalhos de Allegri, Carrugati, Montanini e Selleri (no prelo), que desenvolveram um estudo com o objectivo de estudar as interacções entre crianças surdas e crianças ouvintes, face a tarefas cognitivas. Para o efeito, agruparam as crianças em três tipos de díades (surdo><surdo; surdo><ouvinte e ouvinte><ouvinte) e concluíram que:

- Nas provas individuais, a frequência global de sucessos e insucessos foi equivalente entre o grupo de crianças ouvintes e o grupo de crianças surdas.
- Nas provas de interacção diádica, são as díades surdo><surdo que apresentaram maior rapidez na execução das provas.
- Na comparação das provas individuais com as provas de pares, verificaram a existência de melhores desempenhos nas provas de pares, equivalentes nos três tipos de díades.

Presentemente, Portugal, vive um período de mudança, relativamente à educação das crianças e jovens surdos, alicerçada no fruto dos trabalhos de investigação que há cerca de três décadas, vêm contribuindo para a criação de uma nova cultura na educação da criança surda.

Assim, as práticas oralistas que há mais de cem anos têm negado aos surdos a afirmação da sua própria identidade e cultura, obrigando-os a viver uma vida “à semelhança” dos ouvintes, podem, , vir a dar lugar a práticas educativas totalmente opostas, mas não menos segregadoras. Isto é, processos educativos em que a ânsia de repor o que foi subtraído podem conduzir a separações tais, que uns e outros (surdos e ouvintes) fiquem mais sós, por conseguinte, mais pobres.

O questionamento frequente no quotidiano das nossas práticas sobre o processo educativo que adoptámos com as crianças e os jovens surdos e ouvintes com quem trabalhamos, levou-nos a elaborar este estudo que esperamos venha a contribuir (de forma modesta, bem o sabemos) para uma maior clarificação sobre esta problemática, actualmente de grande pertinência.

A situação que pretendemos analisar no nosso estudo, relaciona-se com as vantagens de que as crianças que trabalham em interacção social podem beneficiar. Num caso como este, interagem dois elementos, que podem ter idades iguais ou diferentes entre si, de acordo com o objectivo que se pretende atingir. No caso concreto do nosso estudo, as crianças pertencerão a um mesmo grupo etário e terão um estatuto auditivo diferente.

O trabalho constará de duas partes, cujo desenvolvimento será o seguinte:

- Numa primeira parte apresentaremos a perspectiva teórica que nos serviu de fundamentação.

- Numa segunda parte apresentaremos o estudo empírico, realizado com crianças cujas idades se situam entre os 8 e os 11 anos e que individualmente e em situação diádica, resolveram as tarefas-problema, que lhes apresentámos como proposta.

II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2 – Interações Sociais e Construções Cognitivas

Não é nova na História das Ciências Humanas a ideia, segundo a qual, o pensamento e os conhecimentos se constroem socialmente.

Já Piaget (1923, 1932, 1962) defendia, desde os seus primeiros trabalhos, que a experiência resultante da interação social, tinha um papel fundamental e decisivo, para que fossem alcançados os níveis superiores do pensamento. Contudo, Piaget assume uma posição limitada sobre o tipo de interação e o modo de realizar essa mesma interação, afirmando que *apenas a interação conflitual entre iguais terá uma influência decisiva sobre o progresso cognitivo (Emler & Glachan, 1989 citados por Mugny, G. & Perez, 1989, p.97).*

Mas, é sobretudo com Vigotsky que a defesa das ideias do desenvolvimento, como resultado das interações, ganham grande importância, tendo ele próprio introduzido o conceito de **desenvolvimento proximal** que definiu como *a distância entre o nível evolutivo real determinado pela resolução independente do problema e o nível de desenvolvimento potencial determinado pela resolução de um problema sob orientação do adulto, ou em colaboração com colegas mais capazes.* (Vigotsky, 1934 -1978 p. 88).

Estas duas posições dão origem a duas interpretações por parte dos investigadores. Uns defendem que o desenvolvimento cognitivo é fruto da transmissão social de modos de pensamento mais equilibrados. Outros, defendem que o desenvolvimento cognitivo provém da experiência conflitual que só a interação pode promover.

Vários estudos experimentais efectuados nas décadas de 70 e 80 do Séc. XX comprovam que ambos os raciocínios são válidos.

Os resultados destes estudos apontam para melhoramentos significativos nos desempenhos das crianças que trabalham em interação entre iguais (Russel, 1982

a); Botvin & Murray, 1975), bem como nos desempenhos das crianças que desenvolvem actividades em interacção com adultos, ou com crianças com capacidades superiores (Denny & Acito, 1974, citados por Mugny, G. & Perez, J. 1989; Kuhn, 1972; Rosenthal & Zimmerman, 1972).

Contudo, os efeitos mais pertinentes do trabalho resultante da interacção social colocam-se não apenas ao nível do progresso cognitivo, traduzido em melhores resultados, mas também na maior eficácia dos processos de resolução (Blaye, 1988 b; Dalzon & Mugny, 1988; Gilly, Fraisse & Roux, 1988).

Gilly (1989 a; 1990) classifica os actuais trabalhos experimentais de uma forma dicotómica, baseada num critério formal: o *critério simétrico* ou não dos estatutos e papéis atribuídos explicitamente aos sujeitos pelos protocolos.

2.1. Interacções Simétricas

Considera-se simétrica a situação de interacção de co-resolução em que se verifica a colaboração dos sujeitos que em conjunto respondam a uma tarefa, cuja condição é a de acordarem entre si, uma solução comum. Esta simetria apenas se relaciona com os papéis e os estatutos dos sujeitos implicados.

As interacções simétricas nas construções cognitivas podem analisar-se de acordo com duas perspectivas: A perspectiva estruturalista e teoria do conflito sócio-cognitivo e a perspectiva procedimental adoptada por vários investigadores na resolução de problemas.

2.1.1. Perspectiva do Conflito Sócio-Cognitivo

A perspectiva estruturalista presente nos trabalhos de Perret-Clermont, (1978) Doise e Mugny, (1981), está em perfeita consonância com a Teoria Piagetiana do desenvolvimento da inteligência. Ambas são de natureza construtiva e interaccionista. Ambas conferem ao “conflito” um papel preponderante na construção cognitiva (Gilly, 1988 a, 1989 a, 1990).

A teoria do conflito cognitivo demarca-se da teoria Piagetiana porque aquela se assume como um modelo ternário em que o conhecimento se adquire a partir da relação Sujeito-Objecto-Outro, enquanto esta postula que o conhecimento se constrói a partir de um modelo binário relação Sujeito-Objecto.

As duas teorias, diferenciam-se ainda porque a teoria Piagetiana fala-nos de um conflito psicológico resultante das confrontações e contradições entre as acções ou antecipações do sujeito e das observações ou resultados da sua acção (Inhelder, Sinclair & Bovet, 1974 citados por Gilly, 1989 b), enquanto os autores da tese do conflito cognitivo afirmam que tais conflitos de natureza exclusivamente intraindividual não são suficientes e que em certos momentos-chave do desenvolvimento, a causa principal dos progressos individuais não está nas confrontações intraindividuais mas nas confrontações interindividuais (Perret-Clermont, 1978; Doise & Mugny, 1981).

O modelo de desenvolvimento proposto pela teoria do Conflito Sócio-Cognitivo é um modelo de alternância em que momentos nos quais a interacção social é necessária à construção de novos esquemas cognitivos, alternam com momentos em que devido às novas competências adquiridas, a actividade autónoma do sujeito lhe permite, por seu lado, novas construções. É o chamado modelo em espiral (Doise & Mugny, 1981).

É a situação de interacção social a causa mais próxima para promover o progresso cognitivo, porque o sujeito em interacção é um sujeito em desequilíbrio (desequilíbrio inter-individual motivado por respostas diferentes, desequilíbrio intraindividual motivado pela dúvida que o assalta ao tomar consciência de outra resposta além da sua). Naturalmente que os sujeitos em oposição tentam não perpetuar esta situação, e tomam várias atitudes no sentido de ultrapassar o confronto.

Se tomarem a atitude de restabelecer as relações, alterando a sua resposta assistimos a uma mudança superficial resultante de uma relação não conflitual. É uma mudança sem benefícios cognitivos denominada por “Regulação Relacional” (Doise & Mugny, 1981, Carugati & Mugny, 1985).

Se, pelo contrário, a atitude de oposição contemplar uma procura de acordo para uma resposta comum (Carugati, de Paolis e Mugny, 1980) e essa procura se fizer de uma forma sócio-cognitiva e não de uma forma puramente relacional de tipo complacente ou submissa, estamos perante uma mudança onde se verificam progressos cognitivos, motivados pela integração das dinâmicas interactivas na resolução do conflito denominada “Regulação sócio-cognitiva”.

Referindo-se a vários trabalhos (Perret-Clermont, 1978; Doise & Mugny, 1981; Perret-Clermont, 1989) Gilly (1989 a), afirma que é o conflito cognitivo da oposição das respostas que é o motor do progresso registado: é através das coordenações inter-individuais necessárias à procura de um acordo que os sujeitos acedem a novas coordenações intra-individuais.

Assim, Perret-Clermont, (1978), Doise & Mugny (1981) mostram-nos que não são só os sujeitos cujos parceiros tenham um nível de competência superior que beneficiam da interacção, mas que os benefícios resultantes das interacções podem surgir entre sujeitos com níveis de competência diferentes. Um sujeito mais competente poderá registar progressos cognitivos em situações de interacção com sujeitos menos competentes, bem como sujeitos com níveis iniciais de competência semelhante podem beneficiar em situações de interacção.

2.1.2. Perspectiva Procedimental

A perspectiva procedimental não se opõe à teoria do conflito sócio-cognitivo, pelo contrário, apoia-se nela, no sentido de tentar perceber qual o papel das interacções sociais na construção de competências cognitivas na resolução de problemas cognitivos.

Os investigadores, por oposição aos modelos estruturalistas, têm-se interessado por criar modelos procedimentais das actividades de resolução de problemas e da forma como evoluem ao longo do desenvolvimento.

A preocupação dominante é deixar de confrontar as crianças tendo como objectivo que elas coordenem os seus pontos de vista a propósito dos juízos, mas que elas

coordenem os seus modos de acção com o objectivo de chegarem a um percurso previamente determinado.

Durante a realização das tarefas de resolução de problemas, uma das questões mais difíceis é compreender as relações recíprocas entre o que advém do funcionamento sócio-cognitivo e o que advém do funcionamento cognitivo (Gilly, 1988). A abordagem sistémica que pretende estudar as interdependências e articulações surgidas entre as condições em que são apontadas as tarefas a resolver, os funcionamentos cognitivos e os funcionamentos sócio-cognitivos está presente nos estudos realizados pela Escola de Aix-en-Provence.

São os resultados de alguns destes estudos (Gilly, 1988 b, Blaye, 1988 a; Gilly, Fraisse & Roux, 1988), que nos mostram que em determinadas condições os funcionamentos sócio-cognitivos podem provocar mudanças cognitivas em três áreas complementares: representação dos problemas; os procedimentos de resolução e o controle da actividade.

Dos vários estudos realizados com o objectivo de se investigar os benefícios cognitivos provenientes das interacções sociais em tarefas de co-resolução salientamos os seguintes trabalhos realizados com crianças em idade pré-escolar: (Blaye 1988 a e 1988 b) – organização do produto de dois conjuntos; (Dalzon & Mugny, 1988) – aquisição da noção de direita-esquerda; (Zhou 1988) aquisição da conservação na ocasião de condutas de partilha. Trabalhos realizados com crianças de 12-13 anos (Fraisse, 1985, 1987, citado por Gilly, 1988 b) raciocínio por referência; (Gilly e Roux, 1984, citado por Gilly, 1988 b) – ordenação de objectos a partir das suas propriedades; pôr em realce esquemas cognitivos ligados aos raciocínios hipotéticos necessários à realização de uma tarefa.

Todos estes trabalhos confirmam melhoramento de competências como resultado das situações interactivas. Como refere Gilly (1988 b) *“A este respeito é preciso sublinhar que os progressos provocados não se traduzem unicamente por uma melhoria das performances, mas também pela aquisição de procedimentos de resolução mais poderosos”*. (p. 133).

É essencialmente, sobre as *dinâmicas de confrontação* (Gilly, 1988 b) surgidas durante as actividades interactivas que os estudos se debruçam, tendo verificado a existência de quatro tipos de funcionamento entre os dois sujeitos activamente envolvidos na realização da tarefa:

Colaboração concordante na qual um dos sujeitos propõe uma forma de resolução que é aceite sem oposição pelo outro, funcionando a atitude do que aceitou a proposta como controle e reforço positivo da actividade do primeiro;

Co-construção na qual os sujeitos de forma alternada colaboram conjuntamente na procura de uma solução comum, sem manifestações visíveis de desacordos ou contradições por parte dos sujeitos.

Confrontações com desacordo em que a proposta de um dos sujeitos é rejeitada pelo outro sem qualquer tipo de argumentação sobre a sua recusa de aceitação nem proposta de outra solução.

Confrontações contraditórias em que um dos sujeitos propõe uma solução que não é aceite pelo outro. Com argumentação sobre a não aceitação. A resolução pode passar ou não por novas propostas de solução por parte dos sujeitos, seguindo-se uma tentativa de ultrapassar a oposição através de tentativas de verificação de hipóteses de resolução.

Embora esta última situação seja a única onde se verifica concretamente a existência de conflito sociocognitivo, cuja coordenação interindividual se verifica a seguir ao desacordo entre os sujeitos, é também a que acontece com mais raridade. Mas de acordo com a opinião de Gilly (1988 b), *mesmo se este último tempo de co-elaboração parece um pouco mais eficaz que os outros, as observações praticadas nas diversas situações experimentais mostram que todos o podem ser.* (p. 134).

Ainda segundo Gilly (1988 a) o benefício parece ligado a duas grandes intervenções do outro: a desestabilização e o controlo.

A desestabilização apresenta um carácter sócio-conflitual e acontece quer por oposições e desacordos quer por uma nova informação, pelo aparecimento de uma outra possibilidade de acção por interrogações e sobre consequências da acção. Para serem eficazes é preciso que as interacções perturbem as formas individuais de resolução no momento em que são postas em prática. Pode-se nitidamente reparar, por outro lado, o efeito benéfico do pôr em causa as representações iniciais erradas do problema e do objectivo a atingir (Gilly, Fraisse & Roux 1988) e constatar igualmente as mudanças benéficas da representação da tarefa a resolver devido às destabilizações provocadas pela acção do outro.

O controle cuja função pode ser de concordância ou de reformulação, traduzida no acompanhamento por parte de um dos parceiros vai permitir ao outro que este adquira maior facilidade no controle do seu procedimento e na representação que constrói da tarefa. Zhou (1988) ao estudar as condutas de partilha, descreveu que os actores da partilha desejam e esperam o controle do outro para regular os seus actos sucessivos.

Segundo Gilly (1988 b) *o controle social à vez procurado e exercido* permite gerir mais facilmente *o desenvolvimento da actividade e simultaneamente coordena os actos disjuntos em sequências procedimentais que ganham estatuto na consciência dos sujeitos, de formas eficazes de resolução de problemas (op. cit. p. 134).*

2.2. Interacções Assimétricas

As situações de interacção tutorial e interacção de comunicação social são designadas de interacções assimétricas (Gilly 1988 b). São situações em que os sujeitos envolvidos na interacção apresentam estatutos e papéis diferentes.

Nas interacções assimétricas de tutoria um sujeito menos competente é ajudado na realização de uma tarefa por outro sujeito mais competente, colocando-se a tónica nas ajudas “metacognitivas”.

Nas interacções assimétricas o grau de assimetria pode variar devido a *variáveis ligadas*: ao contexto social (*estatuto do parceiro, representação do estatuto do outro*); à tarefa, seja o nível de desenvolvimento se se trata de tarefas desenvolvimentais, sejam as competências necessárias para a tarefa, os “saber-fazer” pré-requeridos por essas competências, a representação do problema e os objectivos dos sujeitos implicados, se se trate da resolução de um problema no sentido cognitivo do termo, e às relações entre os sujeitos implicados, anteriores à situação (Winnykamen, 1990 citado por Peixoto & Monteiro, 1999 ,p. 11).

As grandes assimetrias são as que relacionam as situações de interacção adulto-criança, nas quais se verificam grande diferenciação no que se refere quer aos estatutos e papeis, quer às competências dos sujeitos.

Neste tipo de interacções vários estudos efectuados testemunham os efeitos positivos nos sujeitos ajudados colocando a tónica nas ajudas ditas “metacognitivas” (Brunner 1988; Robinson, Silbereisen & Claar 1985, Winnykamen, 1985, citados por Gilly 1995).

Um outro estudo efectuado por Subtil (1997), envolvendo crianças em idade pré-escolar que em díade tinham como função preencher um quadro de dupla entrada cujo objectivo foi verificar em que tipo de situação diádica (simétrica ou assimétrica, situação tutorial) haveria maior frequência de sujeitos com benefícios cognitivos individuais; demonstrou que as crianças que constituíam as díades assimétricas em situação de tutorado obtiveram uma maior frequência de benefícios cognitivos do que as que constituíam as díades simétricas.

Segundo Gilly (1995), esta situação resulta da função de controlo exercida pelos tutores, favorecendo assim uma gestão consciente do desenvolvimento da actividade de resolução tendo as díades simétricas utilizado esta função com muito menor frequência. De acordo com Peixoto & Monteiro, (1999), também, na categoria “reflexão sobre a acção” embora os dois tipos de díades a tenham utilizado, a frequência de utilização foi quatro vezes superior nas díades assimétricas cujos comportamentos, podem desencadear "mecanismos de destabilização" (Gilly, 1995),

que se tornam benéficos pela mudança de procedimentos e de representações que provocam (Peixoto & Menéres, 1999).

O chamado “efeito tutor”, isto é, os benefícios cognitivos que o sujeito que ajuda retira de uma situação de interacção tutorial, tem sido mais raramente objecto de estudo (Barnier, 1987, citado por Gilly, 1988 b) do que as que se referem ao sujeito ajudado. Contudo, Peixoto & Menéres (1999), referindo-se a Simões (1993), dão a conhecer um estudo efectuado por este, envolvendo 59 crianças de 2º e 4º ano de escolaridade (tutorandos e tutores respectivamente) cujo objectivo era *“evidenciar os benefícios que obtiveram as crianças na resolução de tarefas relativas às diferentes dimensões da leitura avaliados (correcção, fluência e compreensão) em que os tutores em relação aos seus colegas não tutores, mostraram progressos significativos”*. (op. cit. p. 15).

Os benefícios cognitivos que o sujeito tutor experimenta numa situação de tutorado são geralmente devidas ao facto da função do tutor o obrigar a rever e a consolidar aprendizagens anteriores, preenchendo lacunas e reformulando os seus conhecimentos em novos quadros conceptuais (Peixoto & Menéres, 1999).

Nas interacções de comunicação social um dos sujeitos realiza uma tarefa, cujo resultado é descodificado e comunicado por outra criança que deverá responder à pergunta que lhe é feita (Gilly, 1988 b).

Os trabalhos feitos nesta linha, ainda segundo Gilly (1988), inscrevem-se no campo teórico das comunicações referenciais.

Os progressos derivados deste tipo de trabalhos (Beaudichon & Vandenplas-Holper 1985, citados por Mugny, G. & Perez, J. A . 1989) têm como objectivo desenvolver nos sujeitos competências necessárias à emissão de uma mensagem como saber extrair critérios, saber fazer comparações categoriais e saber adequar a linguagem utilizada. Nalgumas destas situações de interacção a resposta do destinatário é acompanhada de uma discussão retroactiva entre o sujeito emissor e o sujeito destinatário, o que nos leva a concluir a existência de articulação com as preocupações das correntes anteriores.

3 – Educação, Linguagem e Desenvolvimento da Criança Surda.

As variadas e contraditórias perspectivas em que se tem suportado a educação das crianças surdas, fez deste um assunto em permanente reflexão e debate.

Com o contributo dos vários estudos sobre as capacidades intelectuais e características do desenvolvimento da criança, temos vindo cada vez mais a aumentar o nosso saber sobre a problemática da surdez.

Contudo, embora o conhecimento actual nos permita afirmar que não existem diferenças qualitativas entre competências cognitivas dos surdos e dos ouvintes (Malina, 1973; Meadow, 1980; Braden, 1984; Moores, 1987; Zweibel, 1991, citados por Spencer, P., Koester, L. & Meadow-Orlans, K. 1994), existem ainda aspectos pouco conhecidos que constituem actualmente objecto de estudos de alguns trabalhos de investigação e pesquisa. De entre estes aspectos salienta-se o campo das interacções sociais entre surdos e ouvintes e o desenvolvimento cognitivo daí resultante.

Sendo esta a área que escolhemos para efectuarmos o nosso estudo, as crianças surdas constituem uma parte da nossa amostra. É sobre o seu desenvolvimento e a sua conduta que apresentaremos alguns aspectos que investigámos.

3.1. Condicionalismos no desenvolvimento da criança surda.

São os motivos que causaram a surdez, as características dessa surdez, o ambiente familiar em que nasce e onde se desenvolve a criança surda e ainda os factores que influenciam a sua educação que determinam todo o seu desenvolvimento.

3.1.1. Etiologia tipo e grau de surdez

Segundo Marchesi (1993), embora em cerca de um terço das pessoas surdas, não se saiba a origem da sua surdez, existem dois grandes tipos de causas responsáveis pelos outros dois terços: causas hereditárias e causas adquiridas. De entre as causas

hereditárias e de acordo com a classificação de Pinho e Melo (1987), destaca-se o período Genético cuja surdez pode ser Constitucional ou Degenerativa (surdez familiar progressiva, etc.).

De entre as causas adquiridas fazem parte a surdez pré-natal causada por embriopatias (infecções maternas, em particular a rubéola) e fetopatias (incompatibilidades sanguíneas, hemorragias, etc.); a surdez neo-natal, causada por prematuridade, anóxia, traumatismo obstétrico (distorcias, forceps, etc.); a surdez infantil, causada por infecções várias (meningite, viral, óptica, etc.), por tóxico-exógena (estreptomina, etc.); a surdez traumática (sonora, craneana, etc.) e a surdez metabólica (endócrina, tóxico-endógena, etc.).

A surdez no adulto, cujas causas podem ser as mesmas da surdez do período infantil e ainda de origem vascular, alérgica e de senilidade.

Relativamente ao grau de surdez diremos que a perda auditiva é avaliada pela intensidade em cada um dos ouvidos medida em decibéis (dB) e pela frequência que se refere à velocidade de vibração de ondas sonoras graves e agudas medida em Hertz (Hz). As frequências mais importantes para a compreensão dos sons da fala situam-se entre os 500, 1000 e 2000 Hz.

Pinho e Melo (1987), classificou os graus de perda auditiva da seguinte forma:

Audição normal ou sub-normal (perda até 20 dB), não existe dificuldade na percepção da palavra; Deficiência auditiva ligeira (perda entre os 20 e os 40 dB), cuja audição é normal com perda de certos elementos fonéticos. Esta perda auditiva não provoca atraso na aquisição da linguagem, a não ser que existam problemas associados, podendo passar vários anos sem que o adulto se aperceba das dificuldades da criança. Muitas vezes esta dificuldade é notada através de problemas de atenção; Deficiência auditiva média (perda entre 40 a 70 dB) em que a palavra só é ouvida quando a intensidade da voz é elevada, provocando assim dificuldades na aquisição da linguagem e perturbações da articulação; Deficiência auditiva severa (perda entre 70 a 90 dB) em que a palavra não é percebida, sendo necessário gritar para que haja sensação auditiva. Existe então atraso e perturbação na aquisição da

linguagem, incidências psicomotoras, dificuldades no reconhecimento de distâncias, volumes, etc. ; Deficiência auditiva profunda (perda superior a 90 dB). Nesta situação a criança não tem sensação auditiva, não percebendo, por isso, a palavra. São os indícios visuais que lhe permitirão entender o que a envolve. A fala e a linguagem oral apresentam-se bastante alteradas e se a perda auditiva surgir antes do primeiro ano de vida da criança a fala e a linguagem não se desenvolverão de forma espontânea.

3.1.2. Ambiente familiar.

De acordo com Marchesi (1993), a constatação da surdez de uma criança constitui sempre momentos de grande tristeza no seio da família. Contudo, é *“o grau de aceitação da surdez do filho por parte dos pais que vai modelar as suas relações afectivas, os seus intercâmbios comunicativos e a estruturação das relações no seio da família”* . (p. 210).

De entre as reacções dos pais perante a surdez de um filho, podem encontrar-se atitudes muito diferenciadas. Desde aqueles que negam a surdez, ocultando-a (dos familiares e dos amigos) ou ignorando-a, até aos que superprotegem o seu filho, rodeando-o de todo o tipo de atenções que poderão provocar na criança fraca resistência à frustração, que lhe trará problemas graves da personalidade e de relação com os outros.

A atitude desejada por parte dos pais será o de assumir a surdez do seu filho, favorecendo um ambiente de comunicação no seio da família onde se utilizem todo o tipo de recursos comunicativos, estimulando-lhe a autonomia e relação com crianças da sua idade.

De entre as características dos pais, de crianças surdas existem variedades significativas entre eles: Os pais surdos e os pais ouvintes.

Os pais surdos aceitam geralmente com mais facilidade a surdez do seu filho, compreendendo melhor a situação e facultando-lhe o acesso a um sistema de

comunicação – a linguagem gestual – que lhe proporcionará interações comunicativas mais satisfatórias ao longo da vida. No caso dos pais ouvintes que são a maioria, (cerca de noventa por cento do total) apresentam quase sempre mais dificuldade em encontrar o modo de comunicação adequado e em compreender as experiências vividas pela criança surda.

3.1.3 – Factores educativos.

As crianças surdas que recebam, desde o momento em que é detectada a surdez, uma atenção educacional que inclua estimulação sensorial, actividades comunicativas e expressivas, desenvolvimento simbólico, participação dos pais e utilização de resíduos auditivos, tem possibilidades de vir a enfrentar melhor as limitações que a perda auditiva provoca no seu desenvolvimento.

A idade da escolarização considera-se também uma variável que produz diferenças significativas na evolução intelectual e linguística das crianças deficientes auditivas (Marchesi, 1993).

A intervenção precoce junto da criança surda, influencia duplamente o seu desenvolvimento cognitivo. Por um lado permite à criança o acesso a experiências diversificadas enfrentando situações e problemas novos, facilitando a comunicação com crianças nas mesmas condições, o que contribui para que ela tome consciência do ponto de vista do outro promovendo-lhe assim um desenvolvimento construtivo da inteligência.

Por outro lado, a intervenção precoce favorece o desenvolvimento da linguagem, que, por sua vez, permite desenvolver as capacidades cognitivas da criança.

3.2. Perspectivas Educativas.

3.2.1. Síntese histórica.

O que se pretende com uma abordagem histórica da educação dos surdos é realçar alguns acontecimentos marcantes na história e cultura europeias, a partir do século XVI, até hoje, e perceber as suas implicações na educação das pessoas surdas.

Sendo só no século XVI que a educação, em geral, se torna comum, embora apenas destinada aos jovens filhos da nobreza, não nos causa admiração que só a partir dessa época surjam as primeiras experiências educativas com os surdos.

Segundo Delgado-Martins (1984):

Pedro Ponce de León (1520 – 1584) monge beneditino espanhol foi o primeiro professor de surdos, tendo ensinado três alunos, filhos de uma família nobre espanhola. Usava um método que consistia no uso da leitura e da escrita, no treino da fala e no uso de um alfabeto manual.

No século XVII surge Pablo Bonet, seguidor de Pedro Ponce e educador de um filho surdo da mesma família nobre espanhola. Contudo, Bonet não obstante também usar o alfabeto manual, é considerado o primeiro defensor da metodologia oralista. Ainda no século XVII surgem nomes como Bulwer e Dalgarno, dois ingleses estudiosos das várias questões ligadas à educação dos surdos e às características da própria surdez. Dalgarno defende que o ensino para surdos deverá ter como base a dactilologia e considera importante que o seu contacto social deva ser variado, utilizando-se pessoas experimentadas que lhe possibilitem o alargamento do vocabulário e que possam fazer de intérpretes no contacto com desconhecidos.

Durante o século XVIII, surge, em França, a primeira escola pública para ensinar surdos provenientes de meios sociais desfavorecidos, fundada pelo abade de L'Épée. Este educador começou a aprender a linguagem gestual com os surdos que frequentavam a sua escola como meio de lhes ensinar a língua e a cultura francesa.

Como o seu objectivo era ensinar os surdos a ler e a escrever, *criou um sistema de gestos a que chamou “gestos metódicos”, que correspondiam às características gramaticais, sintáticas e morfológicas da língua francesa. (op. cit. p. 8).*

Levado para os Estados Unidos da América por Laurent Clerc e T.H. Gallaudet, o método do Abade L’Epée foi instituído na primeira escola de surdos-mudos fundada em Hatford, e conhecido hoje por Gallaudet College no qual permaneceu até aos nossos dias o método gestual.

Se durante a primeira metade do século XIX a educação dos surdos é dominada pelo chamado “método francês” criado por L’ Epée e que se suportava no ensino através da linguagem gestual (162 escolas Europeias utilizavam na classe a Língua Gestual Francesa e 26 escolas nos Estados Unidos da América, utilizavam a Língua Gestual Americana), na segunda metade deste século, a educação do surdo baseada em métodos exclusivamente orais foi ganhando cada vez mais apoios. (Delgado Martins, 1984).

Heinicke em Leipzig, contemporâneo do Abade L’ Epée, surge como um acérrimo opositor ao seu método. Defendia, Heinicke que só a fala deverá ser o veículo de comunicação utilizado pelos alunos surdos. A discussão, entre ambos, mantida por correspondência escrita nos finais do séc. XVIII, pode considerar-se como o começo da inacabada controvérsia entre o método oral e o método gestual.

A partir dos anos 70, são várias as iniciativas realizadas na Europa em que a presença de professores e directores das escolas de surdos marcam, cada vez com mais força, a defesa da necessidade de se educar o surdo pelos métodos oralistas.

Estes esforços culminam no grande acontecimento do século, em Milão, em 1880, a realização do Congresso Internacional sobre a Instrução dos Surdos-Mudos. De acordo com Skliar (1998), o Congresso de Milão constitui-se, então, como um marco histórico da política institucional de erradicação da língua gestual , e do afastamento radical dos profissionais surdos do meio escolar. Neste evento internacional, onde participam cento e setenta e quatro congressistas, apenas um é surdo. Com excepção de Edward Gallauder, delegado norte-americano, o congresso

celebra a vitória do oralismo sobre a inferioridade da língua gestual. *As manifestações em favor da supremacia da língua oral, em favor da pureza natural da palavra falada, traduzem o espírito da época, marcado pela racionalidade em oposição à emoção, como se percebe na fala de um congressista italiano : “Em todas as instituições onde se deseja sincera e eficazmente introduzir o verdadeiro método da palavra, devemos inicialmente, separar os iniciantes dos outros alunos, e por todos os meios possíveis, desenraizar a erva daninha da língua de sinais. A linguagem mímica exalta os sentidos e provoca, demasiadamente a fantasia e a imaginação”.* (Skiliar, 1998, *op. cit.* p. 37).

Durante quase cem anos é a superioridade incontestável da fala sobre os gestos que dirige toda a atitude educativa na grande maioria das Escolas de Surdos Europeias e Americanas.

De acordo com Delgado Martins (1984), este longo período de isolamento só termina em 1958, em Manchester, aquando da realização do Congresso Internacional sobre o Moderno Tratamento Educativo da Surdez. Neste Congresso, surge como alternativa, o método Van Uden, posteriormente adoptado em vários países.

Portugal, que só vê instituído o ensino para surdos a partir de 1823, adopta a linguagem gestual na educação de surdos (como em Estocolmo), por influência do sueco Per Aron Berg que, a convite do rei D. João VI dirige, em Portugal, o primeiro Instituto desta natureza.

O tipo de ensino ministrado aos surdos, em Portugal, desde essa data e até final do séc. XIX, é largamente influenciado pelas correntes que se apoiavam na linguagem gestual. É a partir de 1891 que Portugal, à semelhança do que se passava no resto do mundo, sofre grande influência das correntes oralistas, que perduram até aos anos 70, do Século XX, altura em que se quebra o isolamento e se renova o método oral, pelo método Van Uden e pelo método Guberina (Verbo – tonal). (Delgado Martins - 1984).

3.2.2. Situação Educativa Actual.

As conclusões do estudo realizado pelo Serviço de Educação da Fundação Caloust Gulbenkian, publicado na obra “A Criança Deficiente Auditiva Situação Educativa em Portugal” – 1986, informa-nos, segundo Niza (1991), que os níveis de expressão oral dos surdos portugueses escolarizados eram idênticos aos da Comunidade Europeia em que cerca de três quartos dos surdos escolarizados possuíam níveis de expressão oral insatisfatórios para a comunicação quotidiana (Secretariado da CEE da Federação Mundial dos Surdos, 1981 citado por Niza, 1991).

Este estudo feito em Portugal, e outros realizados em todo o mundo demonstrativos das reais capacidades dos surdos e da situação de analfabetismo generalizado em que os mesmos se encontram, contribuíram de certo, para a tomada de consciência, por parte das autoridades educativas responsáveis e por parte da comunidade em geral, do fracasso da educação e ensino ministrados aos surdos, durante gerações, suportado essencialmente em métodos oralistas.

Algumas alterações metodológicas e legislativas que (lentamente) têm vindo a contribuir para a tão necessária mudança das mentalidades neste campo, são concerteza o resultado dos contributos dos trabalhos de investigação realizados nestas últimas décadas. São disso exemplo as orientações emanadas por diversas organizações internacionais, nomeadamente:

- O Parlamento Europeu, através do documento A2-302/87 que apela aos Governos dos Estados Membros para o reconhecimento das línguas gestuais de cada país e que estas passem a fazer parte integrante da educação dos surdos.
- A Resolução nº 48/96 das Nações Unidas que aponta para a necessidade de se prever a utilização da língua gestual na educação dos surdos e de se garantir a presença de intérpretes como mediadores da comunicação.

- A Declaração de Salamanca de 1994, sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, enfatiza a necessidade de os surdos terem acesso à educação através da língua gestual do seu país e que devido às necessidades específicas dos surdos é possível que a sua educação possa ser ministrada de forma mais adequada em escolas especiais ou em unidades ou classes especiais nas escolas regulares.
- Em Portugal, avançou-se no estabelecimento de condições básicas para a educação dos surdos, ao consagrar na alínea h) do artº 74º da Constituição da República Portuguesa que, na realização da política de ensino, incumbe ao Estado “proteger e valorizar a língua gestual portuguesa, enquanto expressão cultural e instrumento de acesso à educação e da igualdade de oportunidades”.
- Com a publicação do primeiro Gestuário da Língua Gestual Portuguesa, da iniciativa do Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, em 1991, foi dado o primeiro passo, em Portugal, para o reconhecimento da Língua Gestual dos surdos e feito um convite para que aceleremos a mudança de atitude e de concepção na educação dos surdos (Niza, 1991).
- Através do Despacho Conjunto nº 7520/98 de 6-5-1998 (D.R. II Série nº 104,– p. 6084-6085) que define as condições para a criação e funcionamento das Unidade de Apoio à Educação de Crianças e Jovens Surdos nos estabelecimentos do ensino básico e secundário, é finalmente concedido às crianças portuguesas surdas severas e profundas o direito de poderem ser educadas num meio o menos restritivo possível, a par dos seus colegas ouvintes na escola regular onde em ambientes bilingues, a Língua Portuguesa oral e escrita e a Língua Gestual Portuguesa permitem que o crescimento linguístico de uns e outros (ouvintes e surdos) aconteça num ambiente socializado, promovendo o desenvolvimento da mestria linguística tanto de surdos como de ouvintes.

3.2.3. Linguagem gestual

Entende-se por Linguagem Gestual a que é utilizada nas “comunidades surdas de cada país e que constitui uma verdadeira “Língua”, com os mesmos níveis gramaticais que as línguas naturais. Têm uma fonética, uma fonologia, uma sintaxe e uma semântica próprias. (Delgado Martins ,1986).

Conceder à linguagem gestual o estatuto de língua é uma realidade recente, dado que a investigação sobre os aspectos da estrutura interna e da própria gramática das línguas gestuais só se iniciou a partir dos anos 60, do Séc. XX, nos Estados Unidos da América do Norte, com os trabalhos de William Stock. Este interesse estende-se nas décadas de 70 e 80 às línguas gestuais de outros países como a Inglaterra, Suécia, Dinamarca, Israel e Itália. Em Portugal, é, também, nos anos 80 que surge o primeiro trabalho sobre Língua Gestual Portuguesa: “Mãos que Falam”, Prata, I. (1980) seguindo-se outros, quase todos da autoria ou sob a direcção de Delgado Martins que em muito tem contribuído para o reconhecimento da Língua Gestual Portuguesa como a língua natural, língua materna dos indivíduos surdos portugueses.

É, ainda, a experiência pioneira em Portugal de bilinguismo Verbal-Gestual, promovida por Sérgio Niza, na Escola de A-da-Beja, de 1983 a 1985 que vem ajudar a perceber a necessidade urgente de se introduzirem na escola novos modelos educativos que permitam a imersão precoce das crianças surdas numa língua gestual que lhes sirva de língua natural, para que o seu desenvolvimento e educação se realizem em condições de vida semelhantes às das crianças ouvintes (Niza, 1991).

Este saber, cada vez mais completo, sobre as estruturas das línguas gestuais, com que os trabalhos de investigação nos vêm apresentando permite-nos reconhecer que as linguagens gestuais, longe de serem sistemas icónicos, são sistemas estruturados e abstractos, ao mesmo nível da linguagem verbal (Delgado-Martins, 1986).

Estas investigações em língua gestual levaram mesmo a que investigadores linguistas de reconhecido prestígio internacional, tenham alterado os seus enunciados quanto à própria definição de linguagem. É o caso de Chomsky (1967) para quem

a linguagem era “*uma correspondência específica sem significado*”, reformando a sua definição em “*uma correspondência específica signó-significado*” (Delgado-Martins. 1984).

Um estudo de Klima e Bellugi (1979), confirma através do estudo de surdos que sofreram de acidentes vasculares cerebrais, que a localização específica do cérebro humano para a linguagem gestual e verbal é a mesma. Estes pacientes apresentavam perturbações da linguagem gestual do mesmo tipo das afasias, estando as lesões localizadas nas zonas hemisféricas correspondentes às perturbações da linguagem verbal.

Estes estudos vêm emprestar uma fundamentação biológica e linguística a vários estudos citados por Marchesi (1993), sobre a aquisição da linguagem gestual que comprovam que crianças surdas e ouvintes passam pelas mesmas fases no processo de aquisição da linguagem.

Segundo Amaral, M. Coutinho, A . Delgado-Martins (1994), o caminho que as crianças surdas percorrem para adquirirem a linguagem gestual embora por modalidades específicas é paralelo ao descrito para as crianças ouvintes na aquisição da linguagem verbal. Assim, os gestos realizados à volta da criança surda por gestuantes vão estabelecendo padrões visuais associados a significados, interiorizando uma linguagem visual. A criança vai, então, começando a produzir gestos cujo significado já adquiriu, utilizando processos idênticos ao que a criança ouvinte utiliza na linguagem verbal.

3.2.4. Comunicação Total

A comunicação total definida por Denton (1970, citado por Niza, 1991), defende a utilização de todos os meios de comunicação como “*o direito da criança surda a aprender a utilizar todas as formas de comunicação disponíveis para desenvolver a competência linguística. Isto inclui um amplo espectro de meios: gestos espontâneos realizados pela criança, fala, língua gestual, dactilologia, leitura labial, leitura escrita, assim como outros métodos que possam desenvolver-se no futuro. Deve dar-*

se, também, a todas as crianças a oportunidade de aprenderem a utilizar quaisquer restos auditivos que possam ter, empregando o melhor equipamento electrónico possível para ampliação do som". (op. cit. pág 11).

Em 1976, a “Conferência dos Direitos das Escolas Americanas de Surdos” definiu comunicação total como a “filosofia que incorpora modalidades de comunicação auditiva, manual e oral apropriadas para assegurar uma comunicação efectiva com e entre as pessoas deficientes auditivas”.

As definições apresentadas expressam, sem dúvida, um sentir aberto à pluralidade de métodos e modos de comunicação, por oposição total às orientações estritamente oralistas saído do Congresso de Milão (1880). Contudo, a prática desta filosofia de comunicação, tem servido na maioria das situações, não para proporcionar a aprendizagem de uma língua por parte das crianças surdas, com vista ao desenvolvimento da sua comunicação, mas sim para retardar decisões quanto aos objectivos a definir na educação destas crianças, retirando-lhes, assim, o direito à educação bilingue *que poderá assegurar os dois meios indispensáveis para o sucesso na escolaridade: o domínio da escrita e da leitura e as técnicas de estudo que é preciso ensinar na escola e que os surdos não poderão aprender sozinhos.* (Niza, 1991, p. 9).

Resultados como os que apresenta o estudo feito pelo Serviço de Educação da Fundação Calouste Gulbenkian entre 1982 e 1984 sobre a Situação Educativa da Criança Deficiente Auditiva em Portugal são bem elucidativos da interpretação que a grande parte dos educadores portugueses faz, do que é a comunicação total, dado que a percentagem dos inquiridos que dizem praticar comunicação total, não justifica de forma nenhuma a elevada percentagem de crianças surdas com atraso escolar e atraso ou inexistência de linguagem, constantes no estudo.

3.2.5. Comunicação Bimodal

Como afirma Niza (1991), muitos pais de crianças surdas utilizam , para comunicar, com os seus filhos uma combinação simultânea da linguagem oral e da

linguagem gestual. São, normalmente, pais ouvintes de crianças surdas que aprenderam alguns dos sistemas de comunicação manual por considerarem que para além da língua oral, também é importante utilizarem, com os seus filhos, esta forma de comunicação.

Ainda na perspectiva de Niza (1991) muitos professores de surdos que utilizam no trabalho com os seus alunos a língua gestual, *fazem-no para acompanhar a expressão oral do Português* (p. 12).

Tanto numa como noutra situação, a linguagem gestual usada é uma variedade da linguagem oral gestualizada. Diz-nos Niza, (1991, citando Marchesi), *enquanto o vocabulário é extraído da língua gestual, a sintaxe e a ordem das palavras segue a estrutura da língua oral*. Esta forma simultânea de comunicação chamada por Schlesinger (1978 , citado por Niza, 1991) de Bimodal , *é um processo utilizado pelos que se expressam numa língua (no nosso caso o Português) através de duas modalidades diferentes: a modalidade oral e a modalidade manual. (op. cit. p. 12).*

Estudos efectuados por Schlesinger e Meadow (1972), com uma criança surda, demonstram que o aumento de vocabulário verificado dos três anos de idade da criança para os três anos e quatro meses, é semelhante ao que acontece com as crianças ouvintes. Constataram, também, que a ordem pela qual surgem as formas gramaticais neste tipo de linguagem gestual falada (Bimodal) era a mesma que seguem as crianças ouvintes. Constataram, ainda, que num período de quatro meses, a criança fez progressos, aumentou a utilização da fala (sem gesto associado), diminuiu a utilização do gesto isolado e manteve a expressão combinada de gesto e fala.

O estudo longitudinal realizado por Marchesi e colaboradores (1985), vem, contudo, comprovar que a evolução linguística das crianças surdas que usam a combinação bimodal é mais lenta que a das crianças ouvintes e que a das crianças surdas filhas de pais surdos, e é mais variada e completa que a das crianças surdas que usam exclusivamente a linguagem oral.

A aceitação de uma educação verdadeiramente bilingue, sem equívocos, em que educadores e pais das crianças surdas, aceitem o estatuto linguístico e cultural da Língua Gestual, parece ser o caminho que permitirá aos surdos um desenvolvimento cognitivo e linguístico paralelo ao que se verifica com as crianças ouvintes.

3. 3. Desenvolvimento Cognitivo

O conceito actual de inteligência ajudou-nos a superar o preconceito (isto é o que pensávamos antes do novo conceito) de que o desenvolvimento cognitivo das crianças surdas era inferior ao das crianças ouvintes.

Esta nova concepção em que a linguagem e a palavra se encontram intimamente relacionadas com o pensamento e em que as suas relações como expressou magistralmente Vigotsky (1989), “ *não são um fim mas um processo, um contínuo ir e vir do pensamento à palavra e da palavra ao pensamento* ” (p. 108), constituiu desde os anos oitenta, uma nova forma de pensar a educação dos surdos.

Os vários estudos comparativos da capacidade intelectual dos surdos e dos ouvintes deram origem a diferentes respostas no processo educativo das crianças surdas, ao mesmo tempo que contribuíram para um conhecimento mais aprofundado do desenvolvimento da criança.

Marchesi (1987), citado por Niza (1991), distinguiu em quatro etapas, os resultados obtidos nas investigações, sobre a inteligência das pessoas surdas.

A primeira etapa que se prolonga até aos anos cinquenta do século XX, assenta em estudos de orientação psicométrica, que avaliam o rendimento intelectual dos surdos através de provas de papel e lápis e cujas conclusões apontam para um nível intelectual e de raciocínio dos surdos inferior ao dos ouvintes.

Uma segunda etapa, que corresponde aos anos sessenta, cujos trabalhos influenciados por correntes mais experimentais e cognitivas, assinalam que os surdos obtêm resultados semelhantes aos dos ouvintes em muitas provas, mas demonstram a

existência de um perfil e orientações diferentes das dos ouvintes. Estes resultados acentuam características específicas da inteligência dos surdos como: uma maior vinculação ao concreto e dificuldade acentuada para a reflexão e pensamento abstracto.

A terceira etapa ocorre durante os anos setenta, cujos trabalhos muito marcados pela perspectiva piagetiana acentuam que o desenvolvimento da linguagem depende do desenvolvimento intelectual. Estas concepções contrariam as anteriores hipóteses que atribuíam a limitação intelectual dos surdos às privações auditiva e linguísticas. A expressão mais conhecida desta etapa é obra de Furth (1966, 1973), que no dizer de Niza (1991) *concluiu que a competência cognitiva dos surdos é semelhante à dos ouvintes e que a lentidão e menor flexibilidade no desenvolvimento intelectual se deveria às desvantagens dos surdos no âmbito das experiências comunicativas e da expressão linguística.* (p.10).

A quarta etapa que decorre desde os anos oitenta até aos nossos dias, caracteriza-se pela rectificação de alguns princípios anteriores: Assim, segundo Niza (1991), considera-se, hoje, que *as complexas interacções sociais na infância com relêvo para a comunicação são um dos motivos do desenvolvimento cognitivo* e a relação dialéctica entre pensamento e linguagem em que um se constrói em função do outro , são os importantíssimos contributos que a obra de Vigotsky emprestou a esta nova era de entender a construção da inteligência. É a partir daí que, progressivamente, se têm vindo a modificar as concepções sobre a educação dos surdos e se tem dado *uma atenção especial às primeiras expressões gestuais e à linguagem gestual como modo privilegiado da comunicação dos surdos.* (op. cit. p. 10).

Sabendo, contudo, que a utilização de *uma língua visual, ou seja, a língua gestual* (Amaral, 1993), que segundo Amaral Coutinho e Martins (1994) *proporciona à criança surda o acesso precoce a um sistema de comunicação compatível com as suas potencialidades* (p. 26), deverá ser acompanhada de uma mudança de atitude por parte dos ouvintes responsáveis pela educação da criança surda desde o seu nascimento.

De acordo com Deleau (1985) o desenvolvimento de uma língua pressupõe, numa primeira fase da vida da criança, uma experiência partilhada entre a criança e os seus familiares, pois, *a passagem da interacção à comunicação pré-verbal é assegurada pela construção entre a criança e os seus familiares de rotinas inter-activas* (p.336) É no seio destas rotinas interactivas que vão surgir as protopalavras e as primeiras palavras que *serão utilizadas de maneira interpessoal ou pragmática como meio de partilhar a experiência mais do que como meio de falar da experiência* (p. 337). A criança tem em mão o desígnio da língua, mas não a sua significação (Nelson 1980; citado por Deleau, 1985) ou como nos diz Bruner (1983 a , citado por Deleau, 1985) *a criança não aprende, inicialmente, a falar, aprende inicialmente os usos da língua, na sua troca quotidiana com o mundo, em particular o mundo social.*

Ainda segundo Deleau (1985) é *o saber social que está na origem dos conceitos da língua da criança, e o saber é representado em termos de acontecimento* (p.338).

Torna-se, então, essencial para o desenvolvimento da criança surda, que esta tenha possibilidades de elaborar, sempre que possível *micro convenções com os seus parceiros familiares* (Deleau & Barbe, 1983). A este respeito, as crianças surdas, encontram-se, frequentemente, em desvantagem, porque os seus pais, ouvintes, apresentam dificuldade em *manter ou reencontrar uma certa espontaneidade – único meio de manter nas rotinas interactivas o seu carácter lúdico – e ao mesmo tempo encontrar as marcas da interacção que são pertinentes no plano perceptivo. A situação relativamente privilegiada das crianças surdas, filhas de pais surdos, parece ligada com efeito, por um lado à maior capacidade de sincronização dos ritmos de atenção e desatenção visual nos primeiros meses de vida, por outro lado à utilização de marcadores das fases de interacção mais utilizáveis pela criança enquanto que os pais ouvintes tinham antes que lutar contra os seus hábitos para a partilha do olhar e para a mudança de marcadores vocais.* (Deleau, 1985, p. 341).

A criança aprende a comunicar antes de aprender a falar e para tal é necessário que ela elabore um certo número de convenções “privadas”, apoiada em gestos, vocalizações, mímica, antes de realizar estas convenções com os meios linguísticos colectivos (Deleau, 1985).

Mas, segundo Matta, (1997) as situações diádicas mãe-criança ainda que rotineiras, constituem apenas uma parte do conjunto de situações quotidianas vividas pela criança. Ainda de acordo com Matta, autores como Gilly (1995); Roux & Gilly (1994) e Nelson (1995, 1996), têm assinalado a importância das representações generalizadas de acontecimentos no desenvolvimento da linguagem e do pensamento. Ainda referindo-nos a Matta (1997, citando Nelson, 1991), as representações *esquemáticas de acontecimentos (Scripts sociais) são construídas pela participação do sujeito em rotinas sociais* . (p. 21).

É, então, fundamental que pais e educadores proporcionem à criança surda, desde o seu nascimento, um ambiente propício ao surgimento de “rotinas interactivas” essenciais a um bom desenvolvimento comunicativo, porque, como nos afirma Deleau (1985) *se a língua gestual é uma língua no pleno sentido do termo, a sua apropriação é tão complexa para a criança, como a apropriação da língua oral* (p.342).

3.4. As Interações Sociais de Crianças Surdas.

Os estudos efectuados sobre as crianças surdas, mais especificamente os que se referem ao estudo das interações sociais, são difíceis de se diferenciarem dos que se referem à análise do desenvolvimento comunicativo. Uns e outros sobrepõem-se dado que estudar a interacção social na criança, implica estudar o conjunto de relações que ela estabelece ao longo do seu desenvolvimento e, nessas relações, estão implicados os processos comunicativos que viabilizam essas interações.

Das várias investigações que têm sido realizadas com o objectivo de se investigar qual a importância das primeiras interações sociais mãe-filho e qual a importância das relações sociais entre iguais, no desenvolvimento posterior da linguagem e do comportamento social das crianças surdas, apresentaremos , de seguida, alguns dos resultados.

3.4.1. Interação com Adultos.

A constatação por parte dos pais da surdez de um filho é, segundo Marchesi (1990 a) uma situação de difícil aceitação e de resposta variável. Alguns pais persistem em diagnósticos sucessivos, durante anos, na esperança que se trate de uma situação transitória que vai acabar superada através da cura. A posição destes pais leva-os a não terem que adoptar um estilo comunicativo e interactivo diferente, do que adoptariam para qualquer criança ouvinte, da mesma idade.

Outros pais reagem de uma forma super protectora, tentando resolver previamente todos os problemas do seu filho, não o deixando enfrentar qualquer situação de conflito. Outros pais, contudo, adoptam uma postura de aceitação procurando adaptar os seus padrões educativos às características da criança surda, que favorece a sua comunicação e autonomia.

Todas estas situações são, geralmente, acompanhadas de sentimentos contraditórios, umas vezes de rejeição, outras vezes de superprotecção e de um grande sentimento de culpabilidade. Os pais sentem-se responsáveis pelo défice da criança, especialmente quando a surdez é de etiologia desconhecida (Meadow, 1969, citado por Marchesi, 1990 b).

As situações de que temos vindo a falar são geralmente atribuídas às crianças surdas com pais ouvintes. Os pais surdos, aceitam com mais naturalidade a surdez do seu filho.

A ausência de resposta dos filhos surdos às iniciativas de comunicação por parte dos pais ouvintes, leva a que se instale nestes um sentimento de frustração resultando uma diminuição da frequência das interações e, conseqüentemente, empobrecimento das mesmas. Pode surgir, então, uma situação de isolamento para ambos.

Segundo Deleau (1985), são inúmeras as dificuldades experimentadas pelos pais ouvintes para estabelecerem comunicação com a sua criança deficiente auditiva.

Uma fórmula típica enunciada recentemente por um pai ilustra bem esta fragilidade: “Quando eles se apercebem que a sua criança é surda, os pais tornam-se mudos”. (p.333).

Têm-se realizado vários estudos cujo objectivo foi o de estudar as diferenças existentes nas interacções entre mães com filhos surdos e mães com filhos ouvintes.

Uma investigação de Schlesinger e Meadow (1972), indica bem que os constrangimentos inerentes à surdez são certamente mais poderosos que a organização psicológica das mães. Estes autores, realizaram um estudo comparativo em que analisaram as interacções de mães com filhos surdos e de mães com filhos ouvintes, em idade pré-escolar. Os resultados do estudo indicam que as mães das crianças surdas se mostram mais inflexíveis, menos permissivas e mais didácticas que as mães das crianças ouvintes. Ao dividirem o grupo de crianças ouvintes de acordo com as suas competências comunicativas não encontraram diferenças significativas entre as díades de crianças surdas com boa competência comunicativa e as díades de crianças ouvintes.

De acordo com Deleau (1985) os estudos que comparam as trocas no interior das díades (pais ouvintes/crianças surdas; pais surdos/crianças surdas) comprovam que as relações que se estabelecem nas díades pais surdos/crianças surdas são mais flexíveis, menos intempestivas e mais eficazes que as que se estabelecem nas díades pais ouvintes/crianças surdas. *A análise fina da organização das trocas (Mogford et al. 1980; Gregory & Mogford, 1980, citados por Deleau, 1985) mostram que as díades mãe surda/criança surda têm em comum certas características: as mães fazem com a sua criança mais pausas e pausas mais longas; partilham com mais frequência os tempos de utilização do olhar: a criança surda e os seus pais são obrigados a utilizá-los alternadamente para comunicarem e conduzirem a acção; elas têm de alternar estas duas funções na realização de uma acção conjunta.* (p. 334).

Concluíram, então, que a competência comunicativa é fundamental na determinação dos comportamentos tanto da criança como da mãe.

Outros resultados obtidos (Valmaseda & Clemente, 1985, citados por Marchesi, Palacios & Coll, 1995) apontam para que as condutas das mães na comunicação com as crianças surdas são menos igualitárias e espontâneas e mais reguladoras e controladoras que as que se mantêm com crianças ouvintes. Geralmente, as interações são muito dependentes do contexto imediato.

Alguns estudos (Schlesinger, 1982, citados por Marchesi & al. 1995) referem que as mães de crianças surdas só comunicam com os seus filhos sobre acontecimentos presentes e de carácter visual. Nestas circunstâncias, a linguagem é menos elaborada, pois o diálogo sobre o que não está presente, sobre o abstracto, apresenta maior complexidade, possibilitando à criança separar-se do contexto e operar mentalmente sobre ele. As limitações do aqui e agora, além das repercussões sobre o desenvolvimento cognitivo podem criar na criança maior ansiedade comunicativa, levando-a a encarar os acontecimentos futuros de forma insegura e ameaçadora.

Esta situação altera-se se a criança possuir um sistema de comunicação estruturado (Sistema Bilingue ou Sistema Bimodal) que lhe permita relacionar-se de forma mais adequada com o meio ambiente.

Schlesinger e Meadow (1972), encontraram grandes diferenças entre as mães que usavam um sistema bilingue ou bimodal e as mães que utilizavam um sistema exclusivamente oral. Estas últimas eram menos confiantes, mais inquietas e mostravam menos controlo em relação ao comportamento dos seus filhos, enquanto que as primeiras mostravam-se mais confiantes e afectivas.

Parece-nos, então, que as oportunidades de interacção serão menores nos filhos surdos com pais ouvintes do que nos filhos surdos com pais surdos.

3.4.2. Interações com Pares

Alguns autores afirmam que a qualidade das relações que a criança estabelece com os seus pares são preditivas de fracasso escolar, de comportamentos anti-sociais e de traços psicopatológicos na adolescência e idade adulta.

Outros resultados obtidos (Valmaseda & Clemente, 1985, citados por Marchesi, Palacios & Coll, 1995) apontam para que as condutas das mães na comunicação com as crianças surdas são menos igualitárias e espontâneas e mais reguladoras e controladoras que as que se mantêm com crianças ouvintes. Geralmente, as interacções são muito dependentes do contexto imediato.

Alguns estudos (Schlesinger, 1982, citados por Marchesi & al. 1995) referem que as mães de crianças surdas só comunicam com os seus filhos sobre acontecimentos presentes e de carácter visual. Nestas circunstâncias, a linguagem é menos elaborada, pois o diálogo sobre o que não está presente, sobre o abstracto, apresenta maior complexidade, possibilitando à criança separar-se do contexto e operar mentalmente sobre ele. As limitações do aqui e agora, além das repercussões sobre o desenvolvimento cognitivo podem criar na criança maior ansiedade comunicativa, levando-a a encarar os acontecimentos futuros de forma insegura e ameaçadora.

Esta situação altera-se se a criança possuir um sistema de comunicação estruturado (Sistema Bilingue ou Sistema Bimodal) que lhe permita relacionar-se de forma mais adequada com o meio ambiente.

Schlesinger e Meadow (1972), encontraram grandes diferenças entre as mães que usavam um sistema bilingue ou bimodal e as mães que utilizavam um sistema exclusivamente oral. Estas últimas eram menos confiantes, mais inquietas e mostravam menos controlo em relação ao comportamento dos seus filhos, enquanto que as primeiras mostravam-se mais confiantes e afectivas.

Parece-nos, então, que as oportunidades de interacção serão menores nos filhos surdos com pais ouvintes do que nos filhos surdos com pais surdos.

3.4.2. Interacções com Pares

Alguns autores afirmam que a qualidade das relações que a criança estabelece com os seus pares são preditivas de fracasso escolar, de comportamentos anti-sociais e de traços psicopatológicos na adolescência e idade adulta.

necessário interagir com crianças surdas. Os resultados indicam que não houve da parte das crianças ouvintes nenhum aumento das interações.

A conclusão deste estudo (segundo Marchesi, 1990 a) comprova que as crianças ouvintes não se adaptam , de forma espontânea, às possibilidades das crianças surdas. Por um lado, estas crianças eram relativamente desconhecidas umas das outras, uma vez que surdos e ouvintes só compartilhavam os períodos das refeições, dos recreios e algumas actividades lectivas. Outro aspecto a referir é que os ouvintes receberam informação sobre o mundo dos surdos, como se dele não fizessem parte, já que no seu quotidiano, este mundo permanecia à parte. Além destes aspectos, também não foram planificadas actividades conjuntas, por isso a motivação para a comunicação não foi a esperada.

Um outro estudo realizado por Fey e Leonard (1984, citados por Marchesi, 1993), analisa a capacidade das crianças surdas para modificar a comunicação no sentido de se adaptarem às características do interlocutor. Estes autores analisaram a interacção de uma criança surda com três companheiros diferentes; um adulto, uma criança da mesma idade e uma criança mais nova mas com capacidades expressivas comparáveis à da criança surda. Concluíram que as crianças surdas não se diferenciam das crianças da sua idade em nenhuma das dimensões pragmáticas estudadas, mostrando-se mais comunicativos que as crianças mais novas. A capacidade para modificar a sua comunicação era semelhante à da criança ouvinte, com excepção da complexidade da produção.

Com o objectivo de estudarem a competência social das crianças surdas na interacção com os seus pares ouvintes Higginbotham e Baker (1981), compararam a participação social e o jogo cognitivo entre 7 crianças surdas de pré-escolar que frequentavam uma escola de surdos e 7 crianças ouvintes que frequentavam uma escola regular. As idades das crianças situavam-se entre os 47 e os 66 meses. Durante a realização do jogo, o comportamento das crianças foi avaliado em função da participação social (solitário, paralelo, associativo e cooperativo) e jogo cognitivo (funcional, construtivo e dramático) e actividade não lúdica. Os resultados foram os seguintes: Na participação social, as crianças surdas gastam mais tempo no jogo solitário e menos tempo no jogo cooperativo que as crianças ouvintes.

No jogo cognitivo, as crianças ouvintes utilizam quantidades semelhantes de tempo no jogo construtivo e dramático, enquanto as crianças surdas gastam mais tempo no jogo construtivo.

Quando se combinaram as categorias social/cognitiva, as crianças surdas mostraram preferência pelo jogo solitário/construtivo e as crianças ouvintes preferiram o jogo cooperativo/dramático.

Os resultados deste estudo mostram que as dificuldades linguísticas das crianças surdas são, concerteza, a causa da sua escolha pela actividade mais solitária, ao mesmo tempo que as oportunidades de estabelecer interacções com vista ao desenvolvimento de melhores competências sociais são, também, mais limitadas.

O papel da linguagem, os efeitos do estatuto auditivo, da familiaridade e da experiência, na interacção diádica da criança surda com os seus pares surdos e ouvintes foi estudada por Lederberg, Ryan e Robbins (1986). O estudo contemplou crianças com idades compreendidas entre os 52 e os 86 meses. Os autores constataram que os níveis de competência linguística se encontravam correlacionados com o tempo total de interacção, o número total de trocas e a frequência das sequências interactivas que revelam o jogo simbólico. Verificaram, ainda, que as interacções diádicas das crianças surdas dependem das suas competências comunicativas não linguísticas, não desempenhando a linguagem formal um papel essencial nestas interacções.

Uma outra conclusão a que os autores chegaram foi que as dificuldades interactivas que se verificaram nas díades são resultantes da fraca motivação das crianças ouvintes para interagirem com as crianças surdas. Outra constatação foi a de que o estatuto auditivo e a familiaridade desempenham um papel indispensável na interacção das crianças surdas com as crianças ouvintes. Assim, as díades compostas por crianças surdas comunicaram de forma mais visual e menos baseada nos objectos, relativamente às díades compostas por um sujeito ouvinte e um sujeito surdo. As crianças ouvintes também, utilizaram mais estratégias de comunicação visual e foram mais responsivas com as crianças surdas com quem tinham mais familiaridade. Os autores verificaram, também, que as crianças surdas comunicaram, entre si, apenas por gesto. As crianças surdas utilizaram um comportamento

relativo ao objecto físico mais com as crianças ouvintes do que com as crianças surdas, bem como o contacto físico foi mais frequente com pares ouvintes que conheciam melhor do que com os desconhecidos. Os estudos comprovam-nos, então, que a familiaridade desempenha um papel mais importante que a experiência, no que se refere à comunicação entre as crianças surdas e as ouvintes. Os autores referem , que o aumento da familiaridade proveniente de um contacto mais continuado pode beneficiar as interacções entre crianças surdas e crianças ouvintes.

Levy-Shiff e Hoffman (1985), estudaram a relação existente entre competência social e perda auditiva. Observaram o comportamento interactivo entre crianças surdas e crianças ouvintes, em idade pré-escolar, e verificaram que as crianças escolheram um parceiro de estatuto auditivo semelhante ao seu para iniciar interacções, conversar e responder, positivamente. As crianças surdas utilizam mais gestos do que vocalizações, para comunicarem, do que as outras crianças ouvintes. Os autores constataram que quanto menor era o grau de perda auditiva, maior era o sucesso de interacção, verificando-se, então, que as crianças surdas profundas estabelecem menos interacções diádicas do que as crianças surdas severas e do que as crianças ouvintes.

Constataram, também, que as crianças surdas profundas estabeleceram menos conversações do que as crianças com surdez severa e estas estabelecem menos conversações do que as crianças ouvintes.

Com os resultados obtidos no estudo, os autores afirmam que esta revelação pode ser devida a vários factores como a intelegibilidade do discurso, a capacidade linguística ou a capacidade para entender a comunicação oral.

Luckner e McNeill (1994), estudaram as competências de crianças surdas e de crianças ouvintes , na realização de uma tarefa-problema “Torre de Hanoi” . As crianças que fizeram parte do estudo, tinham idades compreendidas entre os 5 e os 13 anos. Os resultados do estudo, comprovaram que as crianças ouvintes apresentavam melhores desempenhos (menos tempo gasto e menor número de deslocamentos efectuados) que os seus pares surdos. Os autores, também verificaram que as crianças surdas e as crianças ouvintes melhoravam os resultados à medida que

aumentava a faixa etária e que esta situação aconteceu com mais relevância no grupo de crianças surdas.

Outro estudo onde foi utilizada a tarefa-problema “Torre de Hanói”, com o objectivo de se estudarem as interacções entre crianças surdas e crianças ouvintes, face a tarefas cognitivas, foi realizado por Allegri, Carugati, Montanini e Selleri (no prelo), citados por Barbosa, (1998). As crianças envolvidas no estudo, tinham idades compreendidas entre os 9 e os 14 anos.

Num primeiro momento, todas as crianças realizaram a prova individualmente. Nos momentos posteriores, as crianças resolveram a prova a pares agrupadas em três tipos de díades: surdo < surdo; surdo < ouvinte e ouvinte < ouvinte.

Os resultados das provas foram os seguintes: na tarefa resolvida individualmente, não se verificaram diferenças significativas entre os desempenhos das crianças surdas e os desempenhos das crianças ouvintes. Também se verificou que as crianças que utilizaram menos deslocamentos foram também as que gastaram menos tempo na resolução da tarefa.

Os autores demonstram, no seu estudo, a existência de diferenças significativas entre as crianças ouvintes e as crianças surdas; a existência de melhores desempenhos nas provas resolvidas a pares, nos três tipos de díades.

Assim como o nosso, também Cruz (1997) e Barbosa (1998), realizaram estudos com o objectivo de analisarem a dinâmica interactiva estabelecida entre crianças surdas e crianças ouvintes, com idades compreendidas entre os 6 / 7 e os 12 / 13 anos, respectivamente. Para o efeito, foram propostas, para ambos os estudos, duas tarefas-problema; Cruz (1997), utilizou as tarefas “Torre de Hanoi” e um Livro de Imagens, que foram resolvidas individual e conjuntamente. Barbosa (1998), utilizou as tarefas-problema “Torre de Hanoi” e “Tangran”, que foram realizadas individual e conjuntamente. As crianças foram distribuídas por um grupo experimental e por um grupo de controlo. No grupo experimental, as crianças foram emparelhadas e constituídas díades formadas por um sujeito surdo e um ouvinte. As

crianças do grupo experimental vivenciaram uma situação de co-relação das tarefas e as crianças do grupo de controlo resolveram as tarefas sempre de forma individual.

Os resultados de ambos os estudos revelaram que não existem diferenças significativas entre os grupos experimental e de controlo nas duas tarefas propostas. Contudo, na resolução da tarefa “Torre de Hanói” são notórias as melhorias de desempenho do grupo experimental traduzindo os mesmos, resultados benéficos decorrentes da situação de interacção.

Relativamente ao desempenho das crianças surdas e das crianças ouvintes, ambos os estudos revelam a não existência de diferenças significativas entre elas. Entretanto no que se refere à resolução da tarefa “Torre de Hanói”, tanto as crianças surdas como as ouvintes beneficiaram com o trabalho em interacção diádica dado que se verificaram, no grupo experimental, progressos nas três situações distintas da prova (pré-teste / pós-teste 1; pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 / pós-teste 2).

Tendo por base os vários estudos efectuados na área das interacções sociais entre surdos e ouvintes poderemos então concluir que os dados dos referidos estudos apontam para a necessidade de potenciar a interacção entre surdos e ouvintes, aumentando o seu tempo de integração (não apenas nos períodos das refeições e recreios). Contudo, o facto das crianças com o mesmo estatuto auditivo se procurarem para interagirem, é, segundo Marchesi (1993), uma tendência natural e necessária para o processo de identificação da própria criança.

Podemos, ainda, a partir destes resultados, reflectir sobre a integração social na sala de aula, a qual exige a intervenção do educador para que se promovam interacções entre surdos e ouvintes através de actividades partilhadas, pois segundo Marchesi (1993) *as crianças ouvintes não se adaptam espontaneamente às possibilidades da criança surda e uma intervenção adequada dos adultos, facilitando a compreensão mútua, e os sistemas de comunicação mais adequados para a interacção, pode favorecer a comunicação entre os dois grupos.* (p. 211).

Terminada a exposição dos fundamentos teóricos do nosso estudo, passaremos a enunciar as hipóteses e as variáveis do mesmo.

III - HIPÓTESES E VARIÁVEIS

3.1. Hipóteses

Partindo do resultado de vários estudos, realizados no campo das interacções sociais, adoptámos alguns princípios que nos serviram de guia na formulação das hipóteses do nosso estudo, cujo objectivo é analisar os efeitos provenientes da interacção social sobre a actividade cognitiva inerente à resolução de três tarefas-problema.

Assim e segundo Gilly (1988a), as crianças que trabalham a dois na resolução de uma tarefa, podem ter progressos que não ocorreriam se trabalhassem sozinhos.

Também de acordo com Doise e Mugny (1981), em certos momentos chaves do desenvolvimento “a causa primeira” dos progressos individuais não deve ser promovida nas confrontações individuais, mas sim nas confrontações interindividuais.

Os efeitos mais pertinentes do trabalho resultante da interacção social, colocam-se, não apenas, ao nível do progresso cognitivo traduzido em melhores resultados mas também na maior eficácia dos processos de resolução (Blaye, 1988b; Dalzon, & Mugny 1988; Gilly, Fraisse & Roux, 1988).

Durante a interacção de resolução o processo inerente à dinâmica interactiva constitui-se como motor de estratégias individuais de resolução dos efeitos benéficos resultantes (Gilly, Fraisse, Roux, 1988).

O conceito de eficácia das interacções sociais está ligado ao grau de perturbação que as mesmas provocam nas formas individuais de resolução no momento em que são postas em prática (Gilly, Fraisse & Roux, 1988). A desestabilização provocada pela acção do outro vai permitir a tomada de consciência das representações iniciais erradas do problema e do objectivo a atingir, originando as mudanças benéficas da representação da tarefa a resolver (Blaye, 1988b).

Com base nas orientações definidas nestes estudos, equacionámos a nossa primeira questão:

Questão 1 : - Será que existem diferenças entre as crianças que trabalham em interacção diádica (Grupo Experimental) e as crianças que trabalham sozinhas (Grupo de Controlo), no que se refere aos desempenhos nas provas experimentais ?

Decorrente desta questão, formulámos a primeira hipótese:

Hipótese 1 : - As Crianças que trabalham em situação de interacção diádica (Grupo Experimental), conseguem resultados superiores nos desempenhos das provas experimentais, aos das Crianças que trabalham em situação individual (Grupo de Controlo).

Alguns autores (Malina, 1973; Meadow, 1980; Braden, 1984; Moores, 1987; Zweibel, 1991, citados por Spencer et al., 1994) realizaram estudos e constataram que não existem diferenças qualitativas entre competências cognitivas dos sujeitos surdos sem outras deficiências associadas e dos sujeitos ouvintes.

Também Cruz (1997) e Barbosa (1998), realizaram estudos com o objectivo de analisarem a dinâmica interactiva estabelecida entre crianças surdas e crianças ouvintes. Para o efeito foram propostas para ambos os estudos a resolução de duas tarefas problema que as crianças tinham de resolver individualmente e em interacção diádica. Uma das provas comum aos dois estudos foi a “Torre de Hanói”, sendo a outra, no estudo de Cruz (1997), um “Livro de Imagens” e no estudo de Barbosa (1998), o “Tangran”. Embora os resultados de ambos os estudos tivessem revelado que não existiam diferenças significativas entre o grupo de crianças que trabalhou em situação individual e o grupo de crianças que trabalhou em interacção diádica, verificou-se que na resolução da tarefa “Torre de Hanói”, o grupo que trabalhou em interacção diádica apresentou melhores desempenhos. Nos dois estudos, também não se verificaram diferenças significativas entre os desempenhos das crianças surdas e das crianças ouvintes na resolução das tarefas propostas, contudo, na “Torre

de Hanói”, registaram-se progressos nos desempenhos tanto das crianças surdas como das crianças ouvintes que trabalharam em interacção diádica.

Tendo por base esta perspectiva, equacionámos a nossa segunda questão:

Questão 2 : Será que a situação de interacção beneficia tanto as Crianças Ouvintes, como as Crianças Surdas ?

A partir desta questão, formulámos a seguinte hipótese:

Hipótese 2: - Nas provas experimentais, tanto as Crianças Ouvintes, como as Crianças Surdas, melhoram os seus desempenhos se estiverem em interacção diádica (Situação Experimental) .

Alguns autores (Carugati & Mugny, 1985; Dalzon & Mugny 1988; Gilly, Fraisse & Roux, 1988), demonstram nos seus estudos que as interacções são eficazes na melhoria dos desempenhos, em determinadas tarefas.

Segundo Gilly (1988 a, 1989 a), os resultados benéficos das interacções dependem do tipo de problema proposto, do funcionamento cognitivo individual e do funcionamento sócio – cognitivo da díade.

Suportados nas afirmações comprovadas por estes autores, equacionámos a nossa terceira questão:

Questão 3 : “ Será que o tipo de problema a resolver vai influenciar o tipo de progressos individuais provenientes da situação de interacção ? “.

A partir da nossa terceira questão criámos outras duas de carácter mais específico: uma liga-se às tarefas *Torre de Hanói* e *Solução do Barqueiro* e a outra à tarefa dos *Cubos*.

Um dos estudos realizados por Allegri et al. (no prelo), utilizando a *Torre de Hanói*, como instrumento mediador da interacção de Crianças Surdas com Crianças Ouvintes, prova não existirem diferenças significativas entre os desempenhos destes dois grupos de crianças.

Noutros dois estudos realizados por Cruz (1997), e por Barbosa (1998) utilizando, ambos, a *Torre de Hanói*, como instrumento mediador da interacção entre Crianças Surdas e Crianças Ouvintes, verifica-se igualmente, que não existem diferenças significativas entre os desempenhos destes dois grupos de crianças.

Seguindo as ideias destes autores e uma vez que a tarefa *Solução do Barqueiro* apresenta características semelhantes à tarefa *Torre de Hanói*, equacionámos a seguinte questão:

Questão 3 (A):-“ Será que nas tarefas Torre de Hanói e Solução do Barqueiro, não existem diferenças relativas à estratégia adoptada e ao tempo de resolução, entre os desempenhos das Crianças Ouvintes e das Crianças Surdas ? “.

Para responder a esta questão, formulámos a seguinte hipótese:

Hipótese 3 (A) : - Nas tarefas Torre de Hanói e a Solução do Barqueiro , relativamente às estratégias adoptadas e ao tempo de resolução das tarefas, não existirão diferenças nos benefícios obtidos por Crianças Ouvintes e por Crianças Surdas .

Com o objectivo de fundamentarmos a hipótese 3 (B), relativa aos *Cubos*, apoiámo-nos em estudos que utilizaram tarefas, que requerem competências mnésicas motoras e visuais, nomeadamente os estudos de O’ Connor e Hermelin e Sieple, Fisher e Bellugi (1976; 1977, citados por Luckner & McNeill, 1994) que afirmam que os indivíduos surdos são tão bem ou melhor sucedidos que os seus parceiros ouvintes. Estes estudos, incidem sobre tarefas de completamento de figuras que apresentam características semelhantes à tarefa dos *Cubos* por nós utilizada.

Assim, equacionámos uma outra questão:

Questão 3 (B) : “ Será que na tarefa dos *Cubos*, existem diferenças, relativamente ao tempo de resolução entre os desempenhos das Crianças Ouvintes e das Crianças Surdas ? “.

Na tentativa de respondermos a esta questão, formulámos a hipótese (3 B):

Hipótese (3 B) – Na tarefa dos *Cubos* , relativamente ao tempo utilizado na resolução da mesma, as Crianças Surdas, apresentarão benefícios em relação às Crianças Ouvintes.

3.2. Variáveis

Após a formulação das hipóteses, definiram-se as variáveis que seguidamente se apresentam:

Variáveis Independentes:

- ◆ Presença ou ausência de interacções sociais.
- ◆ Tipo de prova apresentada.
- ◆ Estatuto auditivo.

Variável Dependente:

- ◆ Desempenhos dos sujeitos que funcionaram, na fase experimental, em situação de interacção diádica e em situação individual.

IV - METODOLOGIA

O nosso estudo insere-se na área das interacções sociais e pretende analisar os benefícios cognitivos da dinâmica interactiva para crianças surdas e crianças ouvintes em idade escolar.

Assim o nosso objectivo é:

- Averiguar dos benefícios de interacção social para crianças surdas e ouvintes na resolução de problemas diferentes.

4.1. Amostra

Este estudo realizou-se com crianças surdas e crianças ouvintes que frequentavam os 3º e 4º anos de escolaridade, cujas idades se situavam entre os 8 e os 11 anos. A dimensão da amostra foi de dez crianças surdas cuja média de idades era de 10.2 anos, e dez crianças ouvintes cuja média de idades era de 9.5 anos. Das vinte crianças estudadas, doze pertenciam ao sexo feminino e oito pertenciam ao sexo masculino

SEXO	SUJEITOS			
	OUVINTES		SURDOS	
	Nº de Sujeitos	Idades	Nº de Sujeitos	Idades
Masculino	5	9,6	3	10
Feminino	6	9,3	6	10,3

QUADRO 1: Número e Médias de Idades dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos em função do sexo e do estatuto auditivo.

As diferenças registadas nas médias de idades entre sujeitos surdos e sujeitos ouvintes que se encontram a frequentar os mesmos anos de escolaridade, está relacionado com os ritmos de aprendizagem das crianças surdas que por serem ensinadas numa língua que não dominam (Língua Portuguesa oral e escrita) lhes

impede um percurso escolar a par das crianças ouvintes da sua idade, permanecendo, por isso, mais tempo em cada ciclo de escolaridade.

A nossa amostra foi recolhida em nove escolas do distrito de Évora. Esta área de abrangência, tão extensa, deveu-se ao facto de, no Alentejo, (à semelhança do que acontece em grande parte do país), as crianças surdas frequentarem as escolas regulares da sua residência, sem se encontrarem agrupadas de acordo com o seu estatuto auditivo.

Nestas escolas, o contacto entre crianças surdas e crianças ouvintes era muito frequente, dado que a maior parte das crianças surdas permaneciam todo o tempo lectivo na sala de aula da turma de ouvintes a que pertenciam.

As escolas por nós escolhidas para efectuarmos o estudo, foram quase todas as escolas do distrito de Évora, frequentadas por alunos do 3º e 4º anos de escolaridade, com surdez severa e profunda. Foram as seguintes:

Escolas Básicas do 1º ciclo, nº 2, nº 6, nº 7 e nº 13 da cidade de Évora; Escolas Básicas do 1º Ciclo de Valverde e de Torre dos Coelhoos, no concelho de Évora; Escolas Básicas do 1º Ciclo de Perolivas e de Reguengos de Monsaraz no Concelho de Reguengos de Monsaraz e Escola Básica do 1º Ciclo das Vinhas no Concelho de Redondo.

Em qualquer das escolas em que efectuámos o nosso estudo os alunos surdos permaneciam todo o tempo lectivo nas turmas de 3º ou 4º ano a que pertenciam, embora não participassem em todas as actividades com a turma. As áreas mais ligadas e mais dependentes da Língua Portuguesa eram trabalhadas por uma professora de apoio educativo que diariamente se deslocava à turma. As áreas de expressão plástica, expressão motora e expressão dramática eram trabalhadas com todos os alunos (surdos e ouvintes), sob a orientação da professora titular da turma.

Também nos períodos de recreio, almoço e tempos livres os alunos surdos e ouvintes conviviam entre si, comunicando uns com os outros através da língua oral, de gestos codificados da Língua Gestual Portuguesa (que alguns alunos surdos dominavam e

ensinavam aos ouvintes), gestos naturais (que surdos e ouvintes sabiam ou inventavam) e da mímica.

Quanto ao critério de selecção, relativamente às crianças surdas, este, foi totalmente aleatório entre os alunos de 3º e 4º anos de escolaridade, que não possuíam nenhuma deficiência. Relativamente aos alunos surdos a escolha dos mesmos exigia que fossem portadores de deficiência auditiva severa ou profunda cuja perda auditiva fosse igual ou superior a 70 dB., e que não tivessem outras deficiências associadas.

As vinte crianças que entraram no nosso estudo foram distribuídas por um grupo experimental e um grupo de controlo. Cada um destes grupos era constituído por dez crianças, sendo cinco delas surdas e cinco ouvintes.

As crianças que constituíam o grupo experimental, foram emparelhadas duas a duas com bases nos resultados obtidos nos testes de realização na Escala de Inteligência de Wechsler (Wisc) para crianças, que foi aplicada aos vinte sujeitos que constituíram a nossa amostra.

Das três provas que utilizámos sabíamos que apenas a “Torre de Hanói” era uma prova testada, utilizada em vários estudos científicos. Então, para nos certificarmos que os instrumentos escolhidos estariam adaptados ao tipo de amostra que seleccionámos, aplicámos um pré-teste a quatro crianças que não entraram no nosso estudo e que tinham as características da população que estudámos. Assim, destas quatro crianças, duas eram surdas severas e duas eram ouvintes, tinham idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos e frequentavam o terceiro e o quarto ano de escolaridade. Estas quatro crianças resolveram as três provas escolhidas para o nosso estudo: “Torre de Hanói”, “Solução do Barqueiro” e “Cubos”.

4.2. Instrumentos

Os instrumentos utilizados no nosso estudo foram três tipos de tarefas-problema:

- ◆ *A Torre de Hanoi;*
- ◆ *A Solução do Barqueiro;*
- ◆ *Os Cubos.*

4.2.1. Torre de Hanói

Este jogo, inventado pelo matemático Edward Lucas, foi vendido, como brinquedo, no ano de 1883.

Tem sido utilizado em várias investigações com crianças de idades diferenciadas. “Provou ser uma tarefa adequada para o estudo de variedades de processos de resolução de problemas. É um problema bem estruturado que tem um estado inicial e final definidos e um conjunto de operações lógicas que, quando aplicadas na sequência apropriada transforma o estado inicial em estado final “ (Botelho 1991, p: 19).

Segundo vários autores (Cabien & Drevillon, 1989; Tomlinson & Smith, 1990, Furth, 1971, citado em Allegri, Carugati, Mountainimi & Selleri, no prelo) é um jogo que “aparece particularmente indicado para sujeitos surdos visto não pôr muito em evidência o papel determinante da verbalização e não fazer referência a aprendizagens escolares específicas”.

A *Torre de Hanói*, é composta por um bloco de madeira onde se fixam estacas verticais, afastadas e equidistantes. Existem placas circulares (discos) com a mesma espessura, de tamanho seriado e cores diferenciadas com um orifício central que permite o encaixe nas estacas. Numa das estacas da extremidade, são colocadas as placas graduadas em forma de pirâmide, com a placa maior em baixo e a mais pequena no topo. A tarefa consiste no deslocamento das placas de uma das extremidades para outra.

As regras que devem ser respeitadas neste jogo são as seguintes:

- Só se deve retirar de uma estaca um disco de cada vez e colocá-lo na outra estaca.
- A colocação dos discos nas estacas deve obedecer ao seu tamanho, ficando sempre o maior em baixo e o mais pequeno em cima.

No nosso trabalho, utilizámos três discos de tamanho seriado e três cores que foram o vermelho, o azul e o branco.

Os desempenhos dos sujeitos foram analisados considerando-se o número de deslocamentos dos “discos” e o tempo utilizado na resolução da tarefa.

A melhor estratégia para resolver a tarefa consta de **sete deslocamentos**. Assim, quanto menor for o tempo utilizado com recurso ao número mínimo de deslocamentos melhor será considerada a resolução da tarefa.

Tendo por base o número de deslocamentos, existem, para a *Torre de Hanói*, segundo Glachan e Light (1982, citados por Allegri et al, prelo), várias estratégias possíveis de resolução

A melhor estratégia possibilita a resolução da tarefa com **sete deslocamentos** , sendo esta estratégia organizada em dois sub-problemas com três deslocamentos, cada um, utilizando o “disco” médio, e o mais pequeno separados por um só deslocamento do “disco” maior.

A estratégia composta por **nove deslocamentos** , organiza-se, também, em dois sub-problemas com cinco e três deslocamentos, respectivamente, separados por um deslocamento do “disco” maior.

A estratégia de **onze deslocamentos** envolve três sub-problemas com três deslocamentos cada um, separados por dois deslocamentos do “disco” maior.

A estratégia de **treze deslocamentos**, organiza-se em dois sub-problemas com três deslocamentos, outro com um sub-problema de cinco deslocamento, podendo colocar-se no início ou no centro do percurso ao segundo deslocamento inicial. Dois deslocamentos do “disco” maior, separam os dois sub-problemas.

A estratégia que utilizou **oito, dez, doze e catorze** deslocamentos, seguiu um percurso próximo das anteriores, embora com um passo fóra dessa estratégia e corrigido de imediato, fazendo acrescentar um movimento.

As estratégias que integram mais passos (entre 14 e 20) são reveladoras da inexistência de uma estratégia clara. Acima dos **20 deslocamentos**, existe grande indefinição.

Com o objectivo de nos certificarmos melhor se as crianças compreenderiam o jogo na sua essência, utilizámos sempre o mesmo material mas, na fase experimental, alterámos uma das regras. Propusémos às vinte crianças que no pré-teste, no pós-teste I e no pós-teste II, deslocassem as placas (discos) sempre da mesma maneira, isto é, colocando a maior em baixo, depois a do tamanho médio e, por fim, a mais pequena. Na fase experimental, propusemos às crianças que invertessem a colocação das placas, isto é, por baixo, ficaria a placa menor, seguindo-se a do tamanho médio e, por fim, a placa maior.

4.2.2. Solução do Barqueiro

Da procura que efectuámos em livros e junto de pessoas com quem dialogámos sobre as tarefas a utilizar neste tipo de estudo, surgiu a ideia de propor uma tarefa problema que era utilizada, como entretenimento e exercício mental, aplicada às crianças, adolescentes e jovens, nos serões Alentejanos antes da generalização da televisão. A tarefa poderia ser resolvida mentalmente (se se tratasse de adolescentes e jovens), ou com recurso a objectos ou símbolos que ajudassem à concretização da operação mental (se se tratasse de crianças).

No nosso estudo, dado que os intervenientes eram só crianças, utilizámos objectos em miniatura que ajudaram à resolução do problema.

Na solução do Barqueiro utilizámos um barco em madeira, um boneco em madeira (ao qual chamámos barqueiro), um lobo e um cordeiro também em madeira e uma couve em plástico. A tarefa consistia no transporte efectuado pelo barqueiro, dos

dois animais (lobo e cordeiro) e da couve, de uma margem para outra de um rio que imaginávamos existir no tampo da mesa onde se desenvolvia a tarefa.

Para que a tarefa se resolvesse correctamente era necessário que se cumprissem duas regras:

- ◆ O lobo e o cordeiro não podiam juntar-se nem nas margens do rio nem dentro do barco.
- ◆ O cordeiro e a couve não podiam juntar-se nem nas margens do rio, nem dentro do barco.

O tempo utilizado na resolução da tarefa e o número de deslocamentos, foram as duas condições exigidas para a análise dos desempenhos dos sujeitos. Considerámos então, que o resultado seria tanto melhor quanto menor fossem:

- a) O tempo gasto na resolução da tarefa.
- b) O número mínimo de deslocamentos efectuados na resolução da tarefa.

A melhor estratégia possibilitava a resolução da tarefa com **sete deslocamentos**:

1 - Na primeira viagem dos três elementos a transportar, ia no barco, só o cordeiro, que ficaria na outra margem do rio; 2 - voltando para trás o barco vazio. 3 - O barqueiro levaria então a couve que deixaria na outra margem do rio, 4 - trazendo no barco, novamente, o cordeiro, que por sua vez, ficaria no ponto inicial da prova, 5 - o barqueiro levaria no barco para a outra margem o lobo, que deixaria com a couve, 6 - voltando para trás, com o barco novamente vazio . 7 - Concluiria a tarefa, levando o cordeiro novamente para a outra margem, do rio.

As estratégias que envolviam **oito e nove deslocamentos** manifestavam integração das regras embora com uma pequena hesitação inicial que era imediatamente corrigida (troca de um dos objectos ou repetição do 1º passo da prova).

As estratégias composta por **dez e onze deslocamentos**, manifestavam que o sujeito tinha fraca interiorização das regras, isto é, apresentava confusões quanto aos objectos que se podiam e não se podiam juntar.

A estratégia que envolvia **mais de onze deslocamentos** reflectia a existência de acentuada dificuldade, por parte do sujeito, na integração das regras para a resolução da tarefa.

No sentido de tentarmos perceber se as crianças tinham compreendido bem as regras deste jogo, propusémos que no pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2, fossem utilizados os mesmos objectos e que na fase experimental seriam alterados, mantendo-se as regras do jogo. Isto é, na fase experimental, utilizámos uma raposa em vez de um lobo; uma mota, em vez de um barco; uma galinha, em vez de um cordeiro; e uma maçaroca de milho, em vez de uma couve.

4.2.3. Os Cubos

Este jogo é composto por nove cubos, de madeira, com cinco tamanhos diferentes e um tabuleiro, em cartão, dividido em nove quadrados, todos com a mesma medida.

A tarefa consistia no preenchimento de todos os quadrados marcados no tabuleiro, utilizando os cubos de forma seriada, (do maior para o mais pequeno e vice-versa) quer a leitura do tabuleiro se fizesse no sentido vertical, quer se fizesse no sentido horizontal.

Neste jogo, o desempenho dos sujeitos foi analisado considerando o tempo utilizado na resolução da tarefa.

Aqui, a intervenção do experimentador, à semelhança dos jogos anteriores, foi bastante reduzida.

Para nos certificarmos que este jogo tinha sido totalmente compreendido, utilizámos sempre o mesmo material, mas na fase experimental, alterámos uma das regras.

Assim, propusémos a todas as crianças que, no pré-teste, no 1º pós-teste e no 2º pós-teste, resolvessem o jogo da mesma forma, isto é, iniciassem o preenchimento do tabuleiro de forma decrescente, começando com o cubo maior e terminando com o mais pequeno. Na fase experimental, propusémos que iniciassem o preenchimento do tabuleiro no sentido crescente, começando com o cubo mais pequeno e terminando com o maior.

4.3. Design Experimental

Os vinte sujeitos que constituíram o nosso estudo foram distribuídos por dois grupos com dez elementos cada grupo.

Cada um dos grupos era constituído por cinco crianças surdas e cinco crianças ouvintes.

Para analisarmos com alguma segurança os resultados do nosso estudo, provenientes do trabalho de interacção social, entre crianças surdas e crianças ouvintes, tínhamos que garantir que para além da diferença de estatutos auditivos, todas as restantes condições seriam semelhantes entre as crianças. Assim, na formação dos dois grupos, o grupo designado como grupo experimental foi constituído por dez crianças emparelhadas duas a duas (uma surda e uma ouvinte) de acordo com os resultados obtidos nos testes de realização da Escala de Inteligência de Wechler (Wisc) para crianças que foi aplicada a todos os sujeitos que constituíam o nosso estudo. Outro grupo designado como o Grupo de Controlo, foi constituído pelas restantes dez crianças.

O design experimental utilizado foi constituído por um pré-teste individual; uma fase experimental em que os sujeitos de um dos grupos (grupo experimental) realizavam as tarefas em interacção diádica (um sujeito surdo e um sujeito ouvinte), enquanto os sujeitos do outro grupo (grupo de controlo) realizaram as tarefas individualmente; e dois pós-testes (um imediato e outro diferido) realizado individualmente pelos sujeitos dos dois grupos.

1ª fase – Pré-teste:

O grupo experimental, e o grupo de controlo, resolveram três tarefas problema, sempre individualmente.

2ª fase – Situação experimental:

Grupo experimental – cada uma das díades resolveu as tarefas problema em situação de interacção..

Grupo de controlo – cada um dos sujeitos, resolveu, individualmente, as tarefas-problema.

Esta fase decorreu duas semanas após o pré-teste.

3ª fase – pós-teste 1:

Tanto o grupo experimental como o grupo de controlo, resolveram as tarefas-problema em situação individual.

Esta fase realizou-se duas semanas após a situação experimental.

4ª fase – pós-teste 2:

Os grupos experimental e de controlo, resolveram as tarefas-problema, também em situação individual.

Esta fase realizou-se um mês e meio após a situação experimental.

4.4. Procedimento

O nosso estudo realizou-se em nove escolas públicas do 1º ciclo do ensino básico do distrito de Évora.

Após resposta afirmativa ao nosso pedido de autorização, feito ao Director Regional de Educação do Alentejo, para podermos intervir nas Escolas, foi apresentado a cada órgão de gestão das escolas o nosso projecto, para que todos os professores e os pais das crianças envolvidas no estudo o pudessem conhecer e autorizar a participação dos seus filhos.

A escolha das crianças surdas foi indicada por nós, dado que o número de crianças com este estatuto auditivo que frequentavam os 3º e 4º anos de escolaridade (sobre os quais incidia o nosso estudo), nas escolas do 1º ciclo do distrito de Évora, correspondia quase às necessidades do estudo. Quanto à escolha das crianças ouvintes, que iriam constituir a nossa amostra, foi da responsabilidade das professoras das escolas contactadas.

A nossa amostra começou a ser recolhida no mês de Março de 1998.

Na resolução das tarefas todas as crianças se confrontaram com os mesmos problemas, a mesma consigne e o mesmo tipo de intervenção por parte do experimentador.

Para a realização das três tarefas "*Torre de Hanói*", "*Solução do Barqueiro*" e "*Cubos*" por parte das crianças, a intenção do experimentador era intervir o menor número de vezes possível, fazendo-o apenas quando as regras não fossem respeitadas; quando o sujeito se desviava da situação, por distração ou por bloqueio, ou, ainda, quando a tarefa não se encontrava correctamente resolvida e o sujeito a dava por terminada.

O experimentador deslocava-se sempre às salas de aulas ou aos espaços exteriores onde as crianças se encontravam e conduzia-as à sala onde as tarefas eram executadas e videogravadas. Não foram definidos tempos de realização para qualquer das tarefas.

O experimentador explicou a cada uma das crianças, que estava a fazer um trabalho para saber se as crianças surdas e as crianças ouvintes podiam aprender as mesmas coisas na escola, ou se tinham de aprender coisas diferentes uns dos outros.

De seguida, o experimentador apresentou aos sujeitos as tarefas experimentais: “Torre de Hanoi”, “Solução do Barqueiro” e “Cubos”.

1 – Torre de Hanói.

Face ao material exposto: um bloco de madeira com três estacas fixadas verticalmente, afastadas e equidistantes, três discos da mesma espessura e tamanho seriado pintados cada um de sua côr (branco, azul e vermelho) e com um orifício central que permite o encaixe nas estacas, deu-se a seguinte instrução:

Agora vamos fazer este jogo. O que tens que fazer é tirar todas as argolas que estão enfiadas neste pauzinho (Faz-se o movimento de tirar) e enfiá-las naquele pauzinho (Indica-se a estaca e faz-se o movimento de enfiar as argolas) , para ficar uma torre igual a esta (aponta-se para a torre).

Não te podes esquecer das regras:

- *Enfiar, no pauzinho, só uma argola de cada vez;*
- *As argolas grandes ficam, sempre, por baixo, e as mais pequenas, ficam, sempre, por cima;*

Não te esqueças que podes utilizar os três pauzinhos para ires mudando as argolas, até acabares a torre; e não podes tirar uma argola que esteja debaixo das outras.

Percebeste o que tens de fazer ? (Se sim), podes começar a fazer o jogo.

Se a resposta fosse negativa, voltávamos a explicar, ou respondíamos às questões colocadas pelo sujeito.

2 - Solução do Barqueiro:

Face ao material exposto: barco, barqueiro, lobo, cordeiro e couve, dava-se a seguinte instrução:

“Vamos fazer este jogo. Está aqui um barco e este é o barqueiro, o dono do barco que também é dono deste lobo, deste cordeiro e desta couve. O dono do barco vai atravessar um rio e quer levar estes dois animais e esta couve, no barco. Mas, para ele levar os animais, e a couve no barco, terá de respeitar as seguintes regras:

1. *Não pode juntar o lobo com o cordeiro dentro do barco, nem nas margens do rio, porque o lobo come o cordeiro (exemplifica-se juntando os dois animais dentro do barco, fazendo com o dedo indicador o gesto não , e separando-os e, repete-se o gesto em ambas as margens do rio).*

2. *Não pode juntar o cordeiro com a couve, nem dentro do barco, nem nas margens do rio, porque o cordeiro come a couve (exemplifica-se juntando o cordeiro e a couve dentro do barco, fazendo com o dedo indicador o gesto não e separando-os. Repetem-se os gestos em ambas as margens do rio).*

É importante que não te esqueças que só o lobo e a couve é que podem ir juntos no barco. Percebeste o que tens que fazer ? Se sim, podes começar a fazer o jogo.

Se a resposta fosse negativa, voltávamos a explicar, ou respondíamos às questões colocadas pelo sujeito.

3 - Cubos

Face ao material exposto: nove cubos de madeira, com cinco tamanhos diferentes, e um tabuleiro, em cartão, dividido em nove quadrados, todos com a mesma medida, deu-se a seguinte instrução:

Vamos fazer o último jogo . Tens aqui este cartão dividido em nove quadrados e estes nove cubos de madeira. O que tens de fazer é colocares os cubos por ordem de tamanhos, dentro dos quadrados.

As regras são as seguintes:

1. Com o cartão, de frente para ti, tens de começar a colocar os cubos, de cima para baixo, nos quadrados da coluna da esquerda ou da coluna da direita.

2. Deves começar a colocar em 1º lugar o cubo maior, seguindo-se o tamanho abaixo desse e, assim, sucessivamente, até preencheres o último quadrado.

Percebeste o que tens de fazer ? (Se sim), podes começar a fazer o jogo.

Se a resposta fosse negativa, voltava-se a explicar ou respondia-se às questões colocadas.

Em todas as tarefas descritas, o experimentador só interveio:

- ◆ Quando o sujeito desrespeitava as regras estabelecidas. Neste caso, recordava-se a tarefa.

- ◆ Quando o sujeito permanecia muito tempo parado. Nesta situação, pedia-se ao sujeito que explicasse as suas dúvidas (oralmente e/ou com gestos) que o experimentador esclarecia de imediato.

- ◆ Quando o sujeito dava por concluída a tarefa e a mesma não estava correcta. Nesta caso, pedia-se ao sujeito que recordasse a consigne com a ajuda do experimentador, se fosse necessário, e comparasse com o que tinha feito. Se o erro persistisse, o experimentador repetia a consigne para que o sujeito fosse comparando com a tarefa.

Para que os comportamentos e desempenhos dos sujeitos pudessem ser analisados, com rigor, todas as sessões foram videogravadas.

V - DESCODIFICAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS

Tendo o nosso estudo como objectivo comprovar a existência de benefícios cognitivos resultantes do trabalho em interacção diádica entre sujeitos surdos e sujeitos ouvintes, considerámos que os resultados obtidos na realização das três tarefas problema deveriam traduzir-se em: Melhoria dos tempos e dos procedimentos de resolução pelos sujeitos que constituíam o Grupo Experimental, em relação ao Grupo de Controlo após a realização da fase experimental e analisámos os dados obtidos da seguinte forma:

Na prova “Torre de Hanói”, medimos o tempo em segundos e contamos o número de deslocamentos que cada um dos sujeitos do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo utilizou na realização das três fases da tarefa isto é, no pré-teste e nos dois pós-testes.

Na “Solução do Barqueiro”, medimos e registámos igualmente o tempo em segundos e contamos o número de deslocamentos que cada sujeito do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo utilizou na realização das três etapas da prova.

Na prova dos “Cubos”, registámos apenas o tempo em segundos, que cada um dos elementos dos grupos Experimental e de Controlo, utilizou na resolução do pré-teste e dos dois pós-testes.

Comparámos os tempos e o número de deslocamentos que os sujeitos de cada grupo (Grupo Experimental e Grupo de Controlo) utilizaram no pré-teste e nos dois pós-testes, na realização das tarefas “Torre de Hanói” e “Solução do Barqueiro”.

No que se refere aos “Cubos”, comparámos os tempos que os sujeitos do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo, utilizaram no pré-teste e nos dois pós-testes.

Assim, comparámos os resultados obtidos no pré-teste com os resultados obtidos nos dois pós-testes, e os resultados obtidos no pós-teste 1 com os resultados obtidos no

pós-teste 2 e constatámos dos benefícios ou não que os sujeitos adquiriram nas três etapas das provas.

De seguida, comparámos os resultados médios dos sujeitos do Grupo Experimental com os resultados médios dos sujeitos do Grupo de Controlo, em cada etapa da prova e verificámos se os grupos se diferenciavam entre si, com o objectivo de comprovarmos se o Grupo Experimental se tinha distanciado do Grupo de Controlo, em consequência do trabalho em interacção diádica (realizado na fase experimental).

Para nos certificarmos que as crianças mesmo com estatutos auditivos diferenciados têm benefícios se trabalharem em situações de interacção diádica, fomos analisar os resultados obtidos pelas crianças ouvintes e pelas crianças surdas dentro dos Grupos Experimental e de Controlo, nas três tarefas-problema.

Finalmente, para averiguarmos o progresso das crianças surdas e das crianças ouvintes do Grupo Experimental nas três tarefas propostas, comparámos os resultados do pré-teste com o pós-teste 1, do pré-teste com o pós-teste 2 e do pós-teste 1 com o pós-teste 2.

Após os tratamentos qualitativos, os dados foram sujeitos a uma análise estatística em que se realizaram cálculos de frequência, médias e diversas Análise de Variância.

VI – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1. Análise Intra-Grupal e Inter-Grupal. Comparação entre os resultados do Grupo Experimental (situação de interacção) e os resultados do Grupo de Controlo (situação individual) nas três tarefas propostas.

Seguidamente, apresentaremos num primeiro momento uma análise dos progressos e retrocessos dos sujeitos do Grupo Experimental e dos Sujeitos do Grupo de Controlo, na execução das tarefas “Torre de Hanói”, “Solução do Barqueiro” e “Cubos”, do pré-teste para os dois pós-testes e do pós-teste 1 para o pós-teste2, no que se refere ao tempo gasto e aos deslocamentos efectuados na realização das referidas tarefas.

Num segundo momento apresentaremos uma análise comparativa dos desempenhos dos sujeitos do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo referentes às médias dos tempos e deslocamentos que os sujeitos dos dois grupos utilizaram na realização das provas “Torre de Hanói”, “Solução do Barqueiro” nas três etapas das provas e referentes às médias dos tempos na tarefa dos "Cubos", também nas três etapas da prova.

Finalmente compararemos globalmente os dois grupos no sentido de avaliarmos os benefícios verificados ou não, decorrentes da situação de interacção diádica.

6.1.1.– Torre de Hanói

Os quadros seguintes são representativos dos desempenhos dos sujeitos do grupo experimental e do grupo de controlo, relativamente à resolução da tarefa, Torre de Hanoi, no pré-teste e nos dois pós-testes e permite-nos comparar os dois grupos.

Sujeitos	GRUPO EXPERIMENTAL					
	TORRE DE HANOI					
	TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste2
1	111	48	40	9	12	7
2	209	70	40	10	15	9
3	70	65	16	9	11	7
4	150	60	44	11	9	8
5	447	118	119	24	19	12
6	23	13	8	9	7	7
7	196	34	35	13	8	8
8	81	16	37	9	7	7
9	193	100	55	16	10	12
10	189	46	44	8	11	7
média	167	57	44	12	11	8

QUADRO 2 : Torre de Hanoi / Grupo Experimental : Médias do tempo (em segundos – Mt) de resolução e médias do número de deslocamentos (Md), nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

Sujeitos	GRUPO DE CONTROLO					
	TORRE DE HANOI					
	TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste2
1	134	55	58	8	7	10
2	170	98	58	11	12	7
3	252	56	119	13	9	12
4	93	197	59	12	17	10
5	270	41	31	10	7	7
6	90	69	80	10	9	10
7	34	10	55	9	7	8
8	42	53	41	7	8	7
9	76	45	39	8	9	7
10	429	70	29	18	9	7
média	159	69	57	11	9	9

QUADRO 3 : Torre de Hanoi/ Grupo de Controlo : Médias do tempo (em segundos – Mt) de resolução e médias do número de deslocamentos (Md) , nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

6.1.1.1. Grupo Experimental

a) Médias de Tempo

Através da análise do quadro 2, verifica-se uma melhoria considerável no desempenho dos sujeitos do grupo experimental no que se refere ao tempo gasto na resolução da tarefa Torre de Hanói, durante a realização das três etapas da prova ($f = 10,515^a, p=0,006$).

O tempo gasto na execução da tarefa, evidencia uma progressão significativa do pré-teste para os pós-teste 1 e 2, comprovada estatisticamente ($f = 13,840^a, p = 0,005$ e $f = 18,954^a, p = 0,002$ respectivamente). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 também se verificaram melhorias que embora não se considerem significativas ($f = 3,584^a, p=0,091$) do ponto de vista estatístico, os resultados situam-se muito perto do intervalo considerado.

Os resultados obtidos derivam do comportamento dos sujeitos. Todos evoluíram do pré-teste para os dois pós-testes. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, apenas os sujeitos 5 e 7 sofreram uma pequena regressão, registando-se evolução em todos os outros.

b) Número de Deslocamentos

Em relação ao número de deslocamentos também existem diferenças significativas durante a realização das três etapas da prova, registando-se progressos consideráveis ($f = 6,293^a, p = 0,023$). Assim, pudemos verificar que do pré-teste para o pós-teste 1 se registam melhorias, embora não consideradas significativas do ponto de vista estatístico ($f = 0,533^a, p = 0,484$), do pré-teste para o pós-teste 2 existem progressos significativos ($f = 10,793^a, p = 0,009$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 registam-se igualmente progressos significativos ($f = 6,657^a, p = 0,030$).

Quanto ao comportamento dos sujeitos durante as etapas desta prova podemos verificar que do pré-teste para o pós-teste 1 se registou regressão nos sujeitos 1, 2, 3 e 10 e progressão nos restantes. Do pré-teste para o pós-teste 2 todos os sujeitos

progrediram e do pós-teste 1 para o pós-teste 2, os sujeitos 6, 7 e 8 mantiveram os mesmos deslocamentos, o sujeito 9 regrediu e os restantes progrediram.

6.1.1.2. Grupo de Controlo

a) Médias de Tempo

Pela análise do quadro 3 podemos verificar a não existência de progressos significativos do ponto de vista estatístico no desempenho dos sujeitos do grupo de controlo, quanto ao tempo utilizado pelos mesmos, na resolução da tarefa “Torre de Hanói”, durante a realização das etapas da prova, ($f = 2,825^a$, $p = 0,118$).

O tempo gasto na execução da tarefa mostra-nos a existência de progressão do pré-teste para o pós-teste 1 que não se podem considerar comprovados pelos dados estatísticos ($f = 4,411^a$, $p = 0,065$). Do pré-teste para o pós-teste 2, existem progressos que a estatística comprova ($f = 6,174^a$, $p = 0,035$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 existe um ligeiro progresso que a estatística não considera significativo ($f = 0,518^a$, $p = 0,490$).

O comportamento dos sujeitos deste grupo durante a execução desta prova foi a seguinte: Do pré-teste para o pós-teste 1, os sujeitos 4 e 8 regrediram e todos os outros progrediram; do pré-teste para o pós-teste 2 todos os sujeitos progrediram, à excepção do sujeito 7 que regrediu. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, regrediram os sujeitos 1, 3, 6 e 7 e progrediram os restantes.

b) Número de Deslocamentos

Relativamente ao número de deslocamentos não se registam progressos significativos no contexto do grupo ($f = 1,567^a$, $p = 0,266$). Podemos verificar a não existência de progressão do pré-teste para o pós-teste 1 do ponto de vista estatístico ($f = 1,032^a$, $p = 0,336$). Do pré-teste para o pós-teste 2, voltam a não se comprovar progressos do ponto de vista estatístico ($f = 3,516^a$, $p = 0,094$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2,

mantêm-se os tempos médios de realização, comprovando a estatística a não existência de diferenças significativas ($f = 0,768^a$, $p = 0,404$).

Quanto aos comportamentos dos sujeitos do grupo, do pré-teste para o pós-teste 1, os sujeitos 2, 4, 8 e 9, regrediram e os restantes progrediram. Do pré-teste para o pós-teste 2, todos progrediram, com exceção dos sujeitos 1 e 3 que regrediram e dos sujeitos 6 e 8 que mantiveram os mesmos valores. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os sujeitos 1, 3, 6 e 7 regrediram, o sujeito 5 manteve iguais valores e os restantes progrediram.

6.1.1.3. Análise Inter-Grupal. Comparação entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo

Gráfico 1 – Resultados do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo no tempo de resolução na tarefa Torre de Hanoi.

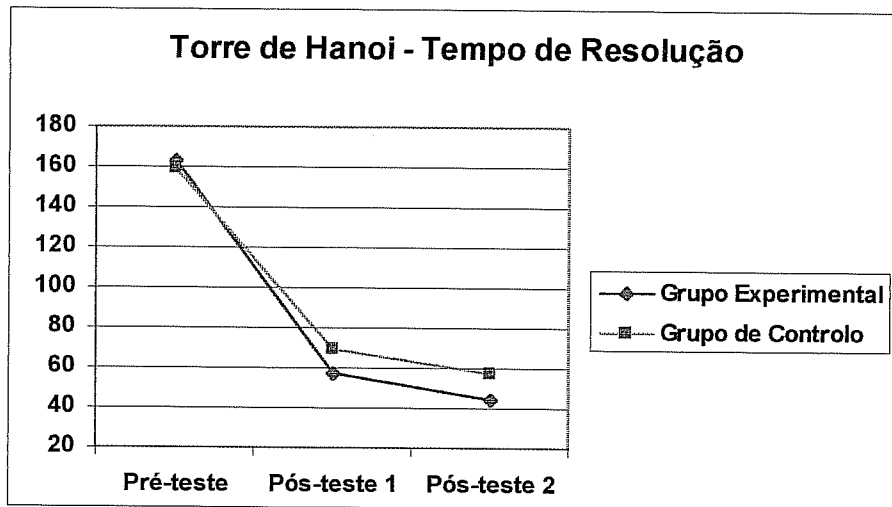
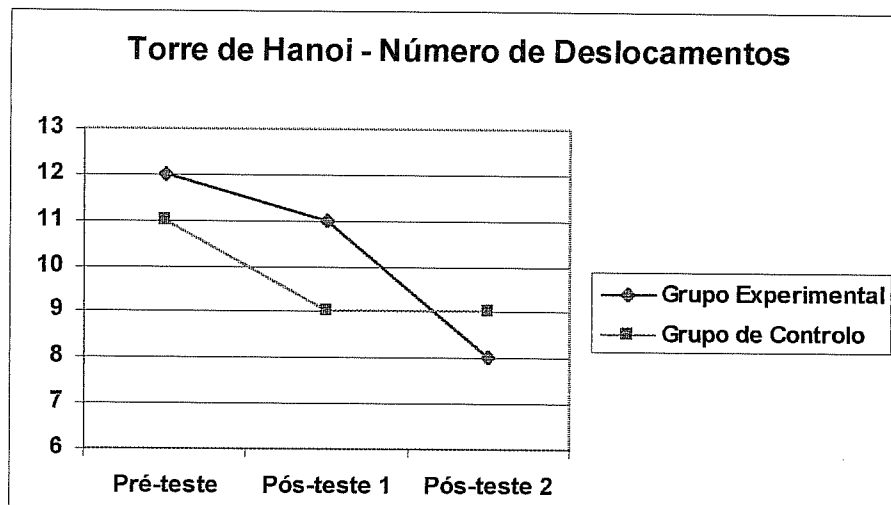


Gráfico 2 – Resultados do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo no número de deslocamentos executados na tarefa Torre de Hanoi.



Pela análise anterior dos quadros 2 e 3 constatamos que embora do ponto de vista estatístico não se verifiquem diferenças significativas entre os dois grupos registam-se quer para os tempos ($f = 0,064^a$, $p = 0,803$), quer para os deslocamentos ($f = 0,622^a$, $p = 0,441$) a existência de diferenças entre o Grupo Experimental e o Grupo

de Controlo. Enquanto o Grupo Experimental apresenta progressos significativos durante as três etapas da prova, comprovados pelos dados estatísticos quer ao nível dos tempos quer ao nível dos deslocamentos, no Grupo de Controlo não se registam progressos do ponto de vista estatístico.

Os gráficos 1 e 2 permitem-nos concluir então, que embora os grupos Experimental e de Controlo apresentem melhorias desde o pré-teste nos tempos de resolução da tarefa, no Grupo Experimental essas melhorias são mais evidentes.

Quanto aos deslocamentos também o Grupo Experimental e o de Controlo apresentam melhorias desde o pré-teste, tendo contudo o Grupo Experimental apresentado progressos mais significativos se compararmos a situação inicial (pré-teste) com a situação final (pós-teste 2).

Assim poderemos concluir que embora do ponto de vista estatístico não existam diferenças significativas entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo, é o grupo que trabalhou em interacção diádica (Grupo Experimental) que evidenciou melhores progressos na execução da tarefa.

6.1.2. – Solução do Barqueiro

Relativamente à resolução da tarefa Solução do Barqueiro, apresentaremos, de seguida, os quadros que nos permitirão analisar e comparar os desempenhos dos sujeitos do grupo experimental e do grupo de controlo, no que se refere ao tempo de resolução e ao número de deslocamentos, nas situações de pré - teste, pós – teste 1 e pós - teste 2.

GRUPO EXPERIMENTAL						
SOLUÇÃO DO BARQUEIRO						
Sujeitos	TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste2	Pré-teste	Pós-teste1	Pós-teste2
1	585	75	61	14	10	7
2	236	32	50	11	10	10
3	85	134	99	7	19	7
4	241	75	50	7	7	7
5	142	46	59	7	10	7
6	218	75	31	7	12	7
7	710	60	67	10	7	9
8	475	23	67	9	7	10
9	239	110	115	9	7	9
10	144	57	35	7	9	7
média	308	69	63	9	10	8

QUADRO 4 : Solução do Barqueiro/ Grupo Experimental: Médias do tempo (em segundos – Mt) de resolução e médias do número de deslocamentos (Md), nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

GRUPO DE CONTROLO						
SOLUÇÃO DO BARQUEIRO						
Sujeitos	TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Pré- teste	Pós- teste1	Pós- teste2	Pré- teste	Pós- teste1	Pós- teste 2
1	130	64	50	15	7	7
2	744	214	131	9	10	10
3	519	87	89	17	9	7
4	642	153	58	28	14	7
5	535	54	168	7	8	13
6	863	95	75	9	9	9
7	336	26	33	14	7	9
8	687	53	38	15	9	7
9	756	44	14	7	7	7
10	398	86	66	9	9	7
média	561	88	72	13	9	8

QUADRO 5 : Solução do Barqueiro/ Grupo de Controlo: Médias do tempo (em segundos – Mt) de resolução e médias do número de deslocamentos (Md), nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

6.1.2.1. Grupo Experimental

a) Médias de Tempo

A análise global do quadro 4 demonstra uma melhoria no desempenho dos sujeitos do grupo experimental mas só no que se refere ao tempo gasto na resolução da tarefa, Solução do Barqueiro, ao longo das três etapas da prova ($f=7,815^a$, $p=0,013$).

Quanto ao tempo gasto na execução da tarefa, verifica-se uma progressão, do pré-teste para os pós-teste 1 e 2, significativamente confirmada pelos dados estatísticos ($f=11,609^o$, $p=0,008$ e $f=13,439^a$, $p=0,005$ respectivamente). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 registaram-se também melhorias, embora não significativas do ponto de vista estatístico ($f=0,378$, $p=0,554$).

Os dados referidos são consequência dos comportamentos dos indivíduos constituintes deste grupo verificando-se progressos em todos os sujeitos, do pré-teste para os dois pós-testes, com exceção do sujeito 3 que regrediu do pré-teste para os dois pós-testes. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, verificaram-se pequenos retrocessos nos sujeitos 2,5,7 e 9, tendo os restantes progredido.

b) Número de Deslocamentos

Relativamente ao número de deslocamentos, não se registaram diferenças significativas nos desempenhos dos sujeitos durante a execução das três etapas da prova ($f=1,999$, $p=0,350$).

É de salientar contudo, uma ligeira melhoria do pré-teste para o pós-teste 2, embora estatisticamente não significativa ($f=1,263^a$, $p=0,290$). Do pré-teste para o pós-teste 1, verificou-se uma pequena regressão, não significativa do ponto de vista estatístico ($f=0,437^a$, $p=0,525$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, voltou a verificar-se uma pequena melhoria, estatisticamente não significativa ($f=1,661^a$, $p=0,230$).

Estes resultados derivam do comportamento dos sujeitos deste grupo. Do pré-teste para o pós-teste 1, os sujeitos 3, 5, 6 e 10 regrediram, os sujeitos 1, 2, 7, 8 e 9

progrediram e o sujeito 4 mantém iguais desempenhos. Do pré-teste para o pós-teste 2, os sujeitos 1, 2 e 7, progrediram, o sujeito 8 regrediu e os restantes mantiveram iguais desempenhos. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os sujeitos 7, 8 e 9 regridem, os sujeitos 2 e 4 mantiveram iguais desempenhos e os restantes sujeitos progrediram.

6.1.2.2. Grupo de Controlo

a) Médias de Tempo

A análise global do quadro 5 demonstra-nos uma melhoria considerável no desempenho dos sujeitos do grupo de controlo apenas no que se refere ao tempo gasto na resolução da tarefa Solução do Barqueiro, durante as três etapas da prova ($f=22,784^a$, $p=0,000$).

Verificando-se o tempo gasto na execução da tarefa é estatisticamente comprovada a melhoria do pré-teste para o pós-teste 1 ($f=51,263^a$, $p=0,000$) e do pré-teste para o pós-teste 2 ($f=47,966^a$, $p=0,000$). Quanto à passagem do pós-teste 1 para o pós-teste 2 não existem diferenças estatisticamente significativas ($f=0,743^a$, $p=0,411$) embora a média de tempo gasto revele uma acentuada melhoria de desempenhos.

O comportamento dos sujeitos do grupo na execução desta prova, foi o seguinte: do pré-teste para os pós-testes 1 e 2, todos os sujeitos progrediram, do pós-teste 1 para o pós-teste 2 todos os sujeitos progrediram com excepção dos sujeitos 3, 5 e 7 que regrediram.

b) Número de Deslocamentos

Quanto ao número de deslocamentos, globalmente não se registaram diferenças significativas no desempenho dos sujeitos durante a execução das três etapas da prova ($f=3,487^a$, $p=0,081$). Contudo, verifica-se uma melhoria acentuada do pré-teste, para o pós-teste 1 estatisticamente comprovada ($f=6,228^a$, $p=0,034$) e também uma melhoria do pré-teste, para o pós-teste 2 ($f=3,867^a$, $p=0,081$). Do pós-teste 1

para o pós-teste 2 existe uma ligeira melhoria sem significado estatístico ($f = 0,375$, $p = 0,555$).

O comportamento dos sujeitos foi o seguinte:

Do pré-teste para o pós-teste 1, os sujeitos 1, 3, 4, 7 e 8 evoluíram, os sujeitos 6, 9 e 10 mantiveram os mesmos valores e os restantes regrediram. Do pré-teste para o pós-teste 2 os sujeitos 2 e 5 regrediram, os sujeitos 6 e 9 mantiveram os mesmos valores e os restantes progrediram. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os sujeitos 3, 4, 8 e 10 progrediram, os sujeitos 1, 2, 6 e 9 mantêm os mesmos valores e os restantes regrediram.

6.1.2.3. Análise Inter-Grupal. Comparação entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo

Gráfico 3 : Resultados do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo no tempo de resolução na tarefa Solução do Barqueiro.

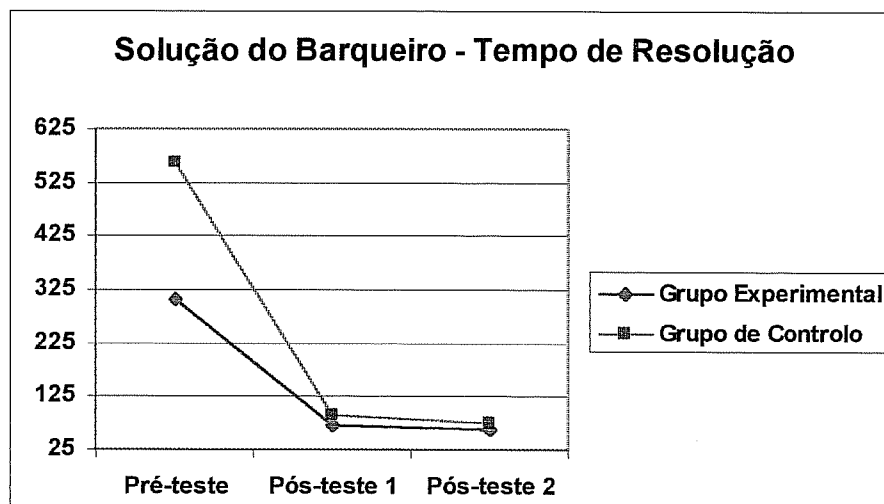
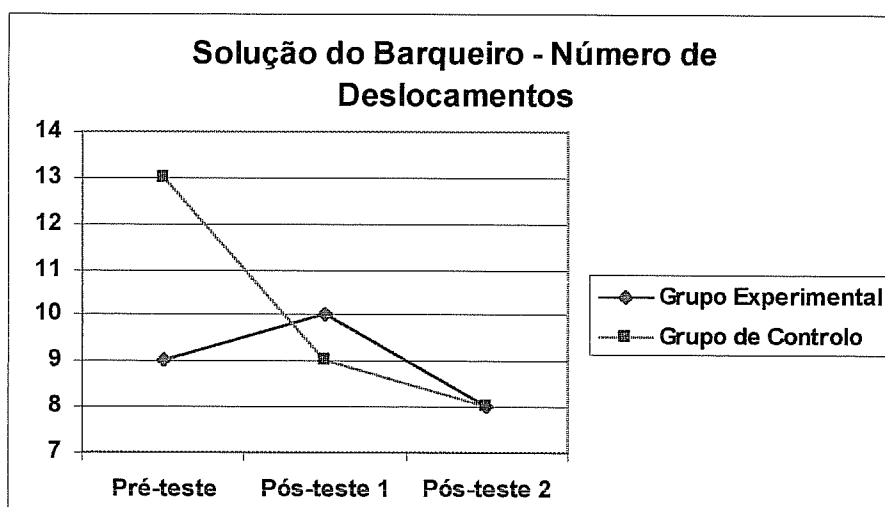


Gráfico 4 : Resultados do Grupo Experimental e do Controlo no número de deslocamentos efectuados na tarefa Solução do Barqueiro.



Pela análise dos quadros 4 e 5 e dos gráficos 3 e 4, poderemos constatar que do ponto de vista estatístico se verificam diferenças significativas entre o Grupo

Experimental e o Grupo de Controlo no que se refere aos tempos utilizados na resolução da tarefa “Solução do Barqueiro”. ($f=7,064$, $p=0,016$). Contudo estas diferenças existem desde o pré-teste, verificando-se uma grande assimetria nos tempos gastos pelos dois grupos na resolução da tarefa.

Quanto ao número médio de deslocamentos as diferenças entre os dois grupos não são significativas, tendo ambos progredido ($f=1,863$, $p=0,189$).

Poderemos então concluir que tanto o Grupo Experimental como o Grupo de Controlo apresentaram melhorias desde o pré-teste nos tempos de resolução da tarefa. Quanto aos deslocamentos, foi o Grupo de Controlo que apresentou um comportamento mais regular, tendo progredido do pré-teste para os dois pós-testes, enquanto o Grupo Experimental progrediu do pré-teste para o pós-teste 2, mas regrediu no pós-teste 1. Parece-nos então, que a situação de interacção diádica não trouxe benefícios ao grupo que a experimentou.

6.1.3 – Cubos

Os quadros seguintes, apresentam-nos os desempenhos dos sujeitos do Grupo Experimental (quadro 6) e do Grupo de Controlo (quadro 7), na resolução da tarefa dos Cubos permitindo-nos a comparação entre eles.

Nesta tarefa, apenas medimos o tempo que os sujeitos, levaram a concluí-la.

Sujeitos	GRUPO EXPERIMENTAL		
	CUBOS		
	TEMPO		
	Pré-teste	Pós-teste1	Pós-teste2
1	145	39	40
2	122	84	34
3	89	17	151
4	93	68	52
5	33	17	28
6	107	6	15
7	68	26	34
8	71	30	21
9	60	59	66
10	100	84	57
média	89	43	50

QUADRO 6 : Cubos/Grupo Experimental: Médias do tempo de resolução (em segundos – Mt), nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

Sujeitos	GRUPO DE CONTROLO		
	CUBOS		
	TEMPO		
	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
1	53	14	67
2	89	28	29
3	89	73	28
4	95	19	39
5	129	31	26
6	218	30	45
7	157	37	40
8	49	66	38
9	59	10	13
10	143	19	90
média	108	33	42

QUADRO 7 : Cubos/Grupo de Controlo: Médias do tempo de resolução (em segundos – Mt), nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

6.1.3.1. – Grupo Experimental

a) Médias de Tempo

Pela leitura do quadro 6 podemos afirmar que existiram progressos significativos ($f = 7,523^a$, $p = 0,015$) no tempo utilizado pelos sujeitos do Grupo Experimental na execução da tarefa dos “Cubos”, durante a realização das etapas da prova.

Poderemos então verificar que do pré-teste para o pós-teste 1 existem melhorias significativas e comprovadas estatisticamente ($f = 16,175^a$, $p = 0,003$) e do pré-teste para o pós-teste 2 voltam a verificar-se melhorias significativas e comprovadas estatisticamente ($f = 5,922^a$, $p = 0,038$). Do pós-teste 1 para o pós – teste 2 não se verificam de facto melhorias ($f = 0,195^a$, $p = 0,669$).

Quanto ao comportamento dos sujeitos deste grupo nesta tarefa regista-se progressão em todos os sujeitos do pré-teste para o pós-teste 1, e regressão dos sujeitos 3 e 9 e progressão dos restantes do pré-teste para o pós-teste 2. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os sujeitos 1, 3, 5, 6, 7 e 9 regrediram e os restantes progrediram.

6.1.3.2. Grupo de Controlo

a) Médias de Tempo

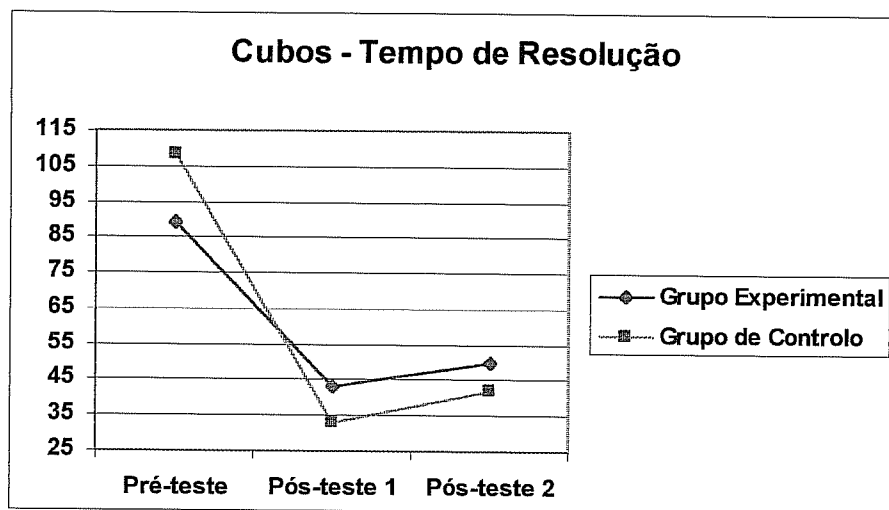
A análise do quadro 7 permite-nos referir que se verificaram progressos significativos ($f = 7,736^a$, $p = 0,013$) no tempo utilizado pelos sujeitos do grupo de controlo, na execução da tarefa dos “Cubos” durante a realização das etapas da prova.

Os progressos verificados podem ser observados e certificados do ponto de vista estatístico do pré-teste para o pós-teste 1 ($f = 16,072^a$, $p = 0,003$) e do pré-teste para o pós-teste 2 ($f = 15,612^a$, $p = 0,003$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 não se verificam diferenças significativas ($f = 0,660^a$, $p = 0,437$).

O comportamento dos sujeitos durante as etapas desta prova foi o seguinte: do pré-teste para o pós-teste 1 todos os sujeitos progrediram, com excepção do sujeito 8 que regrediu. Do pré-teste para o pós-teste 2 todos os sujeitos progrediram à excepção do sujeito 1 que regrediu. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 registaram-se regressões nos sujeitos 1, 2, 4, 6, 7, 9 e 10 e progressos nos sujeitos restantes .

6.1.3.3. Análise Inter-Grupal. Comparação entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo

Gráfico 5 – Resultados do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo no tempo de resolução da tarefa dos Cubos.



Pela análise dos quadros 6 e 7 e do gráfico 5, poderemos verificar que do ponto de vista estatístico não se registaram diferenças significativas entre o Grupo Experimental e o Grupo de Controlo no tempo gasto nesta tarefa ($f = 0,001^a$; $p = 0,980$).

Embora se tenham registado progressos na realização das etapas da prova, estes progressos aconteceram de forma idêntica nos dois grupos. Isto é, ambos os grupos progrediram do pré-teste para os dois pós-testes, mas ambos regrediram do pós-teste 1 para o pós-teste 2. Assim poderemos concluir que não se registaram mais benefícios no grupo que trabalhou em interacção diádica.

6.2. ANÁLISE INTRA E INTER-GRUPAL. GRUPO EXPERIMENTAL / GRUPO DE CONTROLO

Síntese Final

Analisando os comportamentos dos sujeitos do Grupo Experimental, poderemos constatar que este grupo teve um comportamento idêntico nas tarefas “Torre de Hanoi” e “Solução do Barqueiro”, no que se refere aos tempos médios de resolução das mesmas, verificando-se progressos do pré-teste para o pós-teste directo e para o pós-teste em diferido e igualmente progressos do pós-teste 1 para o pós-teste 2. Na tarefa dos “Cubos”, este grupo progrediu do pré-teste para os dois pós-testes, mas regrediu do pós-teste directo para o pós-teste em diferido.

Quanto aos deslocamentos, o grupo progrediu do pré-teste para os dois pós-testes e progrediu igualmente do pós-teste 1 para o pós-teste 2 na tarefa “Torre de Hanói”. Na tarefa "Solução do Barqueiro" o grupo progrediu do pré-teste, para o pós-teste em diferido e do pós-teste 1 para o pós-teste 2, mas regrediu do pré-teste para o pós-teste directo.

O comportamento dos sujeitos do Grupo de Controlo no que se refere aos tempos médios de resolução da tarefa "Solução do Barqueiro" foi semelhante ao do Grupo Experimental. Isto é, registaram-se progressos do pré-teste para os dois pós-testes, e registaram-se igualmente progressos do pós-teste directo para o pós-teste em diferido. Na tarefa "Torre de Hanói" embora este grupo também tenha evoluído do pré-teste para os dois pós-testes e do pós-teste directo para o pós-teste em diferido, esta evolução foi menor do que a que aconteceu no Grupo Experimental. Na tarefa dos “Cubos” o comportamento dos sujeitos foi semelhante ao do Grupo Experimental; progrediram do pré-teste para os dois pós-testes e regrediram do pós-teste directo para o pós-teste em diferido.

No que diz respeito aos deslocamentos na “Torre de Hanói”, o grupo progrediu do pré-teste para os dois pós-testes e manteve os mesmos valores do pós-teste directo para o pós-teste em diferido. Na tarefa “Solução do Barqueiro”, o grupo progrediu do pré-teste

para os dois pós-testes e progrediu igualmente do pós-teste directo para o pós-teste em diferido.

Comparando os dois grupos poderemos concluir que entre ambos não se registaram diferenças significativas nas três tarefas propostas, contudo analisando mais detalhadamente os valores médios quer dos tempos, quer dos deslocamentos constatamos que:

- A tarefa “Torre de Hanói” foi aquela em que o Grupo Experimental apresentou diferenças maiores do Grupo de Controlo, dado que o Grupo Experimental evolui significativamente durante as três etapas da prova quer no que se refere aos tempos como no que se refere aos deslocamentos, enquanto a evolução do Grupo de Controlo não foi significativa.
- Na tarefa “Solução do Barqueiro” ambos os grupos evoluíram de forma significativa quer no que se refere aos tempos, quer no que se refere aos deslocamentos.
- Na tarefa dos “Cubos” também ambos os grupos evoluíram de forma significativa, relativamente aos tempos gastos.

Em síntese, parece ser evidente que a tarefa “Torre de Hanói” foi a que evidenciou benefícios decorrentes da resolução em interacção diádica tendo os sujeitos que trabalharam nesta situação melhorado os seus desempenhos adoptando estratégias de resolução mais eficazes.

6.3. – Análise Intra – Grupal e Inter – Grupal. Comparação dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos e comparação dos Grupos Experimental e de Controlo nas Três Tarefas Propostas.

Nos quadros comparativos que apresentamos a seguir podemos verificar os desempenhos dos sujeitos surdos e dos sujeitos ouvintes nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2, nas tarefas “Torre de Hanói”, “Solução do Barqueiro” e “Cubos”.

Neste segundo ponto de apresentação dos resultados optámos por juntar os dados relativos à segunda e terceira hipóteses do nosso estudo – comparação entre os desempenhos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos e comparação das três tarefas propostas - porque os quadros necessários para realizar a primeira análise são os mesmos para realizar a segunda análise.

Para que pudéssemos visualizar melhor os benefícios resultantes da situação interactiva, construímos gráficos dos tempos gastos e dos deslocamentos efectuados que nos permitem comparar os percursos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do Grupo Experimental nas três tarefas propostas.

6.3.1. Torre de Hanói.

Nos quadros que se seguem, apresentaremos os tempos de resolução e o número de deslocamentos que nos servirão para a análise comparativa dos comportamentos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos, dos Grupos Experimental e de Controlo durante a realização da tarefa “Torre de Hanoi”.

Os gráficos representativos dos tempos e dos deslocamentos dos sujeitos do Grupo Experimental permitir-nos-ão visualizar os benefícios decorrentes da situação interactiva nos sujeitos surdos e nos sujeitos ouvintes.

6.3.1.1. Grupo Experimental

No quadro seguinte apresentaremos os tempos de resolução e o número de deslocamentos que cada um dos sujeitos ouvintes e surdos do Grupo Experimental utilizou na realização da tarefa “Torre de Hanói”, bem como as médias do pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2 do conjunto dos sujeitos ouvintes e do conjunto dos sujeitos surdos, permitindo-nos assim, a comparação dos seus desempenhos.

		TORRE DE HANOI					
		GRUPO EXPERIMENTAL					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Sujeitos	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pósteste 2
Ouvintes	1	23	13	8	9	7	7
	2	196	34	35	13	8	8
	3	81	16	37	9	7	7
	4	193	100	55	16	10	12
	5	189	46	44	8	11	7
	média	136	42	36	11	9	8
Surdos	6	111	48	40	9	12	7
	7	209	70	40	10	15	9
	8	70	65	16	9	11	7
	9	150	60	44	11	9	8
	10	447	118	119	24	19	12
	média	150	72	52	13	13	9

Quadro 8 - Torre de Hanói : Médias de tempo (em segundos) de resolução e do número de deslocamentos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do grupo experimental, nas situações de pré-teste , pós-teste 1 e pós-teste 2.

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados

Gráfico 6 : Resultados do Grupo de sujeitos ouvintes e do Grupo de sujeitos surdos relativos ao tempo de resolução da tarefa Torre de Hanoi.

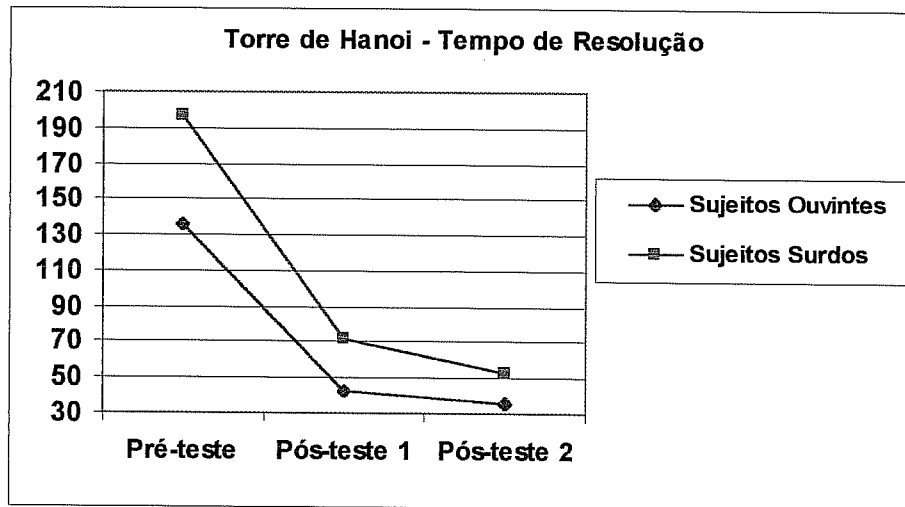
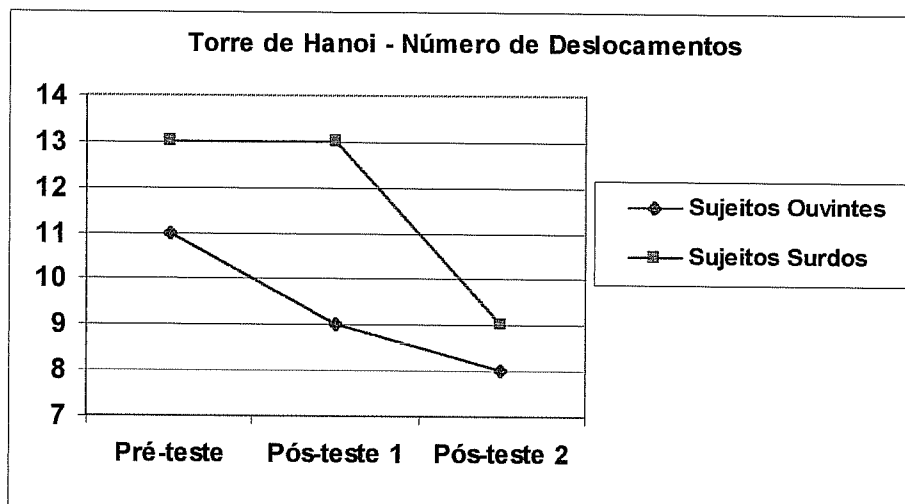


Gráfico 7 : Resultados do Grupo de sujeitos ouvintes e do Grupo de sujeitos surdos no número de deslocamentos utilizados na resolução da tarefa Torre de Hanoi.



Pela análise do quadro 8, podemos verificar que, na realização das três etapas da tarefa “Torre de Hanói”, quer o grupo dos sujeitos surdos quer o grupo dos sujeitos ouvintes do Grupo Experimental fizeram progressos do pré-teste para os dois pós-

testes, verificando-se a não existência de diferenças significativas entre ambos, que a estatística confirma no que se refere aos tempos ($f=0,961^a$, $p=0,356$) e aos deslocamentos ($f=1,217$, $p=0,302$).

Contudo pela observação dos gráficos 6 e 7 verificamos que embora os sujeitos surdos e os sujeitos ouvintes tenham beneficiado com a situação de interação, os ouvintes são os que mais ganham quer nos tempos gastos, quer nos deslocamentos efectuados.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Relativamente à média global do tempo (Mt) utilizado pelos sujeito ouvintes na realização das três etapas da tarefa, não existem diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f=4,580^a$, $p=0,123$), contudo verificam-se ganhos na maior parte das etapas da prova. Por exemplo do pré-teste para o pós-teste 1, registam-se progressos significativos ($f = 11,995$, $p = 0,026$) no tempo médio utilizado. Do pré-teste para o pós-teste 2 voltam a verificar-se progressos significativos ($f = 11,534^a$, $p = 0,027$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 voltam a registar-se progressos, embora ligeiros e estatisticamente não comprovados ($f = 0,311^a$, $p = 0,607$).

Quanto ao número médio de deslocamentos verificaram-se progressos significativos ($f = 11,313^a$, $p = 0,040$) na realização das três etapas da prova. Assim do pré-teste para o pós-teste 1, verificaram-se progressos embora não significativos do ponto de vista estatístico ($f = 2,341^a$, $p = 0,201$). Do pré-teste para o pós-teste 2 voltaram a verificar-se progressos e estes significativos do ponto de vista estatístico ($f = 14,519^a$, $p = 0,019$) e do pós-teste 1 para o pós-teste2 também se verificaram ligeiros progressos, não significativos do ponto de vista estatístico ($f = 0,167^a$, $p = 0,704$).

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Em relação aos sujeitos surdos e quanto à média global do tempo que estes utilizaram na realização das três etapas da prova, registam-se progressos significativos ($f = 12,868^a$, $p = 0,034$). Assim, do pré-teste para o pós – teste 1 verificam-se progressos não comprovados estatisticamente, mas cujo valor não se distancia muito do intervalo aceite ($f = 5,116^a$, $p = 0,087$). Do pré-teste para o pós-teste 2 verificam-se progressos significativos ($f = 8,593^a$, $p = 0,043$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 continuam a verificar-se progressos não estatisticamente significativos, mas cujo valor continua a não se distanciar muito do intervalo aceite ($f = 5,400^a$, $p = 0,081$).

Quanto ao número médio de deslocamentos que os sujeitos surdos utilizaram na realização das três etapas da prova não se verificam diferenças significativas ($f = 7,488^a$, $p = 0,068$) embora o valor estatístico encontrado se situe bastante perto do intervalo aceite. Do pré-teste para o pós-teste 1 não se verificaram progressos nem retrocesso, não existindo diferenças significativas entre eles ($f = 0,110^a$, $p = 0,756$). Do pré-teste para o pós-teste 2 verificaram-se progressos não significativos ($f = 3,902^a$, $p = 0,119$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 verificaram-se progressos significativos ($f = 19,962^a$, $p = 0,011$).

d)Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

A partir dos valores do quadro 8 construímos o quadro 9, que nos permite analisar o comportamento dos sujeitos do Grupo Experimental quanto aos progressos e aos retrocessos, na execução da tarefa “Torre de Hanói”. Para o efeito comparámos o tempo e os deslocamentos que cada sujeito utilizou do pré-.teste para o pós-teste 1, do pré-teste para o pós-teste 2 e do pós-teste 1 para o pós-teste 2.

		TORRE DE HANOI					
		GRUPO EXPERIMENTAL					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
Sujeitos	Pré-teste	Pré-teste	Pós-teste 1	Pré-teste	Pré-teste	Pós-teste 1	
	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pós-teste 2	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pós-teste 2	
Ouvintes	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	2	▲	▲	▼	▲	▲	→
	3	▲	▲	▼	▲	▲	→
	4	▲	▲	▲	▲	▲	→
	5	▲	▲	▲	▼	▲	▼
Surdos	6	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	7	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	8	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	9	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	10	▲	▲	▼	▲	▲	▲

Quadro 9 - Progressos e Retrocessos : Comparação entre o pré-teste / pós-teste 1, pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 / pós-teste 2 relativamente ao tempo e número de deslocamentos que os sujeitos ouvintes e surdos do grupo experimental utilizaram na tarefa Torre de Hanoi.

Relativamente ao tempo gasto na execução da tarefa todos os sujeitos progrediram do pré-teste para os dois pós-teste. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 dois sujeitos ouvintes (sujeitos 2 e 3) e um sujeito surdo (sujeito 10) regrediram. Os restantes sujeitos progrediram, não tendo estes progressos significado do ponto de vista estatístico.

Quanto ao número de deslocamentos do pré-teste para o pós-teste 1, três sujeitos surdos (sujeitos 6, 7 e 8) e um sujeito ouvinte (sujeito 5) regrediram e os restantes progrediram. Do pré-teste para o pós-teste 2 todos os sujeitos progrediram e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 três sujeitos ouvintes (sujeitos 1, 2 e 3) mantiveram valores iguais, um sujeito ouvinte (sujeito 4) regrediu e os restantes progrediram, embora estes progressos não se tenham verificado significativos do ponto de vista estatístico.

Concluimos, então, que ambos os grupos de sujeitos (ouvintes e surdos) evoluem beneficiando com a situação de interacção

6.3.1.2. Grupo de Controlo

No quadro que se segue podemos observar os desempenhos individuais dos sujeitos surdos e dos ouvintes do grupo de controlo, no que se refere aos tempos gastos e aos

deslocamentos utilizados na resolução da tarefa “Torre de Hanói”. Apresentaremos, ainda, as médias do pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2 do grupo de sujeitos ouvintes e do grupo de sujeitos surdos, permitindo compará-los.

		TORRE DE HANOI					
		GRUPO DE CONTROLO					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
Sujeitos		Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pósteste 2
Ouvintes	1	90	69	80	10	9	10
	2	34	10	55	9	7	8
	3	42	53	41	7	8	7
	4	76	45	39	8	9	7
	5	429	70	29	18	9	7
média		134	49	49	10	8	8
Surdos	6	134	55	58	8	7	10
	7	170	98	58	11	12	7
	8	252	56	119	13	9	12
	9	93	197	59	12	17	10
	10	270	41	31	10	7	7
média		184	89	65	11	10	9

Quadro 10 - Torre de Hanói : Médias de tempo (em segundos) de resolução e do número de deslocamentos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do grupo de controlo, nas situações de pré-teste , pós-teste 1 e pós-teste 2.

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Através dos dados fornecidos pelo quadro 10, constatámos que tanto os sujeitos ouvintes como os sujeitos surdos do Grupo de Controlo evoluíram do pré-teste para os dois pós-testes na tarefa “Torre de Hanói”. Não existem do ponto de vista estatístico diferenças significativas entre estes dois grupos no que se refere ao tempo ($f=1,643$, $p=0,236$) e ao número de deslocamentos ($f=1,144$, $p=0,316$). Contudo são os sujeitos surdos que mais beneficiam com a situação de desempenho individual evidenciando progressos embora ligeiros, relativamente aos sujeitos ouvintes.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Em relação à média global do tempo utilizado pelos sujeitos ouvintes na realização das três etapas da prova a estatística não confirma progressos ($f=1,000^a$, $p=0,465$). Do pré – teste para os pós-teste 1, os desempenhos dos sujeitos, não revelam progressos confirmados pela estatística ($f = 1,514^a$, $p = 0,286$). Do pré-teste para o pós-teste 2 volta a verificar-se que a estatística não confirma progressos ($f = 1,163^a$, $p = 0,342$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os valores mantêm-se iguais, não existindo progressos, o que a estatística confirma ($f = 0,002^a$, $p = 0,968$).

Quanto ao número médio de deslocamentos, não se verificam diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f = 0,596^a$, $p = 0,605$), mas verificam-se ganhos nalgumas das etapas da prova. Do pré-teste para o pós-teste 1 a estatística não confirma progressos ($f = 1,176^a$, $p = 0,339$). Do pré-teste , para o pós-teste 2 volta a verificar-se que a estatística não confirma progressos ($f = 1,516^a$, $p = 0,286$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os valores mantêm-se iguais. ($f = 0,783^a$, $p=0,426$).

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Em relação aos sujeitos surdos, no que se refere à média global dos tempos que os mesmos utilizaram na realização das três etapas da prova, não existem diferenças significativas do ponto de vista estatístico, embora o valor estatístico encontrado esteja muito próximo do intervalo definido ($f = 7,604^a$, $p = 0,067$). Contudo, são evidentes os progressos nalgumas das etapas da prova. Assim, verificam-se ganhos do pré-teste para o pós-teste 1 não confirmados estatisticamente ($f = 2,600^a$, $p = 0,182$). Do pré-teste para o pós-teste 2, voltam a verificar-se ganhos que a estatística confirma como significativos ($f = 11,901^a$, $p = 0,026$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, também não se verificam ganhos, com significado do ponto de vista estatístico ($f = 0,548^a$, $p = 0,500$).

Quando nos referimos ao número médio de deslocamentos, podemos verificar, que não existem diferenças significativas, do ponto de vista estatístico ($f = 1,020^a$, $p = 0,459$), na realização das três etapas da prova. Assim, do pré-teste para o pós-teste 1 a estatística não confirma ganhos ($f = 0,063^a$, $p = 0,815$). Do pré-teste para o pós-teste 2, a estatística volta a não confirmar ganhos ($f = 2,415^a$, $p = 0,195$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 também se verifica que a estatística não confirma ganhos ($f = 0,340^a$, $p = 0,591$).

d)Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

Com base nos valores do quadro 10, construímos o quadro 11 que nos permite a análise dos comportamentos dos sujeitos do grupo de controlo em relação aos progressos e retrocessos efectuados durante a tarefa.

		TORRE DE HANOI					
		GRUPO DE CONTROLO					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Sujeitos	Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2	Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2
Ouvintes	1	▲	▲	▼	▲	→	▼
	2	▲	▼	▼	▲	▲	▼
	3	▼	▲	▲	▼	→	▲
	4	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	5	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Surdos	6	▲	▲	▼	▲	▼	▼
	7	▲	▲	▲	▼	▲	▲
	8	▲	▲	▼	▲	▲	▼
	9	▼	▲	▲	▼	▲	▲
	10	▲	▲	▲	▲	▲	→

Quadro 11 - *Progressos e Retrocessos : Comparação entre o pré-teste / pós-teste 1, pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 / pós-teste 2 relativamente ao tempo e número de deslocamentos que os sujeitos ouvintes e surdos do grupo de controlo utilizaram na tarefa Torre de Hanoi.*

Ao compararmos os desempenhos dos sujeitos ouvintes e surdos em relação ao tempo gasto na realização da tarefa verificamos que do pré-teste para o pós-teste 1, um sujeito ouvinte (sujeito 3) e um sujeito surdo (sujeito 9) regrediram e todos os

outros progrediram. Do pré-teste para o pós-teste 2 apenas um sujeito ouvinte regrediu (sujeito 2), tendo progredido todos os outros. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 , dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 2) e dois sujeitos surdos (sujeitos 6 e 8) regrediram e os restantes progrediram, embora estes progressos não se verificassem significativos do ponto de vista estatístico.

Na comparação dos deslocamentos do pré-teste para o pós-teste 1 dois sujeitos ouvintes (sujeitos 3 e 4) e dois sujeitos surdos (sujeitos 7 e 9) regridem e os restantes progridem. Do pré-teste para o pós-teste 2 dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 3) mantêm os mesmos valores, um sujeito surdo (sujeito 6) regride e os restantes progridem. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 2) e dois sujeitos surdos (sujeito 6 e 8) regridem, um sujeito surdo (sujeito 10) mantêm os mesmos valores e os restantes progridem, não tendo estes progressos significado estatístico.

6.3.2. Solução do Barqueiro.

Nos quadros seguintes apresentaremos os tempos de resolução e o número de deslocamentos que possibilitarão a análise comparativa dos comportamentos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos dos Grupos Experimental e de Controlo, durante a realização da tarefa “Solução do Barqueiro” .

Através dos gráficos representativos dos tempos e dos deslocamentos dos sujeitos do Grupo Experimental poderemos ter uma imagem mais real sobre a evolução dos sujeitos surdos e dos sujeitos ouvintes decorrentes da situação interactiva.

6.3.2.1. Grupo Experimental .

No quadro que se segue apresentaremos os desempenhos individuais dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do Grupo Experimental, no que se refere ao número de deslocamentos e ao tempo utilizado na resolução da tarefa “Solução do Barqueiro” .

Apresentaremos e compararemos as médias do pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2 de cada conjunto de sujeitos.

	Sujeitos	GRUPO EXPERIMENTAL					
		SOLOUÇÃO DO BARQUEIRO					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pósteste 2	
Ouvintes	1	218	75	31	7	12	7
	2	710	60	67	10	7	9
	3	475	23	67	9	7	10
	4	239	110	115	9	7	9
	5	144	57	35	7	9	7
	média	357	65	63	8	8	8
Surdos	6	585	75	61	14	10	7
	7	236	32	50	11	10	10
	8	85	134	99	7	19	7
	9	241	75	50	7	7	7
	10	142	46	59	7	10	7
	média	258	72	64	9	11	8

Quadro 12 : Solução do Barqueiro : Médias do tempo (em segundos) de resolução, e médias do número de deslocamento dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos no grupo experimental nas situações de pré-teste , pós-teste 1 e pós-teste 2

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Através da análise do quadro 12, constatamos que na resolução da tarefa “Solução do Barqueiro”, tanto os sujeitos ouvintes como os sujeitos surdos do Grupo Experimental evoluíram do pré-teste para os dois pós-testes relativamente aos tempos utilizados não se verificando diferenças significativas entre os grupos ($f = 0,463$, $p = 0,516$). Relativamente aos deslocamentos também não se verificaram diferenças significativas entre os desempenhos de ouvintes e de surdos ($f = 1,366$, $p = 0,276$). Enquanto os sujeitos ouvintes não progrediram nem regrediram, mantendo os valores iguais nas três etapas da prova, os sujeitos surdos regrediram do pré-teste para o pós-teste 1 e progrediram do pré-teste para o pós-teste 2.

Gráfico 8 : *Resultados do Grupo de sujeitos ouvintes e do Grupo de sujeitos surdos do tempo de resolução da tarefa Solução do Barqueiro.*

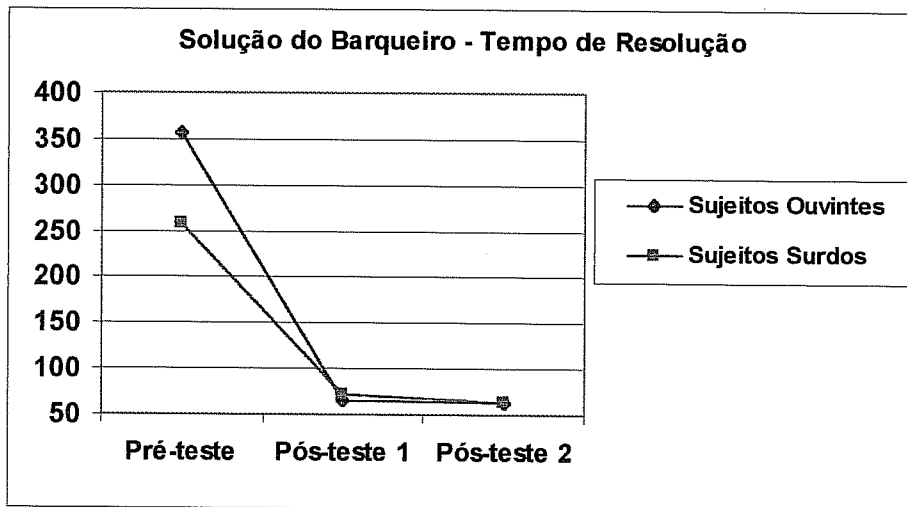
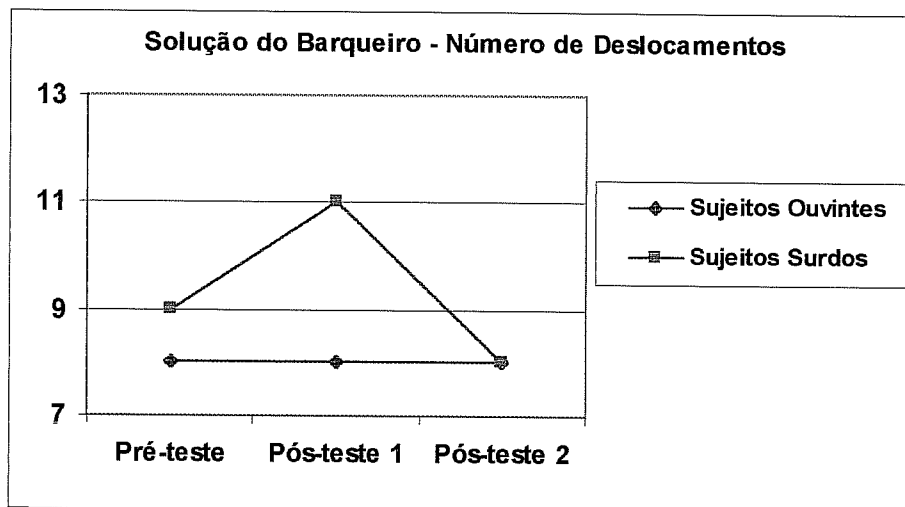


Gráfico 9 : *Resultados do Grupo de sujeitos ouvintes e do Grupo de sujeitos surdos no número de deslocamentos utilizados na resolução da tarefa Solução do Barqueiro.*



Analisando os gráficos 8 e 9 poderemos constatar que embora os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos tenham evoluído com a situação de interacção são os sujeitos ouvintes que mais beneficiaram no que se refere ao tempo gasto. Quanto aos deslocamentos efectuados, enquanto os sujeitos ouvintes mantiveram valores iguais

desde o pré-teste, os sujeitos surdos regrediram do pré-teste para o pós-teste 1, e progrediram nas outras situações significando que a estabilidade dos ouvintes trouxe vantagens em relação aos surdos.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

No que se refere à média global do tempo utilizado pelos sujeitos ouvintes na realização das três etapas da tarefa, não existem diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f = 4,377^a$, $p = 0,129$), contudo, verificam-se ganhos nalgumas das etapas da prova. Assim, do pré-teste para o pós-teste 1, registam-se progressos no tempo médio utilizado, estatisticamente significativos ($f = 6,982^a$, $p = 0,057$). Do pré-teste para o pós-teste 2, registam-se igualmente progressos estatisticamente comprovados ($f = 8,268^a$, $p = 0,045$) e, do pós-teste 1 para o pós-teste 2, houve um progresso muito ligeiro não significativo do ponto de vista estatístico ($f = 0,018^a$, $p = 0,899$).

Relativamente ao número médio de deslocamentos não se verificaram progressos nem regressões do pré-teste para os dois pós-testes, sendo a média das três etapas de 8 deslocamentos. Os dados estatísticos confirmam esta não existência de diferenças significativas ($f = 0,000^a$, $p = 1,000$).

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Em relação aos sujeitos surdos na média global dos tempos que os mesmos utilizaram na realização das três etapas da prova, não existem diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f=2,059^a$, $p=0,274$), contudo registaram-se evoluções nalgumas etapas da prova. Por exemplo do pré-teste para o pós-teste 1, verificaram-se progressos no tempo médio utilizado estatisticamente não significativos ($f=4,067^a$, $p=0,114$). Do pré-teste para o pós-teste 2 os progressos continuam a não ser estatisticamente significativos ($f=4,574^a$, $p=0,099$). Do pós-

teste 1 para o pós-teste 2 do ponto de vista estatístico ($f=0,682^a$, $p=0,455$), não se verificam progressos.

Relativamente ao numero médio de deslocamentos não se verificaram diferenças significativas do ponto de vista estatístico, na realização das três etapas da prova ($f=1,732^a$, $p=0,316$). Houve pequenos progressos do pré-teste para o segundo pós-teste e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 sem significado estatístico ($f=1,376^a$, $p=0,306$) e ($f=2,667^a$, $p=0,178$) respectivamente. Do pré-teste para o pós-teste registou-se uma pequena regressão também sem significado estatístico ($f=0,533^a$, $p=0,506$).

d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

Tendo por base os valores do quadro 12, construímos o quadro 13, que nos permite analisar o comportamento dos sujeitos do Grupo Experimental no que se refere aos progressos e retrocessos dos mesmos.

		SOLUÇÃO DO BARQUEIRO					
		GRUPO EXPERIMENTAL					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Sujeitos	Pré-teste	Pré-teste	Pós-teste 1	Pré-teste	Pré-teste	Pós-teste1
		Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pós-teste 2	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pós-teste 2
Ouvintes	1	↑	↑	↑	↓	→	↑
	2	↑	↑	↓	↑	↑	↓
	3	↑	↑	↓	↑	↓	↓
	4	↑	↑	↓	↑	→	↓
	5	↑	↑	↑	↓	→	↑
Surdos	6	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	7	↑	↑	↓	↑	↑	→
	8	↓	↓	↑	↓	→	↑
	9	↑	↑	↑	→	→	→
	10	↑	↑	↓	↓	→	↑

Quadro 13 : Progressos retrocessos : comparação entre o pré-teste / pós-teste 1; pré-teste/ pós-teste 2 e pós-teste 1 /pós-teste 2 : relativamente ao tempo e número de deslocamentos que os sujeitos ouvintes e surdos do grupo experimental, utilizaram na tarefa Solução do Barqueiro.

Relativamente ao tempo gasto na execução da tarefa podemos constatar que do pré-teste para os pós-teste 1 e 2, um sujeito surdo (sujeito 8) regride e todos os outros

progridem. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, três sujeitos ouvintes (sujeitos 2, 3 e 4) e dois sujeitos surdos (sujeito 7 e 10) regridem e os restantes progridem.

No que concerne aos deslocamentos dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 5) e dois sujeitos surdos (sujeitos 8 e 10) regridem do pré-teste para o pós-teste 1 e um sujeito surdo (sujeito 9) mantém os mesmos valores. Os restantes progridem. Do pré-teste para o pós-teste 2 três sujeitos ouvintes (1, 4 e 5) e três sujeitos surdos (sujeitos 8, 9 e 10) mantêm os mesmos valores, um sujeito ouvinte (sujeito 2) e dois sujeitos surdos (sujeitos 6 e 7) progridem e um sujeito ouvinte (sujeito 3) regride. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 5) e três sujeitos surdos (sujeitos 6, 8 e 10) progridem, três sujeitos ouvintes (sujeitos 2, 3 e 4) regridem e dois sujeitos surdos (sujeitos 7 e 9) mantêm os mesmos valores.

Em conclusão, embora ambos os grupos de sujeitos (ouvintes e surdos) tenham evoluído parecem ser os sujeitos ouvintes os que mais beneficiam com a situação interactiva.

6.3.2.2. Grupo de Controlo

Seguidamente apresentaremos o quadro comparativo do qual constam os desempenhos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do grupo de controlo quanto ao tempo gasto e o número de deslocamentos utilizados na execução da tarefa Solução do Barqueiro.

		SOLUÇÃO DO BARQUEIRO					
		GRUPO DE CONTROLO					
		TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
	Sujeitos	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2	Pré-teste	Pós-teste 1	Pósteste 2
Ouvintes	1	863	95	75	9	9	9
	2	336	26	33	14	7	9
	3	687	53	38	15	9	7
	4	756	44	14	7	7	7
	5	398	86	66	9	9	7
	média	608	61	45	11	8	8
Surdos	6	130	64	50	15	7	7
	7	744	214	131	9	10	10
	8	519	87	89	17	9	7
	9	642	153	58	28	14	7
	10	535	54	168	7	8	13
	média	514	114	99	15	10	9

Quadro 14 : Solução do Barqueiro : Médias do tempo (em segundos) de resolução e do número de deslocamentos dos sujeitos ouvintes e dos surdos do grupo de controlo, nas soluções de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Pela a análise dos dados do quadro 14 constatámos que não existem diferenças significativas entre os desempenhos dos sujeitos ouvintes e os desempenhos dos sujeitos surdos do grupo de controlo que se refere ao tempo gasto ($f=0,006$, $p=0,941$) e ao número de deslocamentos efectuados ($f=2,460$, $p=0,155$) na realização das três etapas da tarefa “Solução do Barqueiro”.

Constata-se no que diz respeito ao tempo gasto e ao número de deslocamentos efectuados durante a execução da tarefa que tanto os sujeitos ouvintes como os sujeitos surdos progrediram do pré-teste para os dois pós-testes.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

Em relação à média global do tempo utilizado pelos sujeitos ouvintes na realização das três etapas da prova, existem diferenças significativas confirmadas pela estatística ($f=12,059^a$, $p=0,037$). Do pré-teste para o pós-teste 1 existem ganhos significativos ($f=30,706^a$, $p=0,005$), do pré-teste para o pós-teste 2 continuam a existir ganhos significativos ($f=30,020^a$, $p=0,005$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 ainda se verificam ganhos embora não significativos do ponto de vista estatístico ($f=6,428^a$, $p=0,064$).

Relativamente ao número médio de deslocamentos não se verificam diferenças significativas do ponto de vista estatístico nas três etapas da prova ($f=1,422^a$, $p=0,368$). Do pré-teste para o pós-teste 1 verificam-se ganhos que não são significativos do ponto de vista estatístico ($f=2,641^a$, $p=0,179$), do pré-teste para o pós-teste 2 também se verificam ganhos que estatisticamente não são significativos ($f=3,750^a$, $p=0,125$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 os resultados não se alteram ($f=0,286^a$, $p=0,621$), no que se refere à estatística.

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução / Deslocamentos Efectuados.

No que se refere aos sujeitos surdos e em relação à média global dos tempos que os mesmo utilizaram na realização das três etapas da prova, não se verificam diferenças significativas do ponto de vista estatístico, embora o valor encontrado se situe muito perto do intervalo definido ($f=8,319^a$, $p=0,060$). Verificam-se contudo, evoluções nalguma das etapas da prova. Assim do pré-teste para o pós-teste 1 houve progressos significativos ($f=22,184^a$, $p=0,009$), do pré-teste para o pós-teste 2 também se verificaram progressos significativos ($f=18,854^a$, $p=0,012$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2 embora se verifiquem progressos, estes não são significativos do ponto de vista estatístico ($f=0,165^a$, $p=0,705$).

Quanto ao número médio de deslocamentos não se verificam diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f=3,583^a$, $p=0,160$) nas três etapas da prova, mas, também se registaram progressos entre elas. Por exemplo do pré-teste para o pós-teste 1 houve ganhos embora não significativos ($f=3,707^a$, $p=0,126$). Do pré-teste para o pós-teste 2 continuaram a registar-se progressos embora não significativos ($f=0,874^a$, $p=0,243$). Do pré-teste para o pós-teste 2 verificou-se um ligeiro progresso, não significativo do ponto de vista estatístico ($f=0,171^a$, $p=0,700$).

d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

Tendo por base os valores do quadro 14, construímos o quadro 15, que nos permite analisar o comportamento dos sujeitos do grupo de controlo no que se refere aos progressos e retrocessos dos mesmos.

		SOLUÇÃO DO BARQUEIRO						
		GRUPO DE CONTROLO						
		Sujeitos	TEMPO			Nº DE DESLOCAMENTOS		
			Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2	Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2
Ouvintes	1	▲	▲	▲	→	→	→	
	2	▲	▲	▼	▲	▲	▼	
	3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	4	▲	▲	▲	→	→	→	
	5	▲	▲	▲	→	▲	▲	
Surdos	6	▲	▲	▲	▲	▲	→	
	7	▲	▲	▲	▼	▼	→	
	8	▲	▲	▼	▲	▲	▲	
	9	▲	▲	▼	▲	▲	▲	
	10	▲	▲	▼	▲	▼	▼	

Quadro 15 - *Progressos e Retrocessos : Comparação entre o pré-teste / pós-teste 1, pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 /pós-teste 2 relativamente ao tempo e número de deslocamentos que os sujeitos ouvintes e surdos do grupo de controlo utilizaram na tarefa Solução do Barqueiro.*

Ao compararmos os desempenhos dos sujeitos ouvintes e sujeitos surdos quanto ao tempo gasto na execução da tarefa, verificamos que os sujeitos (ouvintes e surdos) evoluíram do pré-teste para o pós-teste 1 e do pré-teste para o pós-teste 2. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 um sujeito ouvinte (sujeito 2) e dois sujeitos surdos (sujeitos 8 e 10) regrediram, tendo os restantes evoluído.

Quanto à comparação dos deslocamentos verificou-se que do pré-teste para o pós-teste 1 dois sujeitos ouvintes (sujeitos 2 e 3) e quatro sujeitos surdos (sujeitos 6, 8 , 9 e 10) evoluíram, três sujeitos ouvintes (sujeitos 1, 4 e 5) mantiveram os mesmos valores e um sujeito surdo (sujeito 7) regrediu. Do pré-teste para o pós-teste 2 dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 4) mantiveram iguais valores, dois sujeitos surdos (sujeito 7 e 10) regrediram e os restantes progrediram. Do pós-teste 1, para o pós-teste 2, dois sujeitos ouvintes (sujeitos 1 e 4) e dois sujeitos surdos (sujeito 6 e 7)

mantiveram os mesmos valores, um sujeito ouvinte (sujeito 2) e um sujeito surdo (sujeito 10) regrediu, os restantes progrediram.

6.3.3. Cubos

Nos quadros seguintes, apresentaremos os tempos de resolução e análise de comportamentos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos, dos Grupos Experimental e de Controlo na realização da tarefa dos “Cubos”.

O gráfico representativo dos tempos utilizados pelos Sujeitos do Grupo Experimental permitirá que tenhamos uma imagem visual mais aproximada dos efeitos resultantes da interacção nos Sujeitos Ouvintes e nos Sujeitos Surdos.

6.3.3.1. Grupo Experimental

No quadro que se segue, apresentaremos os tempos de resolução que cada um dos Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos do Grupo Experimental, utilizaram na resolução da tarefa dos “Cubos”. Apresentaremos também as médias de pré-teste e dos dois pós-testes que permitirão comparar os desempenhos dos indivíduos ouvintes e surdos.

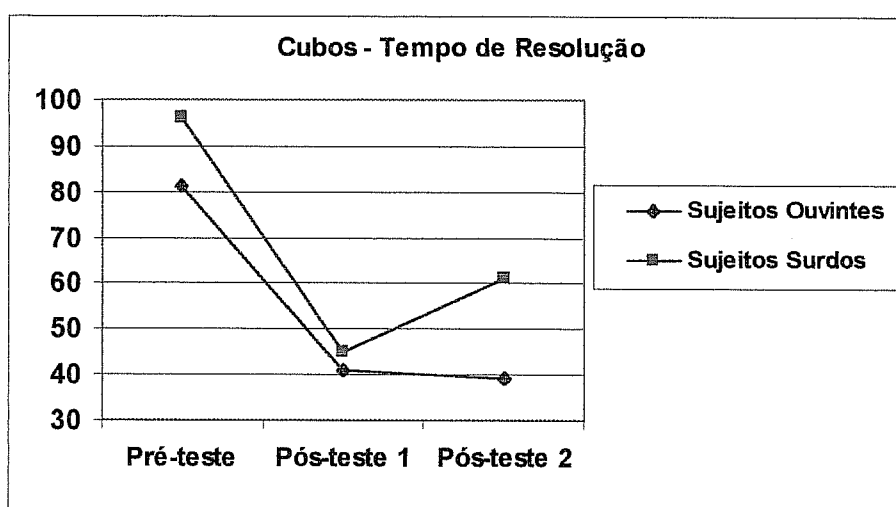
		CUBOS		
		GRUPO EXPERIMENTAL		
		TEMPO		
	Sujeitos	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Ouvintes	1	107	6	15
	2	68	26	34
	3	71	30	21
	4	60	59	66
	5	100	84	57
	média	81	41	39
Surdos	6	145	39	40
	7	122	84	34
	8	89	17	151
	9	93	68	52
	10	33	17	28
	média	96	45	61

Quadro 16 - *Cubos: Médias de tempo (em segundos) de resolução dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do grupo experimental, nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.*

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução.

Com base na análise do quadro 16, verificámos que na realização das três etapas da prova dos “Cubos”, os resultados entre os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos, do pré-teste para os dois pós-testes, não registam diferenças significativas ($f=1,112^a$, $p=0,332$).

Gráfico 10 : Resultados do Grupo de sujeitos ouvintes e do Grupo de sujeitos surdos relativos ao tempo de resolução da tarefa dos Cubos.



Como podemos verificar pelo gráfico 10 os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos melhoraram os seus tempos de realização nesta tarefa. Contudo são os sujeitos ouvintes que apresentam resultados superiores concluindo-se assim que ouvintes e surdos beneficiaram com a situação de interacção e que os ouvintes beneficiaram mais que os surdos.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução.

Relativamente às médias do tempo que os sujeitos ouvintes utilizaram nas três etapas da prova globalmente não existem diferenças significativas entre elas do ponto de vista estatístico ($f=2,792^a$, $p=0,207$), mas analisando cada etapa por si são verificáveis algumas diferenças significativas. Assim do pré-teste para o pós-teste 1

verifica-se uma progressão considerável que embora não significativa do ponto de vista estatístico o valor encontrado não se distancia muito do intervalo considerado ($f=5,551^a$, $p=0,078$). Do pré-teste para o pós-teste 2 verificou-se uma progressão ainda mais acentuada que poderemos considerar estatisticamente significativo dado que o valor do teste estatístico se situa no limite do intervalo considerado ($f=7,360^a$, $p=0,053$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, também se verificou uma ligeira progressão que a estatística não considerou significativa ($f=0,118^a$, $p=0,748$).

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução.

Quanto aos valores médios do tempo que os sujeitos surdos utilizaram nas três etapas da prova, globalmente também não se verificaram diferenças significativas, ($f=3,700^a$, $p=0,155$) mas na análise de cada uma das etapas são verificáveis algumas diferenças significativas. Deste modo, poderemos verificar que do pré-teste para o pós-teste 1 existem francos progressos que a estatística reconhece ($f=9,546^a$, $p=0,037$). Do pré-teste para o pós-teste 2 também se verificaram progressos embora não significativa do ponto de vista estatístico ($f = 1,388^a$, $p = 0,304$). Do pós-teste 1 para o pós-teste 2, verificaram-se retrocessos que a estatística não comprova ($f=0,262^a$, $p=0,636$).

d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

Partindo dos valores do quadro 16 construímos o quadro 17 onde poderemos visualizar o comportamento dos sujeitos do grupo experimental em relação aos progressos e retrocessos durante a execução da tarefa dos “Cubos”.

		CUBOS		
		GRUPO EXPERIMENTAL		
		TEMPO		
	Sujeitos	Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2
Ouvintes	1	↑	↑	↓
	2	↑	↑	↓
	3	↑	↑	↑
	4	↑	↓	↓
	5	↑	↑	↑
Surdos	6	↑	↑	↓
	7	↑	↑	↑
	8	↑	↓	↓
	9	↑	↑	↑
	10	↑	↑	↓

Quadro 17 - *Progressos e Retrocessos : Comparação entre o pré-teste / pós-teste 1, pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 / pós-teste 2 relativamente ao tempo utilizado pelos sujeitos ouvintes e surdos do grupo de experimental na tarefa dos Cubos.*

Comparando os desempenhos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos, verifica-se que do pré-teste para o pós-teste 1 todos os sujeitos progrediram. Do pré-teste para o pós-teste 2, apenas um sujeito ouvinte (sujeito 4) e um sujeito surdo (sujeito 8) regrediram e todos os outros progrediram. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 apenas dois sujeitos ouvintes (sujeitos 3 e 5) e dois sujeitos surdos (sujeitos 7 e 9) progrediram e os restantes regrediram.

Poderemos então concluir que tanto os sujeitos ouvintes como os sujeitos surdos beneficiaram com a situação interactiva registando-se progressos ao longo das três etapas da prova.

6.3.3.2. Grupo de Controlo

Seguidamente, apresentamos o quadro que nos permite analisar os tempos de resolução que cada um dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos que o Grupo de Controlo utilizou na resolução da tarefa dos “Cubos”. Poderemos também comparar as médias do pré-teste e dos dois pós-testes dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos.

		CUBOS		
		GRUPO DE CONTROLO		
		TEMPO		
	Sujeitos	Pré-teste	Pós-teste 1	Pós-teste 2
Ouvintes	1	218	30	45
	2	157	37	40
	3	49	66	38
	4	59	10	13
	5	143	19	90
	média	125	32	45
Surdos	6	53	14	67
	7	89	28	29
	8	89	73	28
	9	95	19	39
	10	129	31	26
	média	91	33	38

Quadro 18 - *Cubos: Médias de tempo (em segundos) de resolução dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos do grupo de controlo, nas situações de pré-teste, pós-teste 1 e pós-teste 2.*

a) Comparação entre Sujeitos Ouvintes e Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução.

Depois da análise do quadro 18 constatámos que não se verificam diferenças significativas ($f = 1,082$, $p = 0,329$) entre os tempos que os sujeitos ouvintes e os Sujeitos Surdos do Grupo de Controlo utilizaram na resolução da tarefa dos “Cubos”. Apesar desta situação, são notórios os progressos feitos por ambos os grupos (ouvintes e surdos) do pré-teste para os dois pós-testes, ficando assim demonstrado, que uns e outros fizeram aprendizagens, independentemente do seu estatuto auditivo.

b) Sujeitos Ouvintes – Tempos de Resolução.

No que concerne às médias do tempo, verificadas nos sujeitos ouvintes, nas três etapas da prova, globalmente não se verificaram diferenças significativas do ponto de vista estatístico ($f = 2,933^a$, $p = 0,197$), mas analisando as etapas relacionadas duas a duas, algumas verificam-se diferenças significativas. Deste modo, constata-se que do pré-teste, para o pós-teste 1, verificam-se progressos que poderemos considerar significativos, pois o valor encontrado pelo teste estatístico, está praticamente no limite do intervalo considerado ($f = 6,959^a$, $p = 0,058$). Do pré-teste para o pós-teste 1 verificaram-se também progressos significativos, do ponto de vista estatístico ($f = 7,681^a$, $p = 0,050$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2, registou-se um pequeno retrocesso confirmado pela estatística ($f = 0,624^a$, $p = 0,474$).

c) Sujeitos Surdos – Tempos de Resolução.

Quanto aos sujeitos surdos, nas médias de tempo utilizadas nas três etapas da prova, embora globalmente não existam diferenças significativas entre elas, o valor encontrado pelo teste estatístico, não se distancia grandemente do intervalo considerado ($f = 6,376^a$, $p = 0,083$). Na análise das provas relacionadas duas a duas, encontram-se algumas diferenças significativas. Assim, do pré-teste para o pós-teste 1, verificam-se progressos significativos ($f = 16,580^a$, $p = 0,015$). Do pré-teste para o pós-teste 2, voltam a verificar-se progressos estatisticamente comprovados ($f = 7,960^a$, $p = 0,048$) e do pós-teste 1 para o pós-teste 2, verifica-se um pequeno retrocesso não confirmado pelos dados estatísticos ($f = 0,090^a$, $p = 0,780$).

d) Análise de Progressos e Retrocessos dos Sujeitos Ouvintes e dos Sujeitos Surdos.

Tendo por base os dados do quadro 18 construímos o quadro 19 que nos permite observar os progressos e retrocessos dos sujeitos do grupo de controlo na execução da tarefa dos “Cubos”.

		CUBOS		
		GRUPO DE CONTROLO		
		TEMPO		
	Sujeitos	Pré-teste Pós-teste 1	Pré-teste Pós-teste 2	Pós-teste 1 Pós-teste 2
Ouvintes	1	▲	▲	▼
	2	▲	▲	▼
	3	▼	▲	▲
	4	▲	▲	▼
	5	▲	▲	▼
Surdos	6	▲	▼	▼
	7	▲	▲	▼
	8	▲	▲	▲
	9	▲	▲	▼
	10	▲	▲	▲

Quadro 19 - *Progressos e Retrocessos : Comparação entre o pré-teste / pós-teste 1, pré-teste / pós-teste 2 e pós-teste 1 / pós-teste 2 relativamente ao tempo utilizado pelos sujeitos ouvintes e surdos do grupo de controlo na tarefa dos Cubos.*

Comparando os desempenhos dos sujeitos ouvintes e dos sujeitos surdos, verifica-se que do pré-teste para pós-teste 1 todos os sujeitos progrediram com excepção de um sujeito (sujeito 3) que regrediu. Do pré-teste para o pós-teste 2 todos os sujeitos progrediram com excepção de um sujeito surdo (sujeito 6) que regrediu. Do pós-teste 1 para o pós-teste 2 um sujeito ouvinte (sujeitos 3) e dois sujeitos surdos (sujeitos 8 e 10) progrediram. Os restantes regrediram.

Concluimos então, que os sujeitos ouvintes e os Sujeitos Surdos progrediram ao longo das três etapas da prova.

6.4. Análise Intra e Inter Grupal - Sujeitos Ouvintes / Sujeitos Surdos. Grupo Experimental / Grupo de Controlo.

Síntese Final

Pela análise dos dados apresentados poderemos inferir que na globalidade no Grupo Experimental, se verificaram ganhos em todas as provas quer para surdos quer para ouvintes.

Na "Torre de Hanói", os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos beneficiaram da situação de interacção melhorando os seus desempenhos no tempo que utilizaram e nos deslocamentos que efectuaram. Na tarefa "Solução do Barqueiro" embora se tenham verificado progressos em ambos os grupos foi o grupo dos sujeitos ouvintes que mais beneficiou com a situação de interacção, melhorando os seus desempenhos ao nível do tempo utilizado. Na tarefa dos "Cubos", ouvintes e surdos beneficiaram com a situação interactiva melhorando os tempos utilizados.

No Grupo de Controlo os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos progrediram em relação aos tempos utilizados na resolução das tarefas "Solução do Barqueiro" e "Cubos". Na tarefa "Torre de Hanói" só os sujeitos surdos beneficiaram ligeiramente, em relação ao tempo utilizado.

Portanto, parece-nos que os sujeitos ouvintes ganharam com a situação interactiva em todas as provas. Os sujeitos surdos também ganharam na maioria das provas, só não conseguindo benefícios na prova "Solução do Barqueiro".

No entanto como também se verificaram ganhos no Grupo de Controlo em todas as provas salvo na prova "Torre de Hanói" poderemos então concluir que é nesta prova que os sujeitos mais beneficiaram com a situação de interacção.

VII - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados globais encontrados no nosso estudo validam, apenas, parcialmente, as três hipóteses formuladas. Isto é, só nalgumas das tarefas propostas as nossas predições são validadas.

A primeira hipótese que formulámos conjectura uma melhoria significativa dos desempenhos do grupo de crianças que realizou na fase experimental as tarefas em co-resolução, relativamente ao grupo de crianças que resolveu as tarefas individualmente, mas só foi totalmente validada na tarefa "Torre de Hanói".

Na tarefa "Torre de Hanói" os resultados obtidos pelos sujeitos do Grupo Experimental evidenciam tendências de melhoramentos provenientes da situação, do trabalho que ocorreu a dois, quer nos tempos utilizados, quer nos procedimentos efectuados. Embora no Grupo de Controlo também se tenham registado evoluções nos desempenhos dos sujeitos, é o Grupo Experimental que obtém resultados superiores, confirmados pela análise estatística.

Relativamente à resolução das tarefas "Solução do Barqueiro" e "Cubos", não se verificaram diferenças significativas entre os Grupos Experimental e de Controlo. É, então, evidente que a situação de interacção diádica vivida pelo Grupo Experimental não originou benefícios superiores, relativamente à situação de trabalho individual vivida pelo Grupo de Controlo. A melhoria dos desempenhos dos sujeitos de ambos os grupos, relativamente aos tempos utilizados na resolução das duas tarefas, e ao número de deslocamentos efectuados na tarefa "Solução do Barqueiro", são em nossa opinião resultantes da situação de reexposição às tarefas.

Estes resultados corroboram os estudos de alguns autores (Doise, 1988; Paolis & Mugny, 1985; Perret-Clermont & Brossard, 1988; Doise & Mugny, 1981; Carugati & Mugny, 1985; citados por Matta, 1995), os quais referem que nem todas as interacções conduzem a progressos superiores.

Também Emler e Glachan (1985), referindo-se a resultados de estudos desenvolvidos por Russel (1981 a); afirmam que os benefícios resultantes do trabalho a pares depende da forma como a interacção é organizada ou estruturada dependendo esta situação da forma como o experimentador organiza a interacção.

Doise & Mugny (1981) defendem que a interacção entre iguais só gera progresso cognitivo quando no decorrer da interacção surge um conflito sóciocognitivo constituído por desacordo entre os indivíduos (conflito social) e desacordo na forma de resolver a tarefa cognitiva (conflito cognitivo). Se o desacordo social for resolvido sem que os intervenientes confrontem as suas diferenças do ponto de vista cognitivo (um por submissão ao outro, ou os dois respondendo cada um por si ignorando as diferenças que os separam) é pouco provável que haja progresso cognitivo. Para que as interacções sejam eficazes é necessário que perturbem as formas individuais de resolução no momento em que são postas em prática (Gilly, 1988 b).

Suportados nas teses' dos autores referidos anteriormente, levantaremos algumas questões surgidas no nosso estudo relativas a aspectos de carácter metodológico.

Assim pensamos que o facto da maioria das crianças que constituíam no nosso estudo o Grupo Experimental pertencerem a várias escolas, não existindo entre si nenhum conhecimento nem contacto anterior à realização das provas, poderá ter criado situações de ansiedade, motivada pela dificuldade de comunicação dificultando-lhes assim o trabalho de co-resolução.

Talvez pudéssemos ter evitado tal situação se tivéssemos proporcionado previamente às crianças encontros informais para que os bloqueios comunicativos motivados pelo não domínio de uma língua comum não viessem a acontecer na realização interactiva das provas. Parece-nos então que os dados obtidos no nosso estudo podem ter sido influenciados por este facto.

A nossa segunda hipótese que se fundamenta no pressuposto de que a situação de interacção diádica (fase experimental) é benéfica na resolução das tarefas propostas,

tanto para as crianças ouvintes como para as crianças surdas, foi parcialmente comprovada pelos resultados obtidos.

Efectivamente, nas três tarefas propostas, não se verificaram diferenças significativas entre os desempenhos dos Sujeitos Surdos e dos Sujeitos Ouvintes do Grupo Experimental e do Grupo de Controlo pondo-se assim em causa a nossa hipótese. De facto os Sujeitos Ouvintes e os Sujeitos Surdos que trabalharam em interacção acusaram os benefícios daí decorrentes, nos progressos registados mas também os Sujeitos que trabalharam individualmente registaram progressos semelhantes.

Analisando de forma mais detalhada, poderemos afirmar que na tarefa “Torre de Hanói” as Crianças Ouvintes e as Crianças Surdas, progrediram mais no Grupo Experimental do que no Grupo de Controlo o que nos leva a concluir que a situação interactiva beneficiou quer as crianças surdas quer as crianças ouvintes. Outra conclusão que poderemos ainda tirar da análise dos dados é o facto das crianças ouvintes, serem as que mais beneficiam com a situação de interacção nesta tarefa, dado que no grupo que nos serviu de controlo, só as crianças surdas progrediram quer ao nível dos tempos de resolução, quer nos procedimentos efectuados.

Na tarefa “Solução do Barqueiro” os sujeitos ouvintes parecem ser os que mais beneficiaram com a situação interactiva, dado que entre as três etapas da prova se registaram diferenças mais significativas do que as que se registaram no grupo dos Sujeitos Surdos. Contudo nesta prova os sujeitos ouvintes e os sujeitos surdos têm ganhos superiores no Grupo de Controlo, parecendo então que a situação de reexposição à tarefa produziu mais benefícios que a situação interactiva.

Na resolução da tarefa dos “Cubos” também não se verificaram ganhos superiores no grupo que trabalhou em co-resolução. Os dados revelam que os ouvintes e os surdos, progrediram de forma semelhante no Grupo Experimental e no Grupo de Controlo, tendo ambos os grupos (surdos e ouvintes) apresentado ganhos significativos ao nível do tempo utilizado.

Assim, no que se refere à tarefa “Torre de Hanói” os nossos resultados corroboram a tese de Allegri et al (no prelo) citado por Barbosa (1998), em que os mesmos

realizaram um estudo idêntico ao nosso (utilização do mesmo instrumento – “Torre de Hanói” – e ainda uma amostra com características idênticas) e não encontraram diferenças significativas entre o grupo de crianças ouvintes e o grupo de crianças surdas.

Como o nosso, também Cruz (1997), e Barbosa (1998), efectuaram um estudo utilizando a “Torre de Hanói” e constataram igualmente, que não existiam diferenças significativas entre o grupo de crianças surdas e o grupo de crianças ouvintes.

A nossa terceira hipótese, fundamenta-se no pressuposto teórico de que resultados benéficos das interações dependem do tipo de problema proposto. Com base nesta hipótese elaborámos a hipótese 3 A prevendo a não existência de diferenças significativas entre os desempenhos das crianças ouvintes e das crianças surdas na resolução das tarefas “Torre de Hanói” e “Solução do Barqueiro”.

Partindo dos resultados obtidos as nossas predições foram validadas na tarefa “Torre de Hanói” e na tarefa “Solução do Barqueiro” nas quais não se registaram diferenças significativas entre as crianças surdas e as crianças ouvintes tendo ambas obtido ganhos na situação interactiva, embora na “Solução do Barqueiro” os benefícios das situações interactivas se tivessem feito sentir mais no grupo das crianças ouvintes.

Estes resultados estão em consonância com os defendidos por alguns autores que afirmam que as competências cognitivas da criança surda são semelhantes às das crianças ouvintes da sua idade.

Ainda a partir da hipótese 3, elaborámos a hipótese 3 B, em que esperávamos encontrar diferenças significativas entre os desempenhos das crianças ouvintes e das crianças surdas na resolução da tarefa dos “Cubos”, com benefícios para as crianças surdas resultantes do trabalho em co-resolução.

Os resultados que obtivemos não validam a nossa hipótese. As crianças ouvintes e as crianças surdas progrediram tendo ambas melhorado os tempos de realização nesta tarefa. Os sujeitos ouvintes são, ao contrário do que esperávamos, os que apresentam

os melhores resultados beneficiando por isso mais que os sujeitos surdos com a situação de interacção.

Os nossos resultados estão de acordo com os de alguns autores (Moores, Weiss & Goodwin, 1973; Quittner, 1991; Quittner & Jackson, 1990; citados por Quittner, Smith, Osberger, Mitchel, & Katz, 1994) que em estudos que efectuaram mostram que as crianças surdas apresentam maiores dificuldades que as crianças ouvintes da mesma idade, ao nível das tarefas visuais que exigem uma atenção selectiva.

Com efeito, ao contrário do nosso estudo outros autores que testaram situações envolvendo competências visuais mnésicas ou motoras, provam que os sujeitos surdos são tão bem ou melhor sucedidos que os sujeitos ouvintes (O' Connor et al., 1976, 1977; citados por Luckner & McNeill, 1994).

Em conclusão podemos afirmar que o nosso estudo realça essencialmente a não existência de diferenças significativa entre as competências cognitivas de crianças surdas e de crianças ouvintes, podendo assim ocorrer benefícios cognitivos resultantes do trabalho em interacção diádica com crianças de estatutos auditivos diferentes, especialmente em tarefas como a “Torre de Hanói” que de acordo com vários autores (Cabien & Drevillon, 1989; Tomlinson & Smith, 1990, Furth, 1971, citado em Allegri, Carugati, Mountainimi & Selleri, no prelo) “é um jogo que aparece particularmente indicado para sujeitos surdos visto não pôr muito em evidência o papel determinante da verbalização e não fazer referência à aprendizagens escolares específicas”

Ao contrário, os resultados obtidos na tarefa “Solução do Barqueiro” parecem evidenciar as dificuldades que as crianças surdas manifestam na compreensão de situações que exigem explicações mais detalhadas para as quais é necessário o domínio de uma língua comum ao experimentador e à criança. Esta tarefa cujo grau de complexidade nos parece semelhante à da “Torre de Hanói”, foi no entanto mais difícil de executar pelas crianças surdas chegando a pôr em causa os benefícios resultantes da situação interactiva.

A partir do nosso estudo pensamos ser possível sublinhar a importância de proporcionar situações interactivas entre crianças ouvintes e crianças surdas que ultrapassem os momentos de mera convivalidade e alargando estes momentos ao trabalho de aprendizagens específicas em sala de aula, para que o avanço cognitivo numas e noutras (ouvintes e surdas) as conduza a um maior desenvolvimento.

Verificámos ainda no nosso estudo que os sujeitos surdos apresentavam valores globais mais elevados que os sujeitos ouvintes, o que nos leva a inferir que tal facto poderá ter origem no fraco domínio da Língua Portuguesa por parte dos sujeitos surdos. Todos os sujeitos surdos que constituíram a nossa amostra apresentavam um fraco domínio da Língua Portuguesa oral e escrita e fraco domínio da Língua Gestual Portuguesa, comunicando por palavras soltas, alguns gestos codificados, gestos naturais e mímica, mas não dominando nenhuma língua estruturada. Pensamos que este facto os coloca em desvantagem em relação aos sujeitos ouvintes que dominando todos eles a Língua Portuguesa oral receberam as instruções por parte do experimentador na língua comum aos dois (criança - experimentador).

Pensamos ainda que a escola enquanto instituição pública, deverá constituir-se como uma resposta a todas as crianças. Assim para as Crianças Surdas Severas e Profundas cujo estatuto auditivo lhes limite a aquisição de uma boa competência na Língua Portuguesa oral , terão de ser desenvolvidas condições para a criação de ambientes bilingues, em que coexistam a Língua Portuguesa oral e escrita e a Língua Gestual Portuguesa. Pois, segundo Hagège (1996), à medida que a criança cresce as matérias que lhe são ensinadas exigem-lhe um nível de abstracção crescente só possível a quem tenha um bom domínio da língua em que se processa o ensino.

Assim, funcionando a Criança Surda, como uma aluna estrangeira, quando chega à escola, mas apenas no que se refere ao domínio da Língua Portuguesa escrita não existirão critérios de equidade se toda a aprendizagem se processar numa língua que lhe é estranha e de quase impossível aprendizagem devido às características da língua oral tão difícil e muitas vezes impossível de ser aprendida pela Criança Surda. No dizer de Laborit (2000): *É claro, um surdo consegue falar melhor ou pior, mas não passa de uma técnica incompleta para muitos de nós, os surdos profundos. Com*

a Língua Gestual, acrescida da oralização e da vontade devoradora de comunicar que eu sentia dentro de mim, comecei a fazer progressos espantosos. (p. 58).

Pensamos que a situação hoje presente na maioria das escolas portuguesas frequentada por alunos surdos severos e profundos é ainda a de um ensino unilíngue (Língua Portuguesa Oral) pouco promotor do desenvolvimento destas crianças devido à ausência da utilização da Língua Gestual Portuguesa na qual os surdos profundos se podem tornar bons gestuantes à semelhança dos seus colegas ouvintes, bons falantes.

Com um fraco domínio da sua língua materna (Língua Gestual Portuguesa) os surdos profundos dificilmente aprenderão de forma competente uma segunda língua, que conforme nos afirma Hagège (1996), ... *por falta de critérios de avaliação fornecidos pela língua de partida, a criança não pode possuir essa base de aprendizagem de uma outra língua, que é a consciência metalinguística (p. 106), comprometendo-se assim todo o seu desenvolvimento social e cognitivo.*

Considerando o modesto contributo que o nosso trabalho pretendeu prestar no âmbito das investigações sobre os benefícios cognitivos decorrentes das interacções sociais entre crianças com diferentes estatutos auditivos, parece-nos pertinente referir que não tendo no nosso estudo controlado a variável familiaridade que como defendem alguns autores (Doyle, Connolly & Rivest, 1980, citado por Ledberg, Ryan & Robbins, 1986) tem um efeito importante na interacção, dando origem a comportamentos mais frequentes e positivos bem como modificações mais ajustadas e uma maior responsividade, seria importante num trabalho futuro estudar a interferência da familiaridade na qualidade da interacção bem como alargar o estudo a um maior número de sujeitos em que comparássemos díades com competências comunicativas semelhantes e díades com competências comunicativas diferenciadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- .Allegri, A ., Carugati, F., Montanini, M., & Selleri, P. (no prelo). *Interazioni sociali fra coetanei e operazioni logiche: Il caso di soggetti sordi e udenti.*
- .Amaral, M. (1993) Reflectindo sobre a reabilitação dos surdos. *Integrar*, 2 (p.p.25 - 29).
- .Amaral, M., Coutinho, A . , Martins, M. (1994) *Para uma gramática da Língua Gestual Portuguesa.* Editorial Caminho, S. A ., Lisboa.
- .Barbosa, M. (1998) . *Interacções sociais entre crianças surdas e crianças ouvintes: os benefícios cognitivos e a dinâmica interactiva estabelecida no seio das díades.* (Monografia de fim de curso apresentada na área da Psicologia Educacional). Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- .Blaye, A.(1988 a). Mecanismos genérateus de progrès lors de la résolution à deu d'un produit de deux ensembles par des enfants de 5-6 ans. In A . N. Perret – Clermont & M. Nicolet, *interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif.* (p.p. 41-53). Cousset: Delval.
- .Blaye, A.(1988 b). Confrontation socio-cognitive entre pairs au cours de l'organisation du produit de deux ensembles: analyse de quelques mécanismes. *European Journal of Psychology of Education N° hors-serie.* (pp. 157-158).
- .Botelho, D. (Ed.) (1991). *Interacção e desenvolvimento: análise procedimental de situações de resolução e co-resolução de problemas.* (Dissertação de Mestrado). Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- .Botvin & Murray (1975). The efficacy of peer modeling and social conflict in the acquisition of conservation *Child Development*, , 46 (p.p. 796-799).

.Carugati F., De Polis, P. & Mugny, G. (1980). Conflit de Centration et progrès Cognitif. III. Regulations cognitives et relationnelles du conflit socio-cognitif. *Bulletin de Psychologie*, 34 (p.p. 843-852).

.Carugati, F., & Mugny, G. (1985). La teorie du conflit sociocognitive. *In Psychologie social du développement cognitif*. Peter Lang. (pp. 57-70).

.Cruz, L. (1997). *Interações sociais de crianças surdas com crianças ouvintes: benefício cognitivo, dinâmica interactiva*.(Monografia de fim de curso apresentada na área de Psicologia Educacional). Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

.Dalzon, W. & Mugny, G. (1988). Conflit Sociocognitif et construction de la notion de droite/gauche. In A . N. Perret-Clermont & M. Nicolet,(Eds.) *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousset: Delval.

Deleau, M. Barbe, C. (1983). A propos de Jeu de Société, échanges entre jeunes enfants deficients auditifs et leurs parents. *Bulletin d'audiophonologie*, 5 (p.p. 625-634).

.Deleau, M. (1985). Déficience auditive *précoce* et Communication. In Bideaux, J., Richelle, M.: *psychologie, developpementale: problèmes et realités* (pp. 331-343). Bruxelles: Pierre Mardaga, Editeur.

.Delgado Martins, (1984). Situação educativa actual. In A . Pinho e Melo,C. Moreno, M. L. Silva & M. R. Martins, *A criança deficiente auditiva: Situação educativa em Portugal*. Lisboa: Fundação Calourte Gulbenkian. (pp. 13-27).

.Delgado Martins, (1986). Integração da Criança Surda em Jardim Infantil. Uma Experiência de Linguagens Alternativas. *Análise Psicológica* (V): 1 . Instituto Superior de Psicologia Aplicada – Lisboa (p.p. 115-120).

- .Delgado Martins, (1997). Como aprendem as crianças surdas a Ler e a Escrever. Noesis. Outubro – Dezembro 1997. *Instituto de Inovação Educacional*. Ministério da Educação. Lisboa. (pp. 31-33).
- .Doise, W. & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris: Inter Éditions.
- .Emler, N. & Glachan, M. (1985). L'apprentissage social: Perspectives récentes. In G. Mugny, *Psychologie sociale du développement cognitif*. Berna: Peter Lang.
- .Furth, H. (1966-1973) - *Deafness and learning , a psychosocial approach ;* Wadsworth Publishing Company, Inc., California.
- .Gilly, M., Fraisse, J. & Roux, J.P. (1988) Résolution de problèmes en dyades et progrès cognitifs chez enfants de 11 a 13 ans: dynamiques interactives et socio-cognitives. In A . N. Perret-Clermont & M. Nicolet, (Eds.). *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousset: Delval.
- .Gilly, M. (1988 a). Interactions entre pairs et constructions cognitives: modèles explicatifs. In A . N. Perret-Clermont & M. Nicolet, (Eds.) *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Cousset: Delval.
- .Gilly, M. (1988 b). Interactions entre pairs et constructions cognitives: des travaux expérimentaux de laboratoire au terrain pédagogique. In "Le fonctionnement de l'enfant à l'école: Bilan et perspectives psychologiques et didactiques". *European Journal of Psychology of Education*, N° hors-série. (pp. 127-138).
- .Gilly, M. (1989 a). *Social Psychology of cognitive constructions: European Perspectives*, Madrid: E.A . R. L.I.
- .Gilly, M. (1989 b). À propos de la théorie du conflit-cognitif et des mécanismes psychosociaux des constructions cognitives: perspectives actuelles et modèles explicatifs. In N. Bednarz & C. Garnier, (Eds.) *Construction des savoirs: Obstacles & Conflits*. Montréal: Agence d'Arc inc.

- .Gilly, M. (1990). Mécanismes psychosociaux des constructions cognitives: perspectives de recherche à l'âge scolaire. (Eds), (p.p. 201-222). In *Développement et fonctionnement cognitifs chez l'enfant*. Paris: Press Universitaire de France.
- .Gilly, M. (1995) Approches socio-constructives du développement cognitif. In D. Golder (Eds), (p.p. 130-167). *Profession enseignant: Manuel de Psychologie pour l'enseignement*. Paris: Press Universitaire de France.
- .Hagège, C. (1996) *A Criança de Duas Línguas*. Lisboa: Instituto Piaget. Coleção Horizontes Pedagógicos.
- .Hedegaard, M. (1996). A zona de desenvolvimento proximal como base para a instrução. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky e a educação: Implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica* (pp. 341-362). Porto Alegre: Artes Médicas.
- .Higginbotham, D. & Baker, B. (1981). Social participation and cognitive play differences in hearing-impaired and normally hearing preschoolers. *The Volta Review*, 82 (5), (p.p. 261-270).
- .Klima, E., Bellugi, U. (1979) - *The Signs of language*. Havard University Press, London.
- .Kuhn, D. (1972). Mechanisms of Change in the development of Cognitive Structures. *Child Development*, 43 (p.p. 833-844).
- .Laborit, E. (2000). *O Grito da Gaivota*. Editorial Caminho, S.^a. Lisboa.
- .Lederberg, A., Ryan, H. & Robbins (1986). Peer interaction in young deaf children: The effect of partner hearing status and familiarity. *Developmental Psychology*, 22 (5), 691-700.

.Levy - Shiff, R., & Hoffman, . (1985). Social behaviour of hearing-impaired and normally-hearing preschoolers. *British Journal of Educational Psychology*, 55 , 111-118.

Luckner, J., & McNeill, J. (1994). Performance of a group of a deaf and hard-of-hearing students and a comparison group of hearing students on a series of problem - solving tasks. *American Annals of the Deaf*, 139 (3), 371-372

Marchesi, A . et al. (1985) *La adquisición del language oral y signado en niños sordos profundos de padres oyentes e de padres sordos*. Memoria de investigación. Madrid: CIDE.

.Marchesi, A . (1990 a). Comunicación, language y pensamiento de los niños sordos. In A . Marchesi, C. Coll & J. Palacios (Ed.), *Desarrollo psicológico e educación III*. Madrid: Alianza Psicología. (pp. 229-247).

.Marchesi, A . (1990b) La educación del niño sordo en una escuela integradora. In A. Marchesi, C. Coll & J. Palacios (Ed.), *Desarrollo psicológico e educación III*. Madrid: Alianza Psicologica (pp. 249-266).

.Marchesi, A . (1993). *El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos*. Madrid: Alianza Psicología.

.Marchesi, A ., Palacios, J., Coll. C. (1995). *Desenvolvimento Psicológico e Educação: Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar*. Porto Alegre. Artes Médicas.

.Matta, M. L. (1995) *Escrita em interação: Processos de construção em crianças de 5-6 anos*. (Dissertação de Mestrado). Lisboa. : Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

Matta, E. (1997). Memórias e histórias: O papel da representação de experiências de vida no desenvolvimento cognitivo. In *Actas, X Colóquio de Psicologia da Educação*. (p.p. 17-51) Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Lisboa.

- .Matta, I. (1997). *Pratiques Sociales et Construction de concepts catégoriels (Thèse pour le Doctorat Lettres et Sciences Humaines (Option Psychologie)*. Lille: Presses Universitaires Du Septentrion France.
- .Mugny, G., De Paolis P. os Carugati, F. (1984). *Social regulations in Cognitive developement. In H. Tajfel (Ed.) The Social dimension – European developments in Social psychology (Vol. I)*. Cambridge. Cambridge University Press.
- .Mugny, G. e Perez, J. A . (1989) . *Psicologia Social Del Desarrollo Cognitivo*. Madrid: Anthropos.
- .Niza, S. (1991). *A Língua gestual na educação dos surdos*. Gestuário – Língua Gestual Portuguesa. Secretariado Nacional de Reabilitação. Lisboa.
- .Peixoto, F., Monteiro, V. (1999) – *Interações Sociais, desenvolvimento e aprendizagem: O papel do estatuto do par e da mediação semiótica. Análise Psicológica (XVII): 1 – Lisboa. (p.p. 9-17)*.
- .Perret, Clermont, A.N. (1978) - *A Construção da Inteligência pela Interação Social*. Socicultur, Divulgação Cultural. Lisboa.
- .Perret – Clermont, A . N. (1989). *A Modo de Conclusión: Efectos Sociológicos Y Processos Didácticos*. In G. Mugny e J. A . Pérez, *Psicologia Social del desarrollo Cognitivo*. Madrid. Anthrops.
- .Piaget, J. (1923). *El Lenguaje y el pensamiento en el niño*. Buenos Aires: Guadalupe, 1976.
- .Piaget, J. (1932). *Le jugement moral chez l'enfant*. Paris: Presses Univer. De France (trad. Cast. Fontanella, 1971).
- .Piaget, J. (1962) *Comments. L. S. Vygotsky, Thought and language*. Cambridge: Cambridge University Press.

- .Pinho e Melo, A . (1987). Deficientes auditivos, que futuro ?. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia, XXV, I* (p.p.3-14).
- .Quittner, A . Smith, L., Osberger, M. Mitchel, T. & Katz, D. (1994). The impact of audition on the development of visual attention. *Psychological Science, 5* (6), 347-353.
- Rosenthal & Zimmerman (1972). Modeling by exemplification and instruction in training conservation. *Developmental Psychology, 6* (p.p. 392-401).
- .Russell, J. (1982). Cognitive conflict, transmission, and justification: Conservation attainment through dyadic interaction. *The journal of Genetic Psychology, 140*, 283-297.
- .Schlesinger, H. & Meadow, K. (1972). *Sound and Sing : childhood deafness and and mental health*. Berkeley of California Press.
- .Skilar, C. (1998). *A Surdez. Um olhar sobre as diferenças*. Editora Mediação. Porto Alegre.
- .Spencer, P., Koester, L. & Meadow-Orlans, K. (1994). Communicative interactions of deaf and hearing children in a day care center. *American Annals of Deaf, 139* (5 pp. 512-519).
- .Subtil, A.. (1997). *Interações entre pares: Díades simétricas e assimétricas: benefícios cognitivos*. Monografia de fim de curso, Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Lisboa.
- .Vandell, D. & George, L. (1981). Social interaction in hearing and deaf preschoolers: Successes and failures in initiations. *Child Development, 52* (pp. 627-635).

.Vygotsky, L. S. (1934-1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Massachusete: Harvard University Press.

.Vygotsky, L.S. (1989). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo. Livraria Martins Fontes.

.Vygotsky, L.S. (1989) (Ed.): *A formação social da mente*. S. Paulo. Livraria Martins Fontes.

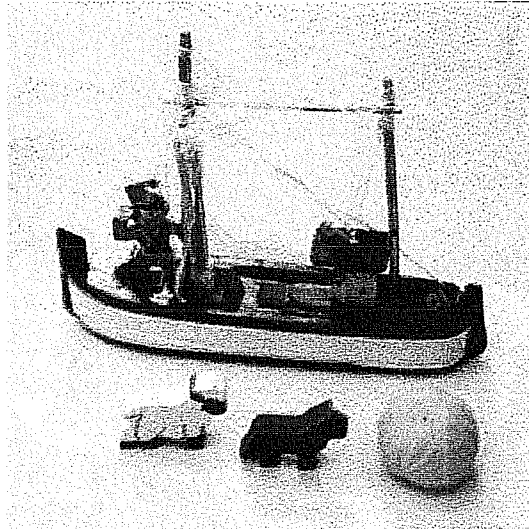
.Zhou, R.M. (1988). Norme égalitaire, conduites sociales de partage et acquisition de la conservation des quantités. In A .N. Perret - Clermont. (Ed.) *Interagir et Connaître: enjeux et regulations sociales dans le développement cognitif*. Delachaux et Niestlé.

ANEXOS

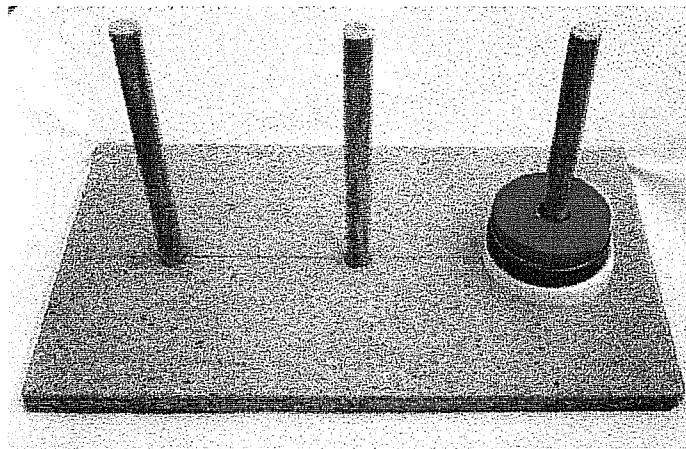
ANEXO 1

INSTRUMENTOS

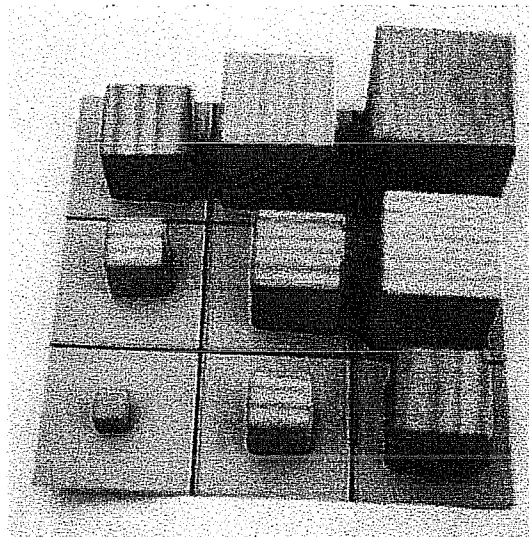
SOLUÇÃO DO BARQUEIRO



TORRE DE HANOI



CUBOS



ANEXO 2

LISTAGEM DE DADOS BRUTOS

tarefa - torre de hanoi

Base de dados

sujeito	pre_t	f_exp	p_pos	s_pos	t_pre_t	t_f_exp	t_p_pos	t_s_pos	wisc	grupo	sentido
1	111	49	48	40	9	8	12	7	72	1	1
2	134	148	55	58	8	13	7	10	70	2	1
3	209	123	70	40	10	23	15	9	62	1	1
4	170	220	98	58	11	14	12	7	74	2	1
5	70	42	65	16	9	10	11	7	88	1	1
6	150	137	60	44	11	19	9	8	55	1	1
7	252	139	56	119	13	10	9	12	57	2	1
8	447	50	118	119	24	7	19	12	74	1	1
9	93	42	197	59	12	8	17	10	81	2	1
10	270	81	41	31	10	8	7	7	76	2	1
11	23	49	13	8	9	8	7	7	88	1	2
12	90	65	69	80	10	9	9	10	64	2	2
13	34	25	10	55	9	9	7	8	88	2	2
14	42	72	53	41	7	7	8	7	104	2	2
15	76	39	45	39	8	8	9	7	97	2	2
16	196	50	34	35	13	7	8	8	95	1	2
17	81	42	16	37	9	10	7	7	103	1	2
18	193	137	100	55	16	19	10	12	60	1	2
19	429	77	70	29	18	7	9	7	81	2	2
20	189	123	46	44	8	23	11	7	70	1	2

tarefa - solução do barqueiro

Base de dados

sujeito:	pre_t	f_exp	p_pos	s_pos	t_pre_t	t_f_exp	t_p_pos	t_s_pos	wisc	grupo	sentido
1	585	98	75	61	14	9	10	7	72	1	1
2	130	141	64	50	15	9	7	7	70	2	1
3	236	203	32	50	11	17	10	10	62	1	1
4	744	216	214	131	9	10	10	10	74	2	1
5	85	33	134	99	7	7	19	7	88	1	1
6	241	92	75	50	7	9	7	7	55	1	1
7	519	147	87	89	17	9	9	7	57	2	1
8	142	99	46	59	7	7	10	7	74	1	1
9	642	186	153	58	28	11	14	7	81	2	1
10	535	100	54	168	7	8	8	13	76	2	1
11	218	98	75	31	7	9	12	7	88	1	2
12	863	485	95	75	9	15	9	9	64	2	2
13	336	84	26	33	14	15	7	9	88	2	2
14	687	49	53	38	15	7	9	7	104	2	2
15	756	37	44	14	7	7	7	7	97	2	2
16	710	99	60	67	10	7	7	9	95	1	2
17	475	33	23	67	9	7	7	10	103	1	2
18	239	92	110	115	9	9	7	9	60	1	2
19	398	127	86	66	9	7	9	7	81	2	2
20	144	203	57	35	7	17	9	7	70	1	2

tarefa - cubos
Base de dados

sujeito	pre_t	f_exp	p_pos	s_pos	wisc	grupo	sentido
1	145	45	39	40	72	1	1
2	53	46	14	67	70	2	1
3	122	76	84	34	62	1	1
4	89	36	28	29	74	2	1
5	89	142	17	151	88	1	1
6	93	78	68	52	55	1	1
7	89	65	73	28	57	2	1
8	33	77	17	28	74	1	1
9	95	105	19	39	81	2	1
10	129	47	31	26	76	2	1
11	107	45	6	15	88	1	2
12	218	195	30	45	64	2	2
13	157	80	37	40	88	2	2
14	49	74	66	38	104	2	2
15	59	50	10	13	97	2	2
16	68	77	26	34	95	1	2
17	71	142	30	21	103	1	2
18	60	78	59	66	60	1	2
19	143	75	19	90	81	2	2
20	100	76	84	57	70	1	2

ANEXO 3

GRUPO EXPERIMENTAL

GRUPO DE CONTROL

Torre de Hanoi - Tempo - Grupo experimental

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,724	10,515 ^a	2,000	8,000	,006
	Wilks' Lambda	,276	10,515 ^a	2,000	8,000	,006
	Hotelling's Trace	2,629	10,515 ^a	2,000	8,000	,006
	Roy's Largest Root	2,629	10,515 ^a	2,000	8,000	,006

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	238877,63	1	238877,63	23,980	,001
Error	89654,700	9	9961,633		

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,606	13,840 ^a	1,000	9,000	,005
	Wilks' Lambda	,394	13,840 ^a	1,000	9,000	,005
	Hotelling's Trace	1,538	13,840 ^a	1,000	9,000	,005
	Roy's Largest Root	1,538	13,840 ^a	1,000	9,000	,005

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,678	18,954 ^a	1,000	9,000	,002
	Wilks' Lambda	,322	18,954 ^a	1,000	9,000	,002
	Hotelling's Trace	2,106	18,954 ^a	1,000	9,000	,002
	Roy's Largest Root	2,106	18,954 ^a	1,000	9,000	,002

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
 Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,285	3,584 ^a	1,000	9,000	,091
	Wilks' Lambda	,715	3,584 ^a	1,000	9,000	,091
	Hotelling's Trace	,398	3,584 ^a	1,000	9,000	,091
	Roy's Largest Root	,398	3,584 ^a	1,000	9,000	,091

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
 Within Subjects Design: FACTOR1

Corre de Hanoi - Deslocamentos - Grupo experimental

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,611	6,293 ^a	2,000	8,000	,023
	Wilks' Lambda	,389	6,293 ^a	2,000	8,000	,023
	Hotelling's Trace	1,573	6,293 ^a	2,000	8,000	,023
	Roy's Largest Root	1,573	6,293 ^a	2,000	8,000	,023

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	3224,033	1	3224,033	105,527	,000
Error	274,967	9	30,552		

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,056	,533 ^a	1,000	9,000	,484
	Wilks' Lambda	,944	,533 ^a	1,000	9,000	,484
	Hotelling's Trace	,059	,533 ^a	1,000	9,000	,484
	Roy's Largest Root	,059	,533 ^a	1,000	9,000	,484

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,545	10,793 ^a	1,000	9,000	,009
	Wilks' Lambda	,455	10,793 ^a	1,000	9,000	,009
	Hotelling's Trace	1,199	10,793 ^a	1,000	9,000	,009
	Roy's Largest Root	1,199	10,793 ^a	1,000	9,000	,009

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,425	6,657 ^a	1,000	9,000	,030
	Wilks' Lambda	,575	6,657 ^a	1,000	9,000	,030
	Hotelling's Trace	,740	6,657 ^a	1,000	9,000	,030
	Roy's Largest Root	,740	6,657 ^a	1,000	9,000	,030

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Torre de Hanoi - Tempo - Grupo de controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,414	2,825 ^a	2,000	8,000	,118
	Wilks' Lambda	,586	2,825 ^a	2,000	8,000	,118
	Hotelling's Trace	,706	2,825 ^a	2,000	8,000	,118
	Roy's Largest Root	,706	2,825 ^a	2,000	8,000	,118

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	271320,30	1	271320,30	44,609	,000
Error	54740,033	9	6082,226		

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,329	4,411 ^a	1,000	9,000	,065
	Wilks' Lambda	,671	4,411 ^a	1,000	9,000	,065
	Hotelling's Trace	,490	4,411 ^a	1,000	9,000	,065
	Roy's Largest Root	,490	4,411 ^a	1,000	9,000	,065

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,407	6,174 ^a	1,000	9,000	,035
	Wilks' Lambda	,593	6,174 ^a	1,000	9,000	,035
	Hotelling's Trace	,686	6,174 ^a	1,000	9,000	,035
	Roy's Largest Root	,686	6,174 ^a	1,000	9,000	,035

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,054	,518 ^a	1,000	9,000	,490
	Wilks' Lambda	,946	,518 ^a	1,000	9,000	,490
	Hotelling's Trace	,058	,518 ^a	1,000	9,000	,490
	Roy's Largest Root	,058	,518 ^a	1,000	9,000	,490

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Forre de Hanoi - Deslocamentos - Grupo de controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,282	1,567 ^a	2,000	8,000	,266
	Wilks' Lambda	,718	1,567 ^a	2,000	8,000	,266
	Hotelling's Trace	,392	1,567 ^a	2,000	8,000	,266
	Roy's Largest Root	,392	1,567 ^a	2,000	8,000	,266

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	2669,633	1	2669,633	232,441	,000
Error	103,367	9	11,485		

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,103	1,032 ^a	1,000	9,000	,336
	Wilks' Lambda	,897	1,032 ^a	1,000	9,000	,336
	Hotelling's Trace	,115	1,032 ^a	1,000	9,000	,336
	Roy's Largest Root	,115	1,032 ^a	1,000	9,000	,336

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,281	3,516 ^a	1,000	9,000	,094
	Wilks' Lambda	,719	3,516 ^a	1,000	9,000	,094
	Hotelling's Trace	,391	3,516 ^a	1,000	9,000	,094
	Roy's Largest Root	,391	3,516 ^a	1,000	9,000	,094

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,079	,768 ^a	1,000	9,000	,404
	Wilks' Lambda	,921	,768 ^a	1,000	9,000	,404
	Hotelling's Trace	,085	,768 ^a	1,000	9,000	,404
	Roy's Largest Root	,085	,768 ^a	1,000	9,000	,404

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Torre de Hanoi - Tempo - Gr. experimental / Gr. control

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

	N
GRUPO 1,00	10
2,00	10

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,544	10,121 ^a	2,000	17,000	,001
	Wilks' Lambda	,456	10,121 ^a	2,000	17,000	,001
	Hotelling's Trace	1,191	10,121 ^a	2,000	17,000	,001
	Roy's Largest Root	1,191	10,121 ^a	2,000	17,000	,001
FACTOR1 * GRUPO	Pillai's Trace	,010	,084 ^a	2,000	17,000	,920
	Wilks' Lambda	,990	,084 ^a	2,000	17,000	,920
	Hotelling's Trace	,010	,084 ^a	2,000	17,000	,920
	Roy's Largest Root	,010	,084 ^a	2,000	17,000	,920

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+GRUPO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	509681,67	1	509681,67	63,536	,000
GRUPO	516,267	1	516,267	,064	,803
Error	144394,73	18	8021,930		

Torre de Hanoi - Deslocamentos - Gr. experimental / Gr. controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Between-Subjects Factors

	N
GRUPO 1,00	10
2,00	10

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,441	6,692 ^a	2,000	17,000	,007
	Wilks' Lambda	,559	6,692 ^a	2,000	17,000	,007
	Hotelling's Trace	,787	6,692 ^a	2,000	17,000	,007
	Roy's Largest Root	,787	6,692 ^a	2,000	17,000	,007
FACTOR1 * GRUPO	Pillai's Trace	,089	,829 ^a	2,000	17,000	,454
	Wilks' Lambda	,911	,829 ^a	2,000	17,000	,454
	Hotelling's Trace	,097	,829 ^a	2,000	17,000	,454
	Roy's Largest Root	,097	,829 ^a	2,000	17,000	,454

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+GRUPO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	5880,600	1	5880,600	279,782	,000
GRUPO	13,067	1	13,067	,622	,441
Error	378,333	18	21,019		

Solução do barqueiro - tempo - grupo experimental

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,661	7,815 ^a	2,000	8,000	,013
	Wilks' Lambda	,339	7,815 ^a	2,000	8,000	,013
	Hotelling's Trace	1,954	7,815 ^a	2,000	8,000	,013
	Roy's Largest Root	1,954	7,815 ^a	2,000	8,000	,013

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,563	11,609 ^a	1,000	9,000	,008
	Wilks' Lambda	,437	11,609 ^a	1,000	9,000	,008
	Hotelling's Trace	1,290	11,609 ^a	1,000	9,000	,008
	Roy's Largest Root	1,290	11,609 ^a	1,000	9,000	,008

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,599	13,439 ^a	1,000	9,000	,005
	Wilks' Lambda	,401	13,439 ^a	1,000	9,000	,005
	Hotelling's Trace	1,493	13,439 ^a	1,000	9,000	,005
	Roy's Largest Root	1,493	13,439 ^a	1,000	9,000	,005

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,040	,378 ^a	1,000	9,000	,554
	Wilks' Lambda	,960	,378 ^a	1,000	9,000	,554
	Hotelling's Trace	,042	,378 ^a	1,000	9,000	,554
	Roy's Largest Root	,042	,378 ^a	1,000	9,000	,554

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - deslocamentos - grupo experimental

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,231	1,199 ^a	2,000	8,000	,350
	Wilks' Lambda	,769	1,199 ^a	2,000	8,000	,350
	Hotelling's Trace	,300	1,199 ^a	2,000	8,000	,350
	Roy's Largest Root	,300	1,199 ^a	2,000	8,000	,350

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,046	,437 ^a	1,000	9,000	,525
	Wilks' Lambda	,954	,437 ^a	1,000	9,000	,525
	Hotelling's Trace	,049	,437 ^a	1,000	9,000	,525
	Roy's Largest Root	,049	,437 ^a	1,000	9,000	,525

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,123	1,263 ^a	1,000	9,000	,290
	Wilks' Lambda	,877	1,263 ^a	1,000	9,000	,290
	Hotelling's Trace	,140	1,263 ^a	1,000	9,000	,290
	Roy's Largest Root	,140	1,263 ^a	1,000	9,000	,290

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,156	1,661 ^a	1,000	9,000	,230
	Wilks' Lambda	,844	1,661 ^a	1,000	9,000	,230
	Hotelling's Trace	,185	1,661 ^a	1,000	9,000	,230
	Roy's Largest Root	,185	1,661 ^a	1,000	9,000	,230

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - tempo - grupo de controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,851	22,784 ^a	2,000	8,000	,000
	Wilks' Lambda	,149	22,784 ^a	2,000	8,000	,000
	Hotelling's Trace	5,696	22,784 ^a	2,000	8,000	,000
	Roy's Largest Root	5,696	22,784 ^a	2,000	8,000	,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,851	51,263 ^a	1,000	9,000	,000
	Wilks' Lambda	,149	51,263 ^a	1,000	9,000	,000
	Hotelling's Trace	5,696	51,263 ^a	1,000	9,000	,000
	Roy's Largest Root	5,696	51,263 ^a	1,000	9,000	,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,842	47,966 ^a	1,000	9,000	,000
	Wilks' Lambda	,158	47,966 ^a	1,000	9,000	,000
	Hotelling's Trace	5,330	47,966 ^a	1,000	9,000	,000
	Roy's Largest Root	5,330	47,966 ^a	1,000	9,000	,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,076	,743 ^a	1,000	9,000	,411
	Wilks' Lambda	,924	,743 ^a	1,000	9,000	,411
	Hotelling's Trace	,083	,743 ^a	1,000	9,000	,411
	Roy's Largest Root	,083	,743 ^a	1,000	9,000	,411

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - deslocamentos - grupo de controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,466	3,487 ^a	2,000	8,000	,081
	Wilks' Lambda	,534	3,487 ^a	2,000	8,000	,081
	Hotelling's Trace	,872	3,487 ^a	2,000	8,000	,081
	Roy's Largest Root	,872	3,487 ^a	2,000	8,000	,081

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,409	6,228 ^a	1,000	9,000	,034
	Wilks' Lambda	,591	6,228 ^a	1,000	9,000	,034
	Hotelling's Trace	,692	6,228 ^a	1,000	9,000	,034
	Roy's Largest Root	,692	6,228 ^a	1,000	9,000	,034

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,301	3,867 ^a	1,000	9,000	,081
	Wilks' Lambda	,699	3,867 ^a	1,000	9,000	,081
	Hotelling's Trace	,430	3,867 ^a	1,000	9,000	,081
	Roy's Largest Root	,430	3,867 ^a	1,000	9,000	,081

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
 Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,040	,375 ^a	1,000	9,000	,555
	Wilks' Lambda	,960	,375 ^a	1,000	9,000	,555
	Hotelling's Trace	,042	,375 ^a	1,000	9,000	,555
	Roy's Largest Root	,042	,375 ^a	1,000	9,000	,555

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
 Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - tempo - Gr. experimental / Gr. controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

		N
GRUPO	1,00	10
	2,00	10

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,760	26,942 ^a	2,000	17,000	,000
	Wilks' Lambda	,240	26,942 ^a	2,000	17,000	,000
	Hotelling's Trace	3,170	26,942 ^a	2,000	17,000	,000
	Roy's Largest Root	3,170	26,942 ^a	2,000	17,000	,000
FACTOR1 * GRUPO	Pillai's Trace	,262	3,017 ^a	2,000	17,000	,076
	Wilks' Lambda	,738	3,017 ^a	2,000	17,000	,076
	Hotelling's Trace	,355	3,017 ^a	2,000	17,000	,076
	Roy's Largest Root	,355	3,017 ^a	2,000	17,000	,076

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+GRUPO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	2244213,6	1	2244213,6	120,292	,000
GRUPO	131789,07	1	131789,07	7,064	,016
Error	335814,00	18	18656,333		

solução do barqueiro - deslocamentos - Gr. experimental / Gr. controlo

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Between-Subjects Factors

	N
GRUPO 1,00	10
2,00	10

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,218	2,366 ^a	2,000	17,000	,124
	Wilks' Lambda	,782	2,366 ^a	2,000	17,000	,124
	Hotelling's Trace	,278	2,366 ^a	2,000	17,000	,124
	Roy's Largest Root	,278	2,366 ^a	2,000	17,000	,124
FACTOR1 * GRUPO	Pillai's Trace	,226	2,482 ^a	2,000	17,000	,113
	Wilks' Lambda	,774	2,482 ^a	2,000	17,000	,113
	Hotelling's Trace	,292	2,482 ^a	2,000	17,000	,113
	Roy's Largest Root	,292	2,482 ^a	2,000	17,000	,113

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+GRUPO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	5377,067	1	5377,067	463,836	,000
GRUPO	21,600	1	21,600	1,863	,189
Error	208,667	18	11,593		

subos - tempo - grupo experimental

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,653	7,523 ^a	2,000	8,000	,015
	Wilks' Lambda	,347	7,523 ^a	2,000	8,000	,015
	Hotelling's Trace	1,881	7,523 ^a	2,000	8,000	,015
	Roy's Largest Root	1,881	7,523 ^a	2,000	8,000	,015

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,643	16,175 ^a	1,000	9,000	,003
	Wilks' Lambda	,357	16,175 ^a	1,000	9,000	,003
	Hotelling's Trace	1,797	16,175 ^a	1,000	9,000	,003
	Roy's Largest Root	1,797	16,175 ^a	1,000	9,000	,003

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,397	5,922 ^a	1,000	9,000	,038
	Wilks' Lambda	,603	5,922 ^a	1,000	9,000	,038
	Hotelling's Trace	,658	5,922 ^a	1,000	9,000	,038
	Roy's Largest Root	,658	5,922 ^a	1,000	9,000	,038

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,021	,195 ^a	1,000	9,000	,669
	Wilks' Lambda	,979	,195 ^a	1,000	9,000	,669
	Hotelling's Trace	,022	,195 ^a	1,000	9,000	,669
	Roy's Largest Root	,022	,195 ^a	1,000	9,000	,669

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - tempo - grupo de control

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,659	7,736 ^a	2,000	8,000	,013
	Wilks' Lambda	,341	7,736 ^a	2,000	8,000	,013
	Hotelling's Trace	1,934	7,736 ^a	2,000	8,000	,013
	Roy's Largest Root	1,934	7,736 ^a	2,000	8,000	,013

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,641	16,072 ^a	1,000	9,000	,003
	Wilks' Lambda	,359	16,072 ^a	1,000	9,000	,003
	Hotelling's Trace	1,786	16,072 ^a	1,000	9,000	,003
	Roy's Largest Root	1,786	16,072 ^a	1,000	9,000	,003

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,634	15,612 ^a	1,000	9,000	,003
	Wilks' Lambda	,366	15,612 ^a	1,000	9,000	,003
	Hotelling's Trace	1,735	15,612 ^a	1,000	9,000	,003
	Roy's Largest Root	1,735	15,612 ^a	1,000	9,000	,003

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,068	,660 ^a	1,000	9,000	,437
	Wilks' Lambda	,932	,660 ^a	1,000	9,000	,437
	Hotelling's Trace	,073	,660 ^a	1,000	9,000	,437
	Roy's Largest Root	,073	,660 ^a	1,000	9,000	,437

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - tempos - Gr. experimental / Gr. control

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

	N
GRUPO 1,00	10
2,00	10

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,639	15,066 ^a	2,000	17,000	,000
	Wilks' Lambda	,361	15,066 ^a	2,000	17,000	,000
	Hotelling's Trace	1,772	15,066 ^a	2,000	17,000	,000
	Roy's Largest Root	1,772	15,066 ^a	2,000	17,000	,000
FACTOR1 * GRUPO	Pillai's Trace	,099	,933 ^a	2,000	17,000	,413
	Wilks' Lambda	,901	,933 ^a	2,000	17,000	,413
	Hotelling's Trace	,110	,933 ^a	2,000	17,000	,413
	Roy's Largest Root	,110	,933 ^a	2,000	17,000	,413

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+GRUPO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	220705,35	1	220705,35	168,486	,000
GRUPO	,817	1	,817	,001	,980
Error	23578,833	18	1309,935		

ANEXO 4

SURDOS / OUVINTES

GRUPO EXPERIMENTAL

GRUPO DE CONTROLO

re de hanoi - tempo - grupo experimental - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,759	11,030 ^a	2,000	7,000	,007
	Wilks' Lambda	,241	11,030 ^a	2,000	7,000	,007
	Hotelling's Trace	3,152	11,030 ^a	2,000	7,000	,007
	Roy's Largest Root	3,152	11,030 ^a	2,000	7,000	,007
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,201	,881 ^a	2,000	7,000	,456
	Wilks' Lambda	,799	,881 ^a	2,000	7,000	,456
	Hotelling's Trace	,252	,881 ^a	2,000	7,000	,456
	Roy's Largest Root	,252	,881 ^a	2,000	7,000	,456

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	238877,63	1	238877,63	23,875	,001
SENTIDO	9612,300	1	9612,300	,961	,356
Error	80042,400	8	10005,300		

orre de hanoi - deslocamentos - grupo experimental - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,708	8,483 ^a	2,000	7,000	,013
	Wilks' Lambda	,292	8,483 ^a	2,000	7,000	,013
	Hotelling's Trace	2,424	8,483 ^a	2,000	7,000	,013
	Roy's Largest Root	2,424	8,483 ^a	2,000	7,000	,013
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,522	3,825 ^a	2,000	7,000	,075
	Wilks' Lambda	,478	3,825 ^a	2,000	7,000	,075
	Hotelling's Trace	1,093	3,825 ^a	2,000	7,000	,075
	Roy's Largest Root	1,093	3,825 ^a	2,000	7,000	,075

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	3224,033	1	3224,033	108,068	,000
SENTIDO	36,300	1	36,300	1,217	,302
Error	238,667	8	29,833		

re de hanoi - tempo - grupo experimental - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,753	4,580 ^a	2,000	3,000	,123
	Wilks' Lambda	,247	4,580 ^a	2,000	3,000	,123
	Hotelling's Trace	3,053	4,580 ^a	2,000	3,000	,123
	Roy's Largest Root	3,053	4,580 ^a	2,000	3,000	,123

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,750	11,995 ^a	1,000	4,000	,026
	Wilks' Lambda	,250	11,995 ^a	1,000	4,000	,026
	Hotelling's Trace	2,999	11,995 ^a	1,000	4,000	,026
	Roy's Largest Root	2,999	11,995 ^a	1,000	4,000	,026

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,742	11,534 ^a	1,000	4,000	,027
	Wilks' Lambda	,258	11,534 ^a	1,000	4,000	,027
	Hotelling's Trace	2,883	11,534 ^a	1,000	4,000	,027
	Roy's Largest Root	2,883	11,534 ^a	1,000	4,000	,027

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,072	,311 ^a	1,000	4,000	,607
	Wilks' Lambda	,928	,311 ^a	1,000	4,000	,607
	Hotelling's Trace	,078	,311 ^a	1,000	4,000	,607
	Roy's Largest Root	,078	,311 ^a	1,000	4,000	,607

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - deslocamentos - grupo experimental - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,883	11,313 ^a	2,000	3,000	,040
	Wilks' Lambda	,117	11,313 ^a	2,000	3,000	,040
	Hotelling's Trace	7,542	11,313 ^a	2,000	3,000	,040
	Roy's Largest Root	7,542	11,313 ^a	2,000	3,000	,040

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,369	2,341 ^a	1,000	4,000	,201
	Wilks' Lambda	,631	2,341 ^a	1,000	4,000	,201
	Hotelling's Trace	,585	2,341 ^a	1,000	4,000	,201
	Roy's Largest Root	,585	2,341 ^a	1,000	4,000	,201

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,784	14,519 ^a	1,000	4,000	,019
	Wilks' Lambda	,216	14,519 ^a	1,000	4,000	,019
	Hotelling's Trace	3,630	14,519 ^a	1,000	4,000	,019
	Roy's Largest Root	3,630	14,519 ^a	1,000	4,000	,019

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,040	,167 ^a	1,000	4,000	,704
	Wilks' Lambda	,960	,167 ^a	1,000	4,000	,704
	Hotelling's Trace	,042	,167 ^a	1,000	4,000	,704
	Roy's Largest Root	,042	,167 ^a	1,000	4,000	,704

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - tempo - grupo experimental - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,896	12,868 ^a	2,000	3,000	,034
	Wilks' Lambda	,104	12,868 ^a	2,000	3,000	,034
	Hotelling's Trace	8,579	12,868 ^a	2,000	3,000	,034
	Roy's Largest Root	8,579	12,868 ^a	2,000	3,000	,034

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,561	5,116 ^a	1,000	4,000	,087
	Wilks' Lambda	,439	5,116 ^a	1,000	4,000	,087
	Hotelling's Trace	1,279	5,116 ^a	1,000	4,000	,087
	Roy's Largest Root	1,279	5,116 ^a	1,000	4,000	,087

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,682	8,593 ^a	1,000	4,000	,043
	Wilks' Lambda	,318	8,593 ^a	1,000	4,000	,043
	Hotelling's Trace	2,148	8,593 ^a	1,000	4,000	,043
	Roy's Largest Root	2,148	8,593 ^a	1,000	4,000	,043

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,574	5,400 ^a	1,000	4,000	,081
	Wilks' Lambda	,426	5,400 ^a	1,000	4,000	,081
	Hotelling's Trace	1,350	5,400 ^a	1,000	4,000	,081
	Roy's Largest Root	1,350	5,400 ^a	1,000	4,000	,081

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

torre de hanoi - deslocamentos - grupo experimental - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,833	7,488 ^a	2,000	3,000	,068
	Wilks' Lambda	,167	7,488 ^a	2,000	3,000	,068
	Hotelling's Trace	4,992	7,488 ^a	2,000	3,000	,068
	Roy's Largest Root	4,992	7,488 ^a	2,000	3,000	,068

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

torre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,027	,110 ^a	1,000	4,000	,756
	Wilks' Lambda	,973	,110 ^a	1,000	4,000	,756
	Hotelling's Trace	,028	,110 ^a	1,000	4,000	,756
	Roy's Largest Root	,028	,110 ^a	1,000	4,000	,756

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,494	3,902 ^a	1,000	4,000	,119
	Wilks' Lambda	,506	3,902 ^a	1,000	4,000	,119
	Hotelling's Trace	,976	3,902 ^a	1,000	4,000	,119
	Roy's Largest Root	,976	3,902 ^a	1,000	4,000	,119

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,833	19,962 ^a	1,000	4,000	,011
	Wilks' Lambda	,167	19,962 ^a	1,000	4,000	,011
	Hotelling's Trace	4,991	19,962 ^a	1,000	4,000	,011
	Roy's Largest Root	4,991	19,962 ^a	1,000	4,000	,011

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - tempo - grupo de controlo - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

	N
SENTIDO 1,00	5
2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,421	2,548 ^a	2,000	7,000	,147
	Wilks' Lambda	,579	2,548 ^a	2,000	7,000	,147
	Hotelling's Trace	,728	2,548 ^a	2,000	7,000	,147
	Roy's Largest Root	,728	2,548 ^a	2,000	7,000	,147
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,064	,239 ^a	2,000	7,000	,793
	Wilks' Lambda	,936	,239 ^a	2,000	7,000	,793
	Hotelling's Trace	,068	,239 ^a	2,000	7,000	,793
	Roy's Largest Root	,068	,239 ^a	2,000	7,000	,793

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	271320,30	1	271320,30	47,797	,000
SENTIDO	9328,033	1	9328,033	1,643	,236
Error	45412,000	8	5676,500		

re de hanoi - deslocamentos - grupo de controlo - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,286	1,402 ^a	2,000	7,000	,308
	Wilks' Lambda	,714	1,402 ^a	2,000	7,000	,308
	Hotelling's Trace	,400	1,402 ^a	2,000	7,000	,308
	Roy's Largest Root	,400	1,402 ^a	2,000	7,000	,308
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,051	,189 ^a	2,000	7,000	,832
	Wilks' Lambda	,949	,189 ^a	2,000	7,000	,832
	Hotelling's Trace	,054	,189 ^a	2,000	7,000	,832
	Roy's Largest Root	,054	,189 ^a	2,000	7,000	,832

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	2707,500	1	2707,500	257,448	,000
SENTIDO	12,033	1	12,033	1,144	,316
Error	84,133	8	10,517		

orre de hanoi - tempo - grupo de controlo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,400	1,000 ^a	2,000	3,000	,465
	Wilks' Lambda	,600	1,000 ^a	2,000	3,000	,465
	Hotelling's Trace	,667	1,000 ^a	2,000	3,000	,465
	Roy's Largest Root	,667	1,000 ^a	2,000	3,000	,465

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,275	1,514 ^a	1,000	4,000	,286
	Wilks' Lambda	,725	1,514 ^a	1,000	4,000	,286
	Hotelling's Trace	,378	1,514 ^a	1,000	4,000	,286
	Roy's Largest Root	,378	1,514 ^a	1,000	4,000	,286

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,225	1,163 ^a	1,000	4,000	,342
	Wilks' Lambda	,775	1,163 ^a	1,000	4,000	,342
	Hotelling's Trace	,291	1,163 ^a	1,000	4,000	,342
	Roy's Largest Root	,291	1,163 ^a	1,000	4,000	,342

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,000	,002 ^a	1,000	4,000	,968
	Wilks' Lambda	1,000	,002 ^a	1,000	4,000	,968
	Hotelling's Trace	,000	,002 ^a	1,000	4,000	,968
	Roy's Largest Root	,000	,002 ^a	1,000	4,000	,968

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - deslocamentos - grupo de controlo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,284	,596 ^a	2,000	3,000	,605
	Wilks' Lambda	,716	,596 ^a	2,000	3,000	,605
	Hotelling's Trace	,398	,596 ^a	2,000	3,000	,605
	Roy's Largest Root	,398	,596 ^a	2,000	3,000	,605

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,227	1,176 ^a	1,000	4,000	,339
	Wilks' Lambda	,773	1,176 ^a	1,000	4,000	,339
	Hotelling's Trace	,294	1,176 ^a	1,000	4,000	,339
	Roy's Largest Root	,294	1,176 ^a	1,000	4,000	,339

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de control - deslacements - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,164	,783 ^a	1,000	4,000	,426
	Wilks' Lambda	,836	,783 ^a	1,000	4,000	,426
	Hotelling's Trace	,196	,783 ^a	1,000	4,000	,426
	Roy's Largest Root	,196	,783 ^a	1,000	4,000	,426

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de control - deslacements - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,275	1,516 ^a	1,000	4,000	,286
	Wilks' Lambda	,725	1,516 ^a	1,000	4,000	,286
	Hotelling's Trace	,379	1,516 ^a	1,000	4,000	,286
	Roy's Largest Root	,379	1,516 ^a	1,000	4,000	,286

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - tempo - grupo de controllo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,835	7,604 ^a	2,000	3,000	,067
	Wilks' Lambda	,165	7,604 ^a	2,000	3,000	,067
	Hotelling's Trace	5,069	7,604 ^a	2,000	3,000	,067
	Roy's Largest Root	5,069	7,604 ^a	2,000	3,000	,067

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controllo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,394	2,600 ^a	1,000	4,000	,182
	Wilks' Lambda	,606	2,600 ^a	1,000	4,000	,182
	Hotelling's Trace	,650	2,600 ^a	1,000	4,000	,182
	Roy's Largest Root	,650	2,600 ^a	1,000	4,000	,182

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,748	11,901 ^a	1,000	4,000	,026
	Wilks' Lambda	,252	11,901 ^a	1,000	4,000	,026
	Hotelling's Trace	2,975	11,901 ^a	1,000	4,000	,026
	Roy's Largest Root	2,975	11,901 ^a	1,000	4,000	,026

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,120	,548 ^a	1,000	4,000	,500
	Wilks' Lambda	,880	,548 ^a	1,000	4,000	,500
	Hotelling's Trace	,137	,548 ^a	1,000	4,000	,500
	Roy's Largest Root	,137	,548 ^a	1,000	4,000	,500

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - deslocamentos - grupo de controlo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,405	1,020 ^a	2,000	3,000	,459
	Wilks' Lambda	,595	1,020 ^a	2,000	3,000	,459
	Hotelling's Trace	,680	1,020 ^a	2,000	3,000	,459
	Roy's Largest Root	,680	1,020 ^a	2,000	3,000	,459

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

orre de hanoi - grupo de controlo - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,015	,063 ^a	1,000	4,000	,815
	Wilks' Lambda	,985	,063 ^a	1,000	4,000	,815
	Hotelling's Trace	,016	,063 ^a	1,000	4,000	,815
	Roy's Largest Root	,016	,063 ^a	1,000	4,000	,815

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Grupos de hanoi - grupo de control - desplazamientos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,078	,340 ^a	1,000	4,000	,591
	Wilks' Lambda	,922	,340 ^a	1,000	4,000	,591
	Hotelling's Trace	,085	,340 ^a	1,000	4,000	,591
	Roy's Largest Root	,085	,340 ^a	1,000	4,000	,591

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Grupos de hanoi - grupo de control - desplazamientos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,376	2,415 ^a	1,000	4,000	,195
	Wilks' Lambda	,624	2,415 ^a	1,000	4,000	,195
	Hotelling's Trace	,604	2,415 ^a	1,000	4,000	,195
	Roy's Largest Root	,604	2,415 ^a	1,000	4,000	,195

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - tempo- grupo experimental- surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,671	7,128 ^a	2,000	7,000	,020
	Wilks' Lambda	,329	7,128 ^a	2,000	7,000	,020
	Hotelling's Trace	2,036	7,128 ^a	2,000	7,000	,020
	Roy's Largest Root	2,036	7,128 ^a	2,000	7,000	,020
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,065	,242 ^a	2,000	7,000	,791
	Wilks' Lambda	,935	,242 ^a	2,000	7,000	,791
	Hotelling's Trace	,069	,242 ^a	2,000	7,000	,791
	Roy's Largest Root	,069	,242 ^a	2,000	7,000	,791

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	644160,53	1	644160,53	42,999	,000
SENTIDO	6931,200	1	6931,200	,463	,516
Error	119846,93	8	14980,867		

olução do barqueiro - deslocamentos- grupo experimental - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,300	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Wilks' Lambda	,700	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Hotelling's Trace	,428	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Roy's Largest Root	,428	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,300	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Wilks' Lambda	,700	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Hotelling's Trace	,428	1,498 ^a	2,000	7,000	,287
	Roy's Largest Root	,428	1,498 ^a	2,000	7,000	,287

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	2358,533	1	2358,533	493,073	,000
SENTIDO	6,533	1	6,533	1,366	,276
Error	38,267	8	4,783		

solução do barqueiro - tempo- grupo experimental- ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,745	4,377 ^a	2,000	3,000	,129
	Wilks' Lambda	,255	4,377 ^a	2,000	3,000	,129
	Hotelling's Trace	2,918	4,377 ^a	2,000	3,000	,129
	Roy's Largest Root	2,918	4,377 ^a	2,000	3,000	,129

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,636	6,982 ^a	1,000	4,000	,057
	Wilks' Lambda	,364	6,982 ^a	1,000	4,000	,057
	Hotelling's Trace	1,746	6,982 ^a	1,000	4,000	,057
	Roy's Largest Root	1,746	6,982 ^a	1,000	4,000	,057

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,674	8,268 ^a	1,000	4,000	,045
	Wilks' Lambda	,326	8,268 ^a	1,000	4,000	,045
	Hotelling's Trace	2,067	8,268 ^a	1,000	4,000	,045
	Roy's Largest Root	2,067	8,268 ^a	1,000	4,000	,045

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,005	,018 ^a	1,000	4,000	,899
	Wilks' Lambda	,995	,018 ^a	1,000	4,000	,899
	Hotelling's Trace	,005	,018 ^a	1,000	4,000	,899
	Roy's Largest Root	,005	,018 ^a	1,000	4,000	,899

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - deslocamentos- grupo experimental - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,000	,000 ^a	2,000	3,000	1,000
	Wilks' Lambda	1,000	,000 ^a	2,000	3,000	1,000
	Hotelling's Trace	,000	,000 ^a	2,000	3,000	1,000
	Roy's Largest Root	,000	,000 ^a	2,000	3,000	1,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T P POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Wilks' Lambda	1,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Hotelling's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Roy's Largest Root	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Wilks' Lambda	1,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Hotelling's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Roy's Largest Root	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Wilks' Lambda	1,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Hotelling's Trace	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000
	Roy's Largest Root	,000	,000 ^a	1,000	4,000	1,000

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - tempo- grupo experimental- surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,579	2,059 ^a	2,000	3,000	,274
	Wilks' Lambda	,421	2,059 ^a	2,000	3,000	,274
	Hotelling's Trace	1,373	2,059 ^a	2,000	3,000	,274
	Roy's Largest Root	1,373	2,059 ^a	2,000	3,000	,274

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,504	4,067 ^a	1,000	4,000	,114
	Wilks' Lambda	,496	4,067 ^a	1,000	4,000	,114
	Hotelling's Trace	1,017	4,067 ^a	1,000	4,000	,114
	Roy's Largest Root	1,017	4,067 ^a	1,000	4,000	,114

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,533	4,574 ^a	1,000	4,000	,099
	Wilks' Lambda	,467	4,574 ^a	1,000	4,000	,099
	Hotelling's Trace	1,144	4,574 ^a	1,000	4,000	,099
	Roy's Largest Root	1,144	4,574 ^a	1,000	4,000	,099

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,146	,682 ^a	1,000	4,000	,455
	Wilks' Lambda	,854	,682 ^a	1,000	4,000	,455
	Hotelling's Trace	,170	,682 ^a	1,000	4,000	,455
	Roy's Largest Root	,170	,682 ^a	1,000	4,000	,455

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - deslocamentos- grupo experimental - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,536	1,732 ^a	2,000	3,000	,316
	Wilks' Lambda	,464	1,732 ^a	2,000	3,000	,316
	Hotelling's Trace	1,154	1,732 ^a	2,000	3,000	,316
	Roy's Largest Root	1,154	1,732 ^a	2,000	3,000	,316

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

Solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,118	,533 ^a	1,000	4,000	,506
	Wilks' Lambda	,882	,533 ^a	1,000	4,000	,506
	Hotelling's Trace	,133	,533 ^a	1,000	4,000	,506
	Roy's Largest Root	,133	,533 ^a	1,000	4,000	,506

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T.
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,256	1,376 ^a	1,000	4,000	,306
	Wilks' Lambda	,744	1,376 ^a	1,000	4,000	,306
	Hotelling's Trace	,344	1,376 ^a	1,000	4,000	,306
	Roy's Largest Root	,344	1,376 ^a	1,000	4,000	,306

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo experimental - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,400	2,667 ^a	1,000	4,000	,178
	Wilks' Lambda	,600	2,667 ^a	1,000	4,000	,178
	Hotelling's Trace	,667	2,667 ^a	1,000	4,000	,178
	Roy's Largest Root	,667	2,667 ^a	1,000	4,000	,178

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - tempo- grupo de controlo - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,869	23,147 ^a	2,000	7,000	,001
	Wilks' Lambda	,131	23,147 ^a	2,000	7,000	,001
	Hotelling's Trace	6,614	23,147 ^a	2,000	7,000	,001
	Roy's Largest Root	6,614	23,147 ^a	2,000	7,000	,001
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,140	,571 ^a	2,000	7,000	,589
	Wilks' Lambda	,860	,571 ^a	2,000	7,000	,589
	Hotelling's Trace	,163	,571 ^a	2,000	7,000	,589
	Roy's Largest Root	,163	,571 ^a	2,000	7,000	,589

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	1731842,1	1	1731842,1	66,328	,000
SENTIDO	154,133	1	154,133	,006	,941
Error	208881,73	8	26110,217		

olução do barqueiro - deslocamentos- grupo de controlo - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,497	3,465 ^a	2,000	7,000	,090
	Wilks' Lambda	,503	3,465 ^a	2,000	7,000	,090
	Hotelling's Trace	,990	3,465 ^a	2,000	7,000	,090
	Roy's Largest Root	,990	3,465 ^a	2,000	7,000	,090
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,119	,475 ^a	2,000	7,000	,641
	Wilks' Lambda	,881	,475 ^a	2,000	7,000	,641
	Hotelling's Trace	,136	,475 ^a	2,000	7,000	,641
	Roy's Largest Root	,136	,475 ^a	2,000	7,000	,641

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	3040,133	1	3040,133	194,051	,000
SENTIDO	38,533	1	38,533	2,460	,155
Error	125,333	8	15,667		

olução do barqueiro - tempo- grupo de controlo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,889	12,059 ^a	2,000	3,000	,037
	Wilks' Lambda	,111	12,059 ^a	2,000	3,000	,037
	Hotelling's Trace	8,039	12,059 ^a	2,000	3,000	,037
	Roy's Largest Root	8,039	12,059 ^a	2,000	3,000	,037

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,885	30,706 ^a	1,000	4,000	,005
	Wilks' Lambda	,115	30,706 ^a	1,000	4,000	,005
	Hotelling's Trace	7,677	30,706 ^a	1,000	4,000	,005
	Roy's Largest Root	7,677	30,706 ^a	1,000	4,000	,005

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,882	30,020 ^a	1,000	4,000	,005
	Wilks' Lambda	,118	30,020 ^a	1,000	4,000	,005
	Hotelling's Trace	7,505	30,020 ^a	1,000	4,000	,005
	Roy's Largest Root	7,505	30,020 ^a	1,000	4,000	,005

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,616	6,428 ^a	1,000	4,000	,064
	Wilks' Lambda	,384	6,428 ^a	1,000	4,000	,064
	Hotelling's Trace	1,607	6,428 ^a	1,000	4,000	,064
	Roy's Largest Root	1,607	6,428 ^a	1,000	4,000	,064

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - deslocamentos- grupo de controlo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T S POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,487	1,422 ^a	2,000	3,000	,368
	Wilks' Lambda	,513	1,422 ^a	2,000	3,000	,368
	Hotelling's Trace	,948	1,422 ^a	2,000	3,000	,368
	Roy's Largest Root	,948	1,422 ^a	2,000	3,000	,368

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,398	2,641 ^a	1,000	4,000	,179
	Wilks' Lambda	,602	2,641 ^a	1,000	4,000	,179
	Hotelling's Trace	,660	2,641 ^a	1,000	4,000	,179
	Roy's Largest Root	,660	2,641 ^a	1,000	4,000	,179

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Resolução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,484	3,750 ^a	1,000	4,000	,125
	Wilks' Lambda	,516	3,750 ^a	1,000	4,000	,125
	Hotelling's Trace	,938	3,750 ^a	1,000	4,000	,125
	Roy's Largest Root	,938	3,750 ^a	1,000	4,000	,125

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Resolução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,067	,286 ^a	1,000	4,000	,621
	Wilks' Lambda	,933	,286 ^a	1,000	4,000	,621
	Hotelling's Trace	,071	,286 ^a	1,000	4,000	,621
	Roy's Largest Root	,071	,286 ^a	1,000	4,000	,621

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - tempo- grupo de controlo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,847	8,319 ^a	2,000	3,000	,060
	Wilks' Lambda	,153	8,319 ^a	2,000	3,000	,060
	Hotelling's Trace	5,546	8,319 ^a	2,000	3,000	,060
	Roy's Largest Root	5,546	8,319 ^a	2,000	3,000	,060

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

olução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,847	22,184 ^a	1,000	4,000	,009
	Wilks' Lambda	,153	22,184 ^a	1,000	4,000	,009
	Hotelling's Trace	5,546	22,184 ^a	1,000	4,000	,009
	Roy's Largest Root	5,546	22,184 ^a	1,000	4,000	,009

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,825	18,854 ^a	1,000	4,000	,012
	Wilks' Lambda	,175	18,854 ^a	1,000	4,000	,012
	Hotelling's Trace	4,713	18,854 ^a	1,000	4,000	,012
	Roy's Largest Root	4,713	18,854 ^a	1,000	4,000	,012

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,040	,165 ^a	1,000	4,000	,705
	Wilks' Lambda	,960	,165 ^a	1,000	4,000	,705
	Hotelling's Trace	,041	,165 ^a	1,000	4,000	,705
	Roy's Largest Root	,041	,165 ^a	1,000	4,000	,705

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - deslocamentos- grupo de controlo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS
3	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,705	3,583 ^a	2,000	3,000	,160
	Wilks' Lambda	,295	3,583 ^a	2,000	3,000	,160
	Hotelling's Trace	2,389	3,583 ^a	2,000	3,000	,160
	Roy's Largest Root	2,389	3,583 ^a	2,000	3,000	,160

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,481	3,707 ^a	1,000	4,000	,126
	Wilks' Lambda	,519	3,707 ^a	1,000	4,000	,126
	Hotelling's Trace	,927	3,707 ^a	1,000	4,000	,126
	Roy's Largest Root	,927	3,707 ^a	1,000	4,000	,126

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_PRE_T
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,319	1,874 ^a	1,000	4,000	,243
	Wilks' Lambda	,681	1,874 ^a	1,000	4,000	,243
	Hotelling's Trace	,468	1,874 ^a	1,000	4,000	,243
	Roy's Largest Root	,468	1,874 ^a	1,000	4,000	,243

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

solução do barqueiro - grupo de controlo - deslocamentos - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	T_P_POS
2	T_S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,041	,171 ^a	1,000	4,000	,700
	Wilks' Lambda	,959	,171 ^a	1,000	4,000	,700
	Hotelling's Trace	,043	,171 ^a	1,000	4,000	,700
	Roy's Largest Root	,043	,171 ^a	1,000	4,000	,700

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

Jobs - grupo experimental - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Between-Subjects Factors

		N
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,657	6,696 ^a	2,000	7,000	,024
	Wilks' Lambda	,343	6,696 ^a	2,000	7,000	,024
	Hotelling's Trace	1,913	6,696 ^a	2,000	7,000	,024
	Roy's Largest Root	1,913	6,696 ^a	2,000	7,000	,024
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,051	,188 ^a	2,000	7,000	,833
	Wilks' Lambda	,949	,188 ^a	2,000	7,000	,833
	Hotelling's Trace	,054	,188 ^a	2,000	7,000	,833
	Roy's Largest Root	,054	,188 ^a	2,000	7,000	,833

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO

Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	109928,53	1	109928,53	84,767	,000
SENTIDO	1442,133	1	1442,133	1,112	,322
Error	10374,667	8	1296,833		

ubos - grupo experimental - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,651	2,792 ^a	2,000	3,000	,207
	Wilks' Lambda	,349	2,792 ^a	2,000	3,000	,207
	Hotelling's Trace	1,861	2,792 ^a	2,000	3,000	,207
	Roy's Largest Root	1,861	2,792 ^a	2,000	3,000	,207

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,581	5,551 ^a	1,000	4,000	,078
	Wilks' Lambda	,419	5,551 ^a	1,000	4,000	,078
	Hotelling's Trace	1,388	5,551 ^a	1,000	4,000	,078
	Roy's Largest Root	1,388	5,551 ^a	1,000	4,000	,078

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ibos - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,648	7,360 ^a	1,000	4,000	,053
	Wilks' Lambda	,352	7,360 ^a	1,000	4,000	,053
	Hotelling's Trace	1,840	7,360 ^a	1,000	4,000	,053
	Roy's Largest Root	1,840	7,360 ^a	1,000	4,000	,053

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,029	,118 ^a	1,000	4,000	,748
	Wilks' Lambda	,971	,118 ^a	1,000	4,000	,748
	Hotelling's Trace	,030	,118 ^a	1,000	4,000	,748
	Roy's Largest Root	,030	,118 ^a	1,000	4,000	,748

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,712	3,700 ^a	2,000	3,000	,155
	Wilks' Lambda	,288	3,700 ^a	2,000	3,000	,155
	Hotelling's Trace	2,467	3,700 ^a	2,000	3,000	,155
	Roy's Largest Root	2,467	3,700 ^a	2,000	3,000	,155

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,705	9,546 ^a	1,000	4,000	,037
	Wilks' Lambda	,295	9,546 ^a	1,000	4,000	,037
	Hotelling's Trace	2,387	9,546 ^a	1,000	4,000	,037
	Roy's Largest Root	2,387	9,546 ^a	1,000	4,000	,037

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,258	1,388 ^a	1,000	4,000	,304
	Wilks' Lambda	,742	1,388 ^a	1,000	4,000	,304
	Hotelling's Trace	,347	1,388 ^a	1,000	4,000	,304
	Roy's Largest Root	,347	1,388 ^a	1,000	4,000	,304

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo experimental - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,061	,262 ^a	1,000	4,000	,636
	Wilks' Lambda	,939	,262 ^a	1,000	4,000	,636
	Hotelling's Trace	,065	,262 ^a	1,000	4,000	,636
	Roy's Largest Root	,065	,262 ^a	1,000	4,000	,636

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ibos - grupo de controlo - surdos e ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S POS

Between-Subjects Factors

		N ^a
SENTIDO	1,00	5
	2,00	5

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,680	7,452 ^a	2,000	7,000	,018
	Wilks' Lambda	,320	7,452 ^a	2,000	7,000	,018
	Hotelling's Trace	2,129	7,452 ^a	2,000	7,000	,018
	Roy's Largest Root	2,129	7,452 ^a	2,000	7,000	,018
FACTOR1 * SENTIDO	Pillai's Trace	,096	,370 ^a	2,000	7,000	,704
	Wilks' Lambda	,904	,370 ^a	2,000	7,000	,704
	Hotelling's Trace	,106	,370 ^a	2,000	7,000	,704
	Roy's Largest Root	,106	,370 ^a	2,000	7,000	,704

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept+SENTIDO
Within Subjects Design: FACTOR1

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	110777,63	1	110777,63	85,533	,000
SENTIDO	1400,833	1	1400,833	1,082	,329
Error	10361,200	8	1295,150		

ibos - grupo de control - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,662	2,933 ^a	2,000	3,000	,197
	Wilks' Lambda	,338	2,933 ^a	2,000	3,000	,197
	Hotelling's Trace	1,955	2,933 ^a	2,000	3,000	,197
	Roy's Largest Root	1,955	2,933 ^a	2,000	3,000	,197

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

cubos - grupo de control - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,635	6,959 ^a	1,000	4,000	,058
	Wilks' Lambda	,365	6,959 ^a	1,000	4,000	,058
	Hotelling's Trace	1,740	6,959 ^a	1,000	4,000	,058
	Roy's Largest Root	1,740	6,959 ^a	1,000	4,000	,058

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept
Within Subjects Design: FACTOR1

cubos - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,658	7,681 ^a	1,000	4,000	,050
	Wilks' Lambda	,342	7,681 ^a	1,000	4,000	,050
	Hotelling's Trace	1,920	7,681 ^a	1,000	4,000	,050
	Roy's Largest Root	1,920	7,681 ^a	1,000	4,000	,050

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

cubos - grupo de controlo - tempo - ouvintes

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,135	,624 ^a	1,000	4,000	,474
	Wilks' Lambda	,865	,624 ^a	1,000	4,000	,474
	Hotelling's Trace	,156	,624 ^a	1,000	4,000	,474
	Roy's Largest Root	,156	,624 ^a	1,000	4,000	,474

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo de controlo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS
3	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,810	6,376 ^a	2,000	3,000	,083
	Wilks' Lambda	,190	6,376 ^a	2,000	3,000	,083
	Hotelling's Trace	4,251	6,376 ^a	2,000	3,000	,083
	Roy's Largest Root	4,251	6,376 ^a	2,000	3,000	,083

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

ubos - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	P_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,806	16,580 ^a	1,000	4,000	,015
	Wilks' Lambda	,194	16,580 ^a	1,000	4,000	,015
	Hotelling's Trace	4,145	16,580 ^a	1,000	4,000	,015
	Roy's Largest Root	4,145	16,580 ^a	1,000	4,000	,015

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

subos - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	PRE_TEST
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,666	7,960 ^a	1,000	4,000	,048
	Wilks' Lambda	,334	7,960 ^a	1,000	4,000	,048
	Hotelling's Trace	1,990	7,960 ^a	1,000	4,000	,048
	Roy's Largest Root	1,990	7,960 ^a	1,000	4,000	,048

a. Exact statistic

b.

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1

subos - grupo de controlo - tempo - surdos

Within-Subjects Factors

Measure: MEASURE_1

FACTOR1	Dependent Variable
1	P_POS
2	S_POS

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
FACTOR1	Pillai's Trace	,022	,090 ^a	1,000	4,000	,780
	Wilks' Lambda	,978	,090 ^a	1,000	4,000	,780
	Hotelling's Trace	,022	,090 ^a	1,000	4,000	,780
	Roy's Largest Root	,022	,090 ^a	1,000	4,000	,780

a. Exact statistic

Design: Intercept

Within Subjects Design: FACTOR1