

Um procedimento de discriminação simples de letras com grafias semelhantes: uma replicação

Paula Suzana Gioia, Aline C. Abdelnur, Daniel Matos,
Ana Luiza Haddad, Evelyn Barrelin, Flávia Baião de Azevedo,
Marcio de Cassio Juliano, Maria Amalia M. Pereira,
Maria Auxiliadora Lima. Wang e Rogério Martins

PUCSP

De acordo com de Rose (2005), a leitura e a escrita são tipos específicos de comportamento verbal que mantêm relações características com o ambiente. Tais relações compreendem basicamente relações de controle de estímulos.

No entanto, mesmo pessoas que respondem de um modo similar na presença de estímulos idênticos podem estar sob controle de diferentes aspectos desses estímulos (de Rose, 2004). Quando esses estímulos são letras, identificar que aspectos exercem controle sobre o responder pode contribuir para que sejam planejadas tarefas acadêmicas que ajudem o aluno a responder sob controle de aspectos críticos das letras. A vantagem de treinos que promovam controle de estímulos por propriedades relevantes de letras sem erros é impedir que ocorra um longo processo de erros na vida escolar da criança que "(...) podem prejudicar seriamente o desempenho subsequente, inclusive o desempenho já previamente aprendido e exibido com fidedignidade" (Stoddard, de Rose & McIlvane, 1986, p. 1).

1. O presente relato é produto do trabalho de pesquisa desenvolvido na disciplina Pesquisa Supervisionada em Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção, no segundo semestre de 2006.

São úteis para o planejamento de tais treinos, portanto, resultados de estudos que indicam os aspectos de letras que controlam o responder de crianças. Esse é o caso do trabalho de Gibson, Gibson, Pick e Osser (1962). Nesse estudo os autores tiveram como objetivo identificar os tipos de erros e acertos cometidos por crianças, de 4 a 8 anos, em tarefas de escolha de formas semelhantes a letras. Interessava aos autores identificar se haveria relação entre a idade da criança e o tipo de erro. Os tipos de erros foram classificados em falha em reconhecer um padrão e erro de confusão. Os primeiros ocorreram pouco e não variaram de acordo com idade. O erro de confusão quanto à transformação de reversão ou rotação ocorreu especialmente com os participantes de 4 anos. Esses erros referiam-se às transformações de reversão direita-esquerda e as de ponta-cabeça. Os resultados obtidos no teste de validação com letras reais indicaram concentração dos erros nas transformações e sua diminuição de acordo com o aumento da idade das crianças. Os pesquisadores sugeriram que o erro observado nas crianças de quatro anos poderia ser explicado pelas experiências com objetos sólidos que possuem características distintas e qualidades invariáveis, das quais a criança aprende a constância de

forma e tamanho, independentemente de variações na sua posição. A reversão e a rotação dos objetos não são características críticas para diferenciar objetos sólidos e, dessa forma, a generalização do controle do estímulo reversão/rotação não tem como ocorrer para outros objetos, no caso, letras.

A partir do estudo realizado por Gibson e cols. (1962), Sidman e Kirk (1974) realizaram uma pesquisa que teve como objetivo investigar se a reversão é uma propriedade que pode estar mais diretamente relacionada com problemas de leitura do que sugerem os estudos de desenvolvimento. Participaram da pesquisa 15 crianças entre 7 anos e 9 meses e 14 anos e 7 meses, com desenvolvimento típico e que foram encaminhadas para aulas de leitura na *Clinic Language no Massachusetts General Hospital*. Todas as crianças foram descritas por seus professores com uma tendência a reverter letras e palavras.

Os participantes deveriam desempenhar quatro tipos de tarefas de discriminação com letras semelhantes (emparelhamento de acordo com o modelo, nomeação de letras e escrita (impresa) ou cópia. O estímulo poderia ser visual, auditivo ou tátil, formas maiúsculas ou minúsculas das letras *a, b, c, d, e, f, g, h, j, m, n, p, q, r, t, u e y*. Cada letra minúscula podia formar 4 diferentes formas: letra normal; imagem em espelho; rotação de 180° e rotação de 180° da imagem em espelho. Por exemplo, se a letra fosse “p”, então, as outras três formas seriam *q, d e b*, respectivamente). Cada teste era composto por 16 tentativas e a letra era apresentada como modelo na sua forma correta, maiúscula ou minúscula. Eram apresentados quatro estímulos comparação (sempre minúsculas) e os estímulos incorretos eram sempre as três reversões da letra na sua forma normal.

Os resultados obtidos foram que quase todos os erros para *b, d, p e q* foram erros de reversão nas tarefas de nomeação e escrita (90% e 70%, respectivamente). Os outros tipos de letras geraram menor número de erros nas duas tarefas, com pouca diferença entre erros de reversão e de não reversão. Ao contrário do que afirmaram Gibson e cols. (1962), Sidman e Kirk (1974) concluíram que os erros de reversão podem ocorrer também em crianças maiores e podem estar entre as variáveis mantenedores de desempenhos deficientes em leitura.

Erro na aprendizagem discriminativa, de acordo com Stoddard e cols. (1986) pode ter um efeito devastador. Seus resultados sugeriram que os erros não diminuem gradual e pacificamente, dando lugar à aprendizagem do desempenho correto e que a possibilidade do erro pode levar o indivíduo a ficar sob o controle de estímulos irrelevantes. Isso pode, como mencionado anteriormente, impedir a aprendizagem e também deteriorar repertórios já adquiridos.

Touchette (1974) preocupou-se com a questão da aprendizagem sem erros, especificamente com o momento em que ocorre a transferência do controle de estímulos, no treino de discriminação sem erros. Touchette aplicou um procedimento que permitia identificar quando o participante passava a ficar sob controle de um novo estímulo (Figura), sem a presença do estímulo discriminativo original do treino precedente. Os participantes, adolescentes com deficiência mental severa, foram ensinados a pressionar uma chave vermelha (o estímulo discriminativo), apresentada simultaneamente a uma chave branca, o estímulo delta. O critério estabelecido pelo pesquisador para que os três participantes iniciassem uma nova

fase era o acerto de dez respostas, durante dez tentativas consecutivas. Duas Figuras (letra 'E', com as pontas voltadas para baixo e para cima), de cinco centímetros cada uma, foram dispostas sobre as chaves vermelha e branca. A letra "E" - pernas viradas para baixo (S+) -foi disposta sobre a chave vermelha e a letra "E" - pernas viradas para cima (S-) -, sobre a chave branca. A escolha da chave na qual se encontrava a letra 'E' com as pernas voltadas para baixo, com ou sem adição da cor vermelha, era reforçada e ocasionava um atraso no aparecimento da cor vermelha, em 0,5s, na próxima tentativa. Um novo acerto na segunda tentativa ocasionava um atraso de 1 segundo no aparecimento da cor vermelha na terceira tentativa e assim sucessivamente. A escolha da chave na qual se encontrava o estímulo arbitrariamente definido como S não era reforçada e ocasionava uma diminuição no atraso da cor na tentativa seguinte em 0,5s.

No treino de reversão cada sessão consistiu de duas contingências de discriminação, cada uma em um bloco com 16 tentativas: a primeira apresentava a discriminação original, e a segunda a reversão desta discriminação. Os resultados indicaram um aumento inicial da latência das respostas, seguida por diminuição acentuada. As respostas apenas à figura eram seguidas pelo responder sem a presença da cor. Ocorreu transferência do controle de estímulos de maneira abrupta e estável e uma diminuição da latência da resposta, à medida que o número de reversões aumentava. Os dados indicam que o momento no qual ocorre a mudança do controle de estímulos (do estímulo cor para figura) variou entre os sujeitos e que o número de tentativas diminuiu, na reversão, em todos os casos.

O estudo de Touchette (1974) su-

gere um procedimento que poderia diminuir o efeito do erro em tarefas discriminativas e com essa preocupação, Gioia, Abdelnur, Marques, Kurokawa, Cardoso, Menezes, Braide e Andery (2005), em um estudo sobre discriminações simples, baseados em Touchette, analisaram um procedimento de discriminação simples de letras com grafias semelhantes. Seu objetivo foi identificar se o procedimento permitiria que as crianças ficassem sob controle de letras com grafias semelhantes que envolviam reversão (*b* e *d*) e se haveria generalização para outras letras que também envolviam reversão (*n* e *u*). Participaram seis crianças entre três e cinco anos, que faziam trocas de letras semelhantes. O procedimento envolvia um pré-teste, treino com um jogo de computador e pós-teste. O pré-teste consistia na apresentação de cartões com cores, letras, sílabas ou palavras compostas por letras com grafias semelhantes. As crianças deveriam fazer emparelhamento. Criança que não respondiam aos estímulos comparação cores ou que respondiam adequadamente aos estímulos comparação letras, não eram selecionada. O treino foi realizado com um jogo de computador que apresentava na tela dois quadrados em cada tentativa. Cada um dos quadrados era apresentado com a letra *b* ou *d* e uma cor sobreposta. A escolha do quadrado convencionalizado como S+ era considerada como correta e o acerto era sinalizado com o aparecimento de balões coloridos, música e uma árvore que crescia à direita da tela. Caso a criança escolhesse o quadrado com cor e letra designados como S-, a tela apagava-se por alguns segundos e repetia-se a tentativa. O jogo continha quatro fases: pré-treino com cores diferentes; treino discriminativo simples e simultâneo das cores que seriam utilizadas como estí-

mulos (verde e laranja); treino discriminativo e simultâneo das letras “b” e “d” com cores sobrepostas e procedimento de atraso da cor (a letra designada como S+ foi sobreposta à cor designada como S+). A cada acerto a cor era atrasada em 5s na tentativa seguinte e a cada erro, o atraso era diminuído em 5s na próxima tentativa) e uma fase de reversão. A passagem de uma fase para outra obedecia a um critério de 80% de acertos. Após a fase de reversão, foi aplicado o pós-teste, repetindo o pré-teste.

Nenhuma das crianças completou o treino discriminativo envolvendo os estímulos letra e, portanto, não houve transferência do controle de estímulos da dimensão cor para e dimensão letra. Apenas uma das crianças chegou à fase de reversão. Algumas hipóteses para obtenção desses resultados foram levantadas. Em primeiro lugar, a escolha de um critério de acerto muito alto (80%) teria feito com que as crianças refizessem tentativas várias vezes, levando o experimentador a interromper o treino antes de seu fim. Outra hipótese seria a de que as conseqüências para resposta correta não indicariam acerto. Um outro aspecto que também pode ter interferido nos resultados foi o tempo de atraso da cor – entre 3 e 5 segundos –, que pode ter sido muito alto, levando a criança a responder antes da apresentação da cor.

Mesmo com as falhas apontadas, o pós-teste demonstrou uma melhora no desempenho de cada participante. O presente estudo pretendeu replicar o trabalho de Gioia e cols. (2005) com algumas modificações. As fases de treino discriminativo de letras foram desdobradas: primeiro uma fase com o quadrado “vazio” (sem letra e sem cor), depois uma fase com critério de acerto mais baixo (65%) e, então, as fases com

o critério de 80% de acertos e de reversão. Os objetivos pretendidos foram os mesmos do estudo anterior: verificar se o procedimento permitia que as crianças ficassem sob controle de aspectos sutis de letras espelhadas (*b* e *d*) e se o procedimento seria eficiente para estabelecer a generalização para aspectos sutis (rotação de 180°) de letras não treinadas (*n* e *u*).

MÉTODO

Participantes

Foram selecionadas para a pesquisa três crianças, duas meninas e um menino, com 3, 4 e 6 anos, respectivamente, indicados pelas professoras porque tinham dificuldades em identificar letras, mas diferenciavam cores.

Equipamento e *setting*

Foram utilizados dois *notebooks* com um *software* desenvolvido por Renato Inamine.

As aplicações ocorreram em salas de aula vazias de uma escola pública na cidade de São Paulo e de uma escola particular na cidade de Campinas.

Material

O material do pré e pós-teste foi elaborado em material de E.V.A. colorido, velcro e quadrados de papel coloridos plastificados. Além desse material, foram construídas folhas de registro para anotação das respostas das crianças nessas fases e ao final de cada sessão as crianças receberam itens (*aquaplays*, massa de modelar, figurinhas, etc.).

Procedimento geral

O programa de treino foi apresentado aos participantes como um jogo no computador. Cada tentativa consistiu na apresentação de dois quadrados com cores e letras, com exceção da fase

2, na qual um dos quadrados, o S-, era apresentado vazio. A criança era orientada a apontar para o quadrado que julgasse ser o correto. Respostas ao S+ eram conseqüenciadas: a) pelo crescimento de uma árvore localizada no canto direito da tela; b) por balões coloridos na tela, acompanhados de uma melodia e c) por elogios dos experimentadores. Após um intervalo de 1s, os quadrados apareciam novamente na tela em posições diferentes e um som indicava o início de uma nova tentativa. Se a criança respondesse ao S-, a tentativa era repetida.

O *software* registrava o estímulo escolhido, a posição desses estímulos a cada tentativa e o tempo entre a apresentação do estímulo e a resposta da criança (latência da resposta).

O treino era encerrado quando o critério de acertos estabelecido era atingido. As fases eram divididas em blocos de, no mínimo, 12 tentativas. A cada escolha de S-, uma tentativa era adicionada ao bloco.

Pré-teste

O pré-teste consistiu de 33 tentativas, randomicamente arranjadas, das quais 6 foram constituídas por cartões com cores, 15 com letras, 6 com sílabas e 6 com palavras. Sobre “plataformas” de E.V.A. colorido, os estímulos modelo e de comparação eram apresentados. Após a apresentação do estímulo modelo, o participante era instruído a apontá-lo e, em seguida, eram apresentados três estímulos de comparação. Diante desses estímulos, o participante era orientado a apontar o estímulo de comparação que fosse igual ao estímulo modelo, retirá-lo da plataforma e colocá-lo ao lado do estímulo modelo. Apenas as respostas de escolha eram registradas e não foram programadas conseqüências para essas respostas. No final do teste os participantes recebiam um

brinquedo de sua escolha.

Pré-treino

Teve como objetivo familiarizar a criança com o equipamento e o programa. O participante era instruído a escolher um de dois quadrados coloridos que apareciam na tela do computador. Escolhas eram sempre seguidas das conseqüências de acerto.

Fase 1: Estabelecimento de discriminação simples e simultânea de cor

Dois quadrados, um laranja (S-) e outro verde (S+), apareciam na tela. Respostas ao S+ foram conseqüenciadas como acerto. O critério para avançar de fase foi 90% de acerto em um bloco de 12 tentativas.

Fase 2: Estabelecimento de discriminação simples e simultânea (b e quadrado vazio).

A cor definida como S+ na fase anterior era sobreposta à letra definida como S+ (*b*). Uma tentativa era iniciada com a apresentação de dois quadrados, um vazio e um com a letra *b* e a cor verde sobreposta. A resposta de apontar o S+ era conseqüenciada como acerto. Na tentativa seguinte, a letra era apresentada e a cor só era sobreposta após 3s. Se ocorresse acerto na tentativa o intervalo aumentaria mais 3s e assim sucessivamente. Se a criança escolhesse o S+ na presença da cor, havia conseqüência de acerto e o intervalo aumentava, mas a resposta era registrada como erro. No caso de escolha do S- a tentativa era registrada como erro, e na tentativa seguinte repetia-se a configuração e o atraso diminuía 3s.

Fase 3: Estabelecimento de discriminação simples e simultânea (b, d)

Uma tentativa era iniciada com a apresentação de dois quadrados, um com a letra *d* e a cor laranja sobreposta

e outro com a letra *b* e a cor verde. Se o participante escolhesse o S+ antes do aparecimento da cor, o intervalo aumentava em 3s na tentativa seguinte. Se escolhesse o S+ na presença da cor, o intervalo também aumentava, mas a resposta era registrada como erro. No caso de a criança apontar para o S-, sem a presença da cor, a tentativa era registrada como erro, a posição dos quadrados se repetia e o intervalo de atraso para o aparecimento da cor diminuía em 3s. A escolha do S- na presença da cor era considerada erro e o tempo de atraso zerava nas duas tentativas seguintes e a posição dos estímulos se repetia na tentativa subsequente. Caso a criança acertasse esta tentativa, a posição dos quadrados era alterada, mas o atraso permanecia em 0.

Fase 4: Estabelecimento de discriminação simples e simultânea (b, d)

Esta fase era idêntica à fase anterior, exceto o critério de acertos que aumentou para 80%.

Fase 5: Reversão

O objetivo dessa fase era garantir que o reforço estivesse relacionado à escolha de qualquer uma das letras (*b* e *d*). Nessa fase a designação da cor verde como S+ não se alterou, porém a letra (*b*) definida como S+ passou a ser S- e a letra (*d*) que era S- passou a ser o S+. O critério de acertos para finalizar essa fase foi 80%.

Pós-teste

Nessa fase, os participantes passaram pelo mesmo procedimento do pré-teste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo do procedimento era permitir que as crianças ficassem sob controle de aspectos críticos das letras *b* e *d* e que, a partir do treino, aspectos

críticos de outras letras não treinadas também pudessem controlar o responder. Os resultados obtidos em 2006 não nos permitem afirmar que o procedimento tenha sido efetivo. Nenhuma das crianças terminou o treino discriminativo, embora tenham sido realizadas inúmeras paradas para “descanso”. O primeiro problema, portanto, refere-se ao cansaço da realização de uma tarefa repetitiva e talvez monótona para os participantes.

Um dos problemas salientados em 2005 foi o grande número de blocos necessários para que os participantes mudassem de fase. Em 2006, apresentou-se um bloco com S- vazio e em seguida um bloco com critério de 65% de acertos para tentar evitar muitos erros e permitir ao participante treino mais eficiente e rápido: antes de chegar à fase do treino com critério de 80% (Fase 4), a criança teria sido exposta a outras fases “mais fáceis”.

Todos os participantes interromperam sua participação durante a realização da Fase 4, o que mostra que as fases anteriores não tiveram o efeito pretendido. Como podemos observar na Figura 1, o na Fase 1 (com S- vazio) foram necessários 2, 1 e 1 blocos para

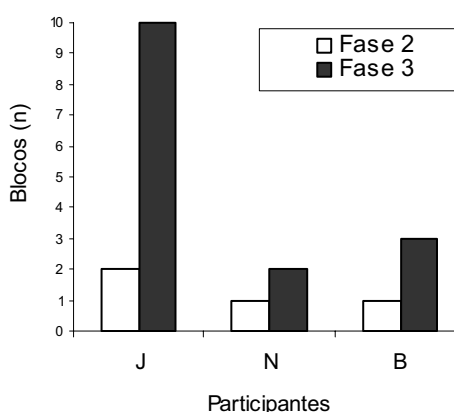


Figura 1. Blocos concluídos, por participante, nas Fases 2 e 3.

os participantes J, N e B, respectivamente e na Fase 2 (65% de acertos) foram necessários 10, 2 e 3 blocos. Como as crianças que iniciaram a Fase 4 não a terminaram, não é possível fazer uma comparação com os resultados de 2005, quando todas as crianças fizeram de 2 a 8 blocos na Fase 4 (80% de acertos) e quando 5 dentre as 6 crianças interromperam o treino.

Um outro problema, discutido em 2005 e que voltou a ocorrer em 2006, refere-se ao tempo longo do atraso da cor, que impossibilitou que os participantes pudessem apoiar-se nessa dica para evitar erro, tal como proposto por Touchette (1974). Na Figura 2 podemos observar que J, o participante que precisou do maior número de blocos na fase com critério de acertos de 65%, não pôde contar com a cor em nenhuma das tentativas, muito embora seu desempenho tenha sido irregular e inconstante, indicando que não está sob controle de aspecto crítico da letra. O desempenho assistemático é notado pelo tempo de atraso da cor que fica em torno de 90s, ora sobe 3s, ora abaixo, a depender das escolhas certas ou erradas.

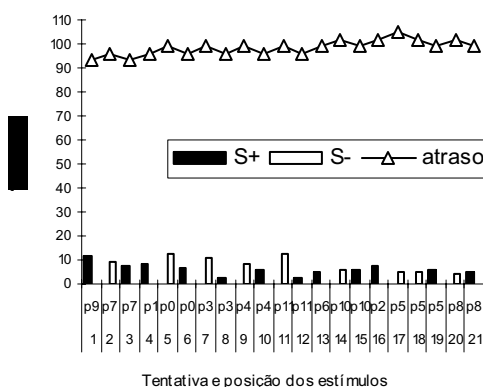


Figura 2. Intervalo de tempo (s) até a emissão da resposta em cada tentativa e tempo previsto para apresentação da cor no bloco 8 da Fase 3, para o participante J.

Mesmo com a interrupção do treino discriminativo, todos os participantes foram submetidos ao pós-teste e, da mesma forma que em 2005, os resultados indicaram que houve melhora no desempenho das 3 crianças. Na Figura 3 estão apresentados os resultados obtidos pelos três participantes em relação a acertos em letras, sílabas e palavras com *b* e *d*. Havia 12 tentativas com esses estímulos: 6 para letras e 6 para sílabas e palavras. Nenhuma criança acertou todas elas no pós-teste, mas as três crianças tiveram um desempenho superior no pós-teste em comparação ao pré-teste. O participante N teve dois acertos no pré-teste e 3 no pós-teste. O participante B, foi de 3 acertos no pré-teste para 4 no pós-teste. Já o participante J teve 2 acertos no pré-teste e 5 no pós-teste.

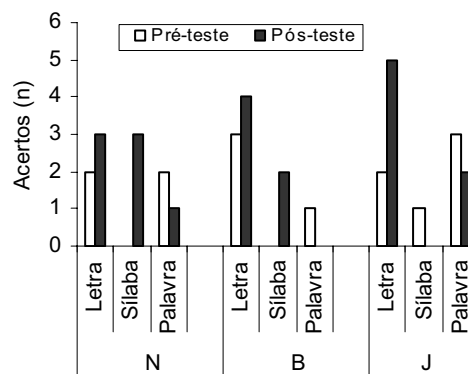


Figura 3. Acertos (n) no pré e pós testes para letras, sílabas e palavras com *b* e *d*, por participante.

No que se refere às sílabas iniciadas com *b* e *d*, com exceção do participante J, o número de acertos no pós-teste foi superior ao obtido no pré-teste. Os participantes N e B não acertaram nenhuma sílaba no pré-teste e no pós-teste acertaram 3 e 2, respectivamente. No entanto, a criança J teve 1 acerto no pré-teste e zero no pós-teste, sugerindo que os acertos obtidos no

pré-teste pode ter sido acidental. As três crianças tiveram mais acertos no pré-teste das palavras iniciadas com *b* e *d*.

Apesar de nenhuma criança ter concluído o treino discriminativo, o desempenho no pós-teste, em relação às letras, para todos os participantes e à sílaba para dois participantes pode ser atribuído à própria exposição ao programa que proporcionou maior contato com os estímulos *b* e *d*.

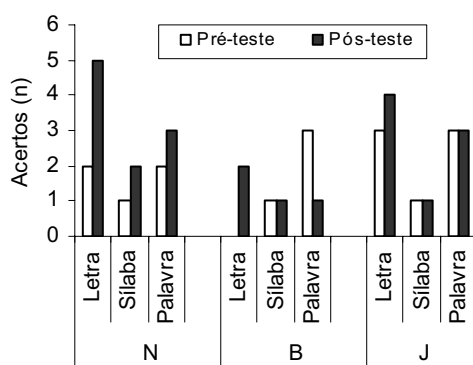


Figura 4. Acertos (n) no pré e pós testes para letras, sílabas e palavras com *n* e *u*, por participante.

O efeito do reforço durante a exposição ao treino pode ter se estendido para o responder sob controle de outros aspectos sutis do estímulo, no caso rotação de 180° das letras, o que poderia explicar uma melhora no desempenho no pós teste em relação as letras *n* e *u*. Os três participantes acertaram mais no pós-teste do que no pré-teste nas tentativas com letras, embora não se possa dizer o mesmo quanto à sílabas e palavras.

Na Figura 5 estão representados os resultados obtidos pelos participantes para o conjunto de 12 tentativas com *b* e *d* (letras, sílabas e palavras) e o conjunto de 11 tentativas com *n* e *u*.

Nota-se que, em relação à *b* e *d*, os

três participantes tiveram mais acertos no pós-teste do que no pré-teste. Duas das três crianças obtiveram um resultado melhor frente aos estímulos que continham as letras *n* e *u*.

N apresentou um total de 4 e 7 respostas corretas às letras *b/d*, no pré e pós teste respectivamente, e um total de 5 e 10 respostas ao S+, nas condições de pré e pós-testes, em relação às letras *n/u*. O participante J apresentou um desempenho melhor no pós-teste para as letras *b/d* e *n/u*. J obteve um total de 7 e 8 acertos no pós-teste, para as letras *b/d* e *n/u* respectivamente e no pré-teste obteve 6 e 7 acertos no pré-teste para essas letras. B alcançou 6 respostas corretas para *b/d* na condição de pós-teste e 4 respostas corretas às letras *n* e *u* nas duas condições (pré e pós-teste).

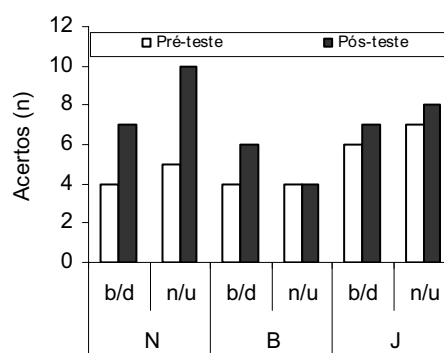


Figura 5. Acertos (n) no pré e pós testes para *b* e *d* (12 tentativas) e *n* e *u* (11 tentativas), por participante.

Na Figura 6, são apresentados o número total de acertos obtidos pelos três participantes no pré e pós-testes. Podemos observar que as crianças obtiveram melhores resultados no pós-teste. De alguma forma o treino discriminativo pode ter contribuído para tal resultado. A melhora nos resultados gerais do pós teste também foi um resultado obtido na aplicação de 2005.

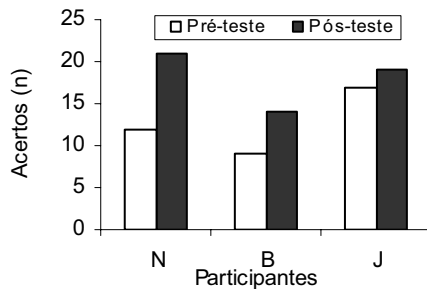


Figura 6. Total de acertos (n) para os três participantes, no pré-teste e pós teste.

Uma vez que as crianças não terminaram o treino, embora o desempenho tenha melhorado mesmo com a aplicação de parte do procedimento, podemos dizer que os objetivos propostos não foram atingidos. O programa parece exigir muito tempo de aplicação e torna-se pouco interessante em função dos inúmeros erros. Uma vez que os participantes foram escolhidos pelos professores devido a algum tipo de falha na realização de suas atividades escolares, é de se supor que continuarão apresentando problemas acadêmicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Rose, J. C. C. (2004). Além da resposta correta: controle de estímulo e o raciocínio do aluno. Em M. M. Hübner, e M. Mazrinotti (Orgs.). *Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes*. Santo André, SP: ESETEC.
- De Rose, J. C. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 29-50.
- Gibson, E., Gibson, J., Pick, A., e Osser, H. (1962). A developmental study of the discrimination of letter-like forms. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 55, 6, 897-906.
- Gioia, P. S., Abdelnur, A., Marques, F., Kurokawa, L., Cardoso, L., Menezes, M., Braide, P., e Andery, M. A. (2005). Análise de um procedimento de discriminação simples de letras com grafias semelhantes. *Behaviors*, 9, 19-27.
- Stoddard, L. T., De Rose, J. C. C., e McIlvane, W. (1986). Observações curiosas acerca do desempenho deficiente após a ocorrência de erros. *Psicologia*, 12, 1- 19.
- Sidman, M., e Kirk, B. (1974). Letter reversals in naming, writing, and matching to sample. *Child Development*, 45, 616-625.
- Touchette, P. E. (1971). Transfer of stimulus control: measuring the moment of transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 15, 347-354.