



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO
COMPORTAMENTO

EMERGÊNCIA DA LEITURA DE PALAVRAS DE INGLÊS COM RECOMBINAÇÃO DE
ONSET E RIME EM BRAILLE E ALFABETO ROMANO EM RELEVO PARA CEGOS

FÁBIO AGUILAR

BELÉM
Agosto/2011



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO
COMPORTAMENTO

**EMERGÊNCIA DA LEITURA DE PALAVRAS DE INGLÊS COM
RECOMBINAÇÃO DE ONSET E RIME EM BRAILLE E ALFABETO ROMANO EM
RELEVO PARA CEGOS**

FÁBIO AGUILAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará pelo aluno Fábio Aguilar como requisito para obtenção do Título de Mestre, sob orientação da Profa. Dra. Olivia Misae Kato.

BELÉM
Agosto/2011

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Central da UFPA- Belém- PA

Aguilar, Fábio

Emergência da leitura de palavras de inglês com recombinação de onset e rime em braille e alfabeto romano em relevo por cegos/ Aguilar, Fábio ; orientadora, Olivia Misae Kato – 2011.

61 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, 2011.

1. Psicologia experimental. 2 Compreensão na leitura. 3. Língua inglesa. 4. Cegos. I. Kato, Olivia Misae, orient. II. Título.

CDD 22. ed.: 150.724



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Dissertação de Mestrado

“Emergência da leitura de palavras de inglês com recombinação de *onset* e *rime* em Braille e alfabeto romano em relevo para cegos”.

Candidato: FÁBIO AGUILAR

Data da Defesa: 16 de Setembro de 2011.

Resultado: Aprovado.

Banca examinadora:


Prof.ª Dr.ª Olívia Misae Kato (UFPA), Orientadora.


Prof.ª Dr.ª Paula Suzana Gioia (PUC-SP), Membro.


Prof. Dr. Grauben José Alves de Assis (UFPA), Membro.

Ao meu grande amigo Norberto. Pela força e empenho com que se dedicou a cuidar de nossas vidas, mesmo nos momentos mais difíceis. Obrigado.

Aos meus pais, João Aguilar e Conceição Bonami Aguilar (in memoriam) que me ensinaram que o amor e a simplicidade podem ser sinônimos. Eu os amo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a professora Olívia pela grande acolhida com que me recebeu no mestrado e em sua cidade. Pelo profissionalismo e pelos momentos de grande aprendizagem que passei ao seu lado. Muito obrigado por tudo!!

À Cnpq pelo apoio financeiro através de uma bolsa de estudo.

À minha grande família: Ângela, Cleri, Osmir, Gilmar, Valdir, Fernande, Edivanes, Ivani, Regina, Zica, Margarida, Vanilde e todos os meus parentes de Piracicaba que direta ou indiretamente contribuíram por aquilo que sou.

Ao meu afilhado Lucas Aguilar que de longe tenho certeza que torceu pela finalização e sucesso deste trabalho.

Aos participantes dessa pesquisa, sem o empenho e a disposição de vocês não haveria pesquisa. Muito obrigado!!

À Professora Ana Leda por ser uma grande amiga e também por me apresentar com profissionalismo a Análise do comportamento em Fundamentos da Psicologia Experimental.

Agradeço aos membros da Banca: Professora Eleonora e Ana Leda (Qualificação) professores Grauben, Paula Gióia e Keyla (Defesa) pelas valiosas contribuições inseridas neste trabalho.

À Belém e Graça que antes de mim construíram juntamente com a Prof^o Olívia a pesquisa sobre leitura com cegos. Tenho muito a agradecer a vocês!!!

Aos amigos Andrea, Karine, Juliana Bentes e Giovandro por participarem das sessões e também pelo apoio e incentivo em todos os momentos.

À Márcia Bentes pela amizade, incentivo e carinho, não irei me esquecer do apoio que me deu, obrigado.

À Juliana Baia minha parceira de mestrado e de Prática de ensino, obrigado.

Aos Professores Olavo Galvão, Romariz Barros, Carlos Souza e Marcos Bentes or tudo que aprendi.

Ao pessoal do Centur: Ruth Santos, Dailton, José, Pedro, Lucas, Alexandre, Edilene, Dailton.

Obrigado pela acolhida e ajuda!!

À bibliotecária Cesarina Rayol pela ajuda imprescindível na impressão em Braille das palavras do estudo.

Aos amigos in memoriam Carla Felipe, Robson (Robinho), Alan, Fábio, André Mardegan, Gesiel Antunes, e todos aqueles que infelizmente não pude ver nesse período em que estive aqui “Vai com os anjos, vai em paz!”

Por fim: “Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.” *Charlie Chaplin*

Agradeço a todos!!!

SUMÁRIO

RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
INTRODUÇÃO.....	1
MÉTODO.....	15
Participantes.....	15
Ambiente Experimental.....	16
Material e Equipamento.....	16
Procedimento Geral.....	19
RESULTADOS.....	33
DISCUSSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	50
ANEXOS.....	56
Anexo 1: Termo de Consentimento livre e esclarecido	
Anexo 2: Glossário de palavras em inglês utilizadas no estudo	
Anexo 3: Fotos dos estímulos táteis impressos	

Aguilar, F. (2011) Emergência da leitura de palavras de inglês com recombinação de Onset e rime em Braille e alfabeto romano em relevo por cegos. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Belém: Universidade Federal do Pará. 2011. 61 páginas.

RESUMO

Pautado no paradigma de equivalência, as pesquisas sobre leitura recombinativa têm evidenciado que o controle parcial silábico dificulta a emergência da leitura e a necessidade do controle por todas as sílabas da palavra para promover a generalização da leitura. Pesquisas recentes têm demonstrado que o ensino explícito de discriminações das sílabas de ensino promove a leitura recombinativa e de novas sílabas recombinadas. Promove prontamente também a leitura textual e com compreensão de palavras formadas por essas sílabas. Nesses estudos, o controle parcial não é estabelecido e a emergência da leitura recombinativa é promovida prontamente. O ensino de palavras novas por recombinação utilizando segmentação *onset* e *rime* têm sido demonstrado como um elemento facilitador quando a língua inglesa é ensinada como língua materna. Utilizando a simbologia Braille e o alfabeto romano em relevo para cegos, investigou se por meio da utilização da discriminação de palavras com segmentação *onset/rime* facilitaria a leitura de novas palavras em inglês, como segunda língua. Participaram do estudo três pessoas cegas, leitores fluentes em Braille. O estudo compreendeu três etapas. Na Etapa I foi aplicado um pré-teste, o ensino das discriminações condicionais de palavras simples e teste da leitura textual das palavras simples de ensino e recombinadas em duas condições, em Braille e em alfabeto romano em relevo. Na Etapa II era aplicado um teste de leitura textual de palavras, teste e ensino das relações AB (palavras ditadas – objetos), teste das relações AC (palavra ditadas – palavras impressas), BC (objetos – palavras impressas) e CB (palavras impressas – objetos) com palavras simples e compostas e os testes de ditado e cópia. A Etapa III foi idêntica a Etapa II, substituindo-se as palavras simples pelas palavras compostas. A emergência da leitura de novas palavras simples e compostas em inglês impressas em Braille e no alfabeto romano em relevo ocorreu prontamente. No teste das relações emergentes e testes de cópia e ditado todos atingiram os critérios de acerto. Os resultados confirmam a eficiência do procedimento utilizado na emergência da leitura de palavras simples, compostas e recombinadas em inglês em participantes cegos.

Palavras-chave: leitura recombinativa em inglês, paradigma de equivalência, *onset/rime*, Braille/alfabeto romano em relevo, cegos.

Aguilar, F. (2011). Emergence of words reading in English with Recombination of Onset and rime in Braille and Roman alphabet in raised letters for the blind people. Master Degree. Pages 61. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém, Pará.

ABSTRACT

Based on the equivalence paradigm, research on recombinative reading has evidenced that partial syllabic control makes reading emergency difficult, and the need for control for all the word syllables in order to promote generalized reading. Recent research has shown the explicit teaching of discrimination of teaching syllables promotes recombinative reading and new recombined syllables. It also promptly promotes text reading with understanding of words formed by these syllables. In these studies, partial control is not established and recombinative reading emergency is promptly promoted. Teaching of new words through recombination of words by *onset* and *rime* segmentation has been showed as a facilitator element when the English language is taught as a mother tongue. By using the Braille system and Roman alphabet in raised letters to the blind people, it was investigated if using word discrimination with *onset/rime* segmentation it will facilitate the reading of new words in English as a second language. Three persons with visual impairment and fluent in Braille participated in the study. The study was divided in three parts. On Phase I a pre-test was given, conditional discrimination teaching of single words and the text reading test of teaching and recombined single words under two conditions, in Braille and in Roman alphabet in raised letters. On Phase II a test of word text reading was applied, test and teaching of AB relations (dictated words – objects), AC relation test (dictated word – printed words), BC (objects – printed words) and CB (printed words – objects) with single and composite words and a dictated test and copy. Phase III was identical to Phase II, replacing the single words by composite words. The emergence of new reading simple words and typeset in a combined English and printed in Braille on the Roman alphabet in relief occurred promptly in blind subjects. In testing the relationships emerging and copy test and dictation readily achieved all the criteria of success. The results confirm the efficiency of the procedure used in the emergence of reading single words, compounds and recombined in English after teaching conditional discrimination segmentation using onset / rime in the blind. The stimulus equivalence procedures to promote the emergence of reading with comprehension of words composed in combined and recombined in blind people. These results indicate that the procedure was effective teaching-learning can be characterized as errorless-learning. The results show the need to generate new teaching procedures more economical and efficient like alternative to the inclusion occurring.

Keywords: recombinative reading in English, equivalence paradigm, *onset/rime*, braille/raised letters, blinds.

O ensino de leitura tem sido uma preocupação de diversos educadores e pesquisadores tanto da Análise do Comportamento como de outras ciências e disciplinas. Dada a sua importância no contexto extra e intra escolar, a aprendizagem da leitura se torna cada vez mais fundamental para a inserção do indivíduo em seu ambiente social.

Atualmente, a importância da aprendizagem da leitura é inegável para qualquer pessoa. Entretanto, falhas nessa aprendizagem podem acarretar fracassos ou evasão escolar. Não saber ler implica também em estar à parte de uma sociedade que cada vez mais privilegia o ler na aquisição de informações e novos conhecimentos.

A Análise Experimental do Comportamento através de suas pesquisas contribuiu para a compreensão de como os alunos aprendem e como o professor pode ensinar de maneira mais eficaz (Bernardes, 2002; Skinner, 1968).

Os analistas do comportamento estão na contramão de concepções internalistas, acreditando que investigar a aprendizagem é estudar como o comportamento pode ser modificado em função de sua interação com eventos do ambiente do organismo (Catania, 1999). Assim, fica clara a importância do aprimoramento dos procedimentos de ensino que propiciem mais prontamente economia no ensino e eficiência na aquisição de diferentes comportamentos, mais especificamente os comportamentos de ler e escrever. Desta maneira, o ambiente pode ser propício ou não à aprendizagem (Bandini & De Rose, 2006).

Tanto para o professor como para quem ensina de uma maneira em geral, constata-se a necessidade de utilização de adequados arranjos de contingências para que suas práticas de ensino se tornem mais eficientes (Alves, Kato, Assis & Maranhão, 2007; Bernardes, 2002; De Rose, Souza, Rossito & de Rose, 1989; Hübner-D'Oliveira & Matos 1993).

Diversas pesquisas evidenciam que os indivíduos podem, a partir de contingências diretamente programadas, responderem a novas relações apresentando comportamentos

novos. Pode-se compreender a partir daí a produtividade do comportamento humano (Bandini & de Rose, 2006; Medeiros, Antonakopoulo, Amorim & Righeto, 1997).

Os procedimentos que promovam a emergência da leitura recombinativa ampliam o repertório comportamental do participante. O indivíduo é capaz de apresentar a leitura de novas palavras que não haviam sido diretamente ensinadas, mas que foram formadas pela recombinação das letras ou sílabas das palavras de ensino. Assim, observa-se que a produtividade do ensino se amplia para novas formas verbais através de novas recombinações (Alves & cols. 2007; Souza, 1990; Souza & de Rose, 2006).

Nos últimos anos, as instituições de ensino têm-se voltado para o movimento mundial de inclusão, sendo que o conceito de inclusão atualmente possui um sentido mais amplo e compreende uma educação de qualidade para todos, sendo um direito que se estende a todo cidadão independente de sua classe econômica, grupo étnico ou gênero (Sánchez, 2005).

O ensino do inglês vem a ser fator de inclusão e promoção de oportunidades na sociedade para as pessoas com necessidades educacionais especiais, dada a importância que essa língua ocupa no cenário mundial.

Para os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’S (1998) ao se aprender uma língua estrangeira na escola, o estudante estará construindo sua cidadania. Por meio da aprendizagem do inglês o sujeito poderá manter contato com as diversas áreas do saber através da leitura.

Após o avanço tecnológico ocorrido no século passado, a aprendizagem da língua inglesa tornou-se essencial para qualquer pessoa que almeje tanto fazer uma pós-graduação como para quem pretenda uma melhor carreira profissional. A exigência do inglês está nos meios de comunicação como a internet, já que termos e expressões nesta língua são massivamente usados na rede.

A utilização de novas tecnologias informatizadas depende da leitura, pois a comunicação se faz também através da compreensão de mensagens recebidas e enviadas, assim o indivíduo que não sabe ler pode ser impedido de usufruir parte destas tecnologias.

A busca por procedimentos de ensino mais econômicos, juntamente com a utilização de recursos tecnológicos no âmbito educacional podem auxiliar e até acelerar o ensino (Maranhão, 2006). Neste contexto em que se esperam ações mais eficazes, pode-se incluir de maneira específica as pessoas com deficiência visual ou cegas que por muito tempo ficaram excluídas do contexto educacional. Não se pode falar de inclusão sem adequar procedimentos e métodos à realidade desta população.

A Constituição Federal de 1988 garante “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Título VIII – Cap. III (art. 208/ inc.III) ou seja, a realidade escolar somente estará mais próxima de uma verdadeira inclusão quando novas tecnologias e métodos forem mais adequados às pessoas com necessidades educacionais especiais.

O sistema Braille de leitura e escrita foi criado por Louis Braille em 1825 e devido a esse sistema ele pôde prosseguir seus estudos. Esse código consiste em seis pontos em relevo, que permite leitura ou escrita obtendo sessenta e quatro combinações diferentes em duas colunas contendo três pontos em cada uma delas. O sistema Braille representa os mais diversos símbolos, podendo-se através dos seis pontos escrever em qualquer idioma e sua utilização pode ser feita em qualquer área do conhecimento.

Na língua inglesa o código Braille pode ser do tipo Grade I que cada caractere representa cada letra em uma palavra ou do tipo Grade II em que um caractere pode representar duas letras ou mais e até mesmo palavras inteiras. Neste estudo será aplicado o primeiro tipo descrito ou Grade I por se tratar da utilização de palavras simples com padrão CVC (consoante-vogal-consoante) e compostas no padrão CVCCVC para o ensino do inglês.

Além do Braille, novas possibilidades surgiram para o ensino da leitura para cegos como o alfabeto romano em relevo. Esse alfabeto pode contribuir para o ensino da língua inglesa, porque através dele tanto o aluno cego como o professor podem obter uma comunicação direta e melhor nas atividades de sala de aula. O professor não necessitaria aprender o Braille para entender o texto escrito para deficientes visuais ou cegos. Dessa forma, seria otimizada a interação professor-aluno que conseqüentemente promoveria a inclusão dessa população no ensino. Tem-se utilizado muito pouco do alfabeto romano em relevo com cegos, mas essa tecnologia já está disponível há algum tempo em algumas gráficas que imprimem convites e outros modelos neste formato. Então, trazê-lo para a utilização tanto na escola como fora dela é um fator que melhoraria a comunicação e a inserção mais cedo desta população principalmente no âmbito escolar (Feitosa, 2009; Leitão, 2009; Nascimento, 2007).

A utilização do código Braille geralmente se restringe às pessoas cegas, sendo que o alfabeto romano em relevo seria uma alternativa e sua utilização abrangeria tanto as pessoas cegas como as pessoas viso-normais. Portanto, a utilização de novas alternativas como o alfabeto romano em relevo e o ensino da língua inglesa são fundamentais para garantir uma educação inclusiva.

Na Análise Experimental do Comportamento, foram realizadas diversas pesquisas com pessoas com necessidades educacionais especiais, demonstrando a importância dos procedimentos utilizados e sua eficiência em se estabelecer novos comportamentos (Alves & cols. 2007; Maranhão & Kato, 2006; Rodrigues & Medeiros, 2001).

Há uma distinção a ser feita entre leitura com compreensão e comportamento textual. Podemos entender leitura com compreensão como um repertório complexo que evidencia as relações de controle entre o estímulo auditivo, objeto ou figura e o código impresso, segundo

o paradigma de equivalência de estímulos (Mackay & Sidman, 1984; Sidman, 1994; Sidman & Tailby, 1982).

No entanto, o comportamento textual ocorre quando um estímulo antecedente impresso controla uma resposta verbal que apresenta correspondência ponto-a-ponto com esse mesmo estímulo (Skinner, 1957). Pode-se obter exemplos do cotidiano, como quando um leitor apenas lê sem compreensão o estímulo impresso, ou seja, ele emitiu comportamento textual, sem que exista uma relação entre o estímulo impresso e o objeto ou figura que ele representa.

Os experimentos iniciais de Sidman (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973) sobre aquisição de leitura e seus pré-requisitos, embora fossem desprezíveis a princípio, proporcionaram um entendimento mais amplo do conjunto de conhecimentos produzido na área de controle de estímulos.

O paradigma de equivalência de estímulos proposto por Sidman & Tailby (1982) estabelece que o ensino direto de um conjunto de relações (AB e AC) permite a emergência de novos desempenhos (BC e CB) que não haviam sido previamente ensinados, mas que ao serem testados verifica-se sua emergência no repertório do participante. Para definir a equivalência de estímulos, Sidman & Tailby (1982) utilizaram o conceito matemático segundo o qual a relação de equivalência seria inferida da observação de comportamentos que apresentem as três propriedades definidoras: reflexividade, simetria e transitividade. A reflexividade é caracterizada pelas relações de identidade entre os estímulos, ou seja, os estímulos podem ser identificados a partir da emergência das relações $A=A$, $B=B$ e $C=C$. A simetria se caracteriza pela reversibilidade entre os estímulos modelo e de escolha, a relação reversa é exemplificada pela função intercambiável entre os elementos $B=A$ e $C=A$. O terceiro requisito é que as relações entre os estímulos sejam transitivas, se $A=B$ e $B=C$ então $A=C$. Os treinos de discriminação condicional das relações pré-requisito AB e AC podem

promover a emergência de novas relações como AC, BC e CB. Na definição do paradigma de equivalência, as relações BC e CB documentam a leitura com compreensão.

Algumas pesquisas sobre leitura pautadas no paradigma de equivalência de estímulos apontam a necessidade de um extenso programa de ensino para se estabelecer o controle por todas as unidades verbais da palavra e promover a leitura recombinação (Hübner-D'Oliveira & Matos 1993; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi 2002). Busca-se então, por procedimentos de ensino que sejam cada vez mais econômicos e eficientes (Alves & cols. 2007; Cardoso, Kato, Assis & Alves, 2001; de Rose & cols. 1989; Matos, Hubner & Peres, 1997). Desta forma, os ensinamentos combinados de cópia, ditado e oralização têm sido utilizados para promoção da leitura recombinação e para estabelecer o controle por todos os componentes da palavra. A utilização desses procedimentos pode contribuir para emergência da leitura recombinação dependendo da ordem em que for estabelecido (Hübner-D'Oliveira & Matos 1993; Matos & cols., 1997).

O procedimento de cópia requer a reprodução de uma palavra impressa a partir de um modelo apresentado, usando os tijolinhos (letras ou sílabas soltas), caneta ou lápis para construir (ou escrever) corretamente o modelo apresentado. O ditado se caracteriza pela construção de uma palavra diante da palavra ditada. Portanto, estímulos vocais controlam respostas de produção de estímulos gráficos (de Rose, 2005). Cópia e ditado fazem parte do que Skinner estabeleceu como categorias formais do comportamento verbal. São definidos pelo seu caráter relacional e de mediação com o outro (Matos, 1991; Skinner, 1957).

Pautados no paradigma de equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982) diversos estudos vem investigando as variáveis envolvidas na emergência da leitura recombinação (Barros & Kato, 2008; de Sena, 2005; De Rose & cols. 1989; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; Hubner D'Oliveira & Matos, 1993; Matos, Hubner & Peres, 1997; Maués & Kato, 2008).

Diversos estudos foram conduzidos pautados no paradigma de equivalência de estímulos e utilizando as mais variadas modalidades de estímulos (Belanich & Fileds, 1999; Bush, 1993; Nascimento, 2007; Tyerney de Largy & Bracken, 1995). Alguns estudos utilizaram estímulos táteis como modelo e como comparação (O'Leary & Bush, 1996). Outros estudos utilizaram estímulos auditivos, hápticos e sílabas impressas e verificaram a inclusão dos estímulos hápticos¹ dentro das classes de equivalência (Tyerney et al., 1995).

Uma dificuldade frequentemente apontada nos estudos sobre leitura recombinaiva como impedimento para que o repertório de unidades verbais se instale é o controle restrito ou superseletividade de estímulos (Matos & cols. 2002; Alves & cols. 2007). Este fenômeno é uma evidência da necessidade de se melhor programar de forma cuidadosa as contingências para que o controle restrito não se instale no repertório do participante ou do aluno. Nesse aspecto, esse planejamento é de grande interesse não só para os analistas do comportamento, mas também para quem trabalha com aprendizagem fora do laboratório.

Em outro estudo, de Rose et al. (1996) programaram dois experimentos com sete crianças que apresentavam dificuldades acadêmicas. No Experimento 1 foi utilizado o procedimento de construção de anagrama. Após o emparelhamento palavra ditada-palavra impressa, o participante selecionava o estímulo correto e construía a palavra com as letras soltas e em seguida nomeava a palavra impressa. No Experimento 2 foram aplicados os mesmos procedimentos do primeiro, exceto as tarefas de respostas construídas que foram omitidas. Cinco das sete crianças do Experimento 1 aprenderam a ler as palavras de ensino, apresentaram leitura com compreensão e leitura recombinaiva. No Experimento 2, apenas dois dos quatro participantes leram as palavras de ensino e uma apresentou leitura generalizada. O procedimento de cópia e nomeação foram decisivos para os resultados do primeiro experimento, pois contribuíram para a promoção da leitura recombinaiva sendo

¹ Estímulos que são perceptíveis pelo movimento das partes do corpo.

também efetivos no controle das unidades textuais mínimas. Os autores apontam ainda que o controle por todos os componentes requer que se reconheça a correspondência entre os sons e as unidades textuais mínimas (letras ou sílabas). O ensino explícito entre eles pode promover mais prontamente a leitura recombinativa.

Kato e Pérez-González (2004) investigaram se o ensino explícito de sílabas contribuiu para emergência mais prontamente da leitura recombinativa. Participaram deste estudo seis crianças espanholas com idade de 4 a 5 anos de duas escolas públicas. As crianças foram expostas ao ensino das discriminações condicionais entre as sílabas NO, BO, NA, DO e NE. Todas apresentaram emergência da leitura textual de todas as sílabas de ensino e das novas sílabas BA, BE, NA e NE que foram formadas pela recombinação das letras das sílabas de ensino. O ensino explícito de Discriminação condicional contribuiu para emergência da leitura textual e com compreensão de palavras com sentido (BEBE, BOBO, DADO e DEDO) e sem sentido cultural (DADE, BEDA, BADA e BEDE), que foram formadas pelas sílabas de ensino e das recombinadas.

Maués e Kato (2007) replicaram o estudo de Kato & Pérez-González (2004) com crianças brasileiras. Em ambos os estudos não ocorreu o estabelecimento do controle parcial. O ensino explícito de discriminação condicional das sílabas de ensino e recombinadas promoveu a emergência imediata da leitura textual e com compreensão das palavras com sentido e inventadas. Não foi necessário a utilização de procedimentos adicionais de ensino para reverter o controle restrito e promover a leitura recombinativa.

O estudo de Barros e Kato (2007) ampliou a investigação das variáveis envolvidas na emergência da leitura recombinativa de novas sílabas e de quatro (Maués e Kato, 2007) para oito palavras. Os resultados de Barros e Kato (2007) apontam que todos os participantes demonstraram a emergência da leitura textual de todas as sílabas de ensino e das novas sílabas

formadas pelas sílabas de ensino. Nos testes de cópia e ditado os participantes atingiram altos escores de 100% de acertos.

A Língua portuguesa parece favorecer a recombinação por sílabas devido a regularidade entre grafemas e fonemas dentro das palavras. Porém, nem todas as línguas possuem uma correspondência sonora favorável para a aprendizagem da leitura (Goswami, 1995).

A língua inglesa é um exemplo de idioma que apresenta muitas irregularidades na correspondência letra-som. Por exemplo, existe variabilidade na soletração para um mesmo fonema (kind, king, freedom, believe) e diversas inconsistências que podem acarretar dificuldades iniciais na aquisição da língua. Diversos estudos têm apontado que a utilização de unidades intrassilábicas como *onset* e *rime* podem favorecer a compreensão das palavras e diminuir a ambigüidade da relação ortografia-som na escrita (Crawford, Elliot & Hoekman, 2006; Goswami, 1985; 1986; 1995; Mueller, Olmi & Saunders, 2000).

A segmentação *onset* e *rime* corresponde ao som da fala em que o *onset* é qualquer consoante no início da sílaba escrita e o *rime* corresponde ao restante da sílaba. Então, em uma palavra como *map* a consoante inicial /m/ corresponde ao *onset* e o restante *ap* (vogal-consoante) corresponde ao *rime*. Além da divisão por *onset* e *rime* existem outros dois níveis para reconhecimento dos sons que são as sílabas e os fonemas.

Consciência fonológica é a habilidade de reconhecer, combinar e manipular os sons da fala e inclui os três níveis acima citados (Dodd & Conn, 2000). A utilização da rima parece ser um fator crucial para crianças falantes da língua inglesa no reconhecimento das unidades sonoras. Para Goswami (1986) a utilização das analogias entre palavras com os mesmos rimes (*beak-peak*) contribui para o ensino da leitura porque ambas as palavras possuem rimes comuns que facilitam a emergência e a aprendizagem por recombinação.

Algumas pesquisas, tendo como foco o ensino da língua inglesa, apontam a existência da relação entre o aumento do conhecimento fonêmico por parte da criança e um aumento no progresso na leitura (Goswami, 2001).

As evidências empíricas apontam que o meio mais efetivo para o ensino do inglês é através da utilização de unidades intra-silábicas como *onsets* e *rimes* (Mueller & cols. 2000; Goswami, 2001).

O primeiro estudo a acrescentar o ensino das unidades intra-silábicas como *onset* e *rime* no contexto do paradigma de equivalência de estímulos foi o de Mueller e cols. (2000). Neste estudo os pesquisadores utilizaram palavras com padrão consoante-vogal-consoante para investigar se crianças de um jardim de infância demonstravam leitura recombinativa utilizando unidades intra-silábicas. Os pesquisadores verificaram também se as tarefas promoviam leitura textual e com compreensão. Participaram cinco crianças pré-leitoras de um jardim de infância que foram divididas em dois grupos. Foram utilizados seis conjuntos com seis palavras, quatro delas eram palavras eram arranjadas por sobreposição como: *mat*, *sat*, *sop* e *sug*. Testes de leitura subsequentes avaliavam se ocorria a emergência da leitura das novas palavras recombinadas pelos onsets e rimes das palavras de ensino, por exemplo, *mop* e *mug*. Algumas fases de treino foram omitidas para o segundo grupo. Durante a aplicação do procedimento foi constatado a emergência da leitura recombinativa por todos os participantes do primeiro grupo. O segundo grupo ou grupo controle não conseguiu atingir os critérios estabelecidos. Os autores apontam que o desempenho do grupo experimental foi devido aos procedimentos de ensino e que os resultados obtidos corroboram para a eficiência do ensino de leitura utilizando unidades intra-silábicas. Os resultados obtidos reforçam a aplicabilidade dessas unidades para a aprendizagem da língua inglesa e que o uso destas se mostrou como facilitador para decodificação de palavras em inglês. Vale ressaltar que este estudo foi direcionado para o ensino de leitura para falantes da língua inglesa.

Diversos estudos foram realizados sobre o ensino de leitura em língua materna, porém há pouca literatura tratando do ensino de inglês para cegos como língua estrangeira, tanto em Braille como alfabeto romano em relevo. Essa escassez denota que muito pouco se tem estudado sobre as variáveis que afetam a aprendizagem da leitura, principalmente com deficientes visuais e cegos.

Feio e Kato (2004) investigaram se o espaçamento longo entre as sílabas favoreceria a leitura recombinação e com compreensão utilizando a simbologia Braille. O estudo foi desenvolvido com quatro participantes cegos, com idade entre 5 e 6 anos. Primeiramente foram ensinadas as relações pré-requisito entre palavra ditada-objeto (AB) e palavra ditada-palavra impressa em braille (AC). No estudo havia duas condições de apresentação dos estímulos durante o ensino das relações AC (palavra ditada-palavra impressa em braille): com espaçamento e sem espaçamento. Na condição 1) As palavras eram apresentadas com um espaço temporal entre as sílabas e a palavra impressa correspondente era apresentada com espaçamento entre as sílabas; e na condição 2) sem espaçamento entre as sílabas ditadas e impressas correspondentes. Logo após o ensino, foram testadas as relações emergentes entre objeto-palavra impressa em braille (BC) e palavra impressa em braille-objeto (CB). Foi verificado também o desempenho dos participantes em testes de nomeação e de generalização. Os resultados evidenciaram que o espaçamento entre as sílabas favorece a emergência da leitura recombinação. O efeito facilitador da condição com espaçamento favoreceu também o desempenho emergente em leitura textual e com compreensão das palavras com recombinação de sílabas. Esses resultados apontam também a aplicabilidade do paradigma de equivalência de estímulos para o ensino de leitura recombinação generalizada em pessoas cegas.

Há escassez de trabalhos publicados sobre leitura recombinação utilizando as modalidades braille e alfabeto romano em relevo para o ensino de língua estrangeira para cegos.

Nascimento (2007) investigou a emergência de relações de equivalência entre estímulos auditivos e táteis em sete participantes cegos. Os participantes tinham entre 5 e 8 anos, não eram alfabetizadas nem no alfabeto romano e nem em braille. Foram utilizadas três letras (A, E, O) em que os conjuntos continham os estímulos auditivos (A); letras em alfabeto romano em plástico (B); letras em braille (C) e letras do alfabeto romano em relevo feito em crochê (D). O procedimento de emparelhamento ao modelo foi utilizado nas tentativas de ensino e teste. O ensino foi feito de maneira gradual. Os estímulos de comparação iam aumentando gradativamente de uma tentativa, duas e três nas posteriores. Os resultados mostram baixo número de erros nos três conjuntos de estímulos ensinados (B, C, D) e testados. A autora aponta que esse resultado pode ser em decorrência do procedimento de escolha de acordo com o modelo e da introdução gradual dos estímulos de comparação. As três modalidades táteis produziram poucos erros no decorrer do ensino. O desempenho dos participantes foi caracterizado como aprendizagem sem erros. Para concluir, a autora aponta que o estudo pode ser de grande utilidade para o desenvolvimento de tecnologias apropriadas para o ensino de leitura e escrita para cegos.

De certa forma, o alfabeto em Braille é um código que poucos têm acesso a aprendizagem. Outras modalidades podem até ser tão efetivas quanto esse sistema, não justificando sua exclusividade (Nascimento, 2007).

Leitão e Kato (2009) e Feitosa e Kato (2009) utilizando o mesmo delineamento de Kato & Perez-González (2004), Maués e Kato (2007) e Barros e Kato (2007) verificaram se o ensino de discriminações condicionais utilizando *onset/rime* favorece a emergência da leitura de novas palavras em inglês, utilizando o Braille e o alfabeto romano em relevo. Verificaram

também a emergência imediata da leitura textual e com compreensão em seis participantes adultas cegas. Ambos os estudos consistiam em três etapas, sendo que na Etapa I no estudo de Feitosa (2009) havia duas condições: a) palavras ditadas/braille (AC) e em seguida b) palavras ditadas/alfabeto romano em relevo (AD). No estudo de Leitão (2009) em a) era semelhante, na condição b) ocorria a condição braille/alfabeto romano em relevo (discriminação tátil/tátil). Nas Etapas II e III foi testada as relações emergentes (AB), (AD), (BC), (CB), (BD) e (DB) das palavras em inglês (ditadas e impressas em Braille e em relevo) e seus respectivos objetos. Também foi verificado o desempenho em testes de cópia e ditado. Em ambos os estudos todas as participantes atingiram os critérios de acerto em todas as etapas. Os resultados apontaram que as três participantes do estudo obtiveram altas percentagens como 100% ou acima de 90% nos testes das relações emergentes atingindo assim, o critério estabelecido. Em ambos os estudos, todas as participantes atingiram o critério nos desempenhos de cópia e ditado, além de apresentarem a emergência de leitura textual e com compreensão de palavras simples e compostas em inglês impressas em braille e em alfabeto romano em relevo. Esses resultados apontam a aplicabilidade da utilização de unidades como *onset/rime* no ensino e emergência da leitura da língua inglesa para cegas falantes do português.

A presente pesquisa tem como objetivo replicar os estudos de Leitão (2009) e Feitosa (2009), utilizando o mesmo delineamento usado por Feitosa, diferindo somente na sequência de treino e teste. Foi investigado se o ensino de discriminações condicionais envolvendo palavras simples formadas por *onset* e *rime* pode promover a leitura recombinativa de novas palavras em inglês, impressas em Braille e no alfabeto romano em relevo em participantes cegos.

Os objetivos específicos deste trabalho são: (a) verificar a emergência da leitura textual das palavras simples de ensino, recombinadas e compostas em inglês impressas em

Braille e no alfabeto romano em relevo (b) testar a emergência de relações de equivalência entre palavras ditadas (A), objetos (B) e palavras impressas (C, D), que documentam a leitura com compreensão de palavras em inglês impressas em braille (C) e no alfabeto romano impressas em relevo (D) verificar os desempenhos em testes de cópia e ditado dessas palavras.

Método

Participantes

Participaram até a conclusão da pesquisa três adultos cegos do sexo masculino, dois participantes com formação em nível médio completo e incompleto e um com nível superior completo. Dois participantes apenas trabalhavam e um estudava durante os períodos vespertino e noturno.

Os participantes Gabriel e Mário conheceram o alfabeto romano em tinta e George não chegou a conhecer.

Os critérios para seleção dos participantes foram: a) fluência em Braille na língua materna; b) não apresentar leitura textual e com compreensão das palavras de ensino e recombinações em inglês (aquelas cujos sons não possuem correspondência fonêmica com a língua portuguesa); c) não ser portador de deficiências múltiplas.

Tabela 1. Número de participantes por idade, escolaridade, modalidade do alfabeto.

Participantes	Idade	Escolaridade	Uso do Braille (anos)
Gabriel	53	Graduação completa	29
Mário	23	Ensino Médio completo	10
George	29	Ensino Médio completo	19

Procedimento de Seleção dos Participantes

Foi solicitada a lista de usuários cegos do Setor de Braille da Fundação Cultural Tancredo Neves. Os alunos e usuários foram informados sobre a pesquisa e também, obtido alguns dados sobre os participantes através de ligações telefônicas.

Ambiente experimental

As sessões eram realizadas numa sala do Setor de Braille da Fundação Cultural Tancredo Neves (Centur), em uma sala medindo 2,50 m X 2,40 m, com uma porta, uma lâmpada fluorescente, três mesas medindo 0,70 cm X 0,70 cm, três cadeiras e um ventilador.

Material, equipamento e estímulos

Para a apresentação das palavras impressas em Braille e alfabeto romano em relevo, foi utilizada uma base feita de chapa de aço revestida de EVA medindo 17 x 43 cm (Figura 1). No centro superior da base havia um espaço de 8 x 4 cm em que era apresentado o estímulo impresso, podendo funcionar como leitura ou como estímulo modelo. Os quatro espaços abaixo com o mesmo tamanho eram para a apresentação dos estímulos de comparação de acordo com o que fosse programado para cada sessão.

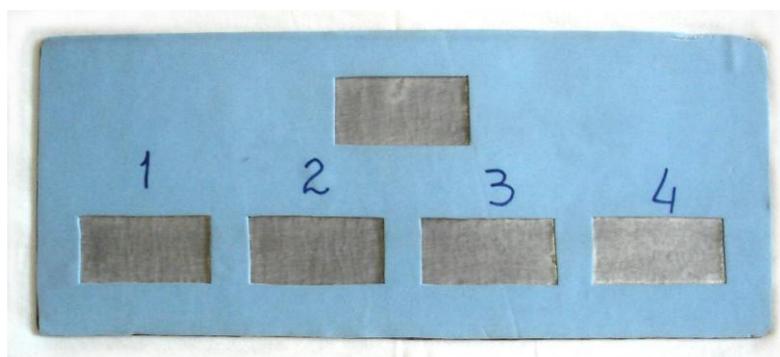


Figura 1. Aparato para apresentação das letras e palavras impressas.

Os estímulos táteis consistiram em objetos, letras e palavras em inglês e português, impressas em braille e do alfabeto romano em relevo no formato da fonte *arial*, fonte 26. Foram 9 objetos em miniatura ou em tamanho original; 14 letras impressas e 36 palavras em inglês e 18 em português em cartelas de papel cartão branco de 9 x 9 cm impressas em braille e do alfabeto romano em relevo.

Foi utilizado um notebook com o programa Power Point para apresentação dos estímulos auditivos (36 palavras em inglês), os quais foram gravados em voz masculina fluente, em uma mesa de som Mixer/interface de audio Alesis multimix 8 firewire com o programa Software Steinberg Nuendo². Os estímulos eram apresentados em um programa informatizado, também foi utilizado pelo participante e pelo experimentador fones de ouvido da marca Multilaser.

Foram utilizadas 136 cartelas imantadas (Magneto adesivado neutro 0,3 mm – marca Fermag) com as palavras³, 22 blocos de EVA com letras, 3 objetos em miniatura e 6 em tamanho real (Ver Figura 2). As cartelas foram confeccionadas em cartolina de 2,5 cm de altura por 5,5 cm de largura para apresentação das palavras. As cartelas em que as palavras compostas (relevo) eram apresentadas mediam 2,5 cm de altura por 7,5 cm de largura. Foram utilizadas letras, palavras em português, palavras simples de ensino e recombinações e palavras compostas em inglês, todas elas impressas em braille e no alfabeto romano em relevo. As palavras em braille foram impressas pela impressora Juliet pró-60, programa de conversão Braille Fácil, na impressão padrão (células com 6 mm de altura por 4 mm de largura), em papel 40, formulário corrido 11 polegadas, cor branca e sem espaçamento das letras. As palavras do alfabeto romano em relevo foram impressas em papel couchê 230, em relevo, no formato da fonte Arial, tamanho 26, em processo gráfico convencional com espaçamento

² Os estímulos auditivos (palavras ditadas) foram gravadas pelo Prof^o Anderson Maia (West Wilkes Middle School) e Prof^o Filipe Leitão (Universidade Federal do Pará).

³ De uma maneira mais ampla, o termo “palavra” ou “palavras” daqui em diante se referirá ao estímulo impresso em braille ou alfabeto romano em relevo, quando não for especificada a modalidade.

entre as letras. As palavras impressas em braille e em alfabeto romano em relevo foram coladas nas cartelas.

Para aplicação dos procedimentos de cópia e ditado, foram utilizados blocos de EVA no formato de tijolinhos de 3 cm de altura por 3 cm de largura contendo as letras em braille e em alfabeto romano em relevo. Através destes tijolinhos o participante construía as palavras que eram apresentadas.

Objetos em miniatura	Objetos em tamanho real	
<p data-bbox="331 824 480 857">Cama (<i>bed</i>)</p> 	<p data-bbox="715 824 863 857">Caixa (<i>box</i>)</p> 	<p data-bbox="1086 824 1267 857">Pala (<i>boxpeg</i>)</p> 
<p data-bbox="331 1120 480 1153">Perna (<i>leg</i>)</p> 	<p data-bbox="707 1120 871 1153">Panela (<i>pan</i>)</p> 	<p data-bbox="1070 1120 1283 1153">Penico (<i>bedpan</i>)</p> 
<p data-bbox="276 1440 536 1473">Cama-box (<i>boxbed</i>)</p> 	<p data-bbox="722 1440 855 1473">Pino (<i>peg</i>)</p> 	<p data-bbox="1054 1440 1302 1507">Prótese de madeira (<i>pegleg</i>)</p> 

Figura 2. Figuras reproduzindo conjunto de objetos em miniatura e em tamanho real.⁴

⁴ As figuras e os estímulos foram os mesmos utilizados por Leitão (2009) e Feitosa (2009)

Procedimento geral

O procedimento de emparelhamento ao modelo foi utilizado nas fases de ensino e teste de relações condicionais das palavras de ensino.

As sessões experimentais ocorriam diariamente e tinham duração aproximadamente de 30 minutos, podendo ser programado mais de uma sessão por dia. Durante as sessões, o participante sentava numa cadeira ao lado do experimentador onde havia entre eles uma mesa com o notebook, os fones de ouvido e a base de aço com os estímulos. Para familiarizar o participante com o ambiente experimental, foi feita a descrição da sala e pedido ao mesmo que tateasse a base de metal. Durante as sessões foram apresentadas ao participante individualmente todas as instruções para as fases de ensino e teste de cada etapa. A observadora ficava em uma cadeira do lado direito do participante e ambos faziam registros das respostas verbais e de escolha nas folhas de registro. Essas folhas serviram para cálculos de fidedignidade e de comparação.

Nas tentativas de discriminação condicional, foram apresentados um estímulo modelo auditivo (palavra em inglês) ou tátil (objetos ou palavras simples impressas) e estímulos de comparação táteis (objetos, palavras em inglês, impressas em braille e no alfabeto romano em relevo). O estímulo modelo era apresentado a cada 3 segundos até que o participante emitisse a resposta de observação ou após cinco repetições. O participante tateava os estímulos de comparação e deveria escolher um deles e indicar ao experimentador a sua escolha.

As conseqüências foram auditivas e apresentadas após cada acerto do participante: “Parabéns!”, “Excelente!”, “Você acertou!”, “Ótimo!”, “Muito bom!”.

Para as respostas incorretas como conseqüência, o experimentador indicava a escolha correta colocando a mão do participante na palavra ou objeto dizendo “Esta (ou Este) é a correta (o). Vamos tentar novamente”. Em seguida, uma nova tentativa era apresentada.

Todos os procedimentos foram aplicados individualmente aos participantes pelo experimentador. Se uma instrução fosse apresentada pela primeira vez, era pedido ao participante que repetisse a instrução dada. Nas fases de ensino era dito ao participante que tateasse os estímulos de comparação e em seguida era colocada a mão do participante sobre o estímulo correto e apresentado o *prompt*: “Escolha este”. Este prompt era utilizado somente nas duas primeiras tentativas, sendo um para cada palavra (ou objeto da fase de ensino AB).

Foram programadas consequências diferenciais para as respostas corretas e incorretas nas tentativas de ensino.

Foi aplicado inicialmente um Pré-teste (com letras, palavras em português e com palavras em inglês) e dadas instruções gerais sobre como ocorreria as escolhas. O pré-teste da Etapa I ocorreu na condição em braille e alfabeto romano impresso em relevo.

Na Etapa I, ocorria um intervalo entre tentativas (IET) de aproximadamente 4 segundos, que iniciava logo após a apresentação das consequências programadas para as respostas corretas e incorretas. Após o IET uma nova tentativa era iniciada.

Nos testes, o IET era iniciado logo após a escolha de um dos estímulos de comparação ou após a nomeação do objeto ou palavra, indicando o final da tentativa. Para as tentativas de teste, não eram programadas consequências diferenciais para respostas corretas ou incorretas.

Na Etapa I, ocorreu em duas condições: a 1) Foram 3 blocos de ensino que alternaram primeiramente o ensino de bloco em Braille, após os testes de nomeação e atingimento do critério, o mesmo bloco de ensino era aplicado em alfabeto romano em relevo, 2) A alternância ocorreu nas fases de ensino das discriminações condicionais. O estímulo modelo era palavra ditada em inglês e comparações em braille, em seguida a mesma palavra era apresentada, mas com comparações no alfabeto romano em relevo.

Na Etapa I foram utilizadas 32 palavras simples no padrão consoante-vogal-consoante (CVC) sendo 10 palavras de ensino e 22 recombinadas. Das 22 palavras simples recombinadas 10 possuíam correspondência fonêmica com o português e 12 não tinham essa correspondência. As 22 palavras simples recombinadas foram formadas a partir de quatro onsets e oito rimes. (Tabela 1)

Tabela 2. Onsets e rimes das palavras simples de ensino (em negrito) e recombinadas

ONSETS	RIMES							
	Rimes com correspondência fonêmica				Rimes sem correspondência fonêmica			
	/eg/	/og/	/ed/	/ox/	/at/	/an/	/ig/	/ug/
/b/	beg	bog	bed	box	bat	ban	big	bug
/f/	feg	fog	fed	fox	fat	fan	fig	fug
/l/	leg	log	led	lox	lat	lan	lig	lug
/p/	peg	pog	ped	pox	pat	pan	pig	pug

Para o ensino das discriminações condicionais de palavras simples, o estímulo modelo foi um estímulo auditivo (palavra ditada) e os estímulos de comparação eram estímulos táteis (palavras impressas em braille ou alfabeto romano em relevo).

A Fase 28 consistiu no teste das discriminações condicionais tátil-tátil, em que o estímulo modelo era uma palavra em braille e os estímulos de comparação eram palavras do alfabeto romano em relevo.

Na Etapa II foram utilizados cinco objetos, 22 blocos com letras, cinco com palavras simples impressas em Braille (Etapa IIa) e cinco do alfabeto romano em relevo (Etapa IIb) como apresentado na Figura 3.

Conjunto de estímulos			
A	B	C	D
/bed/		⠠ ⠠ ⠠ ⠠	bed
/box/		⠠ ⠠ ⠠ ⠠	box
/leg/		⠠ ⠠ ⠠ ⠠	leg
/pan/		⠠ ⠠ ⠠ ⠠	pan
/peg/		⠠ ⠠ ⠠ ⠠	peg

Figura 3. Palavras simples recombinaadas ditadas (A), objetos correspondentes (B) e palavras impressas em braille (C) e do alfabeto romano em relevo (D).

Na Etapa III foram utilizados quatro objetos, 26 blocos com letras, quatro palavras compostas formadas por palavras simples recombinaadas impressas em braille (Etapa IIIa) e quatro do alfabeto romano em relevo (Etapa IIIb) como apresentado na Figura 4.

O procedimento de emparelhamento ao modelo foi utilizado nas fases de ensino e teste de relações condicionais das palavras de ensino.

Os estímulos foram apresentados em ordem randômica.

Nas tentativas de leitura textual, o experimentador colocava a mão do participante sobre a palavra ou objeto correspondente e solicitava a nomeação da palavra ou objeto. O tempo para que o participante emitisse a resposta era de 10 segundos. Foram aplicados fases com procedimentos remediativos quando necessário.

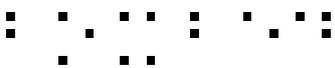
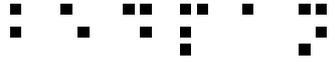
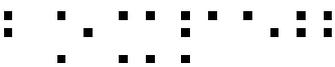
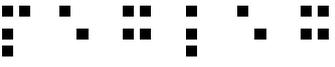
Conjunto de estímulos			
A	B	C	D
/boxbed/			boxbed
/bedpan/			bedpan
/boxpeg/			boxpeg
/pegleg/			pegleg

Figura 4. Palavras combinadas compostas ditadas (A), objetos correspondentes (B), e palavras impressas em braille (C) e do alfabeto romano em relevo (D).

Nas fases de ensino das discriminações condicionais da Etapa I, o critério de acertos era de 100%. Caso esse critério não fosse atingido no teste de leitura textual das palavras simples, ocorria uma revisão do ensino das discriminações condicionais das palavras que não tivessem sido nomeadas corretamente.

Os dados foram analisados em termos de percentuais de acerto e o número de exposições a mesma fase de ensino.

Foi efetuada uma análise dos erros considerando erros de pronúncia, considerando também a não ocorrência da resposta quando o participante diz “não sei”. Foi feita uma análise do tipo de escolhas incorretas no ensino e teste de discriminações condicionais.

Todas as instruções aqui apresentadas foram as mesmas utilizadas por Feitosa (2009) e Leitão (2009).

Para as fases de ensino e teste das discriminações condicionais entre palavra ditada e palavra impressa era dito ao participante:

“Você ouvirá uma palavra. Você poderá ouvi-la no mínimo duas e no máximo 5 vezes. Quando você quiser parar, coloque a mão sobre a mesa e não ouvirá mais a palavra. Na base, a sua frente estarão as cartelas com as palavras impressas. Leia todas as palavras e indique aquela que corresponde a palavra ouvida.”

Na fase de teste das discriminações condicionais entre palavras impressas em braille e palavras do alfabeto romano em relevo a instrução dada era: “Leia a palavra impressa em braille colocada no espaço superior da base. Leia as quatro palavras impressas do alfabeto romano em relevo colocadas na base e escolha a palavra em relevo que corresponde à palavra em braille.”

Nos testes de nomeação de letras e leitura textual das palavras os participantes receberam a seguinte instrução: “Eu colocarei uma cartela com uma letra/palavra em português/palavra em inglês na base no espaço superior central e pedirei que você me diga qual é a letra (ou palavra).”

Para o teste de nomeação oral de objetos foi dada a seguinte instrução:

“Eu colocarei sobre a mesa alguns objetos. Uns são miniaturas e outros estão em tamanho normal. Eles não oferecem nenhum risco a você. Pegarei sua mão e colocarei sobre o objeto para que você possa tateá-lo. Depois perguntarei o nome do objeto em português (ou inglês).”

Nas tentativas de nomeação oral e leitura textual, o experimentador apresentava o objeto ou palavra e o participante tinha 10 segundos para responder. Após esse IET uma nova tentativa era apresentada.

Para as tentativas das fases de teste/ensino entre palavra ditada e objeto foi dito ao participante:

“Você ouvirá uma palavra. Você poderá ouvi-la no mínimo duas e no máximo 5 vezes. Quando você quiser parar coloque a mão sobre a mesa e não ouvirá mais a palavra. Na mesa a sua frente eu colocarei quatro objetos. Depois de escutar a palavra, tateie todos os objetos e indique aquele que corresponde a palavra ouvida.”

Nas tentativas das fases de teste das relações entre objeto e palavra impressa a instrução dada aos participantes era: “Eu colocarei sua mão sobre um objeto para que você possa tateá-lo. Na base eu colocarei quatro palavras. Leia todas as palavras e escolha a palavra correspondente ao objeto”.

Para as tentativas das fases de teste entre palavra impressa e objeto: “Eu colocarei na base uma palavra. Na mesa a sua frente eu colocarei quatro objetos. Leia a palavra, tateie todos os objetos e escolha o objeto correspondente à palavra lida.”

Para o teste de cópia e ditado a instrução dada era a seguinte: “Você utilizará o outro lado da base. Nela eu colocarei blocos com letras. Cada bloco tem uma letra. Você lerá (ou ouvirá) uma palavra e em seguida formará a palavra lida (ou ouvida) usando os blocos.”

Era solicitado ao participante a repetição da instrução dada na primeira vez em que foi apresentada.

O pesquisador e o observador sempre estavam presentes nas sessões. O risco aos participantes nessa situação de aprendizagem foi mínimo.

Procedimento

O Pré-teste envolvia quatro partes. Inicialmente, foi aplicado um teste de nomeação oral de letras e o teste de leitura textual de palavras em português. Em seguida, o teste de leitura textual das palavras simples de ensino e recombinações e palavras compostas em inglês e o

teste das discriminações condicionais das palavras simples de ensino. Primeiramente era aplicado todos os testes na modalidade Braille e depois em alfabeto romano em relevo.

O presente estudo consistiu de três etapas: Etapas I, II e III. As Etapas II e III foram divididas em a e b. As palavras usadas eram simples e compostas. Na Etapa I, as palavras foram impressas em Braille e no alfabeto romano em relevo. Nas Etapas IIa e IIIa, as palavras foram impressas em Braille. Nas Etapas IIb e IIIb, as palavras do alfabeto romano serão impressas em relevo. As fases de ensino da Etapa I se alternaram primeiramente em Braille e depois no alfabeto romano em relevo. Na Fase 28 foram testadas as relações entre palavras em Braille (modelo) e as do alfabeto romano em relevo (estímulos de comparação) (Ver Tabela 2).

As Etapas II e III consistiram no teste de leitura textual de palavras simples (Etapa II) e compostas (Etapa III), teste de nomeação dos objetos, teste ou ensino das relações AB (palavras ditadas-objetos) e testes das relações AC (palavras ditadas-palavras impressas), BC (objetos-palavras impressas) e CB (palavras impressas-objetos) com palavras simples recombinadas (bed, box, leg, pan, peg) e compostas (boxbed, boxpeg, bedpan, pegleg), impressas em braille (IIa e IIIa) e em alfabeto romano impressas em relevo (IIb) e (IIIb). Após as Etapas II e III (a e b) foram aplicados os testes de cópia e ditado (Ver Tabela 3).

Em todas as sessões os registros foram feitos manualmente, em formulários, simultaneamente, pela experimentadora e por uma observadora, para verificar a concordância entre observadores.

Pré-teste

Inicialmente foi aplicado um teste de leitura textual de consoantes (b, d, f, g, l, n, p, t, x) e vogais (a, e, i, o, u). em seguida foi aplicado um teste de leitura textual de palavras do português. Depois foi testada a leitura das palavras simples de ensino e combinadas e das palavras compostas combinadas, impressas em braille e do alfabeto romano em relevo.

Finalmente, foi aplicado um teste de discriminação condicional das palavras simples de ensino. Este teste consistiu na apresentação da palavra ditada como modelo e quatro palavras impressas como estímulos de comparação. Os objetivos da exposição ao pré-teste foram: verificar a fluência em Braille e o repertório do participante em inglês também, familiarizá-lo com a situação experimental.

Etapa I

A Etapa I compreendeu Fases de ensino, testes de discriminação condicional e leitura textual das palavras de ensino e re combinadas. O procedimento utilizado nas Fases de ensino e Testes de discriminação condicional foi o Procedimento de Emparelhamento ao modelo, sendo que nas fases de ensino primeiramente era aplicado fases em Braille e depois em alfabeto romano em relevo (ensino por blocos ou seqüências de ensino e fases). Nas quatro primeiras fases de ensino das discriminações condicionais foram ensinadas as discriminações de três palavras. Na segunda seqüência de ensino que contém seis fases foram ensinadas discriminações condicionais de três palavras novas e revisado o ensino das palavras da seqüência anterior.

A terceira seqüência continha oito fases de ensino de discriminações condicionais em que foram ensinadas quatro palavras e revisado o ensino das seis palavras ensinadas anteriormente.

Foram apresentadas 18 fases de ensino de discriminação condicional duas, três ou quatro palavras como estímulos de comparação para cada seqüência. Esse aumento na apresentação dos estímulos foi feito de maneira gradual. Em todas as fases de ensino das discriminações condicionais era aplicado cada palavra ditada como estímulo modelo e palavras impressas em Braille ou alfabeto romano em relevo como estímulo de comparação.

Tabela 2. Fases de ensino e teste da Etapa I e número de tentativas.

Fase	Especificação das fases	Palavras simples de ensino	Palavras simples recombinadas	tentativas
	Pré-teste			
	Teste de leitura textual de 14 letras			
	Teste de leitura textual de 18 palavras em português			
	Teste de leitura textual e DC das palavras de ensino e recombinadas simples e compostas			
1	Ensino das DC	beg/feg		10
2	Ensino das DC	beg/bog		10
3	Ensino das DC	bog/ feg		10
4	Ensino das DC	beg/feg/bog		15
5	Teste de leitura textual	beg/feg/bog		9
6	Teste de leitura textual	beg/feg/bog	fog	9
7	Teste de DC	beg/feg/bog	fog	12
8	Ensino das DC	led/ped		10
9	Ensino das DC	led/ped/fox		15
10	Ensino das DC	led/beg/feg		15
11	Ensino das DC	led/beg/feg/ped		20
12	Ensino das DC	bog/fox		10
13	Ensino das DC	beg/feg/bog/led/ped/fox		18
14	Teste de leitura textual das palavras de Ensino	beg/feg/bog/led/ped/fox		12
15	Teste de leitura textual das palavras Recombinadas	1ºbloco: bog/beg/fox/led/ped 2º bloco: bog/feg/fox/led/ped	bed/fog/lox/leg/ pog box/fed/log/pox/ peg	25 25
16	Teste de DC	1ºbloco: bog/beg/fox/led/ped 2º bloco: bog/feg/fox/led/ped	bed/fog/lox/leg/ pog box/fed/log/pox/ peg	25 25
17	Ensino das DC	pat/lan		10
18	Ensino das DC	pat/lan/lig		15
19	Ensino das DC	pat/lan/lig/fug		20
20	Ensino das DC	pat/lan/feg/beg		20
21	Ensino das DC	pat/lan/led/ped		20
22	Ensino das DC	bog/lig/ fug		15
23	Ensino das DC	fox/ lig/ fug		15
24	Ensino das DC	beg/feg/bog/led/ped/fox/ pat/lan/lig/fug		30
25	Teste de leitura textual das palavras de Ensino	beg/feg/bog/led/ped/fox/ pat/lan/lig/fug		20
26	Teste de leitura textual das palavras Recombinadas	1ºbloco: feg/led/bog/fox/ped/lig 2º bloco: fug/lig/lan/pat/beg/feg	fog/box/bed/log/lox/ peg/pog/fed/leg/pox /pig fig/big/pan/fan/ban/ pug/lug/bug/bat/fat/ lat	45 45
27	Teste de DC	1ºbloco: feg/led/bog/fox/ped/lig 2º bloco: fug/lig/lan/pat/beg/feg	fog/box/bed/log/lox/ peg/pog/fed/leg/pox /pig fig/big/pan/fan/ban/ pug/lug/bug/bat/fat/ lat	45 45
28	Teste de DC em braille e alfabeto romano em relevo (tátil-tátil)	1ºbloco: feg/led/bog/fox/ped/lig 2º bloco: fug/lig/lan/pat/beg/feg	fog/box/bed/log/lox/ peg/pog/fed/ leg/pox/pig fig/big/pan/fan/ban /pug/lug/bug/ bat/fat/lat	45 45

DC-Discriminação condicional

Nas primeiras tentativas foi utilizado o prompt verbal “escolha esta palavra”, sendo um prompt para cada palavra da fase.

Foram programadas cinco tentativas para cada palavra modelo em dezesseis fases de ensino. Na última fase da segunda e da terceira seqüência, Fases 13 e 24 respectivamente, era feito uma revisão do ensino das discriminações condicionais de todas as palavras de ensino.

Na Fase 28, foi aplicado o teste de discriminação condicional em que uma palavra modelo era apresentada em Braille e os estímulos de comparação em alfabeto romano em relevo (discriminação tátil-tátil).

Fases de teste de leitura textual das palavras de ensino

O teste de leitura textual das palavras de ensino foi apresentado após cada seqüência de ensino. Na primeira sequencia cada palavra foi apresentada em três tentativas. Após as duas últimas seqüências, cada palavra de ensino foi apresentada em duas tentativas. Em todos os testes a forma de apresentação das palavras era feita em ordem randômica. Se não ocorresse a leitura correta das palavras de ensino, era feita uma análise dos erros e uma revisão do ensino das discriminações condicionais das palavras que não foram lidas corretamente. Em seguida, era feita também uma revisão do ensino das discriminações condicionais de todas das palavras.

Teste das discriminações condicionais das palavras de ensino e re combinadas

Esse teste era aplicado se não ocorresse a leitura das palavras re combinadas no teste de leitura. O teste das discriminações condicionais sempre envolvia, além das palavras de ensino, as palavras re combinadas não lidas corretamente.

Em cada tentativa era apresentada uma palavra como estímulo modelo e quatro palavras impressas como estímulos de comparação. Após a primeira sequência de ensino e testes, a palavra recombinação era apresentada como estímulo modelo em seis tentativas e cada palavra de ensino, em duas tentativas. Após, as duas últimas sequências de ensino e testes, cada palavra recombinação era apresentada em três tentativas e cada palavra de ensino em duas tentativas. Para esse teste não foram programadas consequências diferenciais.

Após o teste, o teste de leitura era reaplicado. Se a leitura da palavra recombinação não emergisse, era programado consequências diferenciais para esse mesmo bloco de teste. Após esse ensino era reaplicado o teste de leitura.

Etapas IIa e IIb

Foram utilizadas 5 palavras simples recombinações (box, bed, peg, leg, pan) impressas em braille (Etapa IIa) e alfabeto romano em relevo (Etapa IIb) e os objetos correspondentes às palavras.

Todas as palavras utilizadas nestas etapas foram recombinações dos onsets /b/, /p/ e /l/ e dos rimes /ox/, /ed/, /eg/ e /an/ das palavras de ensino. Se o participante não apresentasse 100% de acerto no teste da relação AB era programado o ensino dessas relações utilizando-se consequências diferenciais para cada resposta correta e incorreta em cada tentativa de ensino.

No teste de leitura textual das palavras simples recombinações cada palavra era apresentada duas vezes. Nessas etapas era feito a nomeação dos objetos em português e inglês que correspondiam às palavras recombinações. Cada objeto era apresentado duas vezes.

Na Etapa IIa (braille) os testes de relações BC e CB foram compostos por 25 tentativas, sendo 5 das relações AB, 5 das relações AC e 15 das relações BC. Na Etapa IIb (relevo) o teste das relações BD e DB foram compostos por 25 tentativas, sendo 5 das

relações AB, 5 das relações AD e 15 das relações BD. Nas tentativas das relações BC e BD cada objeto era apresentado três vezes como modelo.

Nos testes de cópia e ditado com resposta construída era realizado pelo participante a construção de palavras na presença da palavra ditada (ditado) e impressa (cópia). A construção das palavras era feita pela seleção de letras impressas em braille (IIa) e em alfabeto romano em relevo (IIb). Foram programados dois testes com 10 tentativas cada.

Tabela 3. Fases de ensino e teste das Etapas II e III com os respectivos critérios de acertos e número de tentativas.

Etapas	Fases	Especificação das fases	Critério	Tentativas
II	1	Teste de leitura textual das palavras simples recombinações box, bed, peg, leg e pan	100%	10
	2	Nomeação dos objetos em português e inglês	-	20
	3	Teste/Ensino das relações AB (palavra ditada – objeto)	100%	15
	4	Teste das relações AC (palavra ditada – palavra impressa)	90%	15
	5	Teste das relações BC (objeto – palavra impressa)	90%	25
	6	Teste das relações CB (palavra impressa – objeto)	90%	25
	7	Teste de leitura textual das palavras simples recombinações box, bed, peg, leg e pan	90%	10
	8	Teste de cópia e ditado com resposta construída	90%	2 bl de 10tt
III	1	Teste de leitura textual das palavras compostas pegleg, boxpeg, boxbed, bedpan	-	8
	2	Nomeação dos objetos em português e inglês	-	16
	3	Teste/Ensino das relações AB (palavra ditada – objeto)	100%	12
	4	Teste das relações AC (palavra ditada – palavra impressa)	90%	12
	5	Teste das relações BC (objeto – palavra impressa)	90%	20
	6	Teste das relações CB (palavra impressa – objeto)	90%	20
	7	Teste de leitura textual das palavras compostas pegleg, boxpeg, boxbed, bedpan	90%	8
	8	Teste de cópia e ditado com resposta construída	90%	2 bl de 8tt

Bl – bloco

t t– tentativa

Em cada teste a palavra foi apresentada duas vezes. A ordem de apresentação das palavras foram as mesmas nos dois blocos.

Etapa IIIa e IIIb

Estas etapas são iguais as Etapas IIa e IIb, sendo que houve alteração das 5 palavras simples por 4 palavras compostas: boxpeg, boxbed, bedpan e pegleg e seus respectivos objetos. Essas palavras foram formadas pela combinação das palavras simples recombinaadas, impressas em Braille (IIIa) e alfabeto romano impressas em relevo (Etapa IIIb). Os testes aplicados são listados na Tabela 3.

Resultados

Etapa I

Pré-testes

A Figura 5 representa o percentual de acertos dos participantes no Pré-teste da Etapa I em Braille e alfabeto romano em relevo.

No teste de nomeação de letras impressas em Braille Gabriel e Mário alcançaram 100% de acertos. O participante George obteve 86% de acertos, cometeu erros na nomeação das consoantes f e p em Braille. Todos os participantes apresentaram 100% de acertos no teste de leitura textual de palavras do português impressas em Braille. A leitura em Braille era parte dos critérios de seleção dos participantes.

No Pré-teste 3, no teste de leitura das palavras simples de ensino, recombinadas e compostas em inglês impressas em Braille George obteve 9% de acertos, Gabriel 25% e Mário 39%.

No teste de discriminação condicional das palavras de ensino (Pré-teste 4), Gabriel apresentou 100% de acertos nas tentativas. George alcançou 90% de acertos e Mário 85 %.

Nos Pré-testes 1, 2 e 3 de leitura textual na condição alfabeto romano em relevo, Gabriel e George não nomearam nenhuma letra, palavra em português ou palavras simples, compostas ou recombinadas em inglês. Mário alcançou no Pré-teste 1 o escore de 32%, nomeando somente as letras o, l, i, x, g, u e p. No Pré-teste 2, obteve 11% e nomeou corretamente as palavras bola e dedo. No Pré-teste 3, apresentou 22% de acertos e lendo corretamente oito palavras que possuem correspondência fonêmica com o português. No teste de discriminação condicional das palavras de ensino na condição alfabeto romano em relevo

(Pré-teste 4), Mário atingiu 75% de tentativas corretas no teste, Gabriel e George alcançaram 40% de acertos.

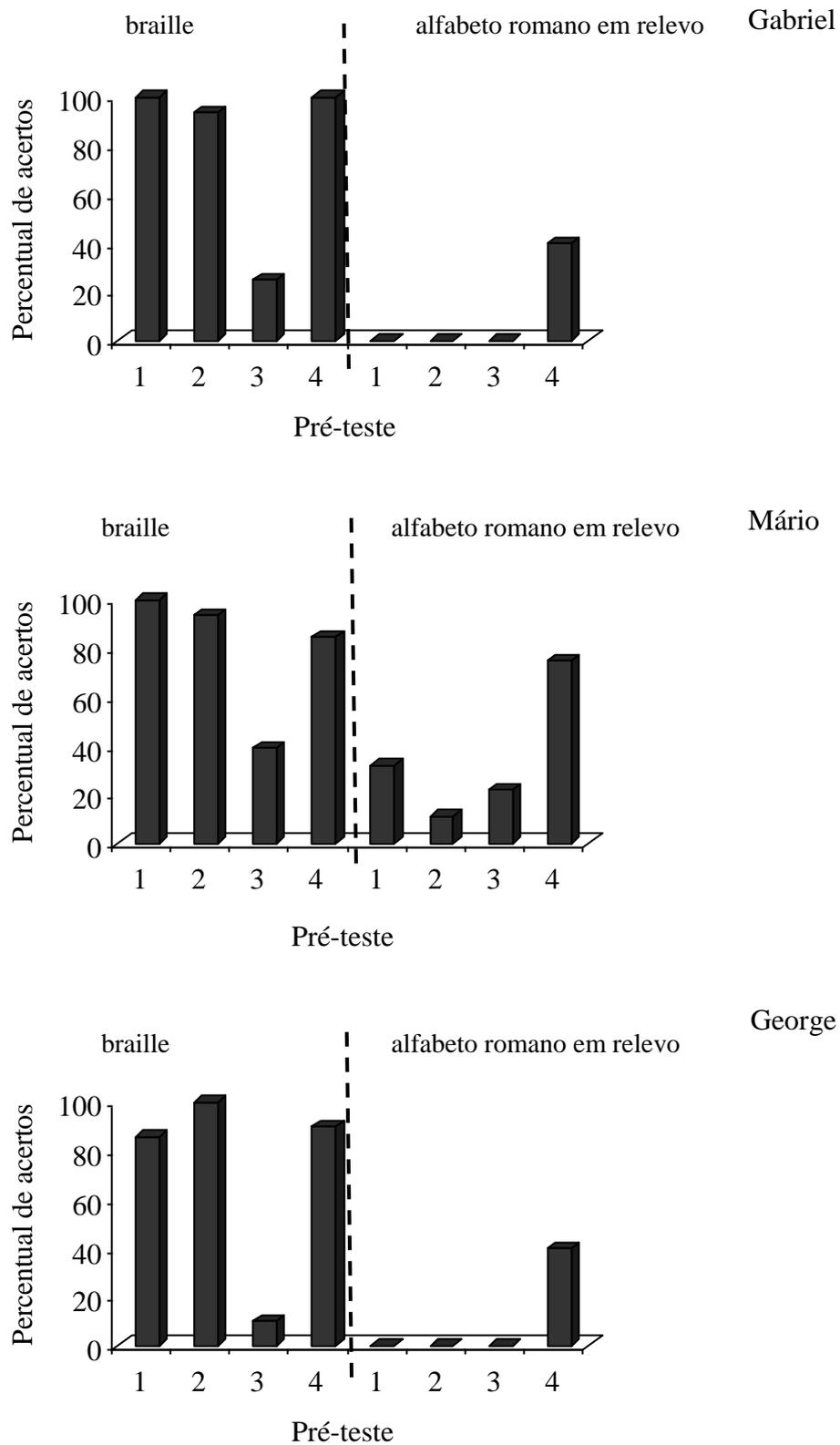


Figura 5. Percentual de acertos nas quatro fases do pré-teste da Etapa I (Braille – alfabeto romano em relevo).

Fases de Ensino de Discriminações Condicionais

Todos os participantes, exceto George que cometeu um erro na condição alfabeto romano em relevo em relevo, atingiram 100% de acertos na primeira exposição a todas as 18 fases de ensino de discriminação condicional das palavras impressas em Braille e do alfabeto romano em relevo (ver Figura 6). George errou apenas na Fase 21 na condição alfabeto romano em relevo.

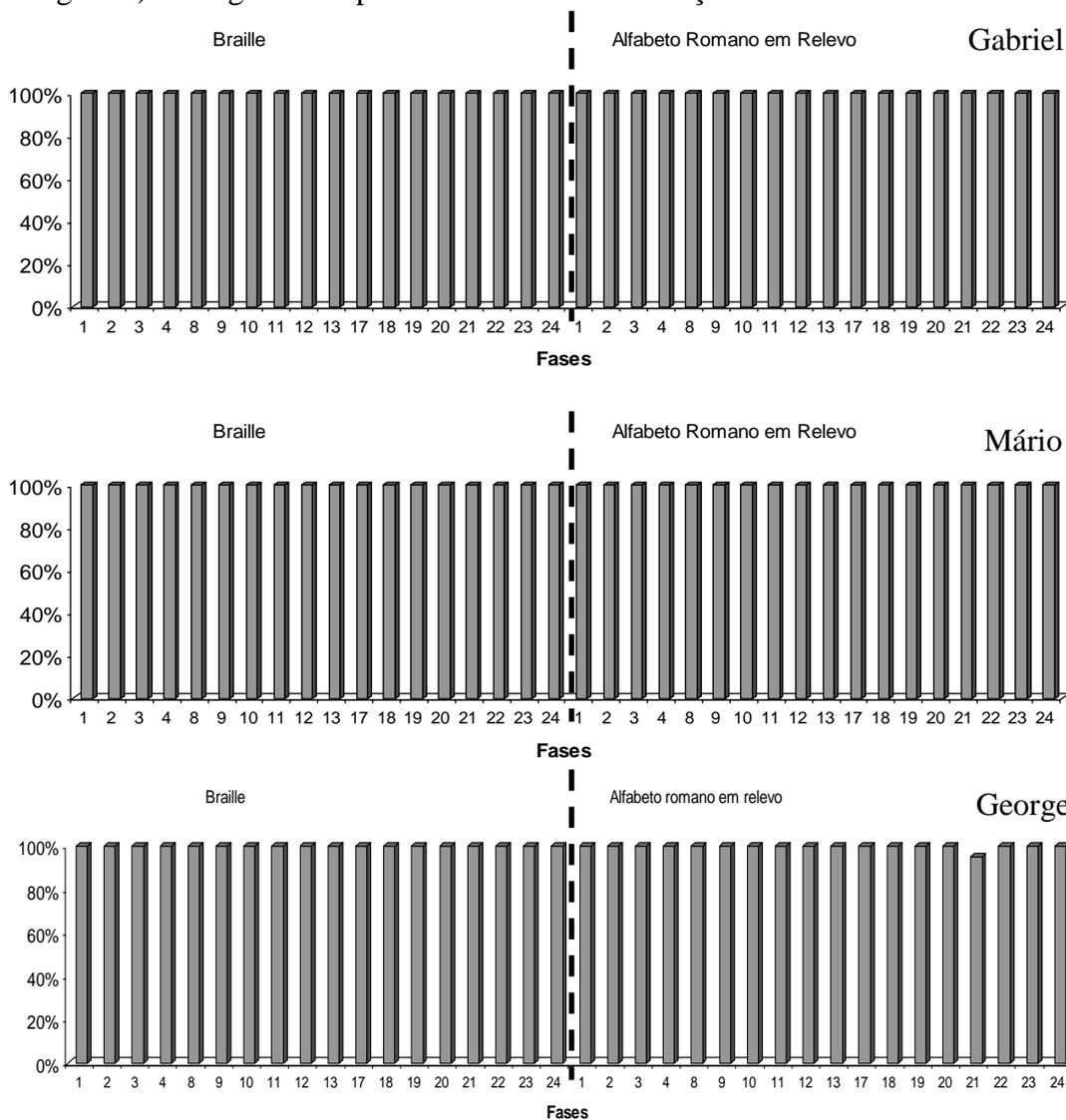


Figura 6. Percentual de acertos na primeira apresentação das 18 fases de ensino de discriminações condicionais da Etapa I (braille – alfabeto romano em relevo).

Testes de Leitura Textual das Palavras de Ensino

O percentual de acertos nas Fases 5, 14 e 25 da Etapa I é apresentado na figura 7. Gabriel e Mário apresentaram na primeira exposição 100% de acertos em todos os testes de leitura das palavras de ensino em Braille. George atingiu o critério de 100% acertos também na primeira exposição aos testes nas Fases 5 e 25. Esse participante apresentou a leitura incorreta apenas de duas palavras no teste da Fase 14. Na presença da palavra ditada /ped/ George leu como /ked/ em três tentativas e não leu a palavra fox em uma tentativa. Após ser exposto a uma revisão das fases de ensino de discriminação condicional com as palavras ped e fox, George atingiu prontamente o critério de 100% de acertos no teste da Fase 14.

Na condição alfabeto romano em relevo, George apresentou prontamente a leitura textual de todas as palavras de ensino em todos os testes. Na Fase 14, Mário leu incorretamente apenas duas palavras: beg leu como bog e bog como beg. Após a exposição às Fases 2, 3 e 4 de ensino de discriminação condicional o teste de leitura textual em alfabeto romano em relevo da Fase 14 foi reaplicado. Mário leu corretamente todas as palavras, atingindo 100% de acertos no teste.

O participante Gabriel necessitou de duas exposições à Fase 14, atingindo na primeira exposição 89% de acertos. Nessa Fase, ele leu duas vezes a palavra ped como peg. Após uma revisão das fases de ensino de discriminação condicional com a palavra peg, Gabriel leu todas as palavras corretamente na segunda aplicação da Fase 14. Na Fase 25 foram necessárias três exposições aos testes de leitura para que o participante atingisse 100%. Na primeira exposição dessa fase, Gabriel leu incorretamente as palavras feg, fug e bog. Após uma revisão do ensino das palavras lidas incorretamente, Gabriel foi reexposto à Fase 25, errando apenas duas tentativas com a palavra fug. Na terceira exposição à fase, o participante apresentou a leitura textual de todas as palavras de ensino em alfabeto romano em relevo.

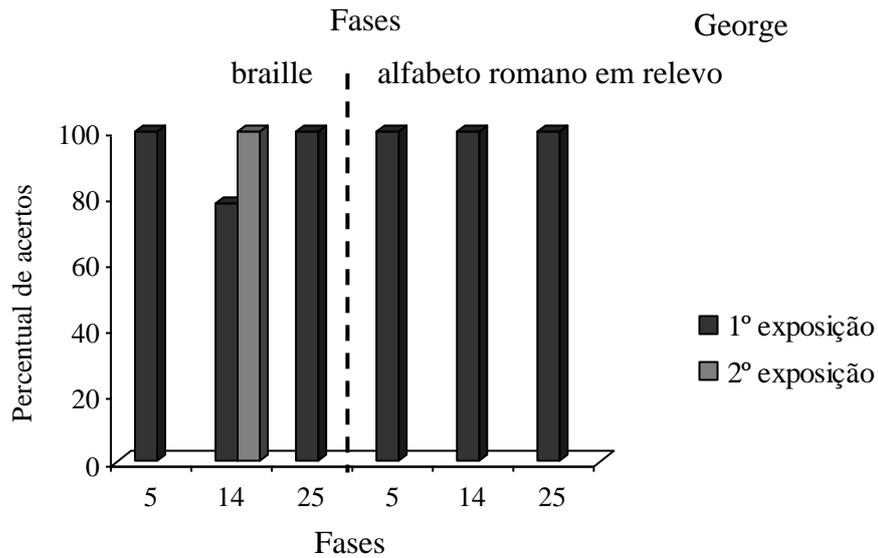
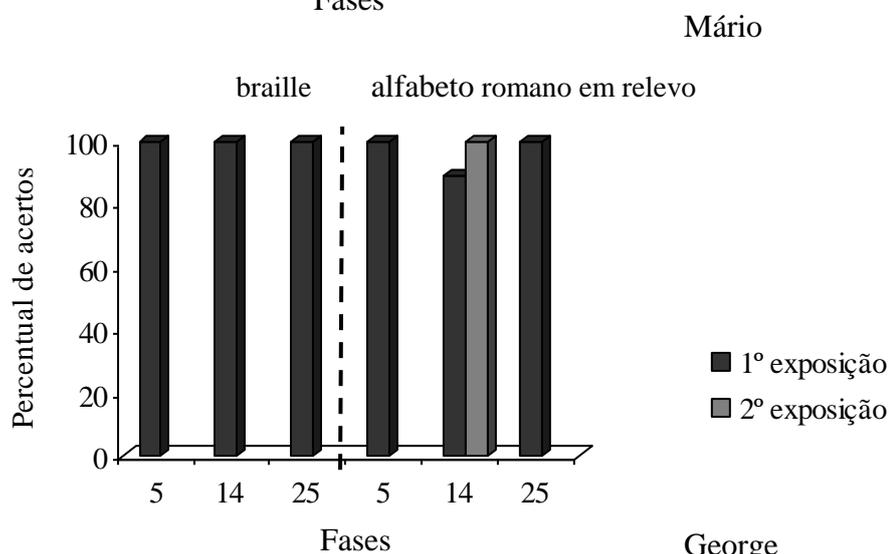
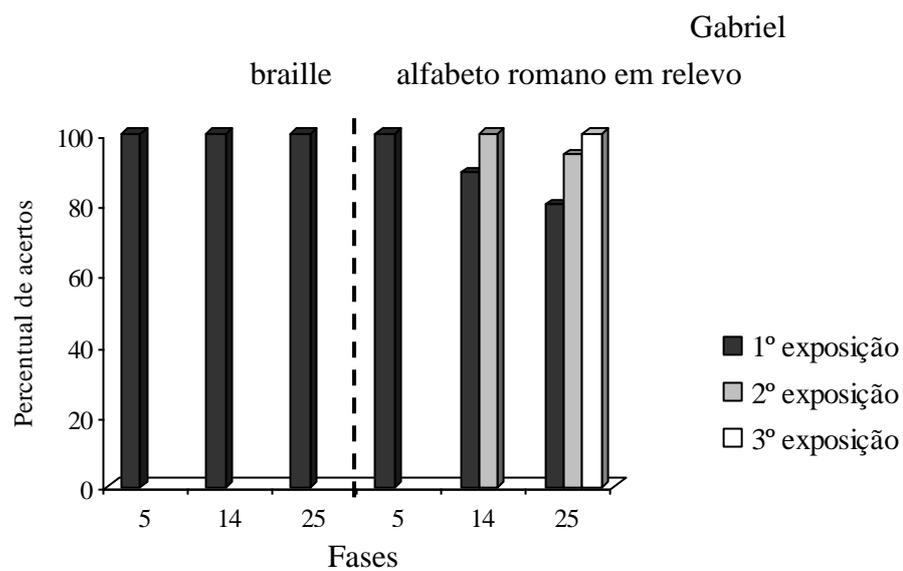


Figura 7. Percentual de acertos nas fases de teste de leitura textual das palavras de ensino da Etapa I.

Testes de Leitura Textual das Palavras Recombinadas

O percentual de acertos nas Fases de teste de leitura 6, 15 e 26 da Etapa I é apresentado na Figura 8.

Nos testes sucessivos de leitura textual das palavras simples recombinaadas, George apresentou prontamente a leitura de todas as palavras em inglês em todas os testes de leitura textual das palavras simples recombinaadas em Braille e alfabeto romano em relevo.

O participante Gabriel atingiu 100% de acertos na primeira exposição ao Bloco 1 da Fase 15 e nos dois blocos da Fase 26 da condição Braille e nos dois blocos da Fase 15 da condição alfabeto romano em relevo. Nas demais fases, Gabriel atingiu 100% de acertos na segunda exposição aos testes.

Nos testes de leitura das palavras recombinaadas em Braille, Mário alcançou 100% de acertos na Fase 6 e no segundo bloco das Fases 15 e 26. Nos testes restantes, Mário atingiu 100% de acertos na segunda exposição.

Na condição alfabeto romano em relevo, Mário atingiu o critério de 100% em todos os testes, exceto no primeiro bloco da Fase 15. O participante leu incorretamente a palavra recombinaada pog como peg em apenas duas tentativas. O participante foi exposto ao teste de discriminação condicional (Fase 16) e na reaplicação do teste da Fase 15, Mário apresentou prontamente a leitura de todas as palavras recombinaadas em inglês.

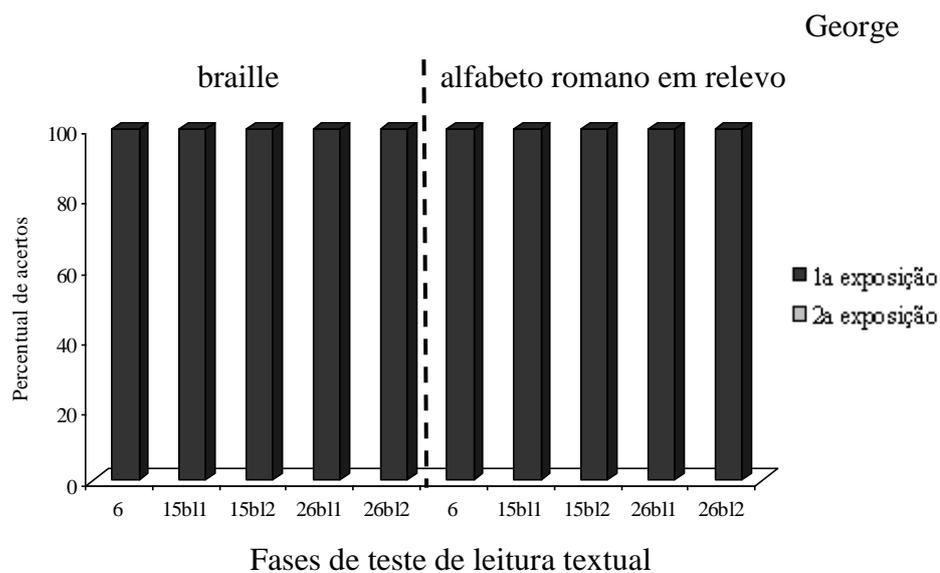
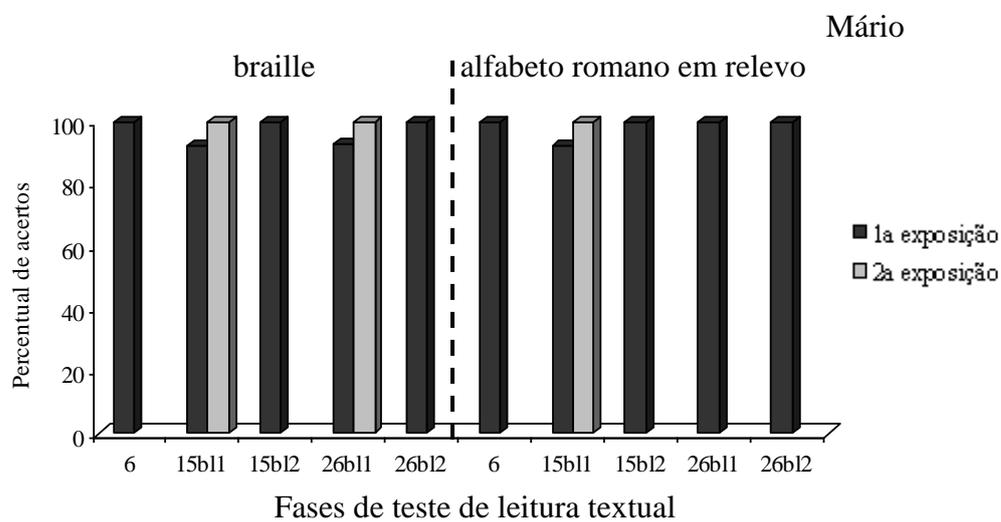
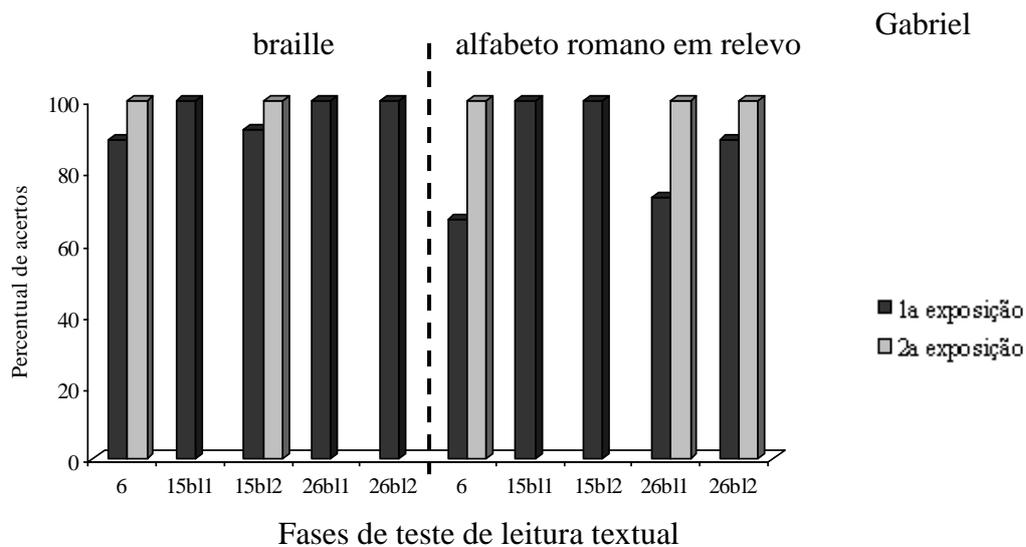


Figura 8. Percentual de acertos nas fases de teste de leitura textual das palavras simples recombinadas da Etapa I.

FASE 28 (Braille-alfabeto romano em relevo)

O desempenho dos três participantes no teste da Fase 28 é apresentado na Figura 9, George atingiu o percentual de 100% de acertos em todas as tentativas dos dois blocos na primeira exposição. Mário e Gabriel apresentaram 100% de acertos no segundo bloco do teste e alcançaram percentagem acima de 96% no primeiro bloco. Mário alcançou 98% e Gabriel 96%.

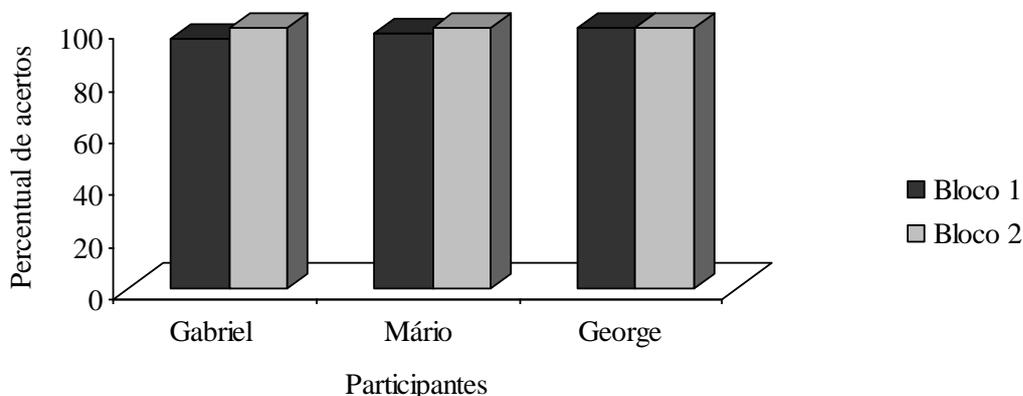


Figura 9. Percentual de acertos no teste de discriminações condicionais entre palavra impressa em braille e do alfabeto romano em relevo, empregando palavras com correspondência fonêmica (barras escuras) e palavras sem correspondência fonêmica (barras mais claras).

ETAPA IIa (Braille) e IIb (alfabeto romano em relevo)

Todos os participantes atingiram prontamente 100% de acerto em todos os testes das relações AC, BC e CB que documentam a leitura com compreensão em Braille (IIa) e alfabeto romano em relevo (IIb) (Figura 10).

Nos testes das relações AB em Braille da Etapa IIa, Gabriel alcançou 85% de acertos, George 33% e Mário apresentou 0%. Todos os participantes atingiram o percentual de 100% no ensino das relações AB na primeira exposição da Etapa IIa (Braille). Nos testes de cópia e ditado das Etapas IIa (Braille), todos os participantes atingiram prontamente 100% de acertos

na primeira exposição. Na Etapa IIb (alfabeto romano em relevo), Mário e George apresentaram 100% de acertos na primeira exposição aos testes de cópia e ditado. Gabriel atingiu o critério de 90 % de acertos nesses testes. (Figura 10)

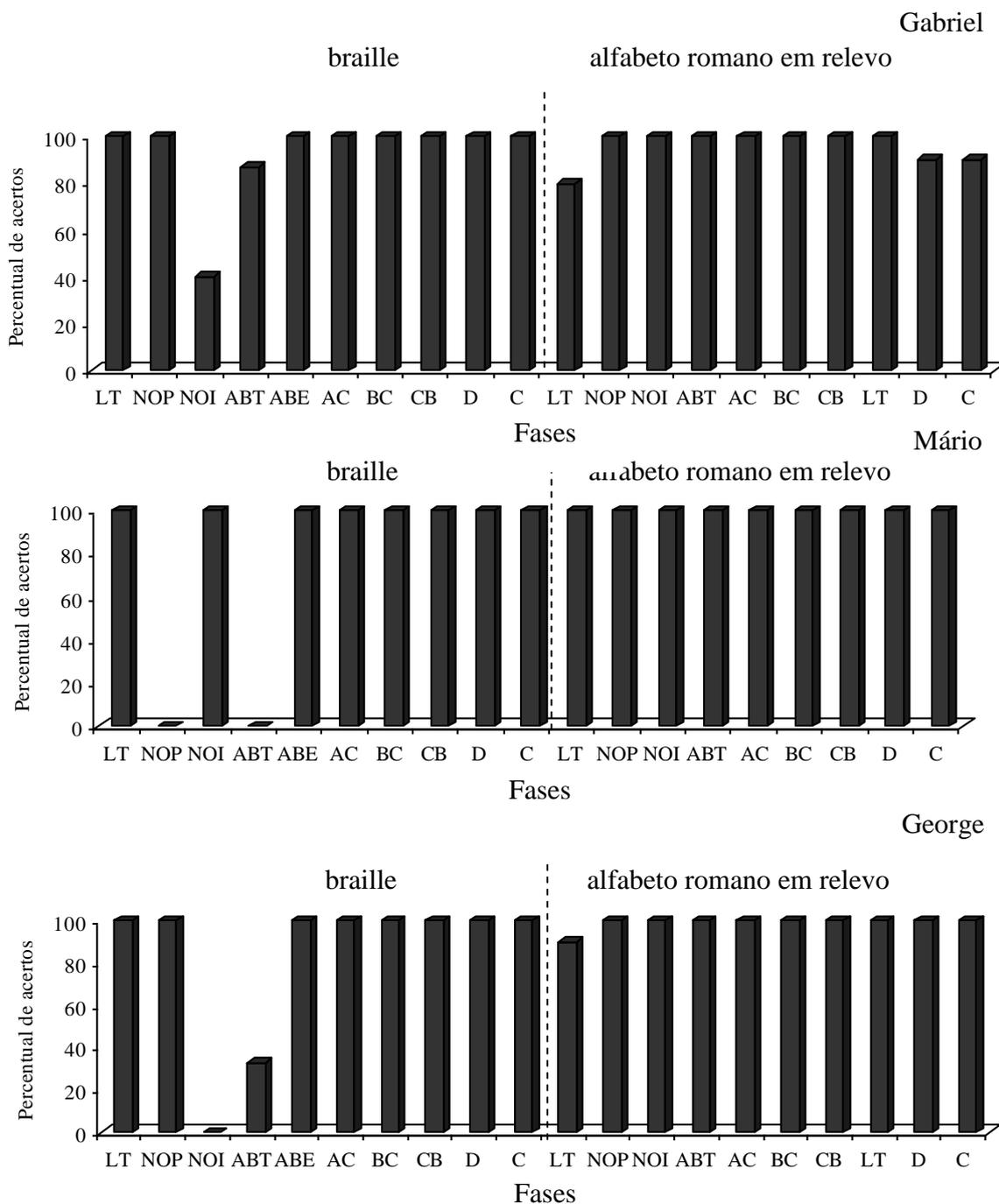


Figura 10. Percentual de acertos nos testes com palavras simples recombinaadas impressas em braille e alfabeto romano em relevo. LT = leitura textual, NOP = nomeação de objetos em português, NOI = nomeação de objetos em inglês, AB = palavra ditada-objeto, AC = palavra ditada- palavra impressa em braille, BC = objeto- palavra impressa em braille, CB = palavra impressa em braille-objeto, AD = palavra ditada- palavra impressa em relevo, BD = objeto- palavra impressa em relevo, DB = palavra impressa em relevo-objeto, C = cópia e D = ditado.

ETAPAS IIIa (Braille) e IIIb (alfabeto romano em relevo)

Todos os participantes apresentaram a emergência da leitura textual e com compreensão de todas as palavras compostas recombinaadas em Braille (IIIa) e em alfabeto romano em relevo (IIIb).

Nos testes das relações AB da Etapa IIIa (Braille), Gabriel e Mário apresentaram 83% de acertos e George 100%.

Nos testes de cópia e ditado, todos os participantes demonstraram prontamente 100% de acertos de todos esses desempenhos emergentes de palavras compostas em Braille e alfabeto romano em relevo na primeira exposição. (Figura 11).

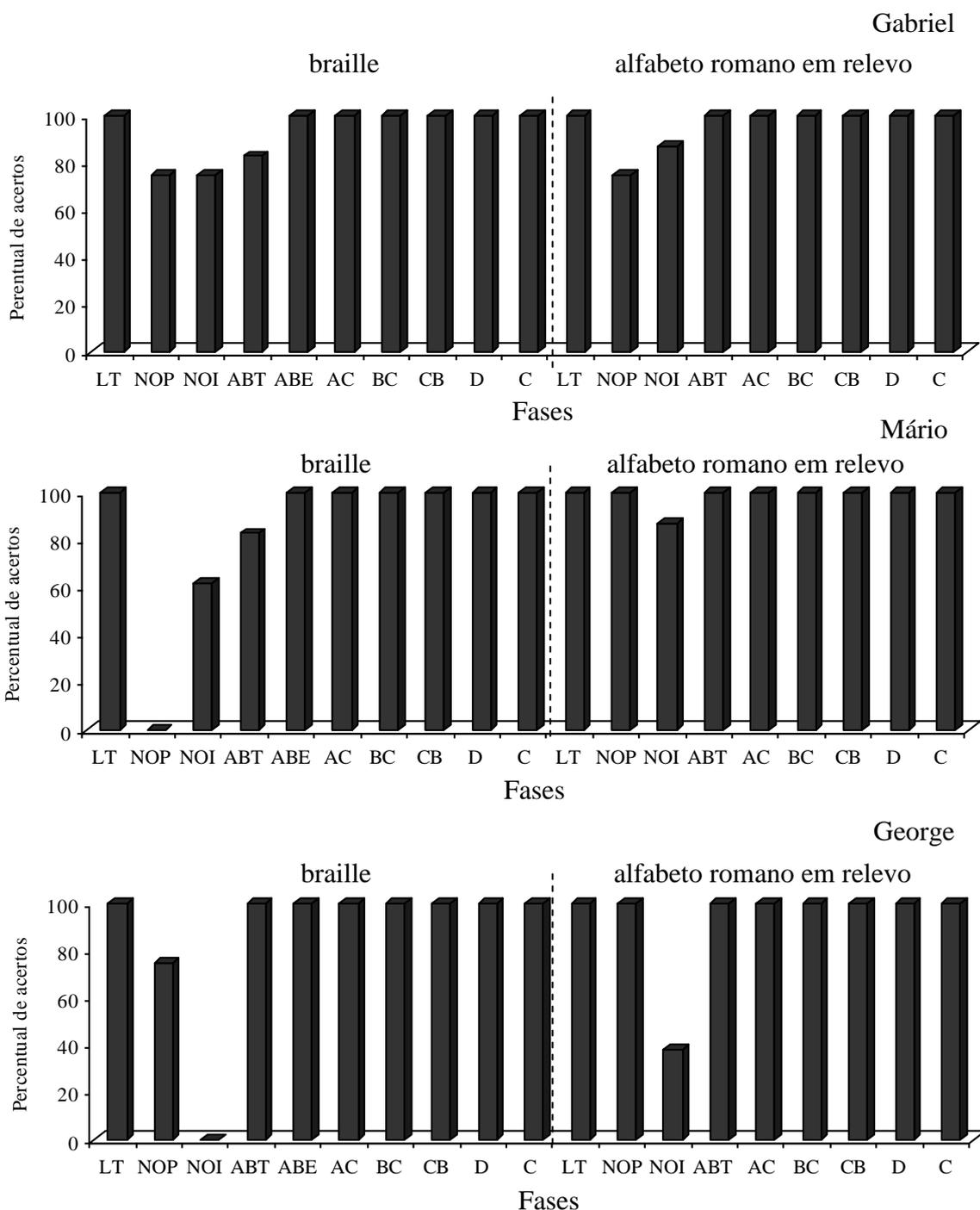


Figura 11. Percentual de acertos nos testes com palavras compostas impressas em braille e alfabeto romano em relevo. LT = leitura textual, NOP = nomeação de objetos em português, NOI = nomeação de objetos em inglês, AB = palavra ditada-objeto, AC = palavra ditada-palavra impressa em braille, BC = objeto- palavra impressa em braille, CB = palavra impressa em braille-objeto, AD = palavra ditada- palavra impressa em relevo, BD = objeto- palavra impressa em relevo, DB = palavra impressa em relevo-objeto, C = cópia e D = ditado.

Discussão

O procedimento de ensino utilizado no presente estudo foi eficiente em promover prontamente a leitura textual e com compreensão de palavras simples e compostas em inglês impressas em Braille e em alfabeto romano em relevo em todos os participantes cegos falantes do português. Foi demonstrada por todos participantes, a emergência imediata de relações equivalentes que documentam a leitura com compreensão das palavras em inglês impressas em Braille e alfabeto romano em relevo. Todos os participantes apresentaram a emergência imediata dos desempenhos de cópia e ditado.

Os resultados da presente pesquisa estão de acordo com os de Leitão (2009) e Feitosa (2009) que utilizaram em seus estudos a segmentação *onset* e *rime* em participantes cegas falantes do português e verificaram em todos os participantes a emergência imediata de leitura de palavras simples e compostas do inglês, impressas em Braille e do alfabeto romano em relevo. Em ambos os estudos foi demonstrado o efeito facilitador da utilização da unidade intra-silábica *onset* e *rime* que promoveu também a emergência imediata da leitura textual e com compreensão sem o estabelecimento de controle restrito e sem a necessidade de utilização de procedimentos especiais de ensino.

Os resultados são consistentes com os de Kato e Perez-Gonzalez (2004), Maués e Kato (2008), Barros e Kato (2008) que demonstraram que o ensino explícito de sílabas promove mais prontamente a emergência da leitura recombinação de palavras com sentido e inventadas, evitando o estabelecimento do controle restrito. No estudo de Barros e Kato (2008) também foi documentado a emergência imediata dos desempenhos de cópia e ditado como no presente estudo.

No presente estudo, assim como nos de Feitosa (2009) e de Leitão (2009) foi investigado se o ensino de discriminação condicional de palavras simples em inglês no padrão

CVC (consoante-vogal-consoante) facilitaria a leitura de novas palavras em inglês em participantes cegos, utilizando a modalidade Braille e o alfabeto romano em relevo.

Os resultados dos pré-testes apontam que a leitura em Braille estava presente no repertório dos participantes, porém não foi verificada a presença da leitura em alfabeto romano em relevo (Pré-testes 1, 2 e 3). Apenas Mário demonstrou o reconhecimento de algumas letras e palavras impressas em alfabeto romano. Esse participante foi alfabetizado na escola formal, depois de cego teve contato com letras do alfabeto romano em plástico antes de participar do experimento. Mário nunca tinha sido exposto ao ensino de palavras em inglês e não teve contato com letras e palavras em inglês e português impressas em alfabeto romano em relevo.

Os resultados do presente estudo mostram a ocorrência de poucos erros no ensino das discriminações condicionais comprovando a eficiência do procedimento de ensino utilizado. Os poucos erros foram prontamente revertidos gerando o estabelecimento de um controle de estímulos apropriado.

A utilização do fone de ouvido desde o início da pesquisa pode ter contribuído para o progresso da aprendizagem, estabelecendo mais prontamente o controle entre o estímulo modelo auditivo e o estímulo tátil correspondente (Braille e alfabeto romano em relevo).

Como o presente estudo, os de Nascimento (2007), Leitão (2009) e Feitosa (2009) fornecem evidências consistentes do potencial de utilização do alfabeto romano em relevo para o ensino de leitura em participantes cegos. Nascimento (2007) aponta ainda que a utilização da leitura e escrita da modalidade Braille geralmente apenas por pessoas cegas acaba por restringir a independência dessa população, principalmente em ambientes escolares onde poucos educadores possuem fluência nessa modalidade. Leitão (2009) afirma que o uso do alfabeto romano em relevo no âmbito educacional é fator de inclusão, pois pode facilitar as

atividades acadêmicas e reforçar a interação do aluno cego com o educador e com o restante do grupo.

No presente estudo e nos estudos de Leitão (2009) e Feitosa (2009), a aplicação de um procedimento de ensino eficiente utilizando o alfabeto romano em relevo com segmentação *onset* e *rime* promoveu prontamente a leitura de novas palavras simples e compostas em inglês por recombinação.

O procedimento de ensino das discriminações condicionais contribuíram para o estabelecimento de um controle apropriado, não apenas de condicionalidade entre os estímulos, mas também evidenciaram a emergência de relações de equivalência (Sidman & Tailby, 1982). As relações emergentes foram testadas na Etapa II (a e b) e Etapas III (a e b) e todos os participantes atingiram o critério de acertos, apresentando 100% de acertos nos testes AC, BC e CB, apresentando relações equivalentes entre palavras simples e compostas ditadas em inglês (A), objetos (B), palavras impressas em Braille (C) e em alfabeto romano em relevo (D).

Os resultados do presente estudo estão de acordo com pesquisas que demonstraram que a perda sensorial em uma modalidade como visual, por exemplo, não impede a emergência de classes de estímulos equivalentes (Belanich e Fields, 1999; Bush, 1993; Tyerney, de Largy & Braken, 1995). Podendo compensar a perda sensorial nessas pessoas com necessidades educacionais especiais, possibilitando o ensino de leitura por meio de uma modalidade sensorial intacta e favorecendo seu desenvolvimento. A inclusão dessas pessoas no sistema acadêmico e a inserção no mercado de trabalho pode ser fator de desenvolvimento de tecnologias eficientes e econômicas.

No presente estudo, a eficiência do procedimento de ensino de discriminações condicionais entre estímulos auditivos e táteis pode ser constatada nos 100% apresentados por

Gabriel e Mário na primeira exposição das 18 fases de ensino na modalidade Braille e alfabeto romano em relevo.

Na Fase 21, o participante George apresentou dificuldade na leitura e na seleção da palavra ped. Esse participante trocou o *onset* /p/ por /k/ nas duas apresentações da palavra ditada. George durante o final da sessão disse que na cartela apresentada estava impresso ped, mas na gravação ele ouvia /ked/. O controle inapropriado que foi estabelecido pode ter ocorrido devido a comportamentos apresentados relativos ao cansaço, pois o participante relatou que estava participando de quatro atividades e que algumas alternavam nos dias da semana. Essa interferência pode ter contribuído para a leitura incorreta, então foi encerrada a sessão.

Antes de iniciar a sessão seguinte, o participante foi orientado para ouvir com bastante atenção a palavra que seria apresentada antes de escolher a palavra impressa correspondente. George foi exposto às fases de ensino que continham a palavra ped, a leitura correta da palavra após a aplicação do teste de leitura textual da Fase 25 ocorreu prontamente sem necessidade de procedimentos remediativos. Goswami (1986) aponta em seu estudo a facilidade em se fazer analogias entre os finais da palavra (*rimes*) do que entre o início delas (*onset*). Nesse caso, as escolhas de George poderiam estar sob controle do restante da palavra o *rime* /ed/ em detrimento do *onset* /p/.

Feitosa (2009) sugere que para impedir o estabelecimento de comportamento inadequado, refinamentos no procedimento de ensino devem ser programados para facilitar e promover a aprendizagem mais prontamente.

No decorrer das fases de ensino com a introdução da apresentação gradual das palavras simples de ensino, utilização do procedimento de discriminação condicional e de reforçamento diferencial, o controle foi sendo estabelecido durante as fases de ensino. Portanto, como ocorreram poucos ou nenhum erro na maioria das fases de ensino com todos

os participantes, é plausível caracterizar este processo comportamental como aprendizagem sem erros (Kato e Maranhão, no prelo, 2011; Sidman, 1985). Os participantes demonstraram 100% de acertos ou altas porcentagens em todas as fases de ensino em comparação com os dos pré-testes em Braille e especialmente as do alfabeto romano em relevo. Principalmente com relação às que se mantinham em 0% ou próximas de 0% apresentadas na leitura em alfabeto romano em relevo.

No presente estudo participaram três adultos cegos falantes do português que não haviam sido expostos anteriormente a um programa de ensino de discriminação condicional de palavras em inglês impressas em Braille e alfabeto romano em relevo utilizando a segmentação *onset* e *rime*. Sugere-se então a adequação e ampliação de pesquisas que possam investigar o ensino de leitura com crianças alfabetizadas ou pré-escolares cegas e comparar o ensino da leitura em Braille e alfabeto romano em relevo. Alguns estudos estão investigando outras variáveis como a utilização de diferentes fontes, tamanhos e diferentes objetos e assim como a relação dessas variáveis com o ensino e emergência da leitura recombinação em participantes cegos.

No início do estudo durante a aplicação do procedimento de ensino foi constatado que a segmentação *onset* e *rime* não fazia parte do repertório dos participantes. Nesse presente estudo foi demonstrada a aplicabilidade da utilização dessa unidade intra-silábica em promover a emergência da leitura recombinação de palavras simples e compostas em inglês gerando poucos erros. Treiman (1985) defende a aplicabilidade da segmentação *onset* e *rime* e afirma serem as unidades de análise mais naturais da língua inglesa.

Nesse estudo, outro fator relevante foi a utilização do espaçamento entre as letras que pode ter favorecido a emergência da leitura textual e com compreensão das palavras de ensino e recombinação (Feio, 2003), principalmente em alfabeto romano em relevo (Feitosa, 2009; Leitão, 2009). Foram utilizadas nesse estudo 36 palavras em inglês, sendo 10 palavras de

ensino e 26 palavras novas. Destas, 22 foram recombinaadas e 4 combinadas. Além da emergência imediata da leitura textual de 26 palavras novas ocorreram prontamente o desempenho em cópia e ditado e as relações de equivalência (AC, BC, CB, AD, BD, CD) que documentam a leitura com compreensão, promovendo uma economia no ensino.

A escassez de trabalhos que utilizam o alfabeto romano em relevo demonstra que poucos estudos têm investigado as variáveis de procedimento que afetam a aprendizagem da leitura de palavras impressas nessa modalidade tátil.

No mundo atual, a leitura assume um papel importante principalmente com o avanço da tecnologia. Neste sentido, procedimentos de ensino eficientes e econômicos que produzam poucos ou nenhum erro se faz necessário para promoção de tecnologias de ensino mais adequadas a qualquer tipo de participante.

Os deficientes visuais fazem parte de uma estatística que mostra que um número reduzido dessas pessoas frequenta o ensino superior. Desta forma, estudar as variáveis que afetam o comportamento de ler ou mesmo a criação de novas tecnologias e procedimentos eficientes e econômicos de ensino, se mostra como uma alternativa para a inclusão dessas pessoas com necessidades educacionais especiais.

REFERÊNCIAS

- Alves, K. R. S., Kato, O. M., Assis, G. J. A. & Maranhão, C. M. A. (2007). Leitura recombinativa em pessoas com necessidades educacionais especiais: análise do controle parcial pelas sílabas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, 387-398.
- Alves, K. R. S., Kato, O. M., Assis, G. J. A., Kato, O. M. & Brino, A. L. F., (2011). Leitura recombinativa após procedimentos de *fading in* de sílabas das palavras de ensino em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo. *Acta Comportamental*, 19, 183-203.
- Bandini, C. S. M. & de Rose, J. C. (2006). *A abordagem behaviorista do comportamento novo*. Santo André, SP: ESETec Editores Associados.
- Barros, S. N. (2007). Ensino de discriminação de sílabas e emergência da leitura recombinativa em crianças pré-escolares. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.
- Belanich, J. & Fields, L. (1999). Tactual equivalence class formation and tactual-to-visual cross-transfer. *The Psychological Record*, 49, 75.
- Bernardes, S. M. C. (2002). Algumas das coisas que B. F. Skinner pode dizer a professores e estudantes de Psicologia interessados em educação. Em: Teixeira, A. M. S. (Org.) (2002) *Ciência do comportamento conhecer e avançar*. Santo André, SP: ESETec Editores Associados, p. 45-50.
- Brasil. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1998.
- Bush, K. M. (1993). Stimulus equivalence and cross-modal transfer. *The Psychological Record*, 43, 4, 567-584.
- Cardoso, D. G., Kato, O. M., Assis, J.G. A. A. & Alves, K, R. S. (2001) Controle por unidades silábicas e leitura generalizada: Efeitos de procedimentos de ensino de cópia

com oralização em crianças com história de fracasso escolar. Trabalho apresentado na XXXI Reunião Anual de Psicologia, 5, p. 325-346.

Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre, Artmed.

Crawford, S., Elliot, R. & Hoekman, K. (2006) Phoneme, grapheme, onset-rime and word analysis in braille with young children. *The British Journal of Visual Impairment*, 24, n.3, 108-116.

de Rose, J.C. (2005) Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 29-50.

de Rose, J. C., Souza, D.G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 451- 469.

de Rose, J. C., 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, 325-346.

de Souza, D. G. (1990). Aquisição de leitura e desenvolvimento de controle por unidades mínimas textuais. Anais da XX Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto.

de Souza, D. G. & De Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia*, 14, 77-98.

de Sena, M. F. M. (2005). *Leitura Generalizada Recombinativa e Ensino Combinado de Cópia, Ditado e Oralização em Crianças com Dificuldades em Leitura*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará.

Dodd, B. e Conn, L. (2000). The effect of Braille orthography on blind children's phonological awareness. *Journal of Research in Reading*, 23, 1, 1-11

- Feio, L. do S. R. (2003) A equivalência de estímulos e leitura recombinativa da simbologia Braille em deficientes visuais: efeito do espaçamento entre sílabas. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará.
- Feitosa, M. de B. R. V. B. (2009) Leitura recombinativa de palavras de inglês com onset e rime em braille e alfabeto romano em relevo por cegos. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento.
- Goswami, U. (1986) Children's use of analogy in learning to read: a developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 73-83.
- Goswami, U. (1995). Phonological development and reading by analogy: what is analogy, and what is it not? *Journal of Research in Reading*, 18 (2), 139-145.
- Goswami, U. (2001). Rhymes are important: a comment on Savage. *Journal of Research in Reading*, 24 (1), 19-29.
- Hübner-D'Oliveira, M. M. & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: Efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 2, p. 99-108.
- Kato, O. M. & Maranhão, C. M. A. (no prelo) Procedimentos de ensino de leitura e aprendizagem sem erros. João dos Santos Carmo, Maria júlia Ferreira Xavier Ribeiro. (Org.) *Contribuições da Análise do Comportamento para prática educativa*. ESETEC.
- Kato, O. M. & Pérez-González, L. A. (2004) Leitura de sílabas com letras recombinativas Resumos de comunicações científicas, XIII Encontro da Associação Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental e II Congresso Internacional da Association Behavior Analysis (online). Campinas-SP: ABPMC/ABA.
- Leitão, G. M. E. (2009). Ensino de discriminações de palavras com Onset rime e a emergência da leitura recombinativa em inglês da Simbologia Braille e do alfabeto

romano em relevo com cegos. Dissertação de Mestrado. Páginas 64. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará.

Mackay, H. A. e Sidman, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. Em P. H. Brooks; R. Sperber & C. McCauley(Eds.), *Learning and cognition in thementally retarded* (pp. 493-513). Hillsdale,NJ: Erlbaum.

Maranhão, C. M. A. (2006). Procedimentos de ensino e emergência da leitura generalizada recombinaiva em pessoas com necessidades educacionais especiais. Trabalho de Conclusão do Curso de Psicologia, Faculdade de Psicologia. Universidade Federal do Pará.

Matos, M. A. (1991). As Categorias Formais de Comportamento Verbal em Skinner. Anais da XXI Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto – pp. 333-341.

Matos, M. A., Hübner, M. M., & Peres, W. (1997). Leitura recombinaiva: procedimentos e resultados. Em: R.A. Banaco (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição* (pp.470-487) 1. Arbytes Editora, Santo André-SP.

Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. S. (1997). Oralização e cópia: efeitos sobre a aquisição de leitura recombinaiva recombinaiva. *Temas em Psicologia*, 1, 47-63.

Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B. P, Basaglia, A. E., & Avanzi, A. L. (2002). Redes de relações condicionais e leitura recombinaiva: pesquisando o ensinar a ler. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 54, 284-303.

Maués, A. S. & Kato, O. M. (2008). A recombinação de Letras no Ensino e Emergência da Leitura Recombinaiva Generalizada em Crianças da Pré-escola. *Resumos de comunicações científicas*, XXXVIII Reunião Anual de Psicologia. Uberlândia: Sociedade Brasileira de Psicologia.

- Medeiros, J. G.; Antonakopoulo, A.; Amorim, K.; Righetto, A. C. O. (1997). O uso da discriminação condicional no ensino da leitura e escrita. *Temas em Psicologia, 1*, 1997, p. 23-32.
- Mueller, M. M., Olmi, D. J. & Saunders, K. J. (2000). Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 515-531.
- Nascimento, R. M. M. (2007) Equivalência de Estímulos Auditivos e Táteis em Crianças com Deficiência Visual: Ensino de Letras do Alfabeto Braille e Romano. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília.
- O’Leary, C. A & Bush, K. M. (1996) Stimulus equivalence in the tactile modality. *The Psychological Record, 46*, 3, 509(9)
- Sánchez, P. A. A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. *Inclusão - Revista da Educação Especial*, Out. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/inclusao.pdf>.
- Sidman, M. (1971). Reading and Auditory-Visual Equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, p. 5-13.
- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and Crossmodal Transfer of Stimulus Equivalences in Severe Retardation. *American Journal of Mental Deficiency, 77*, p. 515 – 523.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37*, 5-22.
- Sidman, M. (1985). Aprendizagem-sem-erros e sua importância para o ensino do deficiente mental. *Psicologia 3*, 1-15.

Skinner, B.F. (1972). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo : E. P. U (Tradução de Rodolpho Azzi / Edição original de 1968).

Skinner, B. F. (1992). *Verbal Behavior*. Acton, Massachussetts: Copley publishing group. (originalmente publicado em 1957).

Tierney, K. J, De Largy, P. & Bracken, M.(1995) Formation of an equivalence class incorporating haptic stimuli. *The Psychological Record*, 45, 3, 431.

A N E X O S



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
PROJETO: EMERGÊNCIA DA LEITURA DE PALAVRAS DE INGLÊS COM RECOMBINAÇÃO
DE ONSET E RIME EM BRAILLE E ALFABETO ROMANO EM RELEVO PARA CEGOS

Ilustríssimos Senhores/ Senhoras,

Pesquisas sobre aprendizagem e o ensino da leitura têm sido desenvolvidas na Universidade Federal do Pará, sob coordenação da professora Olivia Misae Kato. Essas pesquisas têm estudado como as pessoas aprendem a ler, o que dificulta e facilita a aprendizagem e as maneiras eficientes de ensinar. Visa fornecer aos educadores métodos alternativos e eficazes de ensinar a ler.

O presente estudo propõe uma nova metodologia de ensino da leitura em inglês para deficientes visuais e pode contribuir para o aperfeiçoamento de maneiras mais eficientes de ensinar a ler em inglês, em menor tempo e gerando poucos ou nenhum erro. Além disso, os resultados da presente pesquisa podem auxiliar os professores em sala de aula no ensino de língua estrangeira favorecendo a inclusão e permanência do aluno cego na educação básica e superior.

A situação de ensino da presente pesquisa pode beneficiar o participante, favorecendo a iniciação à leitura e enriquecendo seu vocabulário em inglês.

Inicialmente serão ensinadas as relações entre palavras ditadas e escritas em braille e do alfabeto romano em relevo. Após esse ensino será verificada a leitura dessas palavras de ensino e novas palavras. Cada sessão de ensino ou teste terá a duração de 20 a 45 minutos, podendo ser realizada mais de uma sessão por dia, conforme a disponibilidade de tempo do participante. Durante a sessão, o participante será confortavelmente acomodado em uma cadeira em frente a uma mesa, onde serão colocados o computador e uma base para apresentação das letras ou palavras. A sala de coleta de dados será cuidadosamente preparada para as sessões. Em todas as sessões estarão presentes o pesquisador e uma observadora. O risco aos participantes nessa situação de ensino é mínimo.

Estamos, então, convidando você para participar da presente pesquisa. Nesse sentido, solicitamos sua colaboração, assinando o presente termo de consentimento de participação. Você tem todo o direito de não assinar e, em qualquer momento da pesquisa, você poderá interromper sua participação sem qualquer problema ou complicação. Esclarecemos ainda, que os dados e resultados da pesquisa serão confidenciais e sua identidade não será revelada na divulgação do trabalho em reuniões científicas, publicações e nas aulas de disciplinas.

Pesquisador Responsável: (Aluno do Mestrado em Teoria e Pesquisa do Comportamento)
Nome: Fábio Aguilár
End.: Avenida Itacolomi, Quadra D, lote 9
CEP: 68795-000 Fone: (0xx91) 3724-1950
Registro MEC: 019010/SP Habilitação em Português-Inglês
Orientadora: Profa. Dra. Olívia Misae Kato

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como os seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, consinto em participar na presente pesquisa.

Belém, ___ de _____ de 2010.

GLOSSÁRIO

BAN – proibição, interdição, exclusão

BAT – morcego, bastão (jogo de bola)

BED – cama, canteiro (flores), camada, base.

BEG – mendigar, pedir esmolas; implorar a alguém para fazer algo

BIG – grande, volumoso

BOG – pântano, atoleiro; atolar-se

BOX – caixa, camarote (teatro), boxear (esporte)

BUG – inseto, micróbio, microfone oculto

FAN – leque, ventilador

FAT – gordo, recheado, gordura

FED - passado de feed (alimentar)

FEG – sigla (Field Emission Gun)

FIG - figo

FOG - nevoeiro

FOX – raposa; deixar perplexo

FUG – uma atmosfera fumacenta (inglês britânico informal)

LAN – rede de computador local para comunicação entre computadores

LAT – um músculo da costa

LED – passado de lead (chefiar, encabeçar)

LEG – perna, pata

LIG - reclinar

LOG – tora de madeira

LOX – salmão defumado

LUG - arrastar

PAN – panela, caçarola

PAT – dar palmadinhas em, fazer festas em

PED – uma cesta, um martelo

PEG – cabide, pregador, pino

PIG – porco

POG – gíria para insultar um soldado

POX - doença

PUG – raça de cachorro

BOXBED – cama-box

BEDPAN – penico

BOXPEG – pala

PEGLEG - prótese de madeira

b i g

f e g

