



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Verônica Siqueira Fonteles

Efeitos de um procedimento de ensino de leitura e de escrita, baseado no paradigma de
equivalência de estímulos, sobre o desempenho de um jovem com deficiência
intelectual

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2019



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Verônica Siqueira Fonteles

Efeitos de um procedimento de ensino de leitura e de escrita, baseado no paradigma de
equivalência de estímulos, sobre o desempenho de um jovem com deficiência
intelectual

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca
Examinadora da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo, como exigência
parcial para obtenção do título de
MESTRE em Psicologia Experimental:
Análise do Comportamento, sob orientação
da Prof.^a Dra. Paula Suzana Gioia.

São Paulo

2019

Banca Examinadora:

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos ou científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por fotocópias ou processos eletrônicos.

São Paulo, ____ de _____ de 2019.

Assinatura: _____

Agradecimentos

Meses de estudo, leitura, noites sem dormir, cansaço e muitas mudanças externas e, principalmente, internas. Acredito que cada pessoa que passou por mim contribuiu para que eu chegasse até aqui.

Primeiramente, agradeço aos meus pais pelo esforço investido.

Gratidão ao Pilho e à Layanne, pelo apoio e força, sempre presentes, desde o dia que tomei a decisão de fazer o mestrado e me mudar. Sem vocês, toda essa mudança e realização não teriam sido possíveis.

Ao Max, por me ensinar a usar o *software* e me ajudar tanto com a parte tecnológica: você foi essencial neste trabalho.

Aos meus amigos que, mesmo longe, me apoiaram e também me ouviram desabafar.

Finalmente, a Paula Gioia, pelos ensinamentos: aprendi muito a seu lado.

Fonteles, V. S. (2019). *Efeitos de um procedimento de ensino de leitura e de escrita, baseado no paradigma de equivalência de estímulos, sobre o desempenho de um jovem com deficiência intelectual* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Orientadora: Prof.^a Dra. Paula Suzana Gioia.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção. Projeto 3.2 Análise de repertórios básicos para aprimoramento de procedimentos de intervenção.

Resumo

Resultados promissores direcionados ao ensino de leitura e de escrita ocorreram na aplicação da tecnologia derivada das pesquisas em equivalência de estímulos. A presente pesquisa teve como objetivo a avaliação de um procedimento de leitura e de escrita de orações para uma criança com deficiência intelectual por meio do uso do paradigma de equivalência, aplicado com o auxílio do software JClic, que tem a proposta de ser uma ferramenta de criação de jogos e atividades interativas. O participante do estudo é do sexo masculino, com 11 anos de idade e apresenta quadro clínico sugestivo de síndrome de Weaver e deficiência intelectual leve. O procedimento foi composto pelas seguintes fases: (a) avaliação do repertório inicial da criança; (b) ensino e testes de relações de leitura e escrita; (c) teste de recombinação de palavras e orações; (d) avaliação final; e (e) avaliação do desempenho da criança depois de 30 dias de término da intervenção. Os resultados obtidos na avaliação inicial e avaliação final (porcentagem de acertos na leitura e escrita das orações) permitiram estabelecer o desempenho da criança em relação a leitura e escrita, tendo ocorrido não apenas a leitura de palavras e orações ensinadas, como também leitura e escrita emergente de orações com as palavras recombinadas. O procedimento mostrou-se efetivo na instalação do repertório de leitura e escrita.

Palavras-chave: Análise do Comportamento, leitura, escrita, equivalência de estímulos, tecnologia de intervenção.

Fonteles, V. S. (2019). *Effects of a reading and writing teaching procedure, based on the stimulus equivalence paradigm, on the performance of a young person with intellectual disability* (Master's thesis). Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

Thesis Advisor: Prof. Paula Suzana Gioia, PhD.

Line of Research: Development of Intervention Methodologies and Technologies.

Project 3.2 Basic Repertoires Analysis for intervention procedures improvement.

Abstract

Promising results for teaching of reading and writing have occurred in the application of the technology derived from researches on stimulus equivalence. This study aimed to evaluate a procedure of reading and writing of clauses for a child with intellectual disability, using equivalence paradigm that was applied with the aid of JClic, software that has the proposal of being a tool of game creation and interactive activities. The study participant is 11-year-old male with a suggestive clinical condition of Weaver syndrome and mild intellectual impairment. The procedure was composed of the following phases: (a) evaluation of the child's initial repertoire; (b) teaching and test of reading and writing relations; (c) test of recombination of words and clauses; (d) final evaluation; and (e) evaluation of the child's performance 30 days after the intervention was done. The obtained results in the initial evaluation and final evaluation (percentage of correct read and written clauses) allowed establishing the child's performance in relation to reading and writing, in not only the reading of words and clauses that were taught, but also in emergent reading and writing of clauses with recombined words. It was proven that the procedure is effective to install the reading and writing repertoire.

Keywords: Behavior Analysis, reading, writing, stimulus equivalence

Lista de Figuras

- Figura 1 – Relações ensinadas e emergentes utilizadas no estudo de Sidman (1971).4
- Figura 2 – Modelo de uma tela do software JClic com a posição dos estímulos (modelo e comparação) e instrução ditada para o participante..... 14
- Figura 3 – Porcentagem de acertos do participante na avaliação inicial e final de leitura das relações ensinadas, emergentes e recombinadas.29
- Figura 4 – Porcentagem de acertos do participante na avaliação inicial e final de escrita das relações ensinadas, emergentes e recombinadas30
- Figura 5 – Documento extraído do relatório final de Thami Nakamura dos atendimentos do participante referente à leitura antes e após o ensino.39

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Passos do Procedimento da Fase 1: Avaliação Inicial de Leitura, de Cópia e de Ditado	16
Tabela 2 – Passos do Procedimento nas Fases 2 e 3 (a partir das Etapas 2): Ensino e Testes de Relações Emergentes de Leitura e de Escrita.....	20
Tabela 3 – Passos do Procedimento na Fase 4: Testes de Relações de Escrita das Palavras e Orações Recombinadas.....	26

Sumário

Introdução.....	1
Método.....	11
Participante.....	11
Local.....	12
Equipamento e Materiais	12
Procedimento	15
Fase 1: avaliação inicial de leitura, de cópia e de ditado.....	15
Fase 2: ensino de relações de leitura e testes de relações emergentes de leitura.....	19
Fase 3: ensino de relações de escrita e testes de relações emergentes de escrita.....	24
Fase 4: teste de recombinação de palavras e orações.....	24
Fase 5: avaliação final.....	27
Concordância entre observadores.....	27
Resultados e Discussão.....	28
Avaliação Inicial de Leitura.....	28
Avaliação Inicial de Escrita	30
Avaliação de Ensino de Leitura	30
Avaliação de Ensino de Escrita.....	31
Avaliação Final de Leitura.....	32
Avaliação Final de Escrita	33
Referências	35
Apêndice.....	38
Anexo	39

O analfabetismo é um problema de longa história no Brasil. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2017, havia 11,5 milhões de analfabetos no País, em números absolutos (Neto, 2018). Procedimentos que mostrem aos educadores alternativas para uma alfabetização eficiente são, portanto, bem-vindos.

Para a análise do comportamento, a leitura e a escrita são tipos específicos de *comportamento verbal* que requerem relações de controle entre respostas verbais e uma categoria especial de estímulo discriminativo denominada *texto*. Skinner (1957/1978) define comportamento verbal como um comportamento reforçado pela mediação de outros indivíduos especialmente preparados por uma comunidade verbal. Entre os operantes verbais designados em sua proposta, o comportamento *textual* é a relação de controle do texto sobre respostas verbais (de Rose, 2005).

O comportamento textual é inicialmente reforçado por razões “educacionais” explícitas, com reforçadores condicionados generalizados, quando a resposta do aprendiz está sob controle de um estímulo visual, **ou seja, texto**. Um exemplo seria uma criança dizer “gato” **diante da palavra impressa “gato”** e não proferir a palavra na presença de outras figuras, recebendo, assim, aprovação (Skinner, 1957/1978). Acrescenta-se a essa definição a de Catania (1999), que entende que o comportamento verbal textual ocorre em uma situação em que um estímulo verbal escrito estabelece a ocasião para uma resposta vocal correspondente.

Na verdade, a leitura com compreensão inclui outros comportamentos com ou sem fala vocal ou subvocal. Assim, ela é mais do que simplesmente um comportamento textual – e requer uma relação de equivalência entre estímulos sonoros e visuais (de Rose, 2005). **Para Sidman (2009), a leitura com compreensão envolve o pareamento entre figura, palavra impressa e som da palavra.** Grandes avanços ocorreram na aplicação da tecnologia derivada das pesquisas em equivalência de estímulos ao ensino.

O estudo realizado por Sidman em 1971 envolveu um procedimento de discriminação condicional – o *matching-to-sample* (MTS), um dos mais utilizados nas pesquisas e intervenção com procedimentos desse tipo. O conceito de discriminação condicional consiste no reforçamento do responder na presença de um estímulo que depende de outro estímulo (por exemplo, a resposta de selecionar o estímulo-comparação a ser reforçada depende do estímulo-modelo).

O experimento de Sidman (1971) teve como participante um rapaz com comprometimento cognitivo severo que fez um treino de MTS composto por três fases: teste, treino e pós-treino. O participante já emparelhava palavra ditada a figura (relação A-B) e, na apresentação da figura, nomeava-a (relação B-D). Foi feito, então, o treino da relação palavra ditada – palavra impressa (relação A-C). Durante o treino, o participante devia apertar uma janela central iluminada, e, em oito janelas ao redor, apareciam os estímulos-comparação (oito palavras escritas ou oito figuras). O participante devia, na sequência, tocar na janela equivalente ao modelo. Caso acertasse, era reforçado com um som de sinos, um doce e uma moeda; em seguida, havia um intervalo de 1,5 s, e sucedia-se outra tentativa. Quando o participante acertava depois de um erro, era emitido o barulho do sino e seguia-se para a próxima tentativa. Se errasse na segunda chance, ia para a próxima tentativa sem reforçamento.

Os testes foram feitos antes e após o ensino. Na fase de teste, foram apresentadas 20 figuras ou palavras impressas, e o participante devia nomear a figura ou a palavra. Quando era figura ou palavra impressa, o estímulo-modelo era apresentado por Sidman (1971) na janela central, e, quando era uma palavra ditada, era apresentado por meio de um gravador.

No pós-teste, averiguou-se o desempenho do participante nas relações: (a) palavra impressa – figura (relação C-B); (b) figura – palavra impressa (relação B-C); e

(c) palavra falada pelo participante (nomeação) com o estímulo-comparação da palavra impressa (relação C-D).

Como resultado dos testes, após o ensino, houve a emergência de relações entre estímulos que não foram diretamente treinadas: (a) figura – palavra impressa (relação C-B); (b) palavra impressa – figura (relação B-C); e (c) palavra impressa – nomeação pelo sujeito (relação C-D), o que indicou a emergência de leitura com compreensão (Sidman, 2009). Leitura com compreensão significa, portanto, ficar sob controle de estímulos visuais (ou táteis para deficientes visuais), respondendo de forma apropriada, indo além da emissão da leitura (comportamento textual) do texto, que é ela mesma uma condição necessária, mas não suficiente para a compreensão.

A Figura 1, na página seguinte, apresenta as relações usadas no estudo de Sidman (1971).

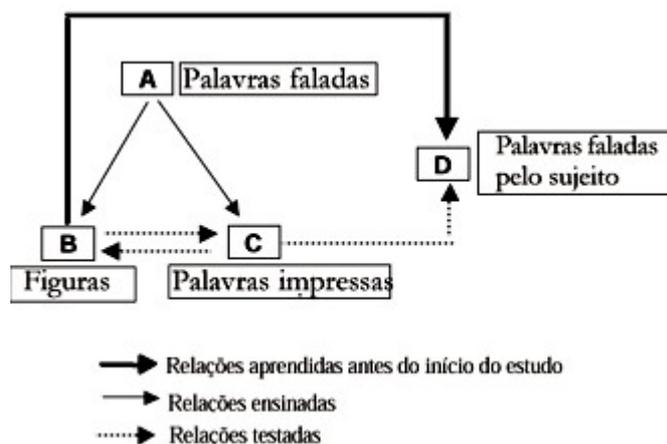


Figura 1. Diagrama do estudo de Sidman. Fonte: Medeiros, J. G. & Silva R. M. F. (2002).

A leitura com compreensão tem estado presente nos estudos de equivalência de estímulos, os quais, por sua vez, têm apresentado resultados promissores, inclusive com a utilização de programas computadorizados.

Pereira (2006) fez uma análise dos trabalhos realizados no Brasil no período entre 1989 e 2007 sobre equivalência de estímulos e ensino de leitura e demonstrou, por meio dos resultados, a importância desse procedimento como instrumento de ensino da leitura no País. Foram encontrados 44 trabalhos sobre o tema: metade referia-se a estudos relacionados ao ensino de leitura, que apresentavam uma tendência crescente na quantidade de publicações; os demais trabalhos tinham como foco a discussão dos aspectos que facilitavam ou dificultavam o estabelecimento de relações de equivalência de estímulos. Além disso, de acordo com a autora, observava-se uma expansão do ensino por meio da equivalência de estímulos a outros repertórios além da leitura, a partir da primeira década do século XXI (Pereira, 2006).

Ainda segundo Pereira (2006), o marco inicial dos estudos de equivalência de estímulos no Brasil é representado pelo trabalho de de Rose, de Souza, Rossito e de Rose em 1989, sobre o ensino de leitura a partir da equivalência de estímulos. Dos 22

trabalhos encontrados pela autora com o objetivo do ensino de leitura por meio das relações de equivalência, 18 eram pesquisas de revisão de literatura. Pereira (2006) verificou quatro elementos que foram mais trabalhados nesses estudos: (a) estabelecimento de relações por meio de MTS; (b) aumento do repertório de palavras com variações das sílabas; (c) nomeação; e (d) construção de palavras por meio de anagrama. Foi possível concluir que, em todos esses trabalhos, houve preocupação por parte dos pesquisadores em aprimorar o controle da resposta de ler ao longo do programa de ensino, tornando a palavra e as sílabas estímulos discriminativos que permitissem que a resposta de ler ocorresse diante de palavras de generalização.

De acordo com Pereira (2006), os estudos empíricos experimentais têm predominantemente participantes com desenvolvimento típico, histórico de falhas na aprendizagem de leitura e escrita, idade entre seis e 14 anos e que cursam séries do Ensino Fundamental, o que, segundo a autora, deve-se à ineficácia do ensino no Brasil. Pereira (2006) também identificou que 84,27% dos participantes aprenderam a ler as palavras de ensino, indicando que os programas nacionais de ensino de leitura com o uso da equivalência de estímulos se mostraram eficientes na leitura compreensiva – e podem, portanto, ser aliados dos professores. Em sua conclusão, a autora, assim como Ponciano (2006), afirma que faltam estudos sobre o ensino de frases e textos, a fim de investigar a expansão do repertório de leitura.

Ponciano (2006), por sinal, sugere que é preciso avançar nos estudos sobre ensinar a ler com compreensão com base na equivalência de estímulos utilizando-se segmentos maiores que a palavra. Caminhando nessa direção, a proposta de Zanco (2011) avançou ao trabalhar com *orações*, além de incluir a leitura de textos no teste de generalização. O objetivo da autora foi avaliar a eficácia de uma proposta de ensino dos repertórios de leitura e escrita por meio de discriminações condicionais para alunos do

Ensino Médio com auxílio de um *software*. Os participantes foram alunos com dificuldade de leitura e escrita indicados pelos professores. As fases do procedimento foram: (a) avaliação do repertório inicial; (b) ensino; (c) testes de relações emergentes; (d) teste de generalização de leitura e escrita; e (e) avaliação do repertório final.

Os alunos selecionados passaram por uma avaliação de repertório inicial por meio do Instrumento de Avaliação de Leitura Inicial (IAL-I) e do Instrumento de Avaliação de Leitura Intermediário (IAL-In), que permitem avaliar os conhecimentos e dificuldades dos participantes na leitura. O IAL-In é um instrumento de avaliação de desempenho dos alunos na leitura de orações proposto por Ponciano (2006). O IAL-I é um instrumento de avaliação de repertório inicial de leitura e escrita de palavras elaborado por Moroz e Rubano (2006) que pode ser usado impresso ou no computador pelo *software* Mestre, desenvolvido por Goyos e Almeida (1996).

A aplicação foi realizada pela própria pesquisadora em sessões individuais com 17 participantes (Zanco, 2011). Sete desses participantes, que apresentaram desempenho abaixo do esperado, passaram por uma nova etapa de avaliação com o IAL-I. Zanco (2011) **utilizou** a avaliação no *software* Mestre. Foram apresentadas 14 atividades na tela do computador, e as respostas não foram reforçadas naquela avaliação inicial. Dessa maneira, o participante não sabia se havia acertado ou errado a resposta.

Após a utilização dos instrumentos para a seleção e avaliação inicial dos participantes, **foi feito o pré teste das orações de ensino e de generalização**, aplicado antes de cada unidade e no final de cada unidade. Cada unidade de ensino, por sua vez, foi constituída por seis conjuntos com três orações cada. Essas orações foram elaboradas pela pesquisadora a partir das palavras e sílabas treinadas e sílabas novas **e de generalização** (Zanco, 2011). Para o ensino, optou-se por utilizar o *software* JClic,

que permite a criação de atividades de ensino e avaliação utilizando o procedimento de MTS. O próprio *software* randomizava os estímulos de escolha e registrava o desempenho do participante.

Havia 72 tentativas de treino e 43 tentativas de teste de emergência (Zanco, 2011). A pesquisadora programou o *software* para que os participantes, durante o treino, recebessem consequências diferentes diante do acerto e do erro. Para as respostas corretas, a consequência era uma mensagem de acerto com uma figura de animação; e, para as respostas incorretas, uma mensagem de erro com outra figura de animação.

Quando o participante não atingia o critério de desempenho em qualquer relação de ensino (no máximo um erro, o que correspondia a 90% de acertos), o participante refazia as relações até atingir o critério. Quando atingia o critério no treino, passava para o teste de relações emergentes. Atingindo o critério de acertos – no máximo, um erro por relação –, passava para um novo conjunto de orações (Zanco, 2011).

O conjunto de estímulos utilizado no procedimento de ensino de leitura de orações, com auxílio do *software* JClíc, foi apresentado sonoramente oração ditada em imagem (figura/cena) e em texto (palavra/oração impressa) (Zanco,2011). As relações de ensino de leitura foram: (a) oração ditada – figura (relação A-B); (b) figura – oração impressa (relação B-C); (c) oração impressa– oração impressa (relação C-C); e (d) oração ditada – oração impressa (relação A-C). Quanto aos testes de emergência de leitura, foram testadas as relações de leitura compreensiva (relação C-B) e comportamento textual (relação C-D).

Na escrita, houve o ensino de: (a) construção da palavra ditada a partir de letras (relação A-E); e (b) reprodução da palavra escrita a partir de letras (relação C-E). Em seguida, foram testadas a construção compreensiva da palavra a partir da figura (relação

B-E), a escrita manuscrita da palavra ditada (relação A-F) e a escrita manuscrita da oração a partir da cena (relação B-F) (Zanco, 2011).

Os participantes passaram por 72 tentativas de treino e 43 tentativas de teste de emergência em cada conjunto de orações. Ao todo, ocorreram, no mínimo, 432 tentativas de treino e 258 de teste. No final de cada unidade, os participantes faziam o teste de generalização, composto por orações novas e por textos com as palavras novas e sílabas treinadas. Cada participante recebia o texto, devia lê-lo em voz alta e, em seguida, responder questões acerca da compreensão daquele texto. A pesquisadora cronometrava o tempo gasto pelos participantes e registrava o desempenho na leitura e exercícios (Zanco, 2011).

Na avaliação do repertório final, houve novamente a aplicação do IAL-I para a avaliação de desempenho dos participantes, depois do procedimento de ensino. Os resultados indicaram que a proposta baseada no modelo de equivalência de estímulos e aplicada com o auxílio do *software* JClíc se mostrou eficaz: todos os participantes melhoraram seu repertório de leitura e escrita. Os resultados indicaram, ainda, que houve emergência de comportamentos não diretamente ensinados, em nível satisfatório. Emergiram as seguintes relações não treinadas: (a) leitura compreensiva (relação C-B); (b) leitura expressiva – comportamento textual (relação C-D); (c) construção compreensiva da palavra a partir da figura (relação B-E); (d) escrita manuscrita da palavra ditada (relação A-F); e (e) escrita manuscrita da oração a partir da cena (relação B-F) (Zanco, 2011).

Zanco (2011) defende que programações de ensino baseadas na equivalência de estímulos e o uso de recursos multimídias com unidades de ensino maiores que palavras ou sílabas (no caso, orações) podem ser vantajosos, concordando com a conclusão de Pereira (2006). Entre as dificuldades comentadas pela autora, destacam-se o pouco

tempo para aplicação do estudo devido às férias escolares e a necessidade de algumas alterações no IAL-In, como substituir algumas palavras complexas e tornar as instruções mais claras. As desvantagens seriam a demanda de tempo gasto para programar as atividades e o fato de o relatório de acertos e erros não apresentar qual a escolha incorreta do participante. Como vantagem do JClic, a autora cita a possibilidade de inserção de imagens e sons diferentes, além da de orações e textos (Zanco, 2011).

Objetivo

Diante dos resultados da aplicabilidade efetiva descrita nos estudos anteriores de equivalência de estímulos com a utilização do *software* JClic para o ensino de leitura e escrita, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar um procedimento de leitura e de escrita de orações baseado na equivalência de estímulos para uma criança com deficiência intelectual, aplicado com o auxílio do JClic.

Método

Participante

O participante do estudo era do sexo masculino, com 11 anos de idade. Segundo o geneticista que atende o participante, o quadro clínico parece indicar síndrome de Weaver (SW), e seu desempenho intelectual é compatível com a classificação de deficiência intelectual leve. A SW é caracterizada por crescimento excessivo, maturação óssea acelerada e atraso cognitivo e psicomotor (Jones, 1998).

O laudo do neurologista para o participante, por sua vez, indica “quadro de deficiência intelectual leve, associada a agitação psicomotora, heteroagressividade, impulsividade e comportamento hipersexualizado”. O código de diagnóstico utilizado pelo neurologista foi F71, descrito na Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento, da 10.^a edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) como se segue:

Os indivíduos nessa categoria são lentos no desenvolvimento da compreensão e uso da linguagem e suas eventuais realizações nessa área são limitadas. O progresso em trabalhos escolares é limitado, porém uma proporção desses indivíduos aprende as habilidades básicas necessárias para leitura, escrita e cálculo. Programas educacionais podem oferecer oportunidades para eles desenvolverem seu potencial limitado e adquirir algumas habilidades básicas; tais programas são apropriados para pessoas que aprendem lentamente e que têm um baixo limite de realização. (Organização Mundial da Saúde [OMS], 1993, pp. 223-224).

O participante estuda, desde 2013, em uma escola pública de Ensino Fundamental e frequentou, até o primeiro semestre de 2018, a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) duas vezes por semana. Foi, porém, suspenso desse

serviço devido à emissão de comportamentos agressivos direcionados à professora substituta, segundo relato de sua mãe, que assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Apêndice, p. 37). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) mediante Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n.º 12780619.2.0000.5482.

O participante foi atendido, em 2018, na clínica-escola de uma universidade privada e, nesse atendimento, foi submetido a um programa de leitura de palavras simples da língua portuguesa (cama, lata, mata, moto, bolo, coco, mala, mola, bota, lobo, cola) – mas não sabia ler orações (Anexo, p. 38).

Local

O procedimento foi realizado em sala de coleta de pesquisa com humanos de uma universidade privada da cidade de São Paulo (SP), com cadeiras e mesa.

Equipamento e Materiais

Para o ensino e testes, foi utilizado o *software* JClic (versão 0.3.2.10) em um *notebook* da marca Samsung, um *smartphone* da mesma marca para a filmagem das sessões, cronômetro e folha de registro para anotações do desempenho do participante. O *software* liberava consequência para cada tentativa. Terminada a sessão, utilizavam-se como estímulos frutas e a apresentação de uma cesta e bola para jogo de basquete, em tamanho pequeno.

O JClic, segundo informações do *site* oficial (<http://clic.xtec.net>), foi criado por Francesc Busquets em parceria com a Universidade da Catalunha e é utilizado desde 1992. Seu objetivo é tornar possível a criação de jogos e atividades divertidos e educativos. O *software* é gratuito, funciona em diferentes sistemas operacionais, como Windows, GNU/Linux, Solaris ou macOS, sem necessidade de aquisição de licença, e está disponível para livre utilização e *download* no *site* mencionado anteriormente.

Com o JClic, é possível criar atividades didáticas e interativas de diferentes formas, como quebra-cabeças, completar frases e figuras e associar palavras cruzadas, além de ser permitida a inserção de imagens, sons e vídeos. É possível também programar atividades em todas as áreas e disciplinas, da educação infantil até o Ensino Médio (Zanco, 2011).

O *software* permite, ainda, introduzir estímulo-modelo e até seis estímulos-comparação por tentativa – e tem três aplicativos:

- (a) JClic Author: área em que o autor cria, acrescenta e modifica suas atividades;
- (b) JClic Player: área principal, na qual serão executadas as atividades;
- (c) JClic Reports: área que gera estatísticas dos resultados obtidos.

Todas as imagens, sons e vídeos utilizados nas atividades devem estar guardados em uma pasta separada, no sistema operacional.

No JClic, o estímulo-modelo localiza-se na parte superior da tela. Os estímulos-comparação ficam abaixo do estímulo-modelo. O próprio *software* randomiza automaticamente os estímulos-modelo e estímulos-comparação. Abaixo dos estímulos-comparação, na parte mais inferior da tela, há uma instrução do que deve ser feito pelo participante, que, neste estudo, foi lida pela pesquisadora ao participante. A Figura 2, na página seguinte, traz um modelo de tela do JClic.



Figura 2. Modelo de uma tela do *software* JClíc com a posição dos estímulos (modelo e comparação) e instrução ditada para o participante.

Nas fases de ensino, o *software* foi programado para que o participante passasse para a tentativa seguinte, em caso de acerto. Em caso de erro, a tentativa era rerepresentada. Apesar de haver duas chances, o relatório do *software* considerava apenas a primeira tentativa, caso houvesse acerto na segunda chance.

O participante recebeu consequências diferentes para as respostas com erro ou com acerto. Respostas corretas foram consequenciadas pela pesquisadora com elogios, frutas e pelo *software*, que liberava um som de aplausos, além de uma mensagem escrita informando o acerto, lida pela pesquisadora ao participante.

Em caso de erro, o JClíc apresentava uma frase informando o erro, também lida ao participante, que, por sua vez, não era reforçado nem pesquisadora nem pelo

software. As mensagens de acerto ou de erro permaneciam na tela por 2 s. Depois, o JClic iniciava automaticamente a próxima tentativa.

Procedimento

As sessões tiveram, em média, de 30 a 40 min, a depender da motivação do participante – e foram realizadas duas a três vezes por semana.

O procedimento foi composto pelas seguintes fases: (a) Fase 1 – avaliação inicial de leitura, de cópia e de ditado; (b) Fase 2 – ensino de relações de leitura e testes de relações emergentes de leitura; (c) Fase 3 – ensino de relações de escrita e testes de relações emergentes de escrita; (d) Fase 4 – teste de recombinação de palavras e orações; (e) Fase 5 – avaliação final; e (f) seguimento (*follow-up*).

Fase 1: avaliação inicial de leitura, de cópia e de ditado. A avaliação inicial de leitura foi composta pela leitura de sílabas, palavras e de orações e ocorreu conforme descrição na Tabela 1, na página seguinte. Não houve reforçamento das respostas corretas. O participante recebeu uma folha impressa com as palavras e as orações e foi orientado a realizar a leitura em voz alta. A pesquisadora registrou o desempenho do participante.

A escrita foi avaliada por meio do ditado e cópia de sílabas, palavras e orações. No ditado, a pesquisadora fez a leitura em voz alta das sílabas e, em seguida, das palavras e orações. O participante escrevia-as em uma folha. Tanto na leitura de orações quanto na escrita, foi contabilizado o número de palavras faladas e escritas de forma correta. O critério para seguir para a fase seguinte foi a obtenção de acertos abaixo de 70% em cada passo da avaliação inicial. As relações com 70% de acerto ou mais na avaliação inicial não foram ensinadas.

Tabela 1

Passos do Procedimento da Fase I: Avaliação Inicial de Leitura, de Cópia e de Ditado

Passo	Natureza do estímulo	N.º de tentativas	Tipo de tentativas	Critério de probabilidade de reforçamento
1	Leitura de Sílabas	1	lo, bo, es, tá, na, ma ta, co, la, ca, mo, to	0%
2	Escrita de sílabas	1	lo, bo, es, tá, na, ma ta, co, la, ca, mo, to	0%
3	Leitura de palavras	1	lobo, está, mata, cola mala, canna, mola, moto	0%
4	Oração ditada pelo computador – cena (relação A-B)	1 1 1 1	O lobo está na mata A cola está na mala A mala está na canna A mola está na moto	0%
5	Oração ditada pelo computador – oração impressa (relação A-C)	1 1 1 1	O lobo está na mata A cola está na mala A mala está na canna A mola está na moto	0%
6	Cena – oração impressa (relação B-C)	1	O lobo está na mata A cola está na mala A mala está na canna A mola está na moto	0%
7	Oração impressa – cena (relação C-B)	1	O lobo está na mata A cola está na mala A mala está na canna A mola está na moto	0%

(continua)

(continuação)

Passo	Natureza do estímulo	N.º de tentativas	Tipo de tentativas	Critério de probabilidade de reforçamento
Orações com palavras recombinadas				
8	Oração ditada pelo computador – cena (relação A-B)	1	A bola está na lamma A coca está na lata	0%
9	Oração ditada pelo computador – oração impressa (relação A-C)	1	A bola está na lamma A coca está na lata A bola está na cama	0%
10	Cena – oração impressa (relação B-C)	1	A bola está na lamma A coca está na lata A bola está na cama	0%
11	Oração impressa – cena (relação C-B)	1	A bola está na lamma A coca está na lata A bola está na cama	0%

(continua)

(continuação)

Passo	Natureza do estímulo	N.º de tentativas	Tipo de tentativas	Critério de probabilidade de reforçamento		
					Escrita	
12	Oração impressa – cópia manuscrita (relação C-E)	1	O lobo está na mata	0%		
		1	A cola está na mala			
		1	A mala está na cama			
		1	A mola está na moto			
		Oração ditada pelo computador – oração manuscrita (relação A-E)	1		O lobo está na mata	0%
			1		A cola está na mala	
			1		A mala está na cama	
			1		A mola está na moto	
			1		A bota está na lamma	
			1		A coca está na lata	
		Oração impressa – cópia manuscrita das orações com palavras recombinadas (relação C-E)	1		A bola está na cama	0%
			1		A bota está na lamma	
1	A coca está na lata					
Oração ditada – oração manuscrita (relação A-E)	1	A bota está na lamma	0%			
	1	A coca está na lata				
	1	A bola está na cama				

Fase 2: ensino de relações de leitura e testes de relações emergentes de leitura. Após a Fase 1, foi realizada a fase de ensino de leitura (Fase 2). Para isso, foram apresentadas sílabas e palavras que o participante acertou na avaliação inicial e acrescidas cinco tentativas para cada uma das outras sílabas e palavras com erro, até que o participante atingisse 90% de acertos. Em seguida, foram elaboradas orações com as palavras (substantivos) aprendidas, programadas no *software* JClick. A depender do desempenho do participante, esta fase podia começar de forma mais avançada. Por isso, devido ao bom desempenho do participante na leitura de sílabas, a pesquisadora iniciou o ensino pelas palavras. A sequência de ensino das relações de leitura foi:

Etapa 1 – Leitura de palavras:

- (a) Palavra ditada – palavra impressa (relação A-C);
- (b) Palavra impressa – palavra falada (relação C-D).

Etapa 2 – Leitura de orações:

- (c) Oração ditada – cena (relação A-B);
- (d) Oração impressa – oração impressa (relação C-C);
- (e) Cena – oração impressa (relação B-C);
- (f) Oração ditada – oração impressa (relação A-C).

O treino da Etapa 1 não foi realizado com o JClick: foram utilizadas palavras impressas no papel, do seguinte modo: a pesquisadora ditava a palavra, e o participante devia apontar a correta. Em seguida, o participante devia ler a palavra impressa corretamente. O participante devia atingir o critério de 90% de acerto nas tentativas de cada relação – ou seja, no máximo, um erro – para passar para o ensino da próxima relação. Se não alcançasse o critério, o participante refazia as tentativas daquela relação. Já as etapas seguintes, realizadas com auxílio do JClick, são descritas na Tabela 2, na próxima página.

Tabela 2

Passos do Procedimento nas Fases 2 e 3 (a partir das Etapas 2): Ensino e Testes de Relações Emergentes de Leitura e de Escrita

Passo	Natureza do estímulo	Tentativas (estímulo-modelo e estímulos-comparação)	Estímulos-modelo	Critério de probabilidade de reforçamento
6A	Oração ditada – cena (relação A-B)	Ensino de leitura de orações		
		3 (modelo e comparação iguais)	O lobo está na mata (3)	90%
		6 (modelo + 1 SD e 1 S-delta)	O lobo está na mata (3) A mala está na canna (3)	
		18 (modelo + 1 SD e 2 S-delta)	A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)	
		24 (modelo + 1 SD e 3 S-delta)	A mola está na moto (6) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)	
6B	Oração impressa – oração impressa (relação C-C)	6	O lobo está na mata (3) A cola está na mala (3)	
6C	Cena – oração impressa (relação B-C)	Ensino de leitura de orações		
		6	A mola está na moto (3) A cola está na mala (3)	90%
		18	A mola está na moto (3) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)	
		24	A mola está na moto (6) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)	
		24	A mola está na moto (6) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)	

(continua)

(continuação)

Passo	Natureza do estímulo	Tentativas (estímulo-modelo e estímulos-comparação)	Estímulos-modelo	Critério de probabilidade de reforçamento		
6D	Oração ditada – oração impressa (relação A-C)	Teste de relações emergentes de leitura				
		6	A moia está na moto (3) A cola está na mala (3)	90%		
		18	A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)			
		24	A moia está na moto (6) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)			
		6E	Oração impressa – oração falada (relação C-D)	6	A moia está na moto (3) A cola está na mala (3)	90%
		18	A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)			
24	A moia está na moto (6) A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)					
Ensino de escrita de orações						
6F	Oração ditada – oração manuscrita (relação A-E)	12	O lobo está na mata (4) A cola está na mala (4) A mala está na canna (4)	90%		
		12	O lobo está na mata (4) A mala está na canna (4) A moia está na moto (4)			
		18	A cola está na mala (6) O lobo está na mata (6) A mala está na canna (6)			
		24	O lobo está na mata (6) A cola está na mala (6) A mala está na canna (6) A moia está na moto (6)			

(continua)

(continuação)

Passo	Natureza do estímulo	Tentativas (estímulo-modelo e estímulos-comparação)	Estímulos-modelo	Critério de probabilidade de reforçamento
6G	Cena – oração manuscrita (relação B-E)	Etapa 3, Fase 3 – Teste de relações emergentes de escrita		
		12	O lobo está na mata (4) A cola está na mala (4) A mala está na canna (4)	90%
		12	O lobo está na mata (4) A mala está na canna (4) A mola está na moto (4)	
		18	A cola está na mala (6) A mola está na moto (6) A mala está na canna (6)	
		24	O lobo está na mata (6) A cola está na mala (6) A mala está na canna (6) A mola está na moto (6)	

Na Fase 2, no Passo 6A, foi realizado o pareamento entre a oração ditada pelo *software* e a cena correspondente. As possibilidades de estímulos-comparação aumentavam gradativamente, isto é, na primeira apresentação da oração, havia apenas um estímulo-comparação (estímulo-modelo e estímulo-comparação iguais). Alcançado o critério de 90% de acerto em três tentativas, o participante passava para a atividade seguinte, com seis tentativas acrescidas de outro estímulo-comparação (1 estímulo discriminativo – *SD* + 1 estímulo delta – *S-delta*) – havendo, portanto, um estímulo-modelo e dois estímulos-comparação (um correto e um incorreto).

Em seguida, foram realizadas 18 tentativas, com um estímulo-modelo e três estímulos-comparação (1 *SD* e 2 *S-delta*), três orações e cada uma com seis tentativas, de tal forma que a oração aparecia em três posições diferentes. Por último, foram realizadas 24 tentativas com um estímulo-modelo e quatro estímulos-comparação (1 *SD* e 3 *S-delta*), encerrando o Passo 6A, correspondente a oração ditada – cena (relação A-B).

O Passo 6B, correspondente a oração impressa – oração impressa (relação C-C), começou com seis tentativas, cada uma composta de 1 *SD* + 1 *S-delta* e seguindo o mesmo padrão do passo anterior. Em seguida, houve o Passo 6C, correspondente a cena – oração impressa (relação B-C), também seguindo o mesmo padrão.

Em todos os passos, o estímulo-modelo era randomizado pelo *software* e, quando atingido o critério em todas as tentativas, aumentava-se mais um estímulo comparação nas próximas seis tentativas (1 *SD* + 3 *S-delta*), resultando em um total de 24 tentativas na relação A-B das quatro orações.

Quanto à etapa dos testes de emergência de leitura, foram testadas as relações oração ditada – oração impressa (relação A-C) e oração impressa – oração falada (relação C-D), correspondentes, respectivamente, aos Passos 6D e 6E.

Respostas corretas foram consequenciadas pela pesquisadora com elogios e pelo *software*, que liberava um som de aplausos e uma mensagem escrita informando o acerto, lida pela pesquisadora ao participante. No caso de respostas incorretas, o JClic apresentava uma frase informando o erro, que era lida pela pesquisadora ao participante, e o participante não era reforçado pela pesquisadora nem pelo *software*. As mensagens de acerto ou erro permaneciam na tela por 2 s e, depois, o *software* iniciava a tentativa seguinte automaticamente.

Fase 3: ensino de relações de escrita e testes de relações emergentes de escrita. A escrita foi inicialmente ensinada por meio da reprodução da oração, que correspondeu à Etapa 1 desta fase: o participante teve como modelo a oração impressa no papel e devia reproduzi-la (cópia) a partir da escolha das respectivas palavras (relação C-E).

Em seguida, por meio da oração ditada com o *software* JClic, foi iniciada a Etapa 2 e ensinada a relação entre a oração ditada pelo *software* e **oração manuscrita** da (relação A-E), correspondente ao Passo 6F. Finalmente, foi testada a relação cena na tela – **produção** da oração manuscrita (relação B-E), correspondente ao Passo 6G. O participante devia atingir o critério de 90% de acertos para passar para uma próxima oração. **A pesquisadora registrou seu desempenho na avaliação da leitura e da escrita das orações, considerando a escrita correta das palavras, exceto acentuação e espaçamento entre palavras.**

Fase 4: teste de recombinação de leitura e escrita de palavras e orações. O teste com recombinação de sílabas, formando novas palavras contidas na oração foi realizado para a leitura e para a escrita. As orações com palavra nova (não ensinada) continham as mesmas sílabas **recombinadas**. Essas palavras foram: *bota*, *lama* e *coca*.

Também foram usadas as palavras lata, bola e cama treinadas anteriormente com outra pesquisadora.

Para o teste de leitura, foi apresentada ao participante a oração impressa e solicitou-se que ele a lesse. Já no teste de escrita, com papel e lápis, a pesquisadora ditou, uma a uma, as palavras novas para que ele as escrevesse; em seguida, a pesquisadora ditou as orações completas, também uma a uma, e o participante foi orientado a escrevê-las. Após essa testagem, a pesquisadora apresentou as cenas das três orações com palavras recombinaadas, uma a uma, e pediu ao participante que escrevesse a oração de acordo com a cena apresentada no JClic. A Tabela 3, na próxima página, resume os Passos realizados na Fase 4.

Tabela 3

Passos do Procedimento na Fase 4: Testes de Relações de Escrita das Palavras e Orações Recombinadas

Passo	Natureza do estímulo	Estímulos-modelo	Critério de probabilidade de reforçamento
7A	Oração diada – oração manuscrita (relação A'-E')	A bota está na lãna A coca está na lata A bola está na canna	90%
8A	Cena – oração manuscrita (relação B'-E')	A bota está na lãna A coca está na lata A bola está na canna	90%

Fase 5: avaliação final e de manutenção. Foram realizadas novamente as atividades da avaliação inicial (Fase 1, pp. 15-18), a fim de medir o desempenho do participante depois do procedimento de ensino. Além disso, foram reaplicados os testes de recombinação de leitura e de escrita (Fase 4, pp. 24-26), para avaliar o desempenho do participante nas relações ensinadas e testadas.

Concordância entre observadores. O índice de fidedignidade foi calculado entre dois observadores independentes que registraram acertos e erros do participante em duas sessões de ensino de escrita e em uma sessão de avaliação final de escrita e de leitura. O número de acertos e erros registrados em cada sessão pelos observadores permitiu o cálculo da concordância entre ambos $[(x / x + y) \times 100]$, resultando em 100% de fidedignidade.

Resultados e Discussão

O objetivo do trabalho foi ensinar uma criança com atraso intelectual a ler e a escrever, com compreensão, orações simples. Para isso, foram realizadas diferentes fases, que corresponderam a: (a) avaliação inicial de leitura e de escrita; (b) ensino de leitura e de escrita; (c) testes de relações emergentes de leitura e de escrita; (d) teste de escrita e de leitura de orações recombinações; e (e) avaliação final de leitura e de escrita.

A avaliação final ocorreu 30 dias após o término do ensino e dos testes de recombinação das palavras e orações porque houve dificuldade em acertar o cronograma da pesquisadora e da criança. Esse lapso de tempo poderia ser uma medida também do seguimento (*follow-up*), ou manutenção das relações ensinadas.

Avaliação Inicial de Leitura

A avaliação inicial teve o objetivo de identificar o conhecimento do participante antes do ensino. No teste de nomeação oral de sílabas (lo, bo, es, tá, na, ma, co, la, ca, mo, to) e de leitura das palavras das relações A-C (ditada – impressa) e C-D (impressa – falada), o participante obteve 100% de acertos em todas essas relações.

Na avaliação inicial das relações constitutivas do ensino de leitura de orações, os resultados foram os seguintes:

- (a) Relação A-B (oração ditada pelo computador – cena): 75% de acertos;
- (b) Relação C-C (oração impressa – oração impressa): 100% de acertos.

O participante, portanto, atingiu os critérios de acertos e não precisou passar pelo ensino dessas relações.

Já na avaliação inicial da relação B-C (cena – oração impressa), houve 50% de acertos, e o participante, portanto, não atingiu o critério exigido de desempenho. A relação, dessa maneira, precisou ser ensinada. No entanto, na avaliação inicial das relações emergentes A-C e C-D, envolvidas na leitura, o participante obteve 75% e

100% de acertos, respectivamente, atingindo o critério que indicava desempenho satisfatório. O resultado é compreensível, uma vez que o participante apresentava o repertório de relações de ensino de leitura de orações.

Quanto ao teste de leitura de orações recombinadas, nas relações entre: (a) oração ditada pelo computador – cena (A'-B'); (b) cena – oração impressa (B'-C'); e (c) oração falada – oração impressa (A'-C'), o desempenho do participante foi insatisfatório, obtendo-se 33%, 0% e 33% de acertos, respectivamente (Figura 3).

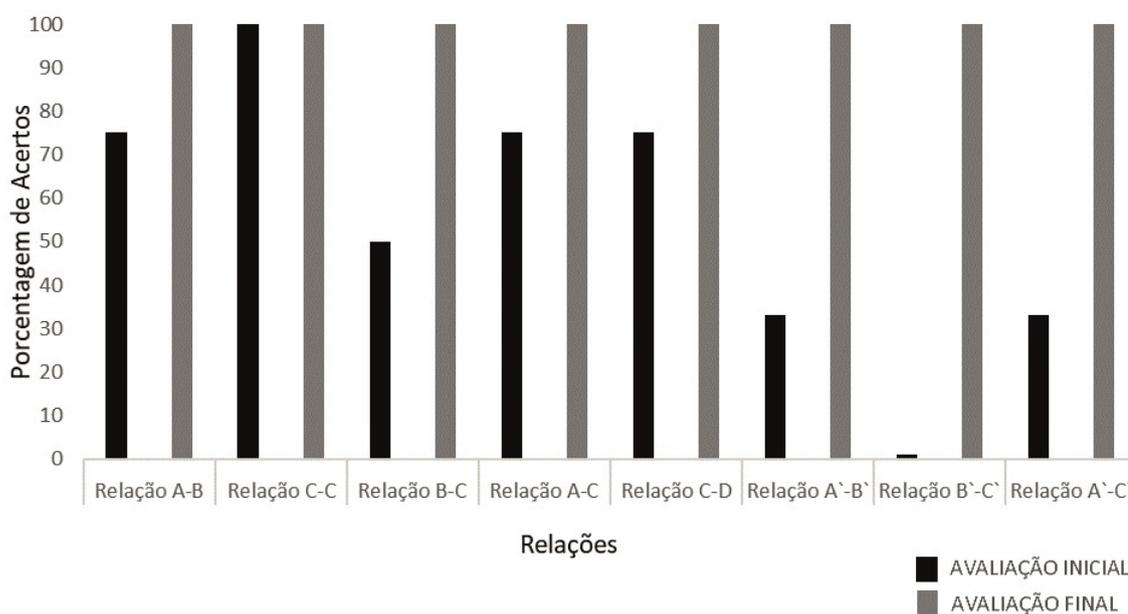


Figura 3. Porcentagem de acertos do participante na avaliação inicial e final de leitura das relações ensinadas, emergentes e recombinadas.

Em síntese, o participante apresentou repertório satisfatório em leitura, exceto na relação de ensino B-C, ou seja, não identificava a cena relacionada à oração, em tentativas complexas (um estímulo modelo e três estímulos-comparação). Também seu desempenho em leitura foi insatisfatório na avaliação inicial das relações recombinadas.

Avaliação Inicial de Escrita

Na cópia de palavras e de orações impressas (relação C-E), o participante obteve 100% de acertos. Quanto à avaliação inicial do ditado de palavras e de orações (A-E), o participante não foi bem-sucedido (0% de acertos), o que permitiu concluir que apresentava repertório de escrita de cópia, mas não de ditado.

Esse desempenho também ocorreu na escrita de orações recombinadas, uma vez que, na cópia (relação C'-E'), o participante acertou todas as tentativas (100%), mas, no ditado (relação A'-E') e na relação cena – oração manuscrita (B'-E'), obteve 0% de acertos (Figura 4).

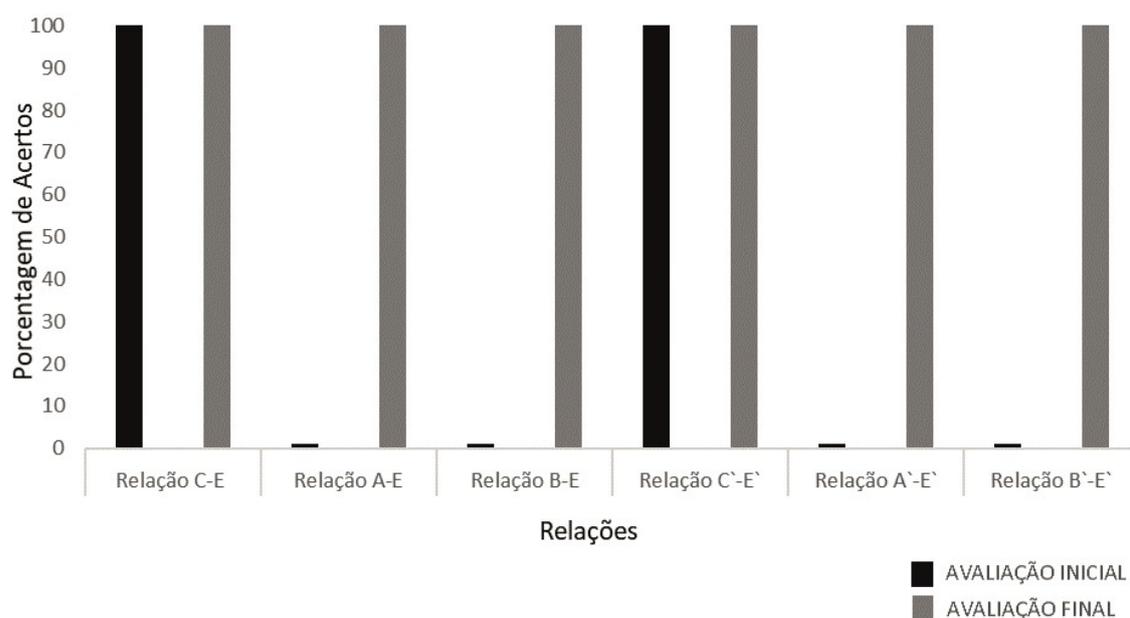


Figura 4. Porcentagem de acertos do participante na avaliação inicial e final de escrita nas relações de ensino, emergentes e recombinadas.

Avaliação de Ensino de Leitura

Devido ao bom desempenho do participante na leitura de sílabas e de palavras, o ensino foi iniciado com a leitura de orações e revisou-se a relação A-B (oração ditada – cena) e C-C (oração impressa – oração impressa), nas quais o desempenho do

participante havia sido satisfatório na avaliação inicial: a retomada serviu para adaptá-lo ao *software*. Novamente, então, o participante obteve 100% de acertos nas 51 tentativas de cada relação, que aumentavam gradativamente a quantidade de estímulos-comparação, conforme descreve a Tabela 2.

Na relação cena – oração impressa (B-C), era apresentada a cena, e o participante devia ligá-la à oração correspondente. O participante teve dificuldades no sétimo bloco, que continha três estímulos-comparação: obteve 62,5% de acertos e não atingindo, inicialmente, o critério para prosseguir. As tentativas foram refeitas até o participante atingir 100% de acertos.

Após esse ensino, testou-se a emergência da relação oração ditada – oração impressa (A-C); o participante passou de 75% de acertos obtidos na avaliação inicial para 100% de acertos, indicando a emergência da relação da oração ditada com a oração impressa. Ademais, continuou com desempenho satisfatório (100%) na relação oração impressa – oração falada (C-D), também emergente.

Ocorreu a emergência da relação oração ditada – oração impressa (relação A-C) e oração impressa – oração falada (relação C-D), com resultado de 100% de acertos, assim como nos resultados do estudo de Zanco (2011).

Avaliação de Ensino de Escrita

Na relação oração ditada – oração manuscrita (relação A-E), em que o participante teve 0% de acerto na avaliação inicial, havia dificuldade do participante com a escrita, uma vez que sabia apenas cópia das palavras e orações, apesar de frequentar a 6ª série do Ensino Fundamental. Isso pode sugerir defasagem no ensino público, como apontado por Ponciano (2006) em seu trabalho.

O ensino foi feito com um procedimento de *fade-in*: inicialmente o anagrama apresentava a oração escrita como modelo e as palavras como estímulos de escolha para

a construção da oração. O participante devia, então, montar a oração a partir das palavras impressas separadamente à sua frente. O segundo passo foi fazer a cópia dessa mesma oração e o terceiro foi escrever uma palavra por vez, ditada pela pesquisadora. Após o acerto de 100% da escrita (manuscrita) de todas as palavras ditadas, foi feito o ditado da oração completa, também com resultado de 100% de acertos.

A fase seguinte foi testar a relação emergente cena – oração manuscrita (relação B-E), na qual o participante havia obtido 0% de acerto na avaliação inicial.

Na fase de teste das orações com palavras recombinadas – ou seja, nas relações: (a) oração ditada – oração manuscrita (relação A'-E'); e (b) cena – oração manuscrita (B'-E'), o participante não demonstrou dificuldades com as novas orações, atingindo 100% de acertos. Esse resultado é semelhante ao de Zanco (2011), indicando a ocorrência de *generalização* das palavras de treino em ambos os estudos.

Os resultados apresentados na Figura 4 (p. 30) referem-se ao desempenho do participante após o procedimento de ensino das relações de escrita, que se mostrou eficaz, uma vez que o participante atingiu 100 % em todas as relações ensinadas, emergentes e recombinadas.

Avaliação Final de Leitura

A avaliação final de leitura, conforme anteriormente mencionado, foi feita após um intervalo de 30 dias. Foram avaliadas as relações de leitura e de escrita, relações estas nas quais o participante precisou passar por ensino, e também as relações emergentes e as recombinadas.

Na avaliação final de leitura, foram avaliadas a relação cena – oração impressa (B-C, 50% de acertos) e a relação emergente oração ditada – oração impressa (A-C, 75% de acertos), nas quais o participante não havia tido um desempenho sem erros na

avaliação inicial. Na avaliação final, obteve, em ambas as relações, desempenho de 100% de acertos.

Avaliação Final de Escrita

Na avaliação final de escrita, foram avaliadas as relações A-E (oração ditada – oração manuscrita) e C-E (cena – oração manuscrita), nas quais o participante tinha obtido 0% de acertos na avaliação inicial. Aqui, porém, o resultado foi de 100% de acertos em ambas.

Assim como nos resultados do estudo de Zanco (2011), a relação A-E (oração ditada – oração manuscrita) foi a que o participante apresentou maior dificuldade. Esses resultados também corroboram com as afirmações de Pereira (2006), que chamou a atenção para a importância de procedimentos eficazes com o uso da equivalência de estímulos.

Embora o participante tenha apresentado dificuldades na escrita, o procedimento mostrou-se efetivo na aprendizagem de relações ensinadas e nas emergentes, indicando compreensão da escrita. Pode-se dizer, portanto, que houve manutenção do aprendizado após o intervalo de 30 dias, terminado o ensino: o participante passou a escrever sem a necessidade de olhar a oração como modelo, ou seja, sem copiá-la. A emergência das relações não ensinadas de leitura e de escrita indicou a ocorrência de compreensão, conforme comenta Sidman (1971).

Uma dificuldade do estudo foi o comportamento disruptivo do participante. Por isso, algumas sessões duravam menos tempo que o estimado, devido à sua falta de motivação em realizar as atividades. Especificamente em relação ao JClic, embora seja um *software* que possibilite fazer várias atividades diferentes e inserir modelos de palavras e orações, há certa dificuldade na montagem das atividades.

Finalmente, o procedimento de ensino utilizado neste estudo também pode ser aplicado em crianças típicas, com dificuldade de aprendizagem, como mostrou Zanco (2011), e como uma atividade suplementar da escola, principalmente em alunos que apresentam atrasos na aprendizagem de leitura e escrita, contribuindo para o processo de alfabetização e auxiliando o trabalho dos professores. É possível, inclusive, testá-lo simultaneamente em um número maior de alunos.

Referências

- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (D. G de Souza, Trad.; 4. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29–50.
doi:10.18542/rebac.v1i1.676
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(3), 325–346.
- Goyos, A.C.N., & Almeida, J. C. (1996). Mestre [Software de computador]. São Carlos, SP: Mestre Software.
- JClic [Software de computador]. (2010). Recuperado de <http://clic.xtec.net>
- Jones, K. L. (1998). *Smith: Padrões reconhecíveis de malformações congênitas* (M. Ikeda, Trad.; 5. ed.). São Paulo: Manole.
- Medeiros, J. G. & Silva R. M. F. (2002). Efeitos de testes de leitura sobre a generalização em crianças em processo de alfabetização. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(3), 587602. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722002000300013>
- Moroz, M., & Rubano, D. R. (2006). Uma proposta de Instrumento de Avaliação de Leitura - Repertório Inicial (IAL-I). In M. Moroz, *Relatório parcial do projeto de pesquisa “Avaliando uma proposta de ensino”: A leitura em foco, desenvolvido em 2005*. São Paulo. Relatório enviado ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).
- Neto, J. (2018). Analfabetismo cai em 2017, mas segue acima da meta para 2015. *Agência de Notícias IBGE*. Recuperado de

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>.

- Organização Mundial de Saúde. (1993). *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas* (D. Caetano, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Pereira, T. A. G. (2006). *Equivalência de estímulos e ensino de leitura: Uma análise da produção nacional da análise do comportamento publicada de 1989 a 2007* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Ponciano, V. L. O. (2006). *Ensino de leitura com uso de software educativo: Novas contribuições* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Sério, T. M. A. P., Andery, M. A., Gioia, P. S., & Micheletto, N. (2010). *Controle de estímulos e comportamento operante: Uma (nova) introdução* (3. ed. rev.). São Paulo: Educ.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*(1), 5–13. doi:10.1044/jshr.1401.05
- Sidman, M. (2009). O Primeiro Experimento. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 5*(2), 127-142. Recuperado de <https://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/935/1327>
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal* (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix/Edusp. (Trabalho original publicado em 1957)

Zanco, G. (2011). *Ensino de leitura e escrita a partir de discriminações condicionais para alunos do Ensino Médio* (Dissertação de mestrado). Pontifícia

Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Zanco, G. & Moroz, M., & Rubano, D. R. (2015). Ensino de leitura e escrita por meio de discriminações condicionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31, 509–517.

Apêndice

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
 Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde
 Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

Eu, Verônica Siqueira Fonteles, peço sua autorização para a participação de seu filho _____ em uma pesquisa que avaliará um procedimento de aquisição de leitura e escrita com o uso de um programa de computador. As sessões ocorrerão na sala de pesquisa do Laboratório de Psicologia Experimental da PUC-SP, sob a supervisão da Profª Dra. Paula S. Gioia.

A participação na presente pesquisa não envolverá qualquer desconforto ou risco ao participante e contribuirá para a produção de relevante conhecimento científico, além de proporcionar uma ampliação no repertório do participante, melhorando seu conhecimento de leitura e escrita. O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de profissionais da área e aprovado por esses profissionais.

A participação de seu filho não é obrigatória e, a qualquer momento, ele poderá desistir e o consentimento poderá ser retirado, sem qualquer prejuízo ao participante.

Os dados decorrentes na pesquisa são confidenciais e serão utilizados exclusivamente para fins científicos e acadêmicos, incluindo sua publicação em veículos científicos e sua apresentação em congressos científicos. As informações pessoais que possam identificar o participante serão mantidas em sigilo.

Eu, _____, portador(a) do RG n.º _____, na condição de _____ do participante, de livre e espontânea vontade, autorizo a participação de meu filho _____ e declaro que li e entendi os objetivos deste trabalho.

São Paulo, _____ de _____ de 2019.

Responsável

Verônica Siqueira Fonteles

Profª Dra. Paula Suzana Gioia

Anexo

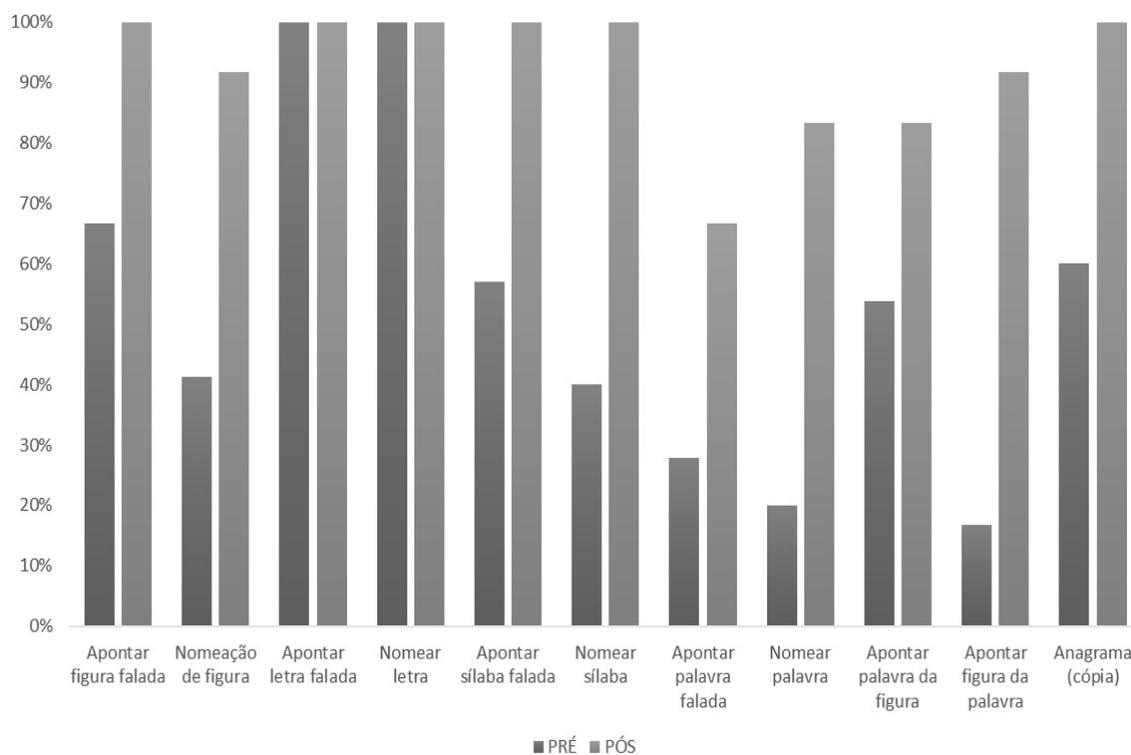


Figura 5. Documento extraído do relatório final de Thami Nakamura dos atendimentos do participante referente à leitura antes e após o ensino.