

## **ENSINO DE ORDENAÇÃO DE PALAVRAS A CRIANÇAS E ADULTOS SURDOS**

ANA CAROLINA SELLA (UNIVERSITY OF KANSAS), DOMITILA SHIZUE KAWAKAMI GONZAGA (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS), JULIANA BARBOSA CONSONI (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS).

### **Resumo**

Apesar da maior parte dos seres humanos desenvolverem a linguagem sem que haja necessidade de programação, muitos estudos vêm mostrando que pessoas com deficiência precisam que tal programação exista para desenvolverem a linguagem falada pela comunidade da qual fazem parte. Dentre as habilidades que devem ser aprendidas está a gramática, que pode ser compreendida como um conjunto de regras que organizam a produção e a compreensão linguística dos indivíduos. Faz parte da gramática a sequenciação de comportamentos verbais. Haja vista a importância da sequenciação quando se objetiva a comunicação, estudos que auxiliem na compreensão de como tal repertório é adquirido são necessários. O presente estudo investigou se, após o estabelecimento classes de palavras e após o ensino de uma sequência de palavras, outras palavras seriam ordenadas sem ensino direto. Participaram do estudo quatro crianças e quatro adultos surdos. Foram utilizadas doze palavras impressas. Na Fase 1, foram estabelecidas as classes de palavras 1) nomes próprios, 2) verbos e 3) complementos, através de um procedimento denominado escolha de acordo com o modelo. Na Fase 2, ensinou-se uma sequência nome próprio→verbo→complemento, seguida de testes para verificar a ordenação de outras palavras. Todas as instruções foram apresentadas na Língua Brasileira de Sinais. Na Fase 1, as três classes de palavras foram estabelecidas em uma média de 1 hora de ensino/participante. Na Fase 2, duas crianças e um adulto foram ensinados uma sequência nome próprio→verbo→complemento; os outros participantes demonstraram comportamentos de sequenciar imediatamente após a conclusão da Fase 1. A questão mais interessante foi o fato de participantes, que em pré-testes não sequenciaram corretamente as palavras, o fizeram após o estabelecimento das três classes de palavras, sem ensino direto de sequência alguma. Os resultados do presente estudo contribuem para a programação de ensino de pessoas com deficiência.

### **Palavras-chave:**

ensino, ordenação de palavras, surdos.

Eixo temático: Educação, políticas públicas e pessoas com deficiência

Título: Ensino de ordenação de palavras a crianças e adultos surdos

Autores: Ana Carolina Sella, Juliana Barbosa Consoni ou Domitila Shizue Kawakami Gonzaga

Há muitos anos a problemática acerca das origens da linguagem em humanos é debatida nas mais diferentes áreas do conhecimento. De um lado, teóricos e pesquisadores defendem a ideia de que a linguagem e sua estrutura gramatical são intrínsecas à

natureza humana. De outro, estão aqueles que afirmam que o desenvolvimento da linguagem e sua estrutura dependem da experiência do homem com a mesma.

O presente trabalho teve como premissa básica o fato que, tanto a linguagem, como a estrutura gramatical, são aprendidas ao longo da vida do indivíduo. O principal teórico utilizado como base do trabalho foi Skinner (1957/1992). Este autor denominou a chamada linguagem como "comportamento verbal" em sua obra, para que, desta forma, as pessoas não ficassem "enviesadas" pelo significado cotidiano do termo linguagem.

Para Skinner, o comportamento verbal apresenta duas características: 1) Ele é um comportamento mediado por outras pessoas, ou seja, para aprendê-lo é necessário que outras pessoas consequenciem o comportamento verbal e, 2) a tais pessoas, responsáveis pelas consequências, deve ter sido ensinado como reforçar comportamentos verbais considerados "adequados" para uma dada comunidade verbal.

Como todo comportamento verbal, a gramática é produto de práticas da comunidade verbal na qual vive o indivíduo. A ordem gramatical é reforçada pela comunidade porque permite o entendimento daquilo que está sendo dito. Conforme discutido por Skinner (1957/1992), palavras emitidas em uma dada ordem, diferente daquela reforçada na comunidade verbal em que se está inserido, comumente geram consequências negativas para o falante. O ensino da emissão "adequada" de comportamentos de sequenciar palavras é importante para a continuidade da língua, tanto em relação a comportamentos verbais vocais, como para comportamentos verbais escritos ou gestuais.

Mais especificamente relacionado aos comportamentos verbais escritos, está o problema endereçado no presente estudo: pessoas surdas apresentam dificuldades na ordenação gramatical adequada das palavras no que se refere à Língua Portuguesa Escrita, pois a ordem gramatical da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) pode apresentar variações quando comparada àquela. Tais variações podem resultar na emissão de comportamentos verbais escritos, por pessoas que usam a LIBRAS, que não aqueles reforçados pela comunidade verbal ouvinte, tanto em situações acadêmicas, como em relações interpessoais.

Tendo em vista os problemas de comunicação que a ordenação inadequada de palavras pode gerar, é necessário que se programe a inserção do surdo na comunidade verbal ouvinte através de métodos de ensino que facilitem o aprendizado de respostas verbais da Língua Portuguesa escrita, especialmente a sequenciação de palavras.

A análise do Comportamento há muito vem buscando procedimentos efetivos para ensino de comportamentos verbais. Dentre os procedimentos já produzidos, a chamada equivalência de estímulos é aquela que mais tem gerado dados para a análise do ensino de comportamentos de sequenciar. Abaixo segue uma breve descrição do que é a equivalência de estímulos e de um estudo pioneiro, que gerou o levantamento de diversas variáveis que podem estar envolvidas no comportamento de sequenciar.

A equivalência de estímulos tem sido utilizada na Análise do Comportamento como uma forma de compreensão da função simbólica humana. Nos últimos anos, este modelo vem sendo utilizado para explicar como ocorre a formação de rede de relações arbitrárias entre signos e seus referentes, tentando mostrar como todo o intrincado sistema de relações que caracterizam a capacidade simbólica humana pode ser formado.

Em 1982, Sidman e Tailby definiram a equivalência de estímulos tal como ela é hoje concebida. Estes autores afirmaram que toda classe de estímulos equivalentes advém de relações condicionais bem estabelecidas, porém suplantam estas últimas. Para determinar se uma performance envolve algo mais do que as relações condicionais entre estímulos, três testes (e as propriedades por eles avaliadas), derivados da matemática, foram propostos por Sidman e Tailby (1982): teste de reflexividade, teste de simetria e teste de transitividade. Segundo os autores, para determinar se uma relação condicional é reflexiva, deve-se mostrar que cada estímulo tem relação consigo mesmo, ou seja, se apresentado um estímulo "a" como estímulo amostra e os estímulos "a" e "b" como comparação, deve-se escolher "a" como o comparação correto. Para determinar se uma relação é simétrica, deve-se mostrar que as relações "se a, então b" e "se b, então a" são verdadeiras. Por exemplo, se uma pessoa faz a correspondência de um estímulo amostra "a" com um estímulo comparação "b", então, sem haver necessidade de mais ensino, a pessoa deve fazer a correspondência do estímulo amostra "b" com o comparação "a". Finalmente, para determinar a transitividade, é necessário que um terceiro estímulo, "c", seja inserido entre as relações. Uma vez que as relações "Se a, então b" e "Se b, então c" tenham sido estabelecidas, a transitividade requer que "Se a, então c" emergja, sem haver reforço diferencial.

Utilizando o modelo de equivalência de estímulos, diversos autores (Lazar, 1977; Lazar & Kotlarchik, 1986; entre outros) estudaram comportamentos de sequenciar.

O estudo mais citado nesta área é o de Lazar (1977). Em seu estudo, este autor investigou se, a partir de tarefas de escolha de acordo com o modelo (MTS), funções adquiridas por alguns membros

de classes de estímulos equivalentes, fora do contexto das tarefas de MTS (em tarefas de sequenciação), transfeririam-se para os outros membros das classes. Cada um dos 10 estímulos utilizados consistia em pares de triângulos isósceles, apresentados em diferentes ângulos. O procedimento tinha cinco fases. Na primeira, ensinaram-se as sequências  $A1 \rightarrow A2[1]$  e  $B1 \rightarrow B2$ . A seguir, foram testadas as outras relações sequenciais que indicariam uma possível formação de classe ordinal equivalente:  $A1 \rightarrow B2$  e  $B1 \rightarrow A2$ . Na Fase 3, houve um pré-teste da relação  $E1 \rightarrow E2$  para verificar se o participante apresentava algum padrão de responder semelhante com o que seria posteriormente exigido em relação a estes estímulos. Na Fase 4, usando-se procedimentos de escolha de acordo com o modelo, ensinou-se a relação entre os estímulos  $E1$  e  $A1$  e entre  $E2$  e  $A2$ . Na mesma fase, testou-se a relação dos estímulos  $E$  com aqueles do conjunto  $B$  para verificar se houve a emergência das relações de equivalência entre estes estímulos. Como isso não ocorreu, ensinaram-se as relações condicionais entre  $B1$  e  $E1$  e entre  $B2$  e  $E2$ . Na Fase 5, realizou-se o teste de sequência, utilizando-se os estímulos do conjunto  $E$  e todos os participantes sequenciaram os estímulos de acordo com o esperado. O ensino de duas sequências ( $A1 \rightarrow A2$  e  $B1 \rightarrow B2$ ) e o posterior ensino das relações condicionais envolvendo os estímulos  $E$  foram suficientes para resultar na transferência das funções ordinais a estes estímulos ( $E1 \rightarrow E2$ ).

Tendo em vista os resultados até hoje obtidos em estudos envolvendo a equivalência de estímulos e comportamentos de sequenciar, o presente estudo investigou se, após o estabelecimento de classes de palavras e, após o ensino de uma sequência de palavras, outras palavras seriam ordenadas sem que houvesse necessidade de ensino direto. Os dados obtidos contribuem para a análise de variáveis envolvidas no ensino de comportamentos de sequenciar.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram da pesquisa quatro adultos surdos e quatro crianças surdas, usuários de LIBRAS. Antes do início da pesquisa os participantes adultos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. No caso das crianças, foram seus responsáveis que o fizeram. Para participar da pesquisa os participantes acertaram pelo menos 85% de um teste de leitura das palavras que foram utilizadas no procedimento. Ao mesmo tempo, não emitiram mais do que 50% de acertos nos pré-testes das relações condicionais e de sequência.

## Material

Foram utilizados um computador do tipo notebook e o software Mestre® (Goyos & Almeida, 1994).

## **Ambiente e estímulos experimentais**

Com os adultos, o estudo foi conduzido na casa dos participantes. Com as crianças, em uma sala da escola. As sessões foram realizadas individualmente. Os estímulos experimentais foram 12 palavras familiares impressas, divididas em quatro conjuntos de estímulos (vide Anexo 1).

---

Inserir Anexo 1 aproximadamente aqui

---

## Procedimento Geral

Os dados foram coletados de três a cinco vezes por semana. No máximo seis sessões foram aplicadas em um mesmo dia. O estudo foi composto por duas fases, as quais continham 17 e 7 passos, respectivamente. Os passos encontram-se dispostos no Anexo 2 e foram constituídos por tarefas de escolha de acordo com o modelo (MTS) e por tarefas de sequência. Estas foram, por sua vez, divididas em tarefas de ensino e de teste. Todas foram apresentadas pelo computador e as instruções foram apresentadas em LIBRAS.

---

Inserir Anexo 2 aproximadamente aqui

---

Em tarefas de MTS (Anexo 3), nas três primeiras tentativas das sessões de ensino das relações AC, BC e DC, foram utilizadas instruções acerca dos pares de relações condicionais tidos como corretos. Sinalizava-se ao participante que um dado estímulo amostra era correto quando junto a um dado estímulo comparação específico. Nas outras tarefas, na primeira tentativa apresentada, após o

aparecimento do estímulo amostra[2], o experimentador sinalizava "Toque". Se o participante não tocasse o estímulo amostra dentro de 5 segundos, a instrução era repetida. Após o toque sobre o estímulo amostra, eram apresentados três estímulos comparação. O experimentador sinalizava "Escolha". Uma resposta de escolha foi definida como o clicar sobre um dos estímulos comparação. Após a execução da primeira tentativa pelo participante, as instruções não mais eram apresentadas. Em sessões de ensino, respostas corretas e incorretas levavam à apresentação de uma animação no computador (moeda caindo dentro de um cofre em forma de porco), ao intervalo intertentativas e à apresentação da próxima tentativa. O critério de desempenho em sessões de ensino e de linha de base era 100% de acerto em uma sessão ou 90% de acerto em duas sessões consecutivas. Em sessões de teste, a instrução "O porco não aparecerá" era apresentada e todas as respostas de escolha resultavam apenas no intervalo intertentativas e na apresentação da próxima tentativa. O critério de desempenho em sessões de teste de simetria e equivalência era 100% de acerto em duas sessões consecutivas ou 90% de acerto em quatro.

---

Inserir Anexo 3 aproximadamente aqui

---

Uma tarefa de sequência era iniciada com a apresentação de três estímulos na parte inferior da tela do computador (Anexo 4). O toque sobre o primeiro estímulo levava este a desaparecer da parte inferior da tela e a reaparecer na parte superior, na área de construção de sequência. O toque sobre o segundo estímulo levava este a desaparecer da parte inferior da tela e a reaparecer na parte superior, à direita do primeiro estímulo. O mesmo se repetia para o terceiro estímulo. Foi definido que, para este estudo, a sequência de estímulos correta seria composta, primeiramente, por um estímulo da classe 1, depois um da classe 2 e finalmente, um da classe 3. Em tarefas de ensino, a construção da sequência de estímulos correta levava as mesmas consequências apresentadas em sessões de MTS. A construção da sequência de estímulos incorreta levava ao desaparecimento imediato de todos os estímulos da tela, além das consequências já descritas para as tarefas de MTS. Em tarefas de teste, respostas corretas e incorretas resultavam no desaparecimento dos estímulos e no intervalo intertentativas, após a alocação dos três estímulos na área de construção de sequência. O critério de desempenho para passos de ensino e linha de base foi de 100% de respostas corretas em uma sessão ou 90% de respostas corretas em duas sessões consecutivas. O critério de desempenho em testes de transferência de função era 100% de acerto em uma sessão ou a

aplicação de no máximo duas sessões consecutivas, se não houvesse 100% de acerto, antes de passar para o próximo passo.

---

Inserir Anexo 4 aproximadamente aqui

---

## Resultados

O Anexo 5 apresenta os resultados de Alex, Golbi, Júlia, Stella, Wagner, Jo Anne, Keith e Carl em tarefas de MTS. O Anexo 6 apresenta os dados de Alex, Golbi, Júlia e Stella em tarefas de sequência e o Anexo 7 apresenta os dados de Wagner, Jo Anne, Keith e Carl nas mesmas tarefas.

---

Inserir Anexo 5 aproximadamente aqui

---

Alex foi exposto, em média, a 1,5 sessões por passo em tarefas de MTS. O único passo qual foi re-exposto foi o teste de equivalência AB/BA. Ele foi exposto a cinco sessões de teste de equivalência destas relações, pois emitiu 94% de respostas corretas nas sessões 2 e 3 do teste. Então, continuou-se a apresentação dos testes por mais duas sessões para verificar se o participante alcançaria o critério: ele emitiu 100% de respostas corretas, conforme fora estabelecido.

Golbi foi exposto a uma média de 1,4 sessões por passo de MTS. Apenas no ensino das relações AC precisou ser exposto a duas sessões. A partir do próximo passo, Golbi alcançou os critérios de aprendizagem previstos para cada passo de ensino com o menor número de sessões possível.

Júlia foi exposta a uma média de 2,2 sessões por passo em tarefas de MTS. No teste de equivalência AB/BA foi exposta a sete sessões, das quais três foram com presença de consequências programadas para ensino, antes que alcançasse o critério de aprendizagem estabelecido. No teste de equivalência BD/DB, Júlia apresentou erros em tentativas de linha de base, sendo re-exposta ao ensino da relação DC. Na reapresentação do teste de linha de base de DC/BC, Júlia atingiu o critério em apenas uma sessão. Para

finalizar, quando reapresentado o teste de equivalência BD/DB, ela foi exposta a quatro sessões antes de alcançar o critério.

Stella foi exposta a uma média de 1,3 sessões por passo em tarefas de MTS, alcançando os critérios de desempenho com o menor número de sessões possível.

Dentre os participantes adultos, Wagner foi aquele que mais foi exposto a sessões de tarefas de MTS: média de 2,2 sessões por passo. Para alcance de critério de aprendizagem nas relações AC, ele foi exposto a seis sessões. No ensino conjunto de AC/BC, Wagner alcançou o critério de aprendizagem após a exposição à apenas uma sessão, porém, ao ser exposto à sessão de linha de base destas relações, seu desempenho caiu, tendo que ser novamente exposto ao ensino conjunto de AC/BC. Wagner foi re-exposto a três sessões de ensino conjunto antes de alcançar o critério de aprendizagem neste passo. Após o alcance de critério no ensino conjunto de AC/BC, Wagner foi exposto a duas sessões de linha de base destas relações antes de alcançar o critério de aprendizagem. No teste de simetria, Wagner emitiu 100% de respostas corretas nas duas sessões e, no teste de equivalência, emitiu 92% de respostas corretas na primeira sessão deste teste e 83% de respostas corretas nas três sessões seguintes, não tendo apresentado erros em tentativas de linha de base. Devido a este fato, foi exposto a sessões de equivalência com a presença de consequências programadas para ensino. Emitiu 100% de respostas corretas nas sessões de equivalência reforçadas e, ao ser re-exposto às sessões de teste de equivalência sem consequências programadas para ensino, alcançou o critério de aprendizagem. Nos passos a seguir, alcançou o critério de aprendizagem com o menor número possível de sessões.

Jo Anne foi exposta a uma média de 1,4 sessões por passo de tarefa de escolha de acordo com o modelo. Keith também foi exposto a 1,4 sessões por passo de MTS. Apenas no ensino das relações AC, foi exposto três sessões. Carl foi exposto a 1,3 sessões por passo em média.

---

Inserir Anexo 6 aproximadamente aqui

---

Em tarefas de sequência, conforme disposto no Anexo 6, Alex foi exposto ao ensino da sequência A1→A2→A3 e no primeiro teste de transferência de função, emitiu uma resposta de sequenciar incorreta em uma tentativa de linha de base. Foi re-exposto ao ensino da sequência A, porém, ainda assim não apresentou o



desempenho esperado no segundo teste de transferência de função. Ensinou-se, então, a sequência B1→B2→B3. Após o ensino desta sequência, Alex apresentou 80% de respostas corretas no teste de transferência de função. Apresentou-se, então, o teste de transferência de função randômico no qual o participante emitiu 86% de respostas corretas e na segunda apresentação deste teste, Alex emitiu 100% de respostas corretas. No teste de generalização, Alex emitiu 70% de respostas corretas.

Golbi foi exposto ao ensino da sequência A antes de mostrar transferência de funções ordinais para sequências não diretamente ensinadas. No primeiro teste de transferência de função, Golbi emitiu 93% de respostas corretas e, na segunda apresentação deste teste, emitiu 100% de respostas corretas. No teste de transferência de função randômico, Golbi emitiu 100% de respostas corretas já na primeira sessão. No teste de generalização, o participante emitiu 90% de respostas corretas.

Júlia emitiu 70% de respostas corretas no segundo pré-teste de sequência. No teste de generalização, a participante obteve 70% de acerto. Stella emitiu 87,5% de respostas corretas no segundo pré-teste de sequência. No teste de generalização, emitiu 100% de respostas corretas.

---

Inserir Anexo 7 aproximadamente aqui

---

Para os participantes adultos, em tarefas de sequência, conforme disposto no Anexo 7, os resultados de três participantes foram similares àqueles que foram obtidos com as crianças Júlia e Stella. Carl, Keith e Jo Anne apresentaram desempenho de mais de 50% de respostas corretas no segundo pré-teste de sequência. Wagner foi o único participante que não apresentou desempenho maior do que 50% de acerto no segundo pré-teste de sequência. Ele foi exposto ao ensino da sequência A. Após o ensino desta sequência, o desempenho de Wagner no teste de transferência de função foi 80% de acerto na primeira sessão e 73% de acerto na segunda. No teste de transferência de função randômico, o participante emitiu 86% de respostas corretas na primeira sessão de teste e 79% de acerto na segunda sessão.

Discussão

O primeiro ponto a ser discutido é em relação ao uso de instruções como *prompts*, ou seja, o uso de instruções como dicas na busca por uma aprendizagem sem erros. Dizer aos participantes que determinados pares de relações condicionais eram corretos quando juntos foi efetivo no sentido de ter gerado o alcance do critério de desempenho em um número pequeno de sessões (máximo de duas sessões por ensino de relações individuais). Conforme observado nos resultados dos participantes, quando apresentadas instruções durante as sessões de ensino, eles emitiram 100% de respostas corretas em todas as tentativas, exceto em uma sessão de ensino de AC do participante Golbi. Além de ter havido apenas esse erro durante as sessões de ensino em que foram utilizadas as instruções, os participantes continuaram com o desempenho de 100% de acerto quando essas foram retiradas. Isto significa que o comportamento dos participantes não ficou apenas sob controle das instruções: os estímulos visuais apresentados também controlaram o responder. Se assim não fosse, a porcentagem de respostas corretas teria diminuído quando as instruções foram retiradas. Respostas corretas puderam ser reforçadas e mantidas, mesmo na ausência das instruções. O uso de instruções durante o ensino de discriminações condicionais pode ser uma ferramenta importante para obter desempenhos desejados.

Ainda em relação às tarefas de escolha de acordo com o modelo, o participante Wagner foi exposto a oito sessões de teste de equivalência AB/BA, dentre as quais duas foram reforçadas. A hipótese aqui é a de que o participante possa ter discriminado tentativas de linha de base, uma vez que Wagner emitiu 100% de respostas corretas na primeira sessão de reapresentação do teste de equivalência quando foi feita a inserção de consequências programadas para ensino, o que permite a inferência que ele já poderia ter respondido corretamente às relações.

Em relação à Fase 2, o dado mais interessante foi o fato de que duas crianças e três adultos emitiram mais de 50% de acerto no segundo pré-teste de sequência, sem terem passado pelo ensino de sequência. Muitas perguntas são levantadas em relação a este fato e deverão ser respondidas em estudos futuros, como, por exemplo: Será que o pré-teste não foi uma medida suficiente do repertório pré-experimental de ordenação dos participantes? Participantes com repertório verbal inicial semelhante teriam respondido de forma similar no segundo pré-teste? Os participantes aprenderam "regras gerais" durante o estabelecimento das classes de estímulo equivalentes que influenciaram sua performance no segundo pré-teste? Será que sua exposição ao primeiro pré-teste influenciou seu desempenho no segundo pré-teste? A simples exposição a tarefas de escolha, de acordo com o modelo, influenciou a performance no segundo pré-teste de sequência?

O último ponto a ser discutido é o fato de participantes terem demonstrado generalização de comportamentos de sequenciar para estímulos novos que não foram apresentados, nem no ensino de tarefas de escolha de acordo com o modelo, nem nas tarefas de sequência. Conforme discutido por Assis, Élleres e Sampaio (2006), este tipo de generalização é importante quando se tem em vista a aplicação de procedimentos derivados da equivalência de estímulos para o ensino de repertórios acadêmicos. Este resultado pode ter emergido pelo fato de que todos os estímulos eram familiares e uma vez entendido que a sequência que estabelecia o resultado correto era ordenar que o primeiro estímulo fosse um nome, seguido de um verbo e finalizado por um advérbio e sabido o que são nomes, verbos e advérbios, os participantes sequenciaram de forma correta os novos estímulos. Contudo, se estímulos não-familiares tivessem sido expostos a eles, provavelmente o resultado obtido não seria o mesmo. Por conseguinte, o resultado implica em um histórico de vida do participante. Idiossincrasias de cada participante podem levar a diferentes desempenhos em procedimentos de ensino que envolvem muitas variáveis. Novos estudos deverão buscar isolar as variáveis para que se possa chegar a resultados mais conclusivos.

#### Referências bibliográficas

- ASSIS, G. J. A.; ÉLLERES, C. F.; SAMPAIO, M. E. C. Emergência de relações sintáticas em pré-escolares. **Interação em Psicologia**, v. 10, n. 1, p. 19-29, 2006.
- GOYOS, C.; ALMEIDA, J. C. **Mestre 1.0** [computer software]. São Carlos: Mestre Software, 1994.
- GREEN, G.; STROMER, R.; MACKAY, H. Relational learning in stimulus sequences. **The Psychological Record**, v. 43, n. 4, p. 599-616, 1993.
- LAZAR, R. Extending sequence-class membership with matching to sample. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 27, n.2, p. 381-392, 1977.
- LAZAR, R.; KOTLARCHYK, B. J. Second order control of sequence class equivalence in children. **Behavioral Process**, v.13, n.2, p. 205-215, 1986.
- SIDMAN, M.; TAILBY, W. Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 37, n.1, p. 5-22, 1982.
- SKINNER, B. F. **Verbal Behavior**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957/1992. 478p.

---

[1] Em 1993, Green, Stromer e Mackay descreveram as propriedades matemáticas que definem uma relação ordinal entre estímulos. O uso do símbolo " $\rightarrow$ " indica que há uma relação de ordem entre os estímulos, sendo que o estímulo que se encontra antes de flecha vem antes daquele alocado após a flecha em uma sequência.

[2] Um estímulo amostra era aquele que aparecia na parte superior da tela. Os estímulos comparações eram aqueles que apareciam na parte inferior da tela e dentre os quais o participante deveria escolher um, correspondente ao estímulo amostra apresentado.

Anexo 1

Estímulos experimentais. As letras dão nome aos elementos dos conjuntos de estímulo. Os números se referem às classes de estímulos que emergiram

	Classe 1	Classe 2	Classe 3
A	maria	brincar	fazenda
B	ana	cantar	rua
C	roberto	conversar	lago
D	fábio	correr	sala

Anexo 2

Seqüência de passos das Fases 1 e 2, contendo o número de tentativas por sessão, o número mínimo de sessões por cada passo e as abreviações utilizadas para identificar as tarefas em gráficos e na apresentação dos resultados

Passos		N tentativas	N mín sessões	Abreviações
<b>Fase 1</b>				
1	Pré-teste de seqüência 1	18	1	PTS1
2	Pré-teste das relações condicionais	18	2	PTRC
3	Ensino das relações AC	18	2	AC
4	Ensino das relações BC	18	2	BC
5	Ensino conjunto AC e BC	18	1	AC/BC
6	Linha de base com AC e BC	18	1	LB AC/BC
7	Teste de simetria CA e CB	12	2	CA/CB
8	Teste de equivalência AB e BA	12	2	AB/BA
9	Ensino DC	18	2	DC
10	Ensino conjunto AC e DC	18	1	AC/DC
11	Linha de base com AC e DC	18	1	LB AC/DC
12	Teste de simetria CA e CD	12	2	CA/CD
13	Teste de equivalência AD e DA	12	2	AD/DA
14	Ensino conjunto BC e DC	18	1	BC/DC
15	Linha de base BC e DC	18	1	LB BC/DC
16	Teste de simetria CB e CD	12	2	CB/CD
17	Teste de equivalência BD e DB	12	2	BD/DB
Passos		N tentativas	N mín sessões	Abreviações
<b>Fase 2</b>				
1	Pré-teste de seqüência 2	8	1	PTS2
2	Ensino de seqüência com cópia	12	1	TSCM1
3	Ensino de seqüência sem cópia	12	1	TSSM1
4	Linha de base da seqüência A	12	1	LB1
5	Teste de transferência de função	15	1	TTF1
6	Teste de transferência de função randômico	4	1	TTFR1
7	Teste de generalização	10	1	TG

Anexo 3  
Ilustração de uma tarefa de seqüência



Anexo 4

Exemplo de tentativa do pré-teste de relações condicionais.





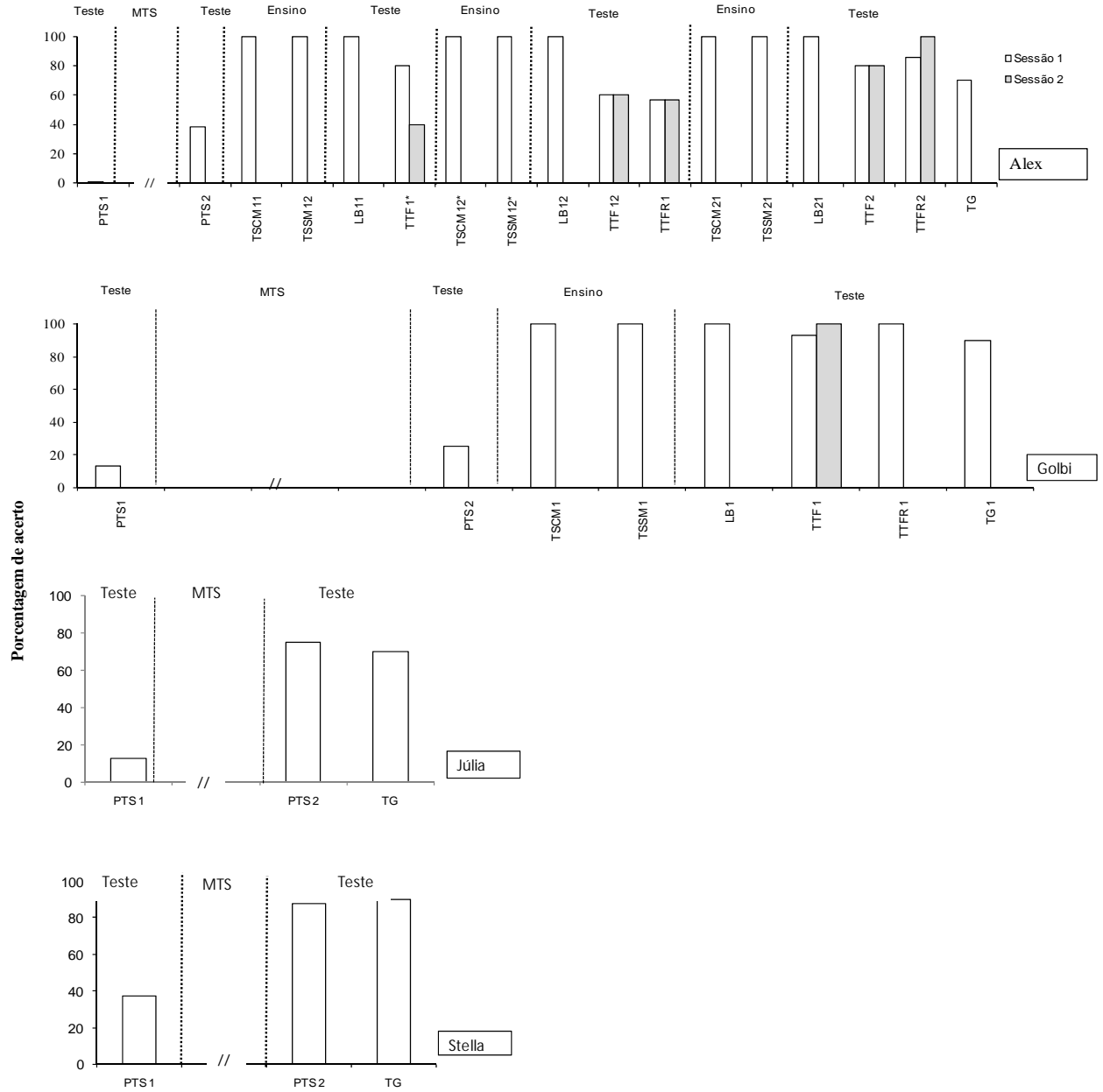
Anexo 5

Número médio e total de sessões em tarefas de escolha de acordo com o modelo de crianças surdas e duração total aproximada das sessões

Participante	Número médio de sessões por passo	Número total de sessões	Duração total aproximada das tarefas de MTS
Alex	1,5	29	44 min
Golbi	1,4	27	40 min
Júlia	2,2	42	63 min
Stella	1,3	26	39 min
Wagner	2,2	42	63 min
Jo Anne	1,4	27	40 min
Keith	1,4	27	40 min
Carl	1,3	26	39 min

## Anexo 6

Porcentagem de acerto de Alex, Golbi, Júlia e Stella em tarefas de ensino e teste de seqüência.



Anexo 7

Porcentagem de acerto de Carl, Keith, Jo Anne e Wagner em tarefas de seqüência.

