



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Nataly Santos do Nascimento Teixeira

O efeito do ensino do emparelhamento auditivo-visual de fonemas e grafemas e do ditado de sílabas na aquisição de leitura recombinativa

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2018



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Nataly Santos do Nascimento Teixeira

O efeito do ensino do emparelhamento auditivo-visual de fonemas e grafemas e do ditado de sílabas na aquisição de leitura recombinação

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza Micheletto.

Projeto financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior – CAPES

São Paulo

2018

Banca Examinadora:

---

---

---

---

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

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.      Assinatura: \_\_\_\_\_

*A meus educadores da vida...  
Meus pais, meu esposo e orientador,  
pela dedicação, confiança e cuidado.  
Espero retribuí-los!*

**Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –  
CAPES pelo financiamento do trabalho**

## **Agradecimentos**

Após meses de trabalho, horas de estudo, coleta, análise de dados e escrita... Chega o momento de agradecer a todos que fizeram parte desse processo, que me auxiliaram, ainda que indiretamente, a chegar até aqui. É possível que essas poucas linhas não deem conta de tantos autores e tanta gratidão.

Em primeiro lugar, aos meus pais, que tanto se dedicaram para me oferecer o melhor que podiam em educação, em valores e persistência. Foram vocês que me diziam: “Você vai conseguir”, em cada momento de transição da minha vida: no vestibular, na universidade, na torcida pela bolsa do mestrado, na entrada do mercado de trabalho e, hoje, ao final de mais uma etapa. O papel de uma família marca toda a vida de um filho, e o que tenho a dizer é que as marcas que vocês me deixaram me fizeram chegar até aqui e me fazem querer seguir em frente. Meus pais também me deram uma herança muito grande, que foi a crença em algo muito maior, em um Deus no qual confio e agradeço todos os dias.

Aos demais autores...

Meu esposo, por confiar em mim e me ensinar a não desistir, ao dizer: “Faça mais!”. Ao me levantar durante o cansaço, a me proporcionar momentos de descanso quando preciso... Obrigada por sempre me incentivar e sempre desejar que eu cresça.

A minha família e amigos, madrinha amada, irmãos, sobrinhos e outros tantos parceiros da vida. A Marcela, pelas horas de desabafo no telefone; a Giane, que, apesar da distância, se preocupa comigo; a Joilma e Jéssica, pelos momentos de risada e alívio; aos amigos de fé, Bruna, Alexandre, Priscila, Ana, Clélia, Karen, Alécio e toda a liturgia: sei que você torceram e rezaram por mim a cada momento.

Aos amigos acadêmicos, aqueles com os quais compartilhei trabalhos, discussões teóricas, práticas, aflições e as alegrias das qualificações, depósitos e defesas. Alguns

desses, tenho certeza de que serão amigos de longa data. Não posso me esquecer de Camila Silva, também amiga acadêmica, por me iniciar na maravilha que é o estudo de alfabetização e leitura e pelo auxílio na construção dessa pesquisa e apoio sempre que necessário.

A minha universidade amada, PUC-SP, e a seus docentes: Maria Eliza, por me iniciar na pesquisa; Paula Gioia, pelos conhecimentos nas aulas de Conceitos Básicos e por me receber com tanta alegria no PEXP; Paola Almeida, Emerson Costa (professor e amigo) e, sem dúvida, Nilza Micheletto, por todo o aprendizado e parceria, que espero ser duradoura.

Aos demais docentes que me acompanharam na graduação e no mestrado, meu muito obrigada, especialmente aos professores Sergio Luna e Lidia Postalli, por suas orientações e sugestões essenciais a esse trabalho.

Por fim, não posso me esquecer de agradecer aos pais que autorizaram a participação de seus filhos: vocês são parte essencial para a evolução do conhecimento científico. Agradeço também aos profissionais da escola, que sempre me receberam muito bem e entenderam a importância da pesquisa. A Ruanne, muito obrigada por todo o empenho e dedicação, no meu auxílio com a coleta e discussões sobre aplicação e resultados.

A todos, tenho infinita gratidão.

Teixeira, N. S. N. (2018). *O efeito do ensino do emparelhamento auditivo-visual de fonemas e grafemas e do ditado de sílabas na aquisição de leitura recombinação* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza Micheletto.

**Linha de Pesquisa:** Desenvolvimento de Metodologias e Tecnologias de Intervenção.

### Resumo

Estudos têm avaliado quais condições podem facilitar a emergência de leitura recombinação. Dentre as investigações, tem sido verificado o efeito do ensino de diferentes unidades (fonemas ou sílabas). O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito do ensino da relação auditivo-visual envolvendo fonemas e grafemas (AfCl) e do ditado de sílabas antecedendo o ensino da relação entre palavra falada – palavra escrita (AC) na aquisição de leitura recombinação. Os participantes foram seis crianças da pré-alfabetização, expostas à Fase de Ensino. Um delineamento de linha de base múltipla foi adotado, no qual três participantes iniciaram a Fase de Ensino concomitantemente (P1, P2 e P3), e os demais, em momentos distintos, considerando o desempenho de P3. As palavras de ensino e de teste foram elaboradas a partir de uma matriz que visou utilizar quatro sílabas em diferentes posições e repeti-las igual número de vezes. Foram ensinadas oito palavras, divididas em quatro conjuntos de ensino, que consistiram em: (a) pré-teste do conjunto; (b) ensino da relação AfCl (fonema – grafema); (c) *matching-to-sample* de resposta construída (ditado); (d) teste intermediário; (e) ensino da relação AC; e (f) pós-teste do conjunto. Os testes incluíam palavras de recombinação compostas pelas unidades das palavras ensinadas. Outra avaliação com as palavras de todos os conjuntos e a Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO) foram aplicadas no início e no final do procedimento. Os resultados demonstraram que a maioria dos participantes apresentou melhora no desempenho em relação às palavras ensinadas e palavras de recombinação nas relações AC e A'C'. Apenas dois participantes (P2 e P3) não apresentaram comportamento textual na relação CD, e todos nomearam ao menos uma das palavras de recombinação (C'D'). Os testes do comportamento textual indicaram que, mesmo nas respostas incorretas, houve controle parcial por alguma unidade da palavra. Os resultados da PCFO revelaram melhora nas provas envolvendo manipulação silábica, rima e aliteração.

*Palavras-chave:* leitura recombinação, consciência fonológica, fonema

Teixeira, N. S. N. (2018). *The effect of teaching the auditory-visual pairing of phonemes and graphemes and the dictation of syllables in the acquisition of recombinative reading* (Master's thesis). Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

**Thesis Advisor:** Prof. Nilza Micheletto, PhD.

**Line of Research:** Development of Intervention Methodologies and Technologies.

### Abstract

Studies have evaluated which conditions may facilitate the emergence of recombinative readings. Among the researches, the effect of teaching different units (phonemes or syllables) has been verified. The present study aimed to verify the effect of teaching auditory-visual relation involving phonemes and graphemes (AfCl), and dictation of syllables preceding the teaching of the relation between spoken word – printed word (AC) in the acquisition of recombinative reading. The participants were six pre-literacy children, exposed to the Teaching Phase. A multiple baseline design was adopted, in which three participants started the Teaching Phase concomitantly (P1, P2 and P3), and the others started at different moments considering the P3's performance. Both the teaching words and test words were elaborated from a matrix that aimed to use four syllables in different positions and repeat them equal number of times. Eight words were taught, divided into four sets of teaching, which consisted of: (a) pre-test of the set; (b) teaching the AfCl relation (phoneme – grapheme); (c) constructed-response matching-to-sample (dictation); (d) intermediate test; (e) teaching the AC relation; and (f) post-test of the set. The tests included recombination words composed of the units of the taught words. Another evaluation with words from all sets and the Phonological Awareness Test by Oral Production (*Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral*, PCFO) were applied at the beginning and at the end of the procedure. The results showed that the majority of the participants presented improvement in the performance related to both the taught and recombination words in the AC and A'C' relations. Only two participants (P2 and P3) did not present textual behavior in the CD relation, and all of them named at least one of the recombination words (C'D'). Tests of textual behavior indicated that even in the wrong answers, there was partial control by some unit of the word. The PCFO results showed improvement in the tests involving syllabic manipulation, rhyme and alliteration.

*Keywords:* recombinative reading, phonological awareness, phoneme

## Sumário

Introdução.....	1
A Compreensão da Leitura e da Escrita para a Análise do Comportamento .....	3
Leitura Recombinativa .....	6
Leitura Recombinativa e Unidades de Ensino .....	18
Relação entre Consciência Fonológica e Ensino da Leitura .....	22
Origem da Proposta de Pesquisa .....	28
Método.....	39
Participantes .....	39
Equipamentos, Local e Materiais .....	40
Prova de Consciência Fonológica (PCFO).....	40
Tarefas de ensino e de teste .....	40
Estímulos .....	41
Procedimento.....	43
Fase preliminar .....	46
Fase de Ensino.....	51
Resultados e Discussão.....	58
Duração do Ensino .....	58
Avaliação Inicial e Avaliação Final .....	60
Resultados Obtidos nos Pré-testes, Testes Intermediários e Pós-testes .....	71
Conclusão .....	109
Referências .....	119
Apêndice A: Termo de Consentimento Informado para a Instituição.....	124
Apêndice B: Termo de Consentimento Informado para os Pais e Responsáveis.....	126
Apêndice C: PCFO – Folha de Registro de Respostas .....	128
Apêndice D: Disposição das consequências para o engajamento das crianças.....	129
Apêndice E: Número de tentativas utilizadas para completar os blocos do Conjunto 1.....	130

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Matriz com os estímulos (personagens e ações) utilizados por Goldstein (adaptada de Goldstein, 1983).....	16
<b>Figura 2.</b> Esquema da sequência de procedimento dos estudos de Rorato e Micheletto (2014); Nascimento e Micheletto (2014); da Silva (2015); e Micheletto et al. (2015).....	30
<b>Figura 3.</b> Esquema das fases do procedimento.....	45
<b>Figura 4.</b> Esquema de representação da tarefa de emparelhamento com o modelo por resposta construída – ditado.....	54
<b>Figura 5.</b> Esquema de representação da tarefa de <i>matching-to-sample</i> da relação AC....	55
<b>Figura 6.</b> Total de sessões utilizadas pelos participantes para completar as etapas de ensino. Para os participantes P4, P5 e P6, as sessões de linha de base anteriores à Fase de Ensino não estão computadas.....	58
<b>Figura 7.</b> Porcentagem de acertos obtidos na avaliação inicial (barras brancas) e na avaliação final (barras escuras) dos participantes. Cada painel, que representa um participante, foi dividido em três colunas, correspondentes às relações que testaram as unidades mínimas (CIDf, AfCl), às palavras de ensino (CD, AC) e às palavras de recombinação (C'D', A'C').....	61
<b>Figura 8.</b> Número de acertos nas relações AC e CD de cada participante, na avaliação inicial e na avaliação final, considerando os estímulos que foram ensinados em cada um dos quatro conjuntos.....	66
<b>Figura 9.</b> Número de acertos obtidos pelos participantes nas palavras de recombinação durante a avaliação inicial (barras brancas) e avaliação final (barras cinza).....	70
<b>Figura 10.</b> Porcentagem de acertos obtidos pelos participantes P1, P2 e P3 durante os pré-testes, testes intermediários e pós-testes dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 nas relações CIDf, AfCl, CD e AC.....	73
<b>Figura 11.</b> Porcentagem de acertos obtidos pelos participantes P4, P5 e P6 durante os pré-testes, testes intermediários e pós-testes dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 nas relações CIDf, AfCl, CD e AC. A barra tracejada do participante P6 nos testes intermediários do Conjunto 3 indicam um erro na aplicação.....	74
<b>Figura 12.</b> Número de acertos nas palavras de recombinação na relação A'C' nos diferentes Momentos (Momentos 1, 2 3 e 4) em que foram apresentadas nos pré-testes, testes intermediários e pós-teste.....	78

<b>Figura 13.</b> Número de acertos nas palavras de recombinação na relação C'D' nos diferentes Momentos (Momentos 1, 2 3 e 4) em que foram apresentadas nos pré-testes, testes intermediários e pós-teste.....	79
<b>Figura 14.</b> Porcentagem total de acertos obtidos pelos participantes durante os pré-testes (barras brancas), testes intermediários (barras cinza) e pós-testes (barras pretas) de cada conjunto.....	82
<b>Figura 15.</b> Porcentagens de acertos obtidos na relação AfCl, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro), e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).....	84
<b>Figura 16.</b> Porcentagem de acertos obtidos na relação ClDf, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro), e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).....	85
<b>Figura 17.</b> Porcentagem de acertos obtidos na relação AC, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro) e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).....	87
<b>Figura 18.</b> Tipo de controle estabelecido nas respostas textuais de todos os participantes durante o teste da relação CD dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4.....	94
<b>Figura 19.</b> Tipo de controle estabelecido nas respostas textuais de todos os participantes durante o teste da relação C'D' dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4.....	100
<b>Figura 20.</b> Número de tentativas necessárias para completar cada um dos blocos de ensino (AfCl, anagrama e AC) nos quatro conjuntos de ensino. A linha horizontal representa o número mínimo de tentativas necessárias para atingir o critério, e os triângulos representam as porcentagens de tentativas corretas. As diferentes cores das barras diferenciam os resultados dos quatro conjuntos.....	102
<b>Figura 21.</b> Número de acertos obtidos em cada um dos testes da Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral durante a avaliação inicial (barras brancas) e a avaliação final (barras escuras).....	107

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Idade dos Participantes no Início da Pesquisa.....	39
<b>Tabela 2.</b> Matriz Utilizada para Planejamento das Palavras de Ensino.....	42
<b>Tabela 3.</b> Palavras de Ensino e Teste dos Conjuntos de Ensino 1, 2, 3 e 4.....	43
<b>Tabela 4.</b> Delineamento de Linha de Base Múltipla.....	57
<b>Tabela 5.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 1.....	90
<b>Tabela 6.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 2.....	92
<b>Tabela 7.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 3.....	93
<b>Tabela 8.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 4.....	93
<b>Tabela 9.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 1.....	95
<b>Tabela 10.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 2.....	96
<b>Tabela 11.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 3.....	97
<b>Tabela 12.</b> Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 4.....	98
<b>Tabela 13.</b> Relação de Estudos sobre Aquisição de Leitura Recombinativa.....	115

A habilidade da leitura é um dos repertórios mais importantes adquiridos pela criança nos primeiros anos de vida escolar. É por meio dela que os indivíduos têm acesso a diversos reforçadores ao longo da vida, como, por exemplo, uma vida independente, oportunidades de emprego, acesso a entretenimentos e assim por diante (Saunders, 2011).

Dessa maneira, a taxa de indivíduos alfabetizados em uma dada comunidade, cidade ou país também é de suma importância, uma vez que nos permite avaliar as condições do sistema educacional, que, por sua vez, frequentemente refletem as condições sociais do próprio país (IBGE, 2010). Provavelmente, esse é um dos fatores que fazem com que muitos programas e organizações se tenham preocupado com o sistema educacional de seus países, incluindo sua taxa de analfabetização.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes – *Programme for International Student Assessment* (PISA) –, coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), tem como objetivo desenvolver, em diferentes países, uma avaliação comparada entre estudantes na faixa etária dos 15 anos – idade em que, na maioria dos Estados, já se concluiu a educação básica.

Na última aplicação do PISA (OCDE, 2015), o Brasil atingiu a 59.<sup>a</sup> colocação em leitura entre 70 países avaliados. Sua pontuação nessa área apresentou decréscimo em relação à edição anterior (de 410 pontos em 2012 para 407 pontos em 2015), e é a segunda queda consecutiva desde 2009. Do total de alunos avaliados, 7,06% apresentaram habilidades abaixo do esperado.

Apesar da existência de ministérios e órgãos dirigidos à educação no País, os índices de analfabetismo ainda são alarmantes. Segundo o Censo 2010 (IBGE, 2010), apesar da taxa de analfabetismo ter diminuído pouco mais de 3% em comparação com o Censo 2000 (de 12,8% para 9%), aproximadamente 9% da população com idades de 10

anos ou mais não está alfabetizada, o que equivale a aproximadamente 18 milhões de pessoas que não sabem ler, nem escrever (IBGE, 2010).

Os dados de fracasso e baixo desempenho escolar fazem-nos questionar, especialmente, os métodos utilizados para ensinar leitura e escrita a nossas crianças. Goldiamond e Dyrud (1966), já na década de 1960, alegavam serem os processos envolvidos nas práticas de ensino os principais responsáveis pelo desempenho falho dos estudantes. Skinner (1972), poucos anos depois, também defendeu a importância de se construir um sistema de ensino que fosse eficaz e afirmou que, quando o aluno não aprende, é preciso olhar para a metodologia utilizada. Segundo o autor, seria papel do psicólogo da educação compreender os processos de aprendizagem e ensino, indicar uma intervenção e avaliar seus resultados.

Seabra e Capovilla (2010) apontam dois tipos diferentes de métodos de alfabetização que vêm sendo estudados pela pedagogia experimental: *método global* e *método fônico*. Segundo os autores, o planejamento da alfabetização orientada pelo método global estabelece que devem ser utilizados textos antes mesmo que a criança tenha aprendido a combinar e decodificar as unidades da palavra, ou seja, o contato com os textos é anterior ao ensino explícito e sistemático da correspondência entre grafemas e fonemas, por se compreender que a criança é capaz de perceber tal relação. Já o método fônico prescreve a instrução explícita e sistemática da consciência fonológica e da correspondência entre grafemas e fonemas para, somente então, introduzir textos maiores de modo gradual, à medida que a criança adquira a habilidade de “decodificar”.

Segundo Seabra e Capovilla (2010), até a década de 1990, o método global era o principal método utilizado na maioria dos países. Contudo, a queda do desempenho e o fracasso progressivo da alfabetização fez com que novas práticas fossem pensadas a partir de evidências empiricamente comprovadas em pesquisas experimentais. Tais pesquisas

foram importantes para que países como Estados Unidos, França e Reino Unido adotassem oficialmente o método fônico. No Brasil, no entanto, o uso do método global é defendido em detrimento de práticas de decodificação, de forma que o conhecimento da correspondência fonológica e a compreensão do sistema alfabético devem ser adquiridos a partir da prática da leitura.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 1997), conjunto de documentos que orienta a grade curricular da educação no Brasil, criticam o método de ensino chamado “aditivo”, que corresponde ao ensino da combinação das primeiras unidades da palavra, para, então, serem formadas palavras, frases e textos – e defende que a unidade básica de ensino não devem ser as unidades da palavra, mas o próprio texto. De acordo com o documento, “para aprender a ler, é preciso que o aluno se defronte com os escritos que utilizaria se soubesse mesmo ler – com os textos de verdade, portanto” (p. 42).

Essas divergências em relação à eficácia dos diferentes métodos de ensino indicam que a investigação de procedimentos de ensino de leitura se apresenta como uma questão relevante para a ciência, dadas as possíveis consequências para o aprimoramento do processo de alfabetização.

### **A Compreensão da Leitura e da Escrita para a Análise do Comportamento**

Skinner (1957/1978) classificou a resposta de “ler” como um tipo específico de *comportamento verbal* que obedece às mesmas leis características do comportamento operante. Isso faz com que a leitura seja um comportamento modelado e mantido pelas consequências e evocado por determinados estímulos antecedentes.

Na obra *Verbal Behavior* (1957/1978), Skinner descreveu um conjunto de sete *operantes verbais*: tato, mando, ecoico, textual, transcrição, intraverbal e autoclítico. Os operantes verbais diferenciam-se entre si a partir das relações estabelecidas com o

ambiente, de modo que diferentes operantes ficam sob controle de antecedentes e consequentes distintos.

O operante verbal relacionado à leitura foi descrito como operante textual: o antecedente envolvido é um estímulo verbal visual ou tátil (no caso do braile); a resposta emitida pelo sujeito é vocal ou gestual (no caso de indivíduos fluentes em línguas de sinais, como a Libras – Língua Brasileira de Sinais) e deve corresponder ao estímulo antecedente; e o estímulo reforçador é condicionado generalizado. Isso significa que, por exemplo, na presença de um estímulo escrito, como a palavra “pato”, a resposta considerada correta seria uma resposta vocal “pato”, que tem correspondência arbitrariamente estabelecida com a palavra escrita.

A questão da arbitrariedade entre as propriedades do estímulo escrito e a resposta vocal também é uma característica importante envolvida no repertório de ler. Isso significa dizer que a relação entre o estímulo antecedente e a resposta não pode ser descrita considerando a semelhança física entre estímulos. O ensino de comportamento discriminativo é o principal responsável pela aquisição do responder sob controle de antecedentes específicos e implica necessariamente uma história de reforçamento diferencial de uma dada resposta na presença de dois ou mais estímulos, ou seja, o reforço é apresentado quando a resposta é emitida frente a um estímulo, mas essa mesma resposta não é reforçada na presença de outro estímulo.

Se analisarmos o comportamento de um leitor, notaremos que outras relações entre estímulos e respostas ocorrem concomitantemente à resposta vocal sob controle de estímulo escrito. Alguns autores (de Rose, 2005; Saunders, 2011) indicam vários comportamentos que precisam ser estabelecidos para a leitura e, muitas vezes, são pré-requisitos, como, por exemplo, distinguir os sons constituintes das palavras, movimentar

os olhos sob controle da direção – estabelecida pela nossa língua – nas linhas das páginas, nomear letras e ficar sob controle da disposição relativa dos caracteres.

Dizer que uma pessoa adquiriu comportamento textual é diferente, no entanto, de afirmar que houve compreensão. Uma pessoa pode emitir o comportamento textual e ficar sob controle das unidades da palavra, sem que, no entanto, tenha compreensão da mesma. Segundo Sidman (1971), a leitura com compreensão acontece quando, diante de um objeto ou desenho, o indivíduo é capaz de identificar a palavra escrita correspondente, e vice-versa; nomeá-la quando apresentada; e selecioná-la quando ouvi-la. Em suma, a leitura com compreensão implica que o mesmo estímulo controle outras classes de respostas.

No processo de alfabetização em consonância com o ensino de leitura, ensina-se o repertório de escrita. Apesar de serem repertórios que envolvem o conhecimento das unidades (letras e sílabas) da palavra e suas recombinações, leitura e escrita, além de topograficamente distintos e sob controle de diferentes estímulos, são repertórios independentes (Lee & Pegler, 1982), o que significa dizer que a aprendizagem de um não implica a aprendizagem do outro.

Skinner (1957/1978) nomeou *transcrição* o operante verbal no qual o estímulo antecedente é vocal ou escrito, e a resposta é motora escrita que produz outros estímulos escritos. O reforço depende da correspondência entre o estímulo escrito e a resposta escrita, e essa relação denominamos *cópia*. Quando o estímulo antecedente é um estímulo vocal, e a resposta, motora escrita textual, denominamos *ditado*. Cópia e ditado são repertórios independentes, apesar de serem classificados como sendo o mesmo operante sob controle de antecedentes distintos. A aquisição do repertório de cópia não garante que a habilidade de ditado progrida, e vice-versa (de Rose, 2005). A escrita também apresenta alguns comportamentos que são pré-requisitos. Escrever sob controle de antecedentes

vocais (ditado), por exemplo, implica a aprendizagem de respostas motoras que devem ser encadeadas considerando uma determinada sequência de soletração, as quais equivalem, por sua vez, às unidades sonoras (de Rose, 2005).

Até aqui, descrevemos alguns comportamentos que podem estar envolvidos no processo de alfabetização, ou seja, na aquisição da habilidade de leitura e escrita, ressaltando que eles são repertórios independentes: saber escrever não implica, necessariamente, saber ler, assim como saber copiar não implica saber realizar uma tarefa de ditado. No entanto, durante a aprendizagem, é possível que esses repertórios se integrem e formem uma rede de relações que permita que novas relações que não foram diretamente ensinadas emergjam (de Rose, 2005). Uma rede de relações pode representar relações entre estímulos, como palavras escritas, faladas e figuras (formando classes de estímulos equivalentes), ou relações entre estímulos e respostas, como as respostas verbais de escrever e nomear palavras (respostas verbais sob controle de outros estímulos). Dessa forma, a formação de rede de relações permite que o ensino programado de apenas algumas das relações resulte na emergência de novas relações, sem que seja necessário treino minucioso de cada repertório. Essas classes de estímulos que se formam exercem controle sobre classes de respostas.

De Rose (2005) destaca a importância do conhecimento das redes de relações para a construção de uma metodologia de ensino eficaz, além de permitir a identificação de falhas e alternativas ao método utilizado. Além das redes de relações, outros processos estão envolvidos na aquisição de leitura e escrita e que também envolvem a ocorrência de repertórios não diretamente ensinados, como a *leitura recombinação*.

### **Leitura Recombinativa**

Tanto a leitura quanto a escrita exigem que o indivíduo fique sob controle das unidades que compõem a palavra. Essas unidades podem ser tanto as letras quanto o

conjunto de letras (sílabas) que controlam as respostas vocais. A habilidade de ler recombinando essas unidades é chamada, por alguns autores, de “decodificação” (Saunders, 2011), que é a “habilidade de olhar todas as letras em uma palavra desconhecida e associar os sons com algumas dessas letras” (Cunningham & Cunningham, 2002, p. 94). Hanna, Karino, Araújo e Souza (2010) denominam esse repertório *leitura recombinitiva* e o definem como a “habilidade de ler e compreender qualquer palavra da língua (não apenas o que foi diretamente ensinado), a partir da combinação e recombinação do reduzido conjunto de símbolos do alfabeto” (p. 277). Dessa forma, um leitor proficiente é capaz de fazer novas combinações de letras e sons anteriormente aprendidos, formando novas palavras sem que, no entanto, tenha sido ensinado.

No Brasil, alguns estudos investigaram os efeitos de uma série de procedimentos que poderiam estabelecer o controle pelas unidades mínimas que compõem as palavras e, então, promover leitura recombinitiva. Em 1989, de Rose, de Souza, Rossito e de Rose desenvolveram um procedimento que averiguou a eficácia do procedimento de exclusão<sup>1</sup> para o ensino de leitura recombinitiva em crianças com histórico de fracasso escolar. O estudo verificou se, frente ao procedimento de exclusão, os participantes podiam ler novas palavras (por generalização) que não foram apresentadas no ensino, mas eram compostas pelas mesmas unidades. Fizeram parte do estudo seis participantes com idades que variavam entre oito e 14 anos. O procedimento foi dividido em uma série de passos que

---

<sup>1</sup> No procedimento de exclusão, desenvolvido por Dixon (1977), quando é apresentado um estímulo-modelo novo (uma palavra ditada), o participante deve selecionar entre uma palavra impressa correspondente ao novo modelo e uma outra palavra da linha de base (presente no repertório do participante).

duravam cerca de 40 min e correspondiam a uma sessão. Em cada um deles, foram ensinadas três discriminações condicionais entre palavras ditadas e palavras impressas, e, após o participante ter selecionado o estímulo-comparação correto, todas as letras que compunham a palavra eram apresentadas de forma desorganizada, e o participante devia organizá-las de modo a formar a palavra de ensino que lhe era apresentada na forma impressa (emparelhamento com o modelo de resposta construída). O objetivo da tarefa era aumentar as chances de o participante ficar sob controle de todas as unidades das palavras de ensino. Em seguida, eram testadas a nomeação das palavras impressas e a equivalência entre essas palavras impressas, desenhos e palavras faladas. As palavras de generalização (compostas por sílabas de palavras já ensinadas) eram apresentadas em cada passo (duas palavras por passo), a fim de verificar a aquisição de leitura de novas palavras; já os passos de equivalência aconteciam a cada dois passos de treino. Testes extensivos de leitura generalizada foram aplicados em dois momentos do experimento. Um deles aconteceu no Passo 9, aproximadamente na metade do procedimento, e o segundo, no Passo 19, no final do procedimento. No total, foram testadas as leituras de 18 palavras de generalização.

Os resultados indicaram que todos os participantes aprenderam a selecionar palavras impressas quando palavras lhas eram faladas e a nomear palavras que haviam sido ensinadas pelo procedimento de exclusão. Para aqueles participantes que completaram o estudo, foi observada a aquisição de leitura de novas palavras, formadas por recombinação das unidades que haviam sido apresentadas nas palavras de ensino, após a segunda metade do estudo, quando cerca de 17 palavras haviam sido ensinadas. Segundo os autores, esse dado revela uma mudança do controle por unidades maiores da palavra para o controle por unidades menores.

Com objetivos semelhantes – promover leitura recombinação –, Matos, Peres, Hübner e Malheiros (1997) investigaram quais condições facilitariam o estabelecimento do controle por unidades verbais mínimas, em uma série de estudos. Segundo os autores, se o controle por unidades menores fosse estabelecido, sua recombinação permitiria uma leitura generalizada por recombinação. Todos os estudos foram constituídos por dois estágios. No primeiro deles, foi utilizado o Paradigma de Equivalência de Sidman (1994) para o estabelecimento de classes de estímulos entre palavras faladas (A), figuras (B) e palavras escritas (C), e, no segundo estágio, foi testada a leitura por recombinação. Para isso, palavras utilizadas na primeira fase foram decompostas em unidades menores (sílabas) e recombinações para formarem novas palavras, utilizadas no teste de leitura recombinação. O primeiro estágio estabeleceria o que Sidman (1971) chamou de leitura com compreensão, enquanto o segundo estabeleceria a própria leitura recombinação generalizada, na qual se esperava que novas palavras fossem lidas sem necessidade de ensino direto. Os participantes dos estudos foram crianças com idades entre cinco anos e cinco anos e 11 meses, que frequentavam creches e não estavam sendo alfabetizadas. Todos os participantes passaram por um pré-teste das relações AC (palavra falada – palavra escrita) das palavras a serem ensinadas e das palavras de recombinação. As palavras de ensino foram escolhidas de maneira que as sílabas que compunham as palavras eram apresentadas repetidas vezes em diferentes palavras e em diferentes posições, como no conjunto a seguir: BOLO, LOBO, BOCA e CABO. O objetivo foi evitar o controle parcial da palavra.

No total, foram aplicadas seis fases de ensino, e, em alguns momentos, foram empregados ensinamentos especiais de oralização (comportamento textual ou ecoico) e/ou construção de palavras (cópia). Eles podiam acontecer antes do treino da relação AB (palavra falada – figura) e AC (palavra falada – palavra escrita), durante o ensino dessas

mesmas relações ou após os testes de emergência das relações BC (figura – palavra escrita) e CB (palavra falada – figura). Dois dos treinos aconteciam após o teste de equivalência: ensino dos comportamentos textual e ecoico (o participante devia dizer o nome da palavra escrita que lhe era apresentada e oralizada pelo pesquisador) de forma fluente ou de forma escandida (dizer as sílabas escritas pausadamente, para acentuar as unidades silábicas). Testes do comportamento ecoico foram realizados durante o treino das relações AB e AC, em que o participante devia, após a apresentação da palavra falada pelo pesquisador, repeti-la antes de selecionar o estímulo-comparação correspondente. Houve ainda, após os testes de equivalência, o ensino de cópia com um procedimento de emparelhamento com o modelo (ou *matching-to-sample* de resposta construída) denominado *anagrama*: era apresentada uma palavra escrita ao participante, e este devia formá-la novamente com sílabas. Outro treino foi introduzido em diferentes momentos do procedimento, quando se associou o anagrama ao comportamento textual: os participantes deviam dizer a palavra escrita e copiá-la.

Matos et al. (1997) constataram que, quando combinados, os ensinamentos da oralização fluente e da cópia se mostraram eficientes. Essa combinação, quando introduzida após outros treinos, ocasionou melhor desempenho dos participantes em leitura recombinativa do que quando os ensinamentos foram aplicados isoladamente. Quando apresentados de maneira isolada, ou seja, havendo exigência apenas da oralização ou da cópia, os resultados não foram favoráveis à leitura recombinativa. Os autores relacionaram esses dados com a prática pouco eficaz para o ensino de leitura, comum nas escolas, de solicitar ao aluno que, frente a uma palavra escrita e sua leitura pelo professor, repita o nome (ver, ouvir e repetir) ou copie (ver, ouvir e copiar).

Em 2002, Matos, Hübner, Serra, Basaglia e Avanzi desenvolveram outro estudo, em que investigaram a emergência de leitura recombinativa utilizando um procedimento

semelhante ao do estudo de Matos et al. (1997). Utilizaram o procedimento de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample*) de resposta construída para compor palavras apresentadas como modelo (cópia) e solicitaram o comportamento textual das unidades (sílabas), no momento em que elas eram selecionadas.

Quando o experimentador exigiu o comportamento ecoico de forma escandida dos estímulos-modelo apresentados nos ensinos das relações AB (palavra falada – figura) e AC (palavra falada – palavra escrita) e o comportamento textual de forma escandida durante a cópia, a maioria dos participantes obteve resultados superiores a 75% nos testes de leitura recombinativa. Ambos os estudos indicaram que esse conjunto de comportamentos é um componentes importante para a aquisição de leitura.

O *matching-to-sample* de resposta construída também foi utilizado como parte do procedimento empregado por Hübner, Gomes e McIlvane (2009). O objetivo do estudo foi promover leitura recombinativa generalizada a partir da discriminação de unidades mínimas. O procedimento envolveu o ensino da relação AB (palavra falada – figura) e da relação AC (palavra falada – palavra escrita). Para o ensino da relação AC, foi adotado o procedimento de *matching-to-sample* de resposta construída em uma tarefa de ditado. Nele, as crianças deviam selecionar as sílabas correspondentes à palavra ditada, emitir uma resposta textual (nomeação) relativa às sílabas à medida que eram selecionadas e, após a construção da palavra, emitir novamente uma resposta textual relativa às sílabas, respeitando a sequência apresentada. Como no estudo de Matos et al. (1997), as palavras escolhidas pelos autores também consideraram a variação das sílabas nas duas posições das palavras. Após o ensino, as crianças foram submetidas ao teste de emergência de relações equivalentes: relações BC (figura – palavra escrita) e CB (palavra escrita – figura), com as palavras treinadas e com as palavras de recombinação. O ensino da relação AC com *matching-to-sample* de resposta construída arbitrário foi eficaz para a aquisição

de leitura recombinativa. Os resultados obtidos pelos participantes nos testes finais de recombinação foram superiores a 80% de acertos, e o desempenho durante os testes das relações BC e CB variaram entre 63% a 100% de acertos.

Outros estudos têm investigado a aquisição de leitura recombinativa por meio do pseudoalfabeto baseado em um Sistema Linguístico em Miniatura (*Miniature Linguistic System* – MLS), que simula tarefas de aprendizagem de leitura. Desenvolvido por Esper (1925), o MLS implica um conjunto de estímulos que variam entre si em uma ou mais dimensões – por exemplo, a letra e a posição – e exige que uma resposta verbal específica ocorra na presença dessas dimensões. Os elementos do MLS podem ser combinados a fim de formar estímulos maiores, como a palavra.

Esper foi um dos pioneiros no uso de pseudoalfabeto. Hanna et al. (2010) apresentam como uma das vantagens desse procedimento a diminuição do efeito da história dos participantes em relação às palavras a serem ensinadas. Hanna, Kohlsdorf, Quinteiro, Fava, de Souza e de Rose (2008) utilizaram o MLS em 20 estudantes universitários, com o objetivo de avaliar o efeito da quantidade de palavras ensinadas sobre a emergência da leitura recombinativa. Os estímulos utilizados foram palavras faladas (A), desenhos ambíguos (B) e palavras impressas dissílabas formadas por letras de um alfabeto inventado que se assemelhavam a letras gregas. Quatro sílabas (NI, BO, LE e FA) foram combinadas, resultando em 12 palavras dissílabas (por exemplo, NIBO e BOLE). O procedimento foi planejado em seis ciclos. Em cada ciclo, eram ensinadas as relações AB (palavra falada e figura) e AC (palavra falada e palavra escrita) e testadas as relações BC (figura – palavra falada) e CB (palavra escrita – figura) e a leitura recombinativa por meio de seleção (AC) e por meio de comportamento textual (nomeação). A cada novo ciclo, novos estímulos eram apresentados para ensino. Os resultados indicaram que o número de tentativas necessárias para a aprendizagem das

relações AB e AC foi menor com a passagem dos ciclos, e a porcentagem de acertos nos testes de recombinação foram maiores à medida que os participantes entraram em contato com um maior número de palavras ensinadas.

Em 2010, Hanna, Karino, Araújo e de Souza verificaram o efeito da similaridade entre palavras (Experimento 1)<sup>2</sup>. O procedimento padrão foi idêntico ao de Hanna et al. (2008), com tentativas em *matching-to-sample* entre pseudopalavras ditadas e impressas. No primeiro estudo, que avaliava o efeito da similaridade entre palavras, os estímulos-comparação incorretos podiam apresentar o que os autores chamaram de diferenças críticas ou diferenças múltiplas. Por diferenças críticas ou mínimas, considerou-se que as palavras apresentadas como estímulo-comparação incorreto deviam diferir em apenas uma letra (de quatro possíveis) da palavra apresentada como estímulo-modelo, enquanto, nas diferenças múltiplas, os estímulos-comparação incorretos diferiam em três letras (de quatro possíveis) da palavra apresentada como estímulo-modelo. Os resultados são de especial importância, pois indicaram que, quando as diferenças múltiplas entre os estímulos foram utilizadas, o treino foi mais efetivo para a aquisição de uma discriminação mais rápida com menor número de erros.

A escolha das palavras a serem utilizadas durante o ensino é uma preocupação presente em diferentes estudos (da Silva, 2015; Foss, 1968; Goldstein, 1983; Hanna et al., 2008; Saunders, 2011), em relação aos estímulos que podem tanto facilitar quanto dificultar a aquisição de leitura. Como indicado por Hanna et al. (2010), por exemplo, estímulos com propriedades muito semelhantes podem interferir na discriminação auditivo-visual de palavras, afetando o ensino efetivo da leitura. Por exemplo, é preferível

---

<sup>2</sup> O estudo contou com um segundo experimento, que avaliou o efeito da extensão da unidade a ser ensinada na leitura recombinativa por meio do uso de pseudopalavras.

que se trabalhem juntos os fonemas “t” e “a” do que os fonemas “p” e “b”, que têm propriedades sonoras muito próximas. Da mesma forma, o ensino concomitante de grafemas tais como *b* e *d* deve ser evitado. Saunders (2011) sugere que é preciso que o ensino de um dos estímulos esteja bem estabelecido (dizer “b” na presença da letra *b*), para, somente então, iniciar o ensino da outra unidade semelhante, com procedimentos tais como o *fading* e o *matching-to-sample*.

O planejamento de matriz de ensino com sobreposição dos estímulos a serem ensinados tem-se apresentado como uma das condições que auxiliam na escolha de palavras e que facilitam o ensino (Foss, 1968; Goldstein, 1983; Mueller, Olmi, & Saunders, 2000; Suchowierska, 2006). Foss (1968) e Goldstein (1983) demonstraram que, quando o ensino planejado inclui diferentes estímulos, alguns componentes (unidades) comuns que se repetem em diferentes posições da palavra podem facilitar a emergência de comportamento verbal e recombinação. A repetição dessas unidades nas diferentes posições do estímulo é denominada *sobreposição*. Uma matriz de ensino permite que o experimentador analise todas as combinações possíveis das unidades com as quais ele pretende trabalhar. Essa análise da matriz orienta o planejamento das palavras utilizadas, de forma a controlar as sobreposições ou repetições das dimensões dos estímulos. A sobreposição pode contribuir para se evitar o controle restrito por uma unidade específica da palavra (Saunders, 2011) – por exemplo, o controle pela primeira sílaba. Por esse motivo, as unidades devem ser apresentadas em diferentes posições da palavra.

O efeito da sobreposição de unidades dentro de uma matriz de ensino foi analisado por Foss em 1968. Para isso, o autor planejou uma matriz 4 x 4 (com quatro linhas e quatro colunas), que continham dimensões de cor (vermelho, amarelo, azul e verde) e forma (círculo, triângulo, quadrado e coração). A partir dessa matriz, Foss selecionou dois

conjuntos de estímulos a serem ensinados, sendo que, em um deles, havia sobreposição dos elementos da matriz e, no outro, não.

Na condição sem sobreposição, foram utilizadas quatro relações entre cor e forma em que cada dimensão da matriz estava presente apenas uma vez (círculo vermelho, triângulo amarelo, quadrado azul e coração verde) e não houve repetição de cor ou forma. Os demais estímulos foram reservados para teste. Já na segunda condição, com uso de sobreposição, os estímulos foram selecionados de forma que cada dimensão (cor ou forma) estivesse presente em dois elementos combinados da matriz – por exemplo, círculo e vermelho –, que deviam ser apresentados duas vezes durante o ensino, de forma que as combinações ensinadas podiam ser círculo vermelho e círculo amarelo e triângulo vermelho e triângulo amarelo. O mesmo valia para as demais dimensões de cor e forma. Os resultados indicaram que, quando não houve sobreposição, os participantes apresentaram mais erros frente aos estímulos de teste e acertaram apenas os itens que foram ensinados, ao passo que, para aqueles que foram ensinados com estímulos sobrepostos, houve acertos tantos nos itens ensinados como nos de teste, demonstrando a relevância das sobreposições para a aprendizagem. Segundo Foss (1968), a sobreposição auxilia na aquisição de repertório recombinaivo, ou seja, de estímulos não ensinados, quando comparada a participantes que não passaram pelo ensino com sobreposição dos estímulos.

Goldstein (1983) fez uso de matriz para ensinar crianças pré-escolares e de Ensino Fundamental a construir frases com ação e sujeito e a compreender expressões. Os sujeitos e ações que comporiam as frases foram utilizados a partir da matriz, e, primeiramente, os participantes foram ensinados a dizer sentenças formadas por sujeito e verbo que combinavam pseudopalavras. Quatro pseudopalavras foram utilizadas como

sujeito e outras quatro como ação, totalizando 16 combinações diferentes. A Figura 1 representa a matriz utilizada por Goldstein (1983).

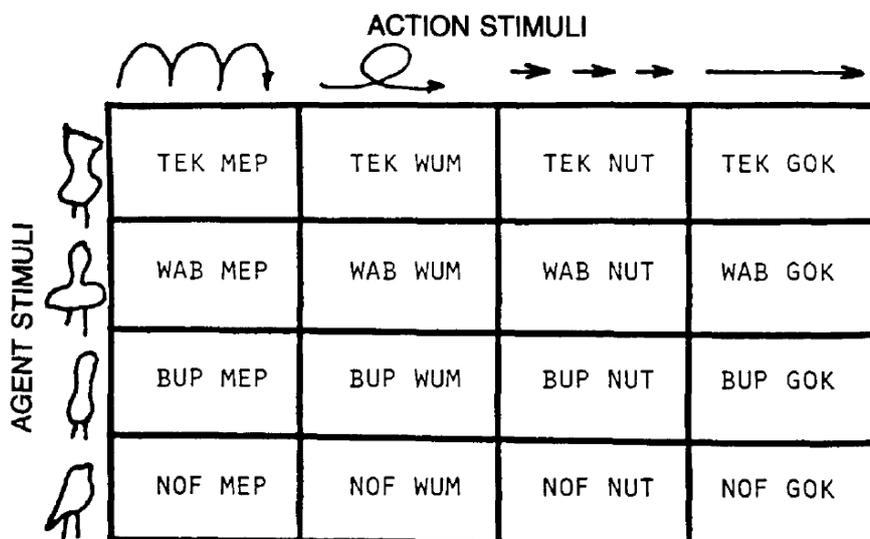


Figura 1. Matriz com os estímulos (personagens e ações) utilizados por Goldstein (adaptada de Goldstein, 1983).

As imagens impressas na parte externa da Figura 1 representam, na vertical, os sujeitos (personagens); e, na horizontal (parte de cima da Figura 1), são ilustrados os movimentos que cada personagem podia realizar. Dentro da matriz, estão todas as combinações possíveis entre personagens e ação, de forma que cada personagem é combinado com cada ação. O experimentador iniciou o ensino com as quatro combinações da diagonal da matriz (TEK MEP, WAB WUM, BUP NUT, NOF GOK).

Inicialmente, as crianças foram ensinadas a movimentar fantoches com apenas um movimento. Nessa condição, o experimentador escolhia um fantoche por vez e executava um movimento enquanto falava o nome do personagem e o que o mesmo estava fazendo. Em seguida, a criança repetia o movimento. Após o ensino, foram aplicadas algumas tentativas de testes, nos quais se avaliou se a criança seria capaz de nomear o personagem e o movimento que ele estava fazendo, mas combinando o personagem com movimentos

diferentes. Duas das quatro crianças ensinadas foram capazes de recombinar os elementos ação e personagem logo na primeira tentativa. As crianças pré-escolares, no entanto, precisaram de um número maior de tentativas de ensino inicial e mais tentativas com a sobreposição de outros elementos da matriz entre personagens e ação para que pudessem recombinar os elementos ensinados.

Apesar de não terem trabalhado diretamente com o ensino de leitura de palavras, os estudos de Foss (1968) e Goldstein (1983) tiveram grande importância em pesquisas posteriores (da Silva, 2015; Mueller et al., 2000; Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Micheletto, 2014; Suchowierska, 2006), cujo objetivo foi o estudo da emergência de comportamento de leitura recombinativa. Esses autores trabalharam com matrizes, a fim de estabelecer recombinações entre palavras inteiras (por exemplo, entre cores e formas no estudo de Foss de 1968). No entanto, é possível planejar um ensino matricial realizando a combinação entre as unidades que formam uma palavra.

No estudo de Mueller et al. (2000), os autores fizeram o uso do paradigma do MLS e da construção de uma matriz de ensino para avaliar a emergência de leitura recombinativa de unidades intrassilábicas de palavras com três letras para cinco crianças não alfabetizadas de uma escola pública. A matriz foi utilizada para compor as palavras do procedimento. As unidades silábicas foram duas: início (consoante inicial da palavra) e rima (vogal ou consoante final da palavra); por exemplo, na palavra “mat”, o início se referiu à letra *m*, enquanto a rima a “at”. No total, foram aplicados seis conjuntos de palavras contendo quatro palavras de ensino e duas de recombinação. Três dos participantes foram submetidos ao ensino, enquanto os demais fizeram parte do grupo-controle.

Uma avaliação inicial foi aplicada antes do ensino para avaliar: (1) o comportamento textual das palavras que seriam ensinadas e das palavras de recombinação

que seriam testadas; e (2) a relação entre palavra falada e palavra escrita (AC). Posteriormente, deu-se início ao pré-teste, fase de ensino e pós-teste do Conjunto 1, e, em seguida, a mesma sequência de fases se repetia com os outros cinco conjuntos. Nos pré-testes e pós-testes, eram avaliadas a relação entre palavra falada e palavra escrita (AC) e as palavras de recombinação do conjunto que estava sendo iniciado, e, durante a fase de ensino, os participantes aprendiam a selecionar uma palavra escrita correspondente a uma palavra falada anterior (ensino da relação AC). Ao término do ensino de todos os conjuntos, um teste final foi aplicado, e nele se avaliava, assim como na avaliação inicial, o comportamento textual de todas as palavras e a leitura com compreensão.

Os resultados mostraram que todos os participantes que passaram pelo ensino conseguiram selecionar as palavras de recombinação na presença de um modelo auditivo. Dois deles apresentaram melhora no desempenho logo após o ensino do primeiro conjunto de palavras, e o terceiro participante, a partir do segundo conjunto, diferentemente dos que integraram o grupo-controle, que apresentaram baixo desempenho nos testes: com relação ao comportamento textual, apenas um participante apresentou desempenho de cerca de 30% de acertos em todos os testes dessa relação, enquanto os demais apresentaram baixo desempenho nesses testes.

### **Leitura Recombinativa e Unidades de Ensino**

A preocupação com a identificação de qual unidade (letras, sílabas, palavras) poderia ser mais eficaz no ensino do comportamento textual não é atual. Skinner, em 1957/1978, apontou ser esta uma discussão antiga. O autor destaca que um leitor habilidoso possui operantes textuais de tamanhos diferentes, de forma que ele é capaz tanto de ler uma frase quanto de ler uma palavra som por som (Skinner, 1957/1978). Segundo o autor, o controle por unidades menores que a palavra poderia ser instalado por meio de unidades mais extensas.

O controle por unidades mínimas pode ser estabelecido a partir de procedimentos que envolvam o ensino de unidades distintas. De Rose (2005) designa dois termos para se referir às diferentes unidades de ensino: *unidades moleculares* e *unidades molares*. As unidades moleculares referem-se às unidades menores que compõem a palavra, que são as sílabas e/ou grafemas, enquanto as unidades molares são as próprias palavras, inteiras. Ambos os procedimentos são investigados na literatura e, segundo de Rose (2005), apresentam vantagens e desvantagens. A vantagem do ensino molar sobre o ensino molecular se dá pelo fato de se tratar de estímulos dos quais a criança já tem algum conhecimento, que já fazem parte de seu repertório verbal e, portanto, apresentam algum significado<sup>3</sup>. Já o ensino por meio das unidades moleculares (por exemplo, a sílaba) parece facilitar a leitura de palavras que não precisaram ser diretamente ensinadas. Além disso, no caso do ensino molar, se o controle por unidades moleculares não for estabelecido, a criança aprenderá a ler apenas o conjunto de palavras que foi diretamente ensinado.

No segundo experimento do estudo de Hanna et al. de 2010, cujo objetivo foi investigar os efeitos do ensino de unidades textuais moleculares (letras ou sílabas) de um pseudoalfabeto sobre o desenvolvimento de leitura recombinativa, o procedimento foi idêntico ao Experimento 1, com exceção do fato de que o ensino de letras ou sílabas precedeu os seis ciclos de ensino e teste das pseudopalavras inteiras. Os participantes foram divididos em dois grupos. Um deles passaria pelo ensino da correspondência

---

<sup>3</sup> O que não exclui a importância, apresentada por Hanna et al. (2010), do uso de palavras sem sentido para diminuir o efeito da história dos participantes sobre as palavras a serem ensinadas. Ambas as condições parecem ser necessárias para a aquisição da leitura recombinativa.

audiovisual de letras, e o outro, pelo ensino da correspondência audiovisual de sílabas. Um teste inicial foi realizado após o ensino das unidades e antes do ensino de palavras inteiras, a fim de verificar o efeito das unidades sobre o comportamento textual das palavras de treino e de recombinação. Nenhum dos participantes que passaram pelo ensino do nome das letras foi capaz de ler as palavras da avaliação – estes, no geral, apenas soletraram as palavras escritas. No entanto, três dos quatro participantes que aprenderam sílabas apresentaram 50% de acertos na leitura de palavras. Após o ensino das palavras (no total, 12 palavras), todos os participantes aprenderam as palavras ensinadas e todos foram capazes de ler a maioria das palavras de recombinação. A porcentagem de acertos para os participantes do Grupo Letra variou entre 90% a 100%, enquanto, para os participantes do Grupo Sílabas, esse resultado correspondeu a 62,5%, 75% e 100% de acertos. Apesar do resultado indicar índices maiores de acertos entre os participantes do Grupo Letra, observou-se que, para alguns desses participantes, o erro de pronúncia das palavras ainda se mantinha. Para o Grupo Sílabas, esse tipo de erro foi ausente.

No estudo de Mesquita e Hanna (2016), os participantes foram 12 crianças entre seis e sete anos de idade distribuídos aleatoriamente em três grupos experimentais (Grupo Letra, Grupo Sílabas e Grupo Palavra) e um controle. No Grupo Letra, os participantes passaram pelo ensino da relação de oito letras impressas e suas respectivas letras ditadas; no Grupo Sílabas, foi ensinada a relação entre oito sílabas impressas e sílabas ditadas; no Grupo Palavra, a relação entre oito palavras impressas e palavras ditadas; o grupo-controle não passou por ensino algum. Todas as palavras de ensino foram selecionadas considerando a sobreposição das sílabas que as compõem, de forma que cada sílaba foi apresentada duas vezes em cada posição da palavra (duas vezes na primeira posição e duas vezes na segunda posição). Um conjunto de sílabas (quatro) e outros de palavras

(18) foram reservados para os testes de verificação de leitura com recombinação. A sequência de ensino consistiu em pré-teste da relação CD (comportamento textual de letras, sílabas e palavras) e das relações BC e CB (emparelhamento entre figura e palavra escrita; e palavra escrita e figura) e treinos simples e mistos de emparelhamento entre estímulos ditados e impressos (letras, sílabas ou palavras, correspondentes a cada grupo experimental). Durante o treino simples, o procedimento utilizado envolveu tentativas de emparelhamento com o modelo com atraso (*delayed matching-to-sample* – DMTS) da relação entre estímulos ditados e escritos (AC) em oito blocos; e outros dois blocos de sondagem de comportamento textual (nomeação, isto é, relação CD), envolvendo letras, sílabas ou palavras. As tentativas de treino simples sempre iniciavam com tentativas de DMTS, em que um estímulo-modelo ditado era apresentado junto a um quadro preto no centro de uma tela que, quando clicado, gerava a remoção desse quadro e a apresentação dos estímulos-comparação. O número de estímulos-comparação nas tentativas de DMTS foi aumentado gradualmente, de um para três estímulos. O clique sobre o estímulo-comparação correto ou incorreto foi diferencialmente reforçado. O comportamento textual era avaliado antes do treino simples de novas relações, e, após cada treino misto, neste último, o acerto da nomeação das palavras impressas gerava o prosseguimento do ensino, enquanto o erro gerava o retorno do treino simples da relação correspondente ao erro. Três treinos mistos no qual eram apresentados todos os estímulos treinados nos respectivos grupos (letra, sílaba ou palavra) anteriormente eram intercalados com as sessões de treino simples. A leitura com compreensão foi avaliada em pré e pós-testes, nos quais as relações entre figuras e palavra escrita (BC) foram testadas.

Os resultados dos testes da leitura com compreensão indicaram que o Grupo Palavra obteve os melhores resultados, de forma que todos os participantes obtiveram escores maiores que 70% de acertos, ao passo que o Grupo Letra apresentou desempenho

abaixo ou próximo ao acaso (33%), enquanto o Grupo Sílabas apresentou grande variabilidade entre os participantes. Em relação ao teste de nomeação de letras, todos os participantes dos grupos experimentais que obtiveram desempenho menor que 100% apresentaram aumento no pós-teste. No teste de nomeação de sílabas, houve aumento para todos os participantes do Grupo Sílabas e para três dos quatro participantes do Grupo Palavra. Já em relação ao teste de nomeação de palavras, notou-se que o Grupo Palavra apresentou maior quantidade de acertos apenas nas palavras que haviam sido ensinadas, enquanto o Grupo Sílabas apresentou acertos tanto em palavras de ensino como de recombinação. O grupo-controle e o Grupo Letra mantiveram o desempenho baixo tanto nas avaliações com sílabas quanto nas avaliações com palavras.

Apesar do ensino das letras se ter mostrado pouco efetivo (Hanna et al., 2010; Mesquita & Hanna, 2016), estudos (de Rose et al., 1989; Saunders, 2011) sugerem que não somente o efeito do ensino do nome das letras do alfabeto (*a, b, c, etc.*) deve ser estudado, mas também o do ensino de seus sons correspondentes, ou seja, os fonemas (“a”, “b”, “c”, etc.). Segundo Saunders (2011), esse tipo de discriminação age como forte preditor do sucesso no ensino de leitura. Investigações da área de *consciência fonológica* têm buscado avaliar os efeitos do ensino de discriminações auditivas sobre a aquisição de leitura.

### **Relação entre Consciência Fonológica e Ensino da Leitura**

Saunders (2011) identificou que o controle discriminativo auditivo e visual das palavras e suas unidades são importantes para a aquisição da leitura. Além da Análise do Comportamento, uma área de estudo que se tem preocupado com o planejamento de ensino e obtido resultados relevantes em relação à importância da discriminação auditiva das unidades da palavra é a consciência fonológica. Trata-se da habilidade de discriminar

e manipular diferentes segmentos sonoros constituintes da fala, seja de suas unidades moleculares, como os fonemas e sílabas, seja de unidades molares, como as palavras.

Capovilla e Capovilla (1998) desenvolveram uma avaliação denominada Prova de Consciência Fonológica (PCF), que tem como objetivo identificar o repertório da criança em executar as habilidades que caracterizam a consciência fonológica. A PCF tem representado um importante instrumento de estudo para pesquisas que se preocupam com a relação entre os componentes da consciência fonológica e o ensino de leitura.

A PCF é composta por 10 tarefas que avaliam a manipulação em habilidades de rima, aliteração, sílabas e fonemas. As tarefas de aliteração e rima exigem que a criança (ou outro participante) identifique, de um total de três palavras ditadas pelo experimentador, quais iniciam e terminam com o mesmo som, respectivamente. Já as habilidades silábicas e fonéticas dividem-se em tarefas de segmentação, síntese, manipulação e transposição. Na segmentação, a criança deve separar as palavras faladas pelo experimentador em suas sílabas ou fonemas correspondentes; na síntese, ela deve unir as sílabas ou fonemas ditados de maneira escandida pelo experimentador; na manipulação, é necessário que a criança adicione ou retire, de uma palavra, sílabas ou fonemas apresentados pelo experimentador, de forma a dizer qual a palavra formada; por fim, na transposição, a criança precisa inverter as sílabas ou fonemas de uma palavra quando solicitada pelo experimentador e dizer qual a palavra formada (Capovilla & Capovilla, 1998).

Pesquisas têm identificado que a consciência fonológica é um repertório importante para a aquisição da leitura e escrita e que muitas dificuldades de leitura aparecem mais em crianças que não obtiveram bom desempenho nos testes de consciência

fonológica (Bernardino, de Souza, Maranhe, & Bandini, 2006; National Reading Panel, 2000<sup>4</sup>).

A consciência fonológica está vinculada ao princípio alfabético, que é a generalização estabelecida entre as relações das unidades impressas e sonoras da palavra, de forma que se aprende que um mesmo som é representado por uma determinada letra, ainda que seja apresentado em diferentes palavras (Capovilla & Capovilla, 2002; National Reading Panel, 2000; Saunders, 2011).

O procedimento utilizado para o ensino do som das letras individuais (fonemas) é denominado *instrução fônica* e é projetado frequentemente para iniciantes de leitura, do ensino primário e para crianças que têm dificuldade em aprender a ler (National Reading Panel, 2000). A instrução do sistema fônico envolve o ensino direto da relação entre letra e som, acompanhada da leitura de palavras/textos para praticar as relações de recombinação entre as unidades fônicas ensinadas.

O National Reading Panel (2000) indica que a instrução fonética de forma sistemática oferece maior contribuição ao ensino da leitura do que outros programas alternativos que fornecem pouca ou nenhuma instrução fônica. No entanto, estudos indicam que a instrução fonética é mais efetiva quando utilizada antes do nível de ensino primário, antes mesmo que a criança aprenda a ler de forma independente (National Reading Panel, 2000).

Estudos que investigaram o efeito do ensino da consciência fonológica no planejamento de ensino de leitura identificaram que o ensino estruturado de habilidades de consciência fonológica contribui fortemente para o sucesso da leitura (Bernardino et

---

<sup>4</sup> Trata-se de um documento que integra as evidências da literatura sobre leitura, além de identificar quais procedimentos facilitam seu processo de ensino.

al., 2006; Byrne & Fielding-Barnsley, 1989; Ehri & Wilce, 1987; Hatcher, Hulme, & Snowling, 2004). Algumas habilidade avaliadas nas provas de consciência fonológica – o repertório de discriminação dos sons componentes da palavra e o de segmentação e manipulação desses sons – são importantes tanto para a emergência de leitura recombinativa por crianças que ainda não passaram pela alfabetização (Bernadino et al., 2006) quanto para crianças que já deveriam ter sido alfabetizadas, ou seja, que já passaram pelo ensino de escrita e leitura, mas não obtiveram sucesso (Hatcher et al., 2004).

Ehri e Wilce (1987) investigaram se a consciência fonológica e o conhecimento dos sons das letras (fonemas) eram componentes importantes da leitura. Os participantes foram 24 crianças do jardim de infância distribuídas em dois grupos: um grupo experimental, que foi ensinado a soletrar; e o grupo-controle, ao qual foi ensinado o som das letras (fonemas).

Nos pré-testes, os autores avaliaram as seguintes habilidades: nomeação da letra, leitura de palavras (comportamento textual), vocabulário auditivo (ou relação AB)<sup>5</sup> e soletração de palavras sem sentido. Na nomeação das letras, era testado se a criança conseguia nomear todas as 26 letras do alfabeto; durante o teste de leitura, eram apresentados 12 cartões, cada um deles contendo entre uma ou três palavras impressas e uma imagem. Os participantes deviam nomear todos esses estímulos. Segundo os autores, o objetivo das imagens era diminuir a experiência de fracasso dos participantes, tendo em

---

<sup>5</sup> Habilidade na qual, dada uma palavra falada, os participantes devem escolher, dentre quatro figuras, aquela correspondente à palavra, de forma semelhante às tarefas de *matching-to-sample* entre palavra falada e figura (relação AB). O instrumento utilizado para essa avaliação foi o *Peabody Picture Vocabulary Test*.

vista que todos eram não alfabetizados. No teste de vocabulário auditivo (nome utilizado pelos autores), o experimentador apresentava quatro estímulos visuais (imagens), dizia uma palavra falada, e a criança devia indicar a imagem correspondente a essa palavra, semelhantemente a uma tarefa de *matching-to-sample* da relação AB (palavra falada – figura). Por fim, no teste de leitura e soletração, os participantes deviam soletrar os sons das letras (fonemas) correspondentes a 12 palavras sem sentido que combinavam uso de vogais (V) e consoantes (C): CV, CVC, CCVC e CVCC.

Na fase de ensino, os participantes foram ensinados a soletrar vários conjuntos de palavras. Eles receberam um conjunto de letras que devia ser utilizado para a tarefa. Primeiramente, o experimentador apresentava a palavra impressa, nomeava-a, e o participante devia ecoá-la, para, em seguida, selecionar as letras impressas correspondentes e dispô-las em um quadro, formando a palavra ecoada; enquanto posicionava as letras, o participante devia também nomear seus sons (fonemas). As palavras utilizadas como estímulos foram construídas a partir da combinação de 10 fonemas que formaram sete listas de palavras com diferentes combinações entre consoantes (C) e vogais (V): CV, VC, CVC, CCV, CCVC, VCC, CVCC. Em caso de erro, a resposta correta era apresentada, e o participante solicitado a responder novamente frente ao modelo do experimentador; por exemplo, se o participante errou na construção das letras, era-lhe apresentado o modelo correto, e o participante devia copiar a palavra.

Instruções a respeito do uso e das características dos fonemas eram fornecidas pelo experimentador antes ou durante o ensino (como procedimento de correção). O experimentador orientava os participantes a prestarem atenção ao movimento articulatório que faziam ao dizer um fonema, ou descrevia que algumas letras tinham o som correspondente a seu próprio nome (por exemplo, as vogais). Nesse último caso, os próprios cartões com as palavras impressas indicavam essa relação; nas vogais, um traço

horizontal posicionado em cima de cada letra indicava que seu som correspondia a seu nome.

Os resultados desse estudo indicaram que o ensino da habilidade de soletrar os fonemas e construir as palavras foi eficiente para o aumento de habilidades de leitura quando comparado ao grupo-controle. Os autores também relacionaram os resultados às instruções fornecidas pelo experimentador, de modo que as mesmas poderiam auxiliar as crianças a lerem novas palavras com unidades semelhantes.

### Origem da Proposta de Pesquisa

A presente pesquisa resultou de um conjunto de estudos anteriores desenvolvidos para investigar procedimentos eficazes para o ensino da leitura envolvendo ensino de unidades mínimas (da Silva, 2015; Micheletto et al., 2015; Nascimento & Michelleto, 2014; Rorato & Michelleto, 2014), que buscaram avaliar e reunir algumas condições indicadas em várias pesquisas como favorecedoras da emergência de leitura recombinativa. Esses estudos avaliaram também o efeito da aquisição da leitura sobre o desempenho dos participantes na Prova de Consciência Fonológica (PCF), aplicada no início e no final de seus respectivos procedimentos.

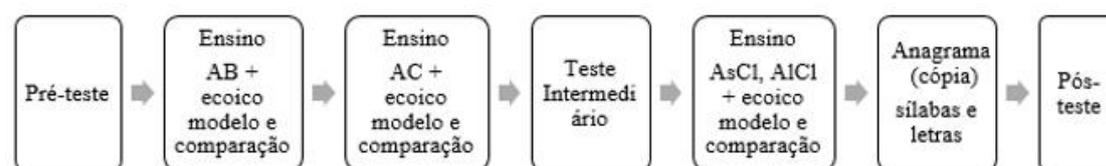
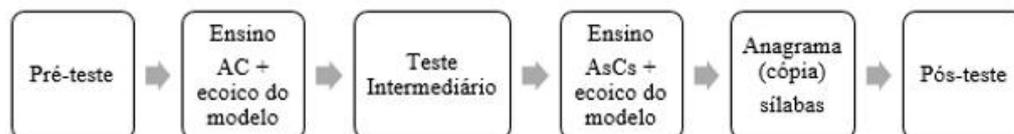
Da Silva (2015) investigou o efeito do ensino das relações entre sílabas faladas – sílabas escritas; fonemas – grafemas; e palavras faladas – palavras escritas sobre a leitura recombinativa. Os participantes foram seis crianças, entre três e cinco anos de idade. Três delas foram submetidas a etapas de ensino, e as demais apenas a situações de teste (controle), de forma que cada criança ensinada tinha um par-controle da mesma classe.

O procedimento básico envolveu o ensino das seguintes relações, na respectiva ordem: palavra falada – figura (AB); palavra falada – palavra escrita (AC); sílabas faladas – sílabas escritas (AsCs); e letras faladas – letras escritas (AlCl), por meio de tarefas de *matching-to-sample*. Nas tentativas de ensino que envolviam *matching-to-sample* (AB, AC, AsCs e AlCl), os participantes deviam ecoar o estímulo-modelo apresentado pelo programa, bem como nomear os estímulos-comparação apresentados, isto é, comportamento textual de: (a) grafemas: CIDI; (b) sílabas: CsDs; e (c) palavras: CD. Em um primeiro momento, os estímulos-comparação eram nomeados pelo experimentador, e a criança devia ecoá-los. Esse estímulo vocal era gradualmente atrasado, até que as crianças emitissem o comportamento vocal sob controle dos estímulos-comparação impressos. Em seguida, foi ensinado anagrama (*matching-to-sample* de resposta

construída – CRMTS), tendo a palavra impressa como modelo; e letras e sílabas como estímulo-comparação (cópia). A sequência de ensino do estudo de da Silva (2015) e de outros estudos realizados pelo grupo de pesquisadores é apresentada na Figura 2.

As palavras utilizadas no estudo foram formadas a partir de uma matriz construída com as sílabas PA, PO, TA, TO, CA, CO, BA, BO. As 24 palavras formadas, tendo como critério que cada sílaba fosse apresentada três vezes em cada posição da palavra, foram divididas em três conjuntos compostos de palavras de ensino e recombinação.

Situações de teste foram aplicadas antes, durante e depois das etapas de ensino, tanto para os participantes que realizaram atividades de ensino como para os participantes que não foram ensinados (controle). Nas avaliações iniciais e finais, foram testadas relações a serem ensinadas em todos os conjuntos (AC, CD, AsCs e AlCl), com exceção de AB, bem como as relações de equivalência (B'C', C'B') e as que avaliaram leitura por recombinação (A'C', C'D'). Foi, ainda, aplicada uma Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral – PCFO (Capovilla & Capovilla, 1998), com o objetivo de verificar se o ensino teria efeito sobre as habilidades de consciência fonológica. Além disso, durante a etapa de ensino de cada conjunto, um pré-teste foi aplicado antes do primeiro ensino da relação AB de cada conjunto, no qual eram testadas apenas as relações (AC, CD, AsCs, AlCl, A'C', C'D', B'C' e C'B') com palavras do conjunto ensinado. O mesmo teste foi aplicado após o ensino da relação AC (teste intermediário) e após o ensino do anagrama, quando o ensino do conjunto foi finalizado.

**Rorato e Micheletto, 2014****Nascimento e Micheletto, 2014****da Silva, 2015****Micheletto et al., 2015**

*Figura 2.* Esquema da sequência de procedimento dos estudos de Rorato e Micheletto (2014); Nascimento e Micheletto (2014); da Silva (2015); e Micheletto et al. (2015).

Os resultados obtidos ao final do estudo mostraram que dois dos três participantes que passaram pelo ensino apresentaram leitura com recombinação; um deles, logo após o ensino do Conjunto 1 (0% para 87,5%); e outro, a partir do ensino do Conjunto 2 (50%), com melhora após o ensino do Conjunto 3 (100%). O terceiro participante não apresentou leitura recombinativa. Um dos três participantes-controle, mesmo não tendo participado da intervenção, obteve melhora no desempenho no teste aplicado após o ensino do Conjunto 2, o que sugere a interferência de variáveis externas não controladas. Da Silva (2015) identificou que o número de acertos no teste de leitura recombinativa, quando ocorreu, aumentou à medida que outros conjuntos foram aplicados e os participantes

entraram em contato com novos estímulos e novas unidades. Esse resultado foi semelhante àqueles obtidos por de Rose et al. (1989), que observou aumento de acertos com palavras de recombinação após metade das palavras ensinadas; e por Hanna et al. (2008), cujos participantes também apresentaram aumento de acertos nos testes com palavras de recombinação com a passagem dos ciclos de ensino.

Concomitantemente ao estudo de da Silva (2015), outras duas pesquisas relacionadas (Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Micheletto, 2014) avaliaram diferentes combinações de ensino da relação audiovisual entre fonemas e grafemas e da relação palavra falada – palavra impressa sobre a leitura recombinativa. Utilizaram o mesmo procedimento e a mesma matriz de palavras e buscaram isolar o efeito do ensino da relação fonema – grafema.

Nascimento e Micheletto (2014) realizaram a mesma sequência do procedimento descrito anteriormente (da Silva, 2015), mas investigaram apenas o efeito do ensino da relação fonemas – grafemas e da relação palavra falada – palavra impressa e do anagrama sobre a emergência de recombinação. A sequência de ensino, apresentada na Figura 2, foi: pré-teste; ensino da relação AB (palavra falada – figura); relação AC (palavra falada – palavra escrita); teste intermediário; ensino da relação AICI (relação audiovisual entre fonemas e grafemas); anagrama com letras; e pós-teste.

Quatro crianças, entre quatro e cinco anos de idade, participaram: duas das etapas de ensino e duas apenas das avaliações e testes (controle). Os resultados de Nascimento e Michelleto (2014) revelaram que os participantes de ensino apresentaram aumento de acertos (40%) nas palavras de recombinação durante o teste intermediário realizado logo após o ensino de palavras (AB e AC), e o posterior ensino de fonemas e grafemas pouco interferiu para o aumento de novos acertos. Para os demais participantes do grupo-

controle, o desempenho manteve-se semelhante nas três aplicações de teste: todos abaixo de 50% de acertos nas palavras de recombinação.

No estudo de Rorato e Micheletto (2014), a ordem em que os procedimentos foram apresentados foi alterada. O objetivo era avaliar o efeito do ensino da relação entre fonemas e grafemas antecedendo o ensino da relação das palavras. Quatro crianças, entre quatro e cinco anos de idade, participaram: duas delas, de todas as fases; e duas, apenas das avaliações e testes (controle). A sequência, inicialmente, foi ensinar a relação fonemas – grafemas (AICI), e, após o teste intermediário, ensinar a relação AB (palavra falada – figura) e ensinar a relação AC (palavra falada – palavra escrita). Um dos participantes do ensino apresentou aumento de acertos na leitura de palavras de recombinação logo após o ensino da relação fonema – grafema (de 0 para 50% de acertos), e acerto total após o ensino das relações AB e AC do Conjunto 1, atingindo 100% de acertos. O segundo participante, no entanto, não apresentou nenhum acerto com palavras de recombinação durante os três testes aplicados antes, durante e após o ensino. Para os participantes-controle, não houve aumento nas relações testadas; em alguns casos, o número de acertos, inclusive, diminuiu ao longo dos testes.

A partir dos dados obtidos nos três estudos (da Silva, 2015, Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Michelleto, 2015), da Silva (2015) apontou uma série de sugestões para as próximas pesquisas. Segundo a autora, a longa duração da coleta pode colaborar para a interferência da escolarização nos dados, e foram sugeridas, portanto, coletas mais curtas. Em grande parte, o que contribuiu para a demora do ensino foi o uso de pseudopalavras, especialmente do comportamento textual de figuras abstratas (AB). Outro aspecto diz respeito à matriz de ensino utilizada. Na construção das palavras utilizadas nesses estudos, foi controlada a variação da posição das sílabas, mas não a sobreposição das unidades que ocorreu para algumas sílabas, algumas sílabas não se

repetiram mais de uma vez na mesma posição da palavra. Portanto, da Silva (2015) sugere omitir o ensino AB, ou ensinar apenas uma amostra de palavras com sentido, reformular a matriz, garantindo igual número de sobreposições, e diminuir o número de palavras ensinadas por conjunto. Tais sugestões foram adotadas em um estudo posterior, conduzido por Michelleto et al. (2015), que investigou o efeito do ensino de relações auditivo-visuais entre palavras e sílabas faladas e escritas e de anagrama (CRMTS da relação palavra escrita – palavra escrita) sobre a aquisição de leitura recombinativa. Para isso, planejaram uma matriz na qual: (a) tanto a posição quanto o número de sobreposições foram considerados; (b) o número de sílabas ensinadas e o número de palavras ensinadas por conjunto foi diminuído; e (c) excluiu-se o ensino da relação palavra falada – figura.

A sequência do ensino, representada na Figura 2, foi similar à do estudo de Nascimento e Micheletto (2015), excluído o treino AB. O ensino de palavras (AC) foi apresentado primeiramente, antes do ensino da relação fonema – grafema (AsCs) e anagrama. Os participantes, três crianças com quatro anos de idade, apenas ecoavam o estímulo-modelo auditivo de cada tentativa, diferentemente dos estudos anteriores (da Silva, 2015; Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Michelleto, 2015), que exigiram também que os participantes ecoassem os estímulos-comparação.

Os resultados indicaram aumento no número de acertos tanto para os estímulos de ensino quanto para as tentativas que envolviam o teste da leitura recombinativa, de forma que a leitura de palavras não ensinadas melhorou à medida que os participantes eram expostos às fases de ensino. Essa melhora no desempenho foi atribuída, entre outros fatores, a algumas mudanças sugeridas por da Silva (2015), entre elas, a diminuição do número de palavras ensinadas em cada conjunto e a garantia de variação e sobreposição das sílabas no planejamento da matriz.

Os resultados obtidos na Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO) foram semelhantes nas quatro pesquisas (da Silva, 2015; Micheletto et al. 2015; Nascimento & Michelleto, 2014; Rorato & Michelleto, 2014): aquelas crianças que apresentam leitura recombinativa foram também as que apresentaram melhor desempenho nas habilidades de consciência fonológicas testadas no final do ensino, ou seja, aumentaram o número de acertos nos testes finais em relação aos iniciais.

Em resumo, Nascimento e Michelleto (2014), Rorato e Michelleto (2014), da Silva (2015) e Micheletto et al. (2015) utilizaram um procedimento em que buscaram avaliar o efeito na emergência de leitura recombinativa do ensino da relação fonema – grafema e do comportamento ecoico e textual dos estímulos (Rorato & Michelleto, 2014) ou do ensino da relação palavra falada – palavra escrita isoladamente (da Silva, 2015; Micheletto et al., 2015; Nascimento & Michelleto, 2014).

A seguir, esses estudos avaliaram os efeitos da reunião do ensino das relações entre palavra falada – palavra impressa; e da relação grafema – fonema, em diferentes sequências de ensino, adicionando a tarefa de cópia, exceto Rorato e Michelleto (2014).

Nos estudos iniciados com o ensino da relação entre palavras, os dados indicaram que o ensino apenas dessa relação fez com que os participantes lessem, em média, 40% das palavras de recombinação no estudo de Nascimento e Michelleto (2014). No estudo de da Silva (2015), dois participantes apresentaram acertos nas tentativas de recombinação (em média, 10% e 50% de acertos), e um não apresentou melhora no desempenho, mantendo-se sem acertos. Quando o ensino de fonemas foi apresentado primeiramente, antes do ensino de palavras (Rorato & Michelleto, 2014), os dois participantes de ensino apresentaram desempenhos muito distintos: um deles apresentou leitura recombinativa de 50% das palavras impressas apresentadas, enquanto o segundo não obteve acertos.

A conjunção do ensino das relações e do anagrama no primeiro conjunto de palavras promoveu melhora no desempenho de apenas um dos participantes ensinados no estudo de da Silva (2015). No estudo de Nascimento e Micheletto (2014), não foram observadas mudanças.

O presente estudo dá continuidade à série de estudos relacionada ao de da Silva (2015), a fim de ampliar a investigação acerca das condições que podem favorecer a leitura recombinativa, tomando como base os importantes resultados da literatura apresentada.

Os estudos de variáveis que interferem no ensino de leitura e favorecem a emergência de leitura recombinativa parecem indicar algumas condições a serem consideradas. Ao planejar o procedimento de ensino e definir as palavras a serem utilizados no ensino, o pesquisador deve considerar a importância de variar a posição em que as unidades ensinadas aparecem nas palavras, além de possibilitar a repetição dessas unidades em uma mesma posição (da Silva, 2014; Foss, 1968; Goldstein, 1983; Saunders, 2011).

No entanto, adotar um procedimento que preconize a variação da posição e a sobreposição das unidades implica, muitas vezes, que o pesquisador adote pseudopalavras de ensino (da Silva, 2015; Hanna et al., 2008; Sauders, 2011). Segundo de Rose (2005), o uso de palavras conhecidas pela criança pode ser uma vantagem de ensino. No entanto, as pseudopalavras fornecem ao pesquisador uma medida confiável de que o aprendiz consegue recombinar as unidades em novas palavras, evitando o controle restrito por alguma unidade específica (Saunders, 2011). Um procedimento de ensino que combine o uso de palavras do repertório da criança com pseudopalavras permite que haja palavras conhecidas pela criança e possibilita o controle da posição e sobreposição das unidades ensinadas, além de verificar se o controle estabelecido no comportamento textual se dá

pelas unidades da palavra (leitura com recombinação) ou pelo controle restrito por unidades específicas.

A escolha das palavras que são apresentadas como estímulos-comparação é importante para a aquisição de discriminação das unidades e leitura recombinativa (Hanna et al., 2010). Segundo o estudo de Hanna et al. (2010), estímulos-comparação que apresentam múltiplas diferenças em relação ao estímulo-comparação correto são mais efetivos em tarefas de *matching-to-sample* entre palavras faladas e palavras escritas do que a escolha de estímulos-comparação muito semelhantes entre si. Saunders (2011) também indicou a importância do uso de estímulos com propriedades sonoras distintas para facilitar o ensino e diminuir probabilidade de erro; por exemplo, ensino com as letras *p* e *b* devem ser evitados, devido à semelhança sonora.

Alguns estudos sinalizam o ensino direto da relação entre fonemas e grafemas como um importante caminho para a aquisição da leitura recombinativa (Adams, 1990; National Reading Panel, 2000; Seabra & Capovilla, 2010). Outros estudos identificaram, ainda, que o comportamento de soletrar, ou seja, nomear (comportamento textual) os fonemas que compõem as palavras que são aprendidas pode auxiliar na leitura, além de ajudar na aquisição da discriminação de cada grafema e fonema (Hatcher et al., 2004; Saunders, 2011) e da discriminação da ordem de seguimento da leitura da esquerda para a direita (Saunders, 2011). Outros posicionamentos, no entanto, criticam o ensino de unidades e defendem que o conhecimento da correspondência fonológica deve ser adquirido como consequência da prática de leitura (MEC, 1997).

Outra área de conhecimento identificada como importante para o ensino de leitura refere-se à consciência fonológica (Capovilla & Capovilla, 2002; Ehri & Wilce, 1987; Hatcher et al., 2004; National Reading Panel, 2000; Saunders, 2011). O resumo do mapeamento de pesquisas em leitura apresentados pelo relatório *Teaching Children to*

*read: an Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and Its Implications for Reading instruction: Reports of the Subgroups* (National Reading Panel, 2000) indicou que a dificuldade de leitura aparece mais frequentemente em crianças que não obtiveram bom desempenho nos testes de consciência fonológica, indicando ser este um repertório também a ser considerado no planejamento do ensino.

Alguns estudos demonstraram que o ensino de unidades mínimas, como as sílabas, pode ser mais efetivo para a leitura com recombinação do que o ensino exclusivo com palavras inteiras ou letras (Hanna et al., 2010; Mesquita & Hanna, 2016). Saunders (2011) indica que o ensino combinado de letras e dos sons correspondentes a elas podem contribuir para a leitura recombinativa, garantindo controle pelas unidades menores que compõem a palavra. Nos estudos que seguiram o procedimento de da Silva (2015), não ficou claro o efeito do ensino de unidades menores, como fonemas e grafemas, na aquisição de leitura recombinativa, nem a diferença na escolha da sequência de ensino de palavras ou unidades mínimas das palavras. Além disso, ainda parece existir dificuldade em afirmar quais procedimentos são efetivos no ensino de leitura.

Considerando esses aspectos, o presente estudo tem como objetivo verificar o efeito da combinação do ensino: (1) da correspondência audiovisual entre fonemas e grafemas; (2) da construção de sílabas a partir do procedimento de *matching-to-sample* de resposta construída arbitrário por meio de ditado; e (3) da relação entre palavra falada – palavra escrita (AC) sobre a leitura recombinativa.

O procedimento adotado foi planejado tomando como base o trabalho desenvolvido por da Silva (2015), as demais pesquisas derivadas (Micheletto et al., 2015; Nascimento & Michelleto, 2014; Rorato & Michelleto, 2014;) e suas orientações para estudos futuros.

Para o ensino das relações AC (palavra falada – palavra escrita) e de fonemas e grafemas, adotou-se o procedimento de *matching-to-sample*. Para o ditado das palavras, o *matching-to-sample* por resposta construída (CRMTS) arbitrário. A tarefa de ditado foi similar à utilizada por Hübner et al. (2009). Naquele trabalho, palavras eram construídas tendo sílabas escritas como estímulos-comparação, e, no presente estudo, as crianças devem construir a palavra correspondente à palavra ditada utilizando os grafemas. Essa tarefa se assemelha a uma das habilidades descritas no ensino de consciência fonológica: a segmentação fonêmica, que requer que, dada uma palavra ditada, sejam separadas as unidades que a constituem.

A hipótese é que o ensino da correspondência audiovisual entre fonemas e grafemas (AICI) antecedendo o ensino da relação entre palavra falada e palavra escrita (AC) e a combinação de uma tarefa de ditado pode favorecer o desenvolvimento da leitura recombinativa. Espera-se que a tarefa de ditado no procedimento de *matching-to-sample* de resposta construída (CRMTS) arbitrário aumente o controle exercido pelos fonemas dentro da palavra.

A Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral – PCFO (Capovilla & Capovilla, 1998) foi aplicada na avaliação inicial e avaliação final para verificar possíveis relações entre o estabelecimento de leitura e o desempenho nas PCFO.

## Método

### Participantes

Os participantes foram seis crianças matriculadas em uma mesma escola localizada na cidade de Barueri, na Grande São Paulo, entre cinco a seis anos de idade e que estudavam na mesma sala de pré-alfabetização do ensino infantil.

Oito crianças foram indicadas pela escola e passaram por uma avaliação inicial de desempenho, que incluía os estímulos a serem utilizados no ensino desta pesquisa. A inclusão dos participantes na pesquisa considerou os resultados obtidos nessa avaliação, de modo que aqueles com desempenho menor que 35% das relações avaliadas prosseguiram nas demais etapas.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B, p. 126) foi assinado pelos pais e/ou responsáveis pelas crianças, autorizando-as a participar da pesquisa; outro termo foi entregue e assinado pela direção da escola (Apêndice A, p. 124). Na Tabela 1, são apresentadas as informações dos participantes.

Tabela 1

#### *Idade dos Participantes no Início da Pesquisa*

Participantes	Sexo	Idade
P1	Feminino	6 anos
P2	Feminino	5 anos e 4 meses
P3	Masculino	5 anos e um mês
P4	Masculino	5 anos e 9 meses
P5	Feminino	5 anos e 4 meses
P6	Masculino	5 anos e 6 meses

### **Equipamentos, Local e Materiais**

A coleta dos dados foi realizada na própria escola das crianças, em um espaço disponibilizado pela instituição que continha uma mesa, duas cadeiras (uma para a criança e outra para a experimentadora) e uma estante com livros.

*Prova de Consciência Fonológica (PCFO).* Para a aplicação da PCFO, a experimentadora teve em mãos a folha de aplicação da prova, a folha de registro e um gravador. A folha de aplicação apresentava uma descrição detalhada dos testes pelos quais a criança deveria ser submetida e a forma pela qual a experimentadora deveria apresentar a tarefa. A folha de registro permitia à experimentadora pontuar as respostas apresentadas pelos participantes, de forma que cada resposta equivalia a: 1 ponto, quando correta; 0,5 ponto, em caso de resposta parcialmente correta (por exemplo, no caso segmentação fonêmica, a criança podia segmentar parte da palavra corretamente); e 0, para resposta incorreta. Cada teste da PCFO era composto por quatro itens correspondentes, totalizando um total de 40 tentativas, que era, portanto, o número máximo de pontos que podem ser obtidos.

*Tarefas de ensino e de teste.* As tarefas de ensino e de teste (com exceção da Prova de Consciência Fonológica) foram todas realizadas em um computador com o *software* Sidman, especialmente desenvolvido para a execução de tarefas de: (a) nomeação de figuras, palavras e letras; (b) emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample*) com apresentação de estímulos visuais e auditivos, bem como consequências (desenhos e sons), quando planejadas, que podiam ser personalizadas; e (c) execução de tarefa de emparelhamento com o modelo com resposta construída (*constructed-response matching-to-sample*). O programa permitia que o pesquisador incluísse estímulos sonoros em formato WAV gravados previamente em um *software* próprio para esse fim (ex: gravador de voz do Windows), permitia a inclusão de imagens em formato

JPG em dimensões até 245 x 165 *pixels* e palavras com extensão de até quatro sílabas. O *software* permitia também execução de tarefa de emparelhamento com o modelo com resposta construída (*constructed-response matching-to-sample*).

Outro *software*, chamado *Show More*, gravava a tela do computador para garantir que o registro dos dados fosse preservado de eventuais problemas.

Consequências foram planejadas para aumentar engajamento das crianças nas tarefas. Imagens de personagens e desenhos infantis foram apresentados na tela do computador após as tentativas corretas. Concomitantemente aos acertos, eram disponibilizados fichas para que as crianças pudessem trocar por outros itens ao final da sessão, como: jogos no iPad, vídeos, quebra-cabeça, massinha, bexigas, bolinha de sabão, panelinhas, copos e talheres de brinquedo. O tempo de acesso a esses itens era determinado pelo número de fichas adquiridas na sessão. As fichas eram colocadas sob círculos com “carinhas felizes”, que ficavam em uma superfície plastificada. Ao total, havia sete fileiras com cinco círculos em cada linha (Apêndice D, p. 129). O preenchimento de uma fileira concedia 1 min de acesso aos itens reforçadores.

***Estímulos.*** Os estímulos utilizados na avaliação inicial, testes e o treino foram palavras e letras escritas e faladas.

O nome das letras, tal como aprendemos no alfabeto (e.g., “bê”, “cê”, etc.) foi utilizado apenas na avaliação inicial, para verificar se as crianças conheciam as letras que seriam apresentadas no ensino.

As palavras utilizadas no procedimento foram todas dissílabas com combinação entre consoante e vogal (CVCV). A matriz de palavras construídas utilizada para o planejamento do ensino é apresentada na Tabela 2. As palavras destacadas em cinza foram escolhidas para o ensino, e as demais serviram de teste.

Note-se que foram utilizados estímulos sem muitas similaridades; por exemplo, os fonemas apresentavam sons diferentes, de forma que fonemas muito semelhantes tais como “p” e “b”, ou “n” e “m”, foram evitados. As vogais utilizadas na matriz foram *a* e *o*. Entretanto, uma mesma consoante não foi combinada com as duas vogais, como, por exemplo, TA e TO. Todas essas medidas foram tomadas como tentativa de minimizar chances de erro.

As sílabas selecionadas para compor a matriz foram: BO, CA, TA, FO. O planejamento das palavras de ensino garantiu a variação da posição das diferentes sílabas dentro da palavra e a sobreposição das sílabas. Cada sílaba foi, portanto, repetida duas vezes na primeira posição da palavra (e.g., BOCA e BOTA) e duas vezes na segunda posição da palavra (e.g., CABO e TABO).

Tabela 2

*Matriz Utilizada para Planejamento das Palavras de Ensino*

	TA	BO	CA	FO
TA	TATA	TABO	TACA	TAFO
BO	BOTA	BOBO	BOCA	BOFO
CA	CATA	CABO	CACA	CAFO
FO	FOTA	FOBO	FOCA	FOFO

Cada conjunto continha duas palavras de ensino diferentes e quatro palavras de teste que se repetiam uma vez em outro conjunto, totalizando oito palavras de recombinação. A divisão dos conjuntos é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3

*Palavras de Ensino e Teste dos Conjuntos de Ensino 1, 2, 3 e 4*

Conjunto 1		Conjunto 2		Conjunto 3		Conjunto 4	
Ensino	Teste	Ensino	Teste	Ensino	Teste	Ensino	Teste
BOCA	CATA	FOTA	TACA	CAFO	FOBO	FOCA	BOFO
TAFO	BOFO	CABO	FOBO	BOTA	CATA	TABO	TACA
	TATA		FOFO		TATA		FOFO
	BOBO		CACA		BOBO		CACA

Os estímulos sonoros (palavras faladas) foram identificados pela letra *A*; *Af* refere-se ao som da letra falada (fonema); *C* identifica palavras escritas; e *Cl* refere-se a estímulos com letras impressas (grafema). O comportamento textual (nomeação) dos participantes foi identificado pela letra *D*; e *Dl* refere-se à nomeação do som da letra. Quando acompanhados de um apóstrofo (*'*), significa que nos referimos a um conjunto de estímulos de teste com elementos de recombinação dos estímulos anteriormente aprendidos; por exemplo, após o ensino da palavra BOCA e TAFO, testou-se a emergência da aprendizagem do estímulo BOFO e CATA.

Considerando-se essas classificações, as possíveis relações entre estímulos presentes na pesquisa foram: AC, CD, AfCl, ClDf, A'C' e C'D'. A primeira letra da relação refere-se sempre ao estímulo apresentado como modelo, e a segunda, ao estímulo apresentado como comparação; por exemplo, na relação AC, devemos considerar que o estímulo-modelo foi uma palavra falada, enquanto os estímulos-comparação foram palavras escritas.

### **Procedimento**

O procedimento foi composto por: (1) uma Fase Preliminar, em que foram aplicados Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral, pré-treino e avaliação inicial; (2) uma Fase de Ensino, em que se ensinou a correspondência audiovisual entre fonemas e grafemas; a construção de palavras frente a uma palavra ditada correspondente;

e a relação entre palavra falada e palavra escrita, além de serem avaliados o repertório de seleção e nomeação de palavras escritas de ensino e de recombinação.

Na Figura 3, é apresentado um esquema com a sequência das fases do procedimento. A Fase de Ensino foi constituída pelo ensino de quatro conjuntos de palavras. Ao final do ensino dos quatro conjuntos, foi novamente aplicada a Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO), bem como a avaliação final.

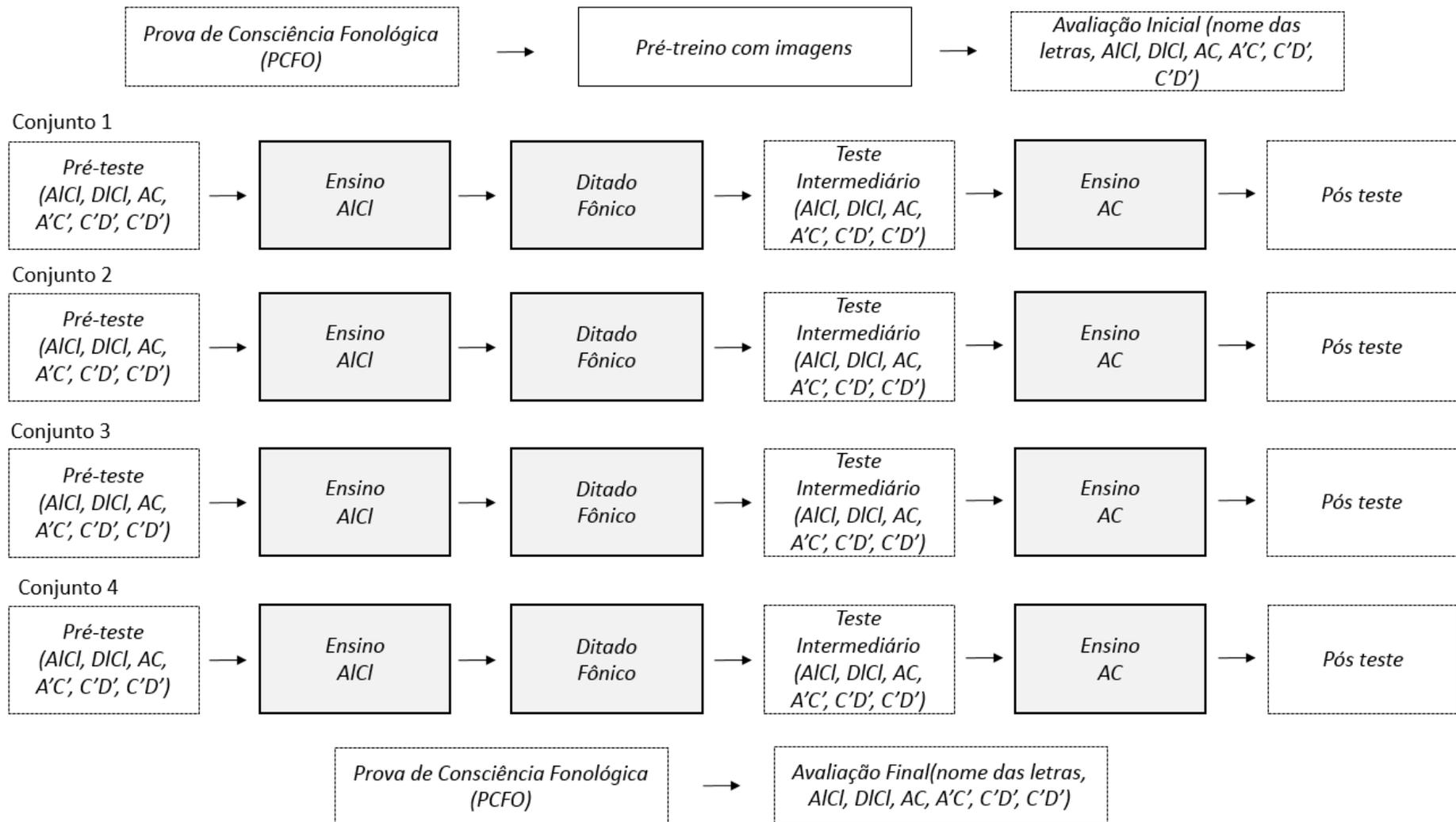


Figura 3. Esquema das fases do procedimento.

**Fase preliminar. Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO).** A PCFO (Capovilla & Capovilla, 1998, 2002) foi aplicada na Fase Preliminar do procedimento e na avaliação final com todas as crianças participantes. O objetivo foi verificar se o ensino planejado foi capaz de produzir mudanças nas habilidades avaliadas pela PCFO, por sua vez, constituída por 10 subtestes com quatro tentativas cada, que avaliavam diferentes habilidades:

- (a) Síntese silábica: a criança era instruída a unir as sílabas faladas pela experimentadora, de modo a formar a palavra resultante dessa união.  
Exemplo: “/pa/-/pel/” = “papel”;
- (b) Síntese fonêmica: a criança era instruída a unir os fonemas apresentados pela experimentadora, de forma a também dizer a palavra resultante da união. Exemplo: “/f/-/o/-/i/” = “foi”;
- (c) Rima: a criança era instruída a escolher, dentre três palavras ditas pela experimentadora, quais eram as duas a terminar com o mesmo som.  
Exemplo: “queijo, moça, beijo” = “queijo e beijo”;
- (d) Aliteração: a criança era instruída a escolher, entre três palavras ditas pela experimentadora, quais eram as duas que começavam com o mesmo som.  
Exemplo: “escola, menino, estrada” = “escola e estrada”;
- (e) Segmentação silábica: a criança era instruída a separar uma palavra dita pela experimentadora em sílabas. Exemplo: “livro” = “/li/-/vro/”;
- (f) Segmentação fonêmica: a criança era instruída a separar uma palavra dita pela experimentadora nos seus fonemas. Exemplo: “nó” = “/n/-/ó/”;
- (g) Manipulação silábica: a criança era instruída a adicionar e subtrair sílabas de palavras faladas pela experimentadora e dizer qual a palavra formada.  
Exemplo: adicionar “rão” ao final de “macar” = “macarrão”;

- (h) Manipulação fonêmica: a criança era instruída a adicionar e subtrair fonemas de palavras faladas pela experimentadora e dizer qual a palavra formada. Exemplo: subtrair “f” do início de “falta” = “alta”;
- (i) Transposição silábica: a criança era instruída a inverter as sílabas de palavras faladas pela experimentadora, dizendo qual a palavra formada. Exemplo: “pata” = “tapa”;
- (j) Transposição fonêmica: a criança era instruída a inverter os fonemas de palavras faladas pela experimentadora, dizendo qual a palavra formada. Exemplo: “olá” = “alô”.

Caso a criança não respondesse à instrução ou relatasse não tê-la compreendido, a experimentadora podia repetir, mais uma vez, a instrução ou os itens correspondentes a cada teste.

**Pré-treino com cores.** O pré-treino teve como objetivo familiarizar os participantes com o procedimento de ensino de *matching-to-sample* e com o programa do computador. Nas tarefas de *matching-to-sample*, a criança devia selecionar o estímulo-comparação correto, na presença de um estímulo-modelo. Devido à dificuldade de manuseio com o *mouse*, a criança foi instruída a apontar o estímulo-modelo escolhido, e a experimentadora, com o *mouse*, clicava sobre esse estímulo correspondente. Nessa etapa, foram ensinadas relações de identidade entre palavras faladas e figuras. Os estímulos escolhidos para o treino foram as cores amarelo, azul e vermelho.

O estímulo-modelo era sonoro, referente ao nome da cor, e os estímulos-comparação foram quadrados pintados com uma das três cores selecionadas. O número de estímulos-modelo foi aumentado gradualmente. No primeiro bloco, após a apresentação do estímulo-modelo, apenas um estímulo-comparação foi apresentado, correspondente ao modelo. No segundo bloco, dois estímulos-comparação foram

apresentados, sendo um deles correspondente ao modelo e o outro não. No terceiro bloco, três estímulos-comparação foram apresentados, sendo um deles correspondente ao modelo e os demais estímulos não. Cada uma das três cores foi apresentada duas vezes dentro de um mesmo bloco, de modo que cada bloco teve seis tentativas.

Antes de iniciar as tentativas, a experimentadora apresentava a seguinte instrução para a criança: “Agora, faremos uma atividade no computador. Ele [o computador] dirá o nome de algumas cores e você terá que me mostrar qual a cor que ele falou. Se você acertar a cor, um desenho irá aparecer na tela, e eu te darei uma fichinha para que você troque por algum brinquedo depois que terminarmos. Se você errar, não vai aparecer desenho e nem ganhará a fichinha, mas você terá outras chances”.

O critério de aprendizagem foi de cinco tentativas corretas, ou seja, o participante podia apresentar apenas um erro dentro do bloco. Caso o número de erros fosse superior a um, o bloco era novamente apresentado.

*Avaliação inicial.* A avaliação inicial, aplicada após o pré-treino com imagens, teve como objetivo identificar o repertório de entrada de cada participante em relação a: nomeação das letras; relação entre fonemas (som das letras) e grafemas (letra escrita) (AfCl); comportamento textual em relação aos grafemas (CIDf); relação entre palavras faladas e palavras escritas de ensino (AC); palavras faladas e palavras escritas de recombinação (A'C'); comportamento textual (nomeação) em relação às palavras de ensino (CD); comportamento textual em relação às palavras de recombinação (C'D'); e ditado com construção de palavras.

A avaliação foi composta por todas as palavras de ensino e de recombinação dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4, além de avaliar se a criança tinha conhecimento do nome das letras a serem trabalhadas.

Para avaliação das relações AfCl, AC e A'C', foi utilizado o procedimento de emparelhamento com o modelo, no qual, em cada tentativa, um estímulo-modelo sonoro (palavra ou fonema) foi apresentado pelo computador. A criança devia, então, clicar sobre a tela para a apresentação de três estímulos-comparação (palavras escritas ou grafemas) a serem comparados com o modelo. O clique sobre um estímulo-comparação correto (que correspondia ao modelo) ou incorreto encerrava a tentativa e era seguido por um intervalo entre as tentativas de aproximadamente 1,5 s.

Na avaliação das tarefas de nomeação (relações CD, C'D' e CIDf), uma palavra ou grafema era apresentado na tela do computador, e a criança devia nomeá-los. A resposta vocal emitida pela criança – fosse ela correspondente ou não ao estímulo visual – foi seguida pela próxima tentativa (acionada pela experimentadora). Todas as respostas vocais foram gravadas com o auxílio de um aparelho para esse fim.

As tentativas foram reunidas em blocos, divididos de acordo com a relação testada. Em cada bloco, cada estímulo-modelo foi apresentado duas vezes. Primeiramente, foram testadas: a nomeação das 12 letras que compõem as palavras de ensino; e as relações AfCl, CIDf, AC (de ensino e recombinação) e CD (de ensino e recombinação) dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Ao total, a avaliação inicial foi composta por 11 blocos, a saber: um bloco de nomeação de letras; um bloco para AfCl; e um bloco CIDf – cada um desses três blocos com 12 tentativas. A seguir: dois blocos, com oito tentativas cada, das relações AC (ensino), A'C' (recombinação), CD (palavras de ensino) e C'D' (palavras de recombinação).

Na avaliação inicial, nenhum reforçamento diferencial foi planejado para as respostas de seleção da criança. O reforço condicionado (fichas) e o reforço social pela realização da tarefa eram administrados após a conclusão de um bloco de tentativas.

As crianças que apresentaram desempenho menor que 35% de acertos no total de tentativas da avaliação inicial – com exceção das tentativas de nomeação de letras – podiam continuar nas demais etapas. O repertório de nomeação das letras foi avaliado como pré-requisito para participação da pesquisa. Caso o participante não atendesse a esse critério, era exposto ao ensino direto das letras com as quais apresentou dificuldade. O ensino consistia no procedimento de *matching-to-sample*, em que os estímulos-comparação foram as letras conhecidas pela criança. Após o ensino as letras, eram novamente apresentadas para verificação, a fim de que as crianças as nomeassem.

Uma instrução semelhante ao pré-treino precedeu a avaliação e o teste de cada uma das relações, sinalizando as mudanças nos estímulos e das consequências apresentados. Abaixo, estão as principais instruções oferecidas:

- (a) Instrução para nomeação das letras: “Na tela, irão aparecer algumas letras, e você terá que me dizer qual o nome delas. Agora, o desenho e as fichinhas virão após você ter respondido a algumas tentativas. Ao final, você poderá trocar as fichas por algum brinquedo.”;
- (b) Instrução para relação CIDf: “Antes, eu pedi para que você dissesse o nome das letras. Você sabia que cada letra tem também um som? Por exemplo, o som da letra *m* é ‘m’. Agora, algumas letras irão aparecer na tela, e eu preciso que você me diga o som delas.”;
- (c) Instrução para relação AfCl: “O computador dirá o som de algumas letras, e você terá que me mostrar (apontar) a qual letra corresponde aquele som.”;
- (d) Instrução para CD: “Agora, algumas palavras aparecerão na tela do computador. Você precisa me dizer o que está escrito.”;

- (e) Instrução para AC e A'C': "O computador irá falar algumas palavras, e eu preciso que você me mostre (aponte) qual palavra ele falou."

**Fase de Ensino.** A Fase de Ensino utilizou quatro conjuntos de palavras ensinadas. Para cada um dos conjuntos de estímulos a ser ensinado, houve outro conjunto de estímulos para teste da recombinação.

O ensino de um conjunto sempre se iniciava com um pré-teste com palavras de ensino e de recombinação do conjunto em questão. Em seguida, dava-se início ao ensino da relação AfCl e do ditado fonêmico com um procedimento de emparelhamento com o modelo com resposta construída. Atingido o critério de ensino, um teste intermediário (igual ao pré-teste) era realizado para verificar possíveis alterações no desempenho dos participantes. O teste intermediário era, então, seguido pelo ensino da relação AC e pós-teste (idêntico ao pré-teste). Essa sequência de procedimentos se repetiu ao longo do ensino de cada um dos conjuntos, diferindo-se apenas em relação aos estímulos que os compunham (ver Figura 3).

**Pré-teste.** O pré-teste foi aplicado após a avaliação inicial e antecedeu o ensino de cada um dos conjuntos de palavras.

O procedimento utilizado foi idêntico ao da avaliação inicial, com duas mudanças: (1) o teste de nomeação de letras não foi aplicado; e (2) as relações testadas eram compostas apenas dos estímulos correspondentes ao conjunto a ser ensinado (Conjunto 1, 2, 3 ou 4). As relações testadas foram: auditiva (fonemas) e visual com letras (AfCl); nomeação dos fonemas (CIDf); auditivo-visual com palavras de ensino e de recombinação (AC e A'C'); e nomeação de palavras de ensino e de recombinação (CD e C'D').

Os blocos de teste das relações AfCl e CIDf foram os mesmos da avaliação inicial e se repetiram nos demais testes, uma vez que os grafemas e fonemas são os mesmos para

todos os conjuntos de palavras. Para o teste da relação AC, foi planejado um bloco de quatro tentativas com palavras de ensino e outro bloco com oito tentativas com palavras de recombinação, e de forma idêntica nos blocos CD (nomeação de palavras). Tal como na avaliação inicial, nenhuma consequência foi administrada para acertos ou erros das crianças, e o reforçador condicionado (fichas) foi entregue após a conclusão de cada bloco. As instruções apresentadas pela experimentadora também foram semelhantes às daquelas da avaliação inicial.

*Ensino das relações AfCl.* No ensino da relação AfCl, o estímulo-modelo foi um fonema (som do fonema) falado e o estímulo-comparação, o grafema (letra escrita). No primeiro conjunto em que foi ensinado, o número de estímulos-comparação foi apresentado de forma progressiva, num procedimento de exclusão, para diminuir as chances de erros durante o ensino. No primeiro bloco, apenas o estímulo correto esteve como comparação. No bloco posterior, o estímulo correto foi apresentado com um incorreto (no total, dois estímulos-comparação), que era uma unidade que já havia sido apresentada durante o ensino. Num terceiro bloco, foram apresentados três estímulos-comparação, sendo apenas um deles correspondente com o modelo, e os outros dois um estímulo já conhecido e outro que não havia sido apresentado anteriormente. Nos quarto e quinto blocos, os estímulos-comparação foram sempre unidades que já haviam passado pelo procedimento de ensino. Em cada um desses cinco blocos, foram ensinados dois fonemas que eram apresentados três vezes como estímulo-modelo no mesmo bloco; a posição dos estímulos-comparação era randomizada.

Um sexto bloco, denominado *bloco misto*, incluiu todos os estímulos anteriormente ensinados (seis fonemas ao total), que foram apresentados uma vez cada como estímulo-comparação. Esse mesmo bloco foi novamente apresentado nos conjuntos que se seguiram (Conjuntos 2, 3 e 4).

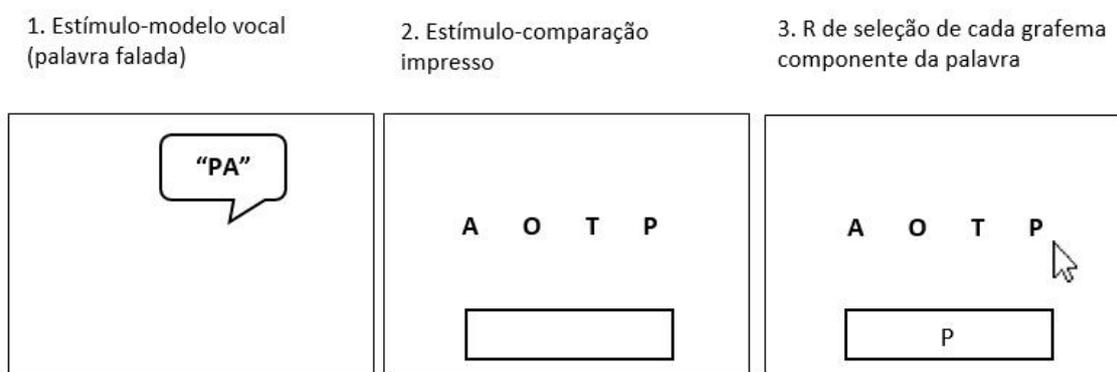
O clique sobre o estímulo-comparação correto tinha como efeito a apresentação de uma imagem na tela do computador e a passagem para a próxima tentativa, e o erro gerava uma tela preta e a tentativa subsequente era iniciada. Além disso, respostas corretas eram consequenciadas pela experimentadora, que fornecia elogios e entregava uma ficha que podia ser trocada por tempo de acesso a diferentes reforçadores ao final da sessão: desenhos, blocos, jogos no iPad, vídeos, entre outros. A obtenção de seis fichas equivalia a dois minutos de brincadeiras. Fichas e respostas verbais por parte da experimentadora não eram apresentadas frente a tentativas erradas. Essas consequências para acertos e erros foram utilizadas em todos os ensinos. A instrução apresentada às crianças foi semelhante àquela apresentada no pré-treino, com exceção de que eram especificados os estímulos correspondentes a tarefa.

O critério de passagem para a próxima atividade foi de 100% de acertos nas tentativas de ensino. Caso contrário, o bloco era novamente aplicado. Esse critério foi utilizado em todos os momentos de ensino.

***Segmentação fonética/ditado fônico.*** Após o ensino da relação AfCl, um novo ensino ocorreu, na tentativa de estabelecer o ensino de discriminação dos sons que constituem a palavra e sua relação com os grafemas. O procedimento utilizado foi o de emparelhamento com o modelo com resposta construída (*constructed-response matching-to-sample – CRMTS*).

Nessa tarefa, um estímulo auditivo (sílabas faladas) foi apresentado pelo programa como estímulo-modelo, e o participante devia ecoar a sílaba. Um clique sobre a tela gerava a apresentação de quatro grafemas na parte inferior da tela como estímulos-comparação, dois deles correspondentes ao modelo e os demais não. O participante devia selecionar/apontar para aquelas letras que formavam a sílaba dita pelo programa. A seleção de cada uma das letras tinha como efeito a apresentação da letra na parte superior

da tela, permitindo a formação da sílaba. Enquanto as unidades eram selecionadas, a criança devia ecoá-las (fonemas) a partir do modelo da experimentadora. Caso a criança selecionasse o primeiro grafema incorreto, a experimentadora nomeava o fonema selecionado, a criança ecoava e podia continuar a tentativa, selecionando o segundo grafema, ou, então, apagar o grafema incorreto e iniciar uma nova tentativa. Quando a criança selecionava os dois grafemas, o programa consequenciava: se sílaba era correspondente ao modelo, uma imagem era apresentada na tela; se não correspondia, um som era apresentado. Neste último caso, a tentativa era novamente apresentada. Na Figura 4, é apresentado um esquema em que são representadas as telas do computador nas tentativas de emparelhamento com o modelo de resposta construída (CRMTS).



*Figura 4.* Esquema de representação da tarefa de emparelhamento com o modelo por resposta construída – ditado.

Os estímulos ensinados em CRMTS arbitrário foram sílabas que compõem as palavras de ensino: TA, BO, CA, FO. Cada estímulo-modelo foi apresentado em duas tentativas, levando a um total de oito tentativas.

Essa tarefa se assemelhava a uma das habilidades de consciência fonológica, a segmentação fonêmica, que requer que a criança, dada uma palavra ditada, como “pa”, identifique e separe as unidades que a formam; no caso, “p” e “a”. O critério de

encerramento desse treino era de 100% de acertos na seleção dos grafemas, sem apresentação de erro na primeira ou segunda letra selecionada.

**Teste intermediário.** Consistiu em tentativas idênticas às aquelas aplicadas nos pré-teste. O objetivo foi verificar o efeito das primeiras fases de ensino (AfCl e ditado) sobre as relações avaliadas.

**Ensino da relação AC.** Nessa etapa, foi ensinada a relação entre palavra falada e palavra escrita. Sendo assim, o modelo apresentado pelo computador era um estímulo auditivo (palavra), e os estímulos-comparação foram palavras escritas (Figura 5). Em cada conjunto, foram ensinadas duas palavras. A forma pelo qual os estímulos-comparação foram apresentados no ensino foi semelhante ao ensino AfCl, com aumento progressivo do número de estímulos-comparação no Conjunto 1. No primeiro bloco do Conjunto 1, houve apenas um estímulo-comparação; no segundo bloco, dois estímulos-comparação, sendo um deles correspondente ao modelo, e o outro, à palavra que também estava sendo ensinada no Conjunto. No último bloco, referido como bloco misto, os mesmos estímulos eram apresentados como modelo, e os estímulos-comparação eram três: um correspondente ao modelo; o outro, à segunda palavra de ensino do Conjunto; e a terceira palavra era uma palavra de ensino de algum dos demais conjuntos. No Conjunto 1, utilizou-se como estímulo-comparação, além das palavras do Conjunto, palavras do Conjunto 4; no Conjunto 2, palavras do Conjunto 1; no Conjunto 3, palavras do Conjunto 2; e, por fim, no Conjunto 4, palavras do Conjunto 3. Cada estímulo-comparação apareceu três vezes no bloco de ensino, em posição randomizada pelo próprio computador.

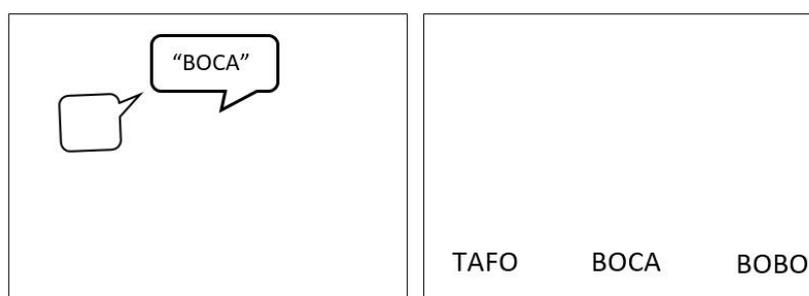


Figura 5. Esquema de representação da tarefa de *matching-to-sample* da relação AC.

O critério de conclusão do bloco foi de 100%. Caso o critério não fosse atingido, o bloco era repetido.

***Pós-teste.*** Consistiu em tentativas idênticas àquelas aplicadas nos pré-teste e teste intermediário. O objetivo foi verificar o efeito do ensino das palavras sobre as relações ensinadas e estabelecer se a criança passaria para o ensino do próximo conjunto.

***Delineamento experimental.*** Foi utilizado um delineamento de linha de base múltipla. Os participantes P1, P2 e P3 iniciaram a etapa de ensino juntos; P4, P5 e P6 iniciaram com a etapa de ensino do primeiro conjunto de palavras em momentos distintos, tomando como base o avanço de P3 pelos conjuntos de palavras: P4 iniciou o Conjunto 1 quando P3 concluiu o Conjunto 1; P5, quando P3 concluiu o Conjunto 2; e P6, por outro lado, iniciou o ensino quando as demais crianças estavam na avaliação final, em decorrência de sucessivas faltas. Para esse participante, o ensino perdurou pelo período de férias escolares. Até o início da Fase de Ensino, P4, P5 e P6 passaram por testes que avaliavam seu desempenho (mantendo-se na fase de linha de base).

A Tabela 4 ilustra o *Momento*<sup>6</sup> em que cada um dos participantes iniciou o ensino do Conjunto 1. O início do ensino dos conjuntos seguintes (Conjuntos 2, 3 e 4) para o participante P3 foi o Momento em que, respectivamente, os participantes P4, P5 e P6 começaram o ensino.

---

<sup>6</sup> A partir deste ponto, escreve-se *Momento*, em caixa alta e baixa, sempre que nos referirmos aos diferentes pontos em que os participantes iniciaram os ensinamentos dos conjuntos neste estudo.

Tabela 4

*Delineamento de Linha de Base Múltipla*

	Momento 1	Momento 2	Momento 3	Momento 4
P1	Início do ensino Conjunto 1			
P2	Início do ensino Conjunto 1			
P3	Início do ensino Conjunto 1	Início do ensino Conjunto 2	Início do ensino Conjunto 3	Início do ensino Conjunto 4
P4	Linha de base Conjunto 1	Início do ensino Conjunto 1		
P5	Linha de base Conjunto 1	Linha de base Conjunto 2	Início do ensino Conjunto 1	
P6	Linha de base Conjunto 1	Linha de base Conjunto 2	Linha de base Conjunto 3	Início do ensino Conjunto 1

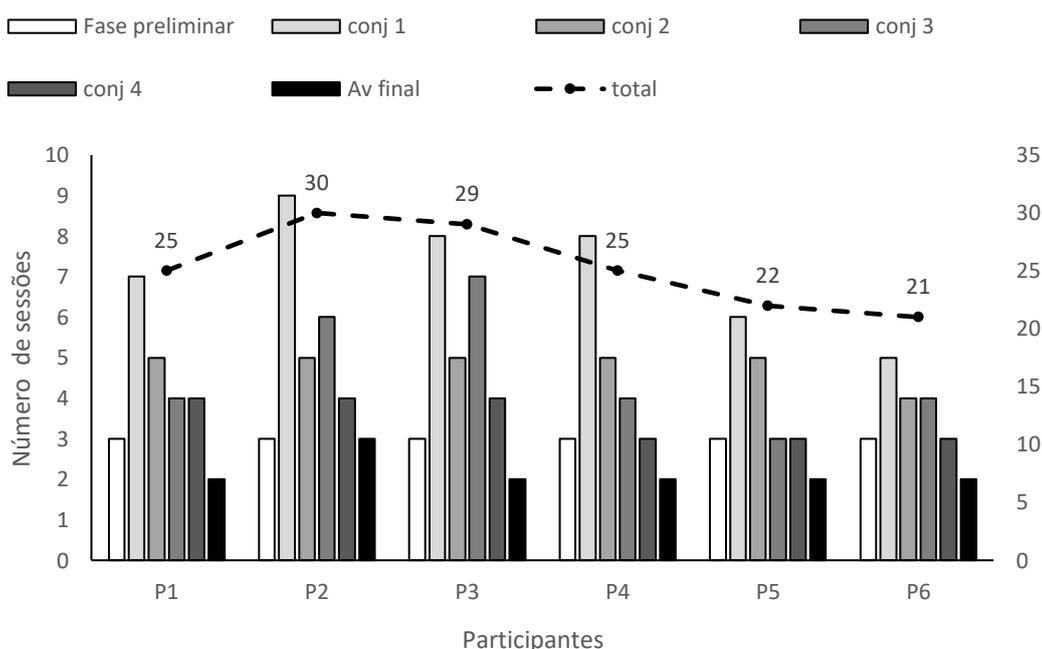
**Avaliação final.** A avaliação final, aplicada ao final do ensino do Conjunto 4, foi idêntica à Avaliação Inicial, com exceção do teste de nomeação de letras que não foi reaplicado. Foram testadas as relações: AfCl, CIDf, AC, A'C', CD e C'D' com as palavras dos quatro conjuntos ensinados.

**Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO).** Após a avaliação final, a PCFO foi replicada.

## Resultados e Discussão

### Duração do Ensino

A Figura 6 representa o número de sessões que cada participante precisou para completar cada uma das etapas. Cada sessão durou em média 30 min, ou até ser identificado que a criança apresentava sinais de cansaço. A barra branca representa a Fase Preliminar, composta pela PCFO, pré-treino e avaliação inicial; as quatro barras seguintes, em tons de cinza, representam as sessões de cada conjunto de ensino (pré-teste, ensino da relação AfCl, segmentação fonética/ditado fônico, teste intermediário, ensino da relação AC e pós-teste). Por fim, a barra preta representa o número de sessões da avaliação final. Para ser comparável, foi necessário utilizar o mesmo critério para todos os participantes nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4. Portanto, para os participantes P4, P5 e P6, foram consideradas apenas as sessões realizadas quando estes já haviam ingressados da Fase de Ensino. Sessões realizadas durante a linha de base não estão computadas.



*Figura 6.* Total de sessões utilizadas pelos participantes para completar as etapas de ensino. Para os participantes P4, P5 e P6, as sessões de linha de base anteriores à Fase de Ensino não estão computadas.

Todos os participantes levaram o mesmo número de sessões para completar a Fase Preliminar; ao todo, três sessões. Na avaliação final, com exceção do participante P2, que utilizou três sessões para concluir essa fase, os demais necessitaram de duas sessões.

Durante o ensino, o Conjunto que exigiu maior número de sessões foi Conjunto 1, que, além de ser a primeira exposição dos participantes às unidades mínimas e palavras de ensino, também foi aquele com o maior número de blocos de ensino; na relação AfCl do Conjunto 1, por exemplo, os participantes foram expostos a seis blocos de ensino, ao passo que, nos demais conjuntos, para esse mesmo ensino, houve apenas um bloco. Isso se deve ao procedimento de aprendizagem sem erro adotado no Conjunto 1, no qual o número de estímulos-comparação foi apresentado progressivamente ao longo dos blocos.

No primeiro conjunto de palavras, o participante P2 precisou de nove sessões para completar o conjunto; P3 e P4, oito sessões; P1, sete sessões; P5, seis sessões; e P6, cinco sessões. Observa-se que o número de sessões necessárias para completar o primeiro conjunto de palavras para os participantes P5 e P6, que foram os últimos a iniciar o ensino devido ao delineamento de linha de base múltipla, foi menor do que aqueles participantes que iniciaram o ensino de imediato (P1, P2 e P3). Uma hipótese é que a exposição aos estímulos durante os testes teve efeito na velocidade para aprendizagem, ao menos do primeiro conjunto de palavras. O participante P4, que foi o primeiro dentre aqueles da linha de base múltipla a ingressar no ensino, necessitou, assim como P1, P2 e P3, de oito sessões para completar o Conjunto 1.

Com exceção de P6, que precisou de quatro sessões para completar o ensino do Conjunto 2, todos os demais completaram o conjunto em cinco sessões. O conjunto que precisou do menor número de sessões, para todos os participantes, foi o Conjunto 4, com um total de quatro sessões, para os participantes P1, P2 e P3; e duas sessões, para P4, P5 e P6.

De uma maneira geral, todos os participantes apresentaram diminuição no número de tentativas necessárias para conclusão dos últimos conjuntos, com exceção de P2 e P3, que tiveram aumento no número de sessões no Conjunto 3.

### **Avaliação Inicial e Avaliação Final**

As avaliações inicial e final, representadas na Figura 7, foram compostas pelos testes das relações entre fonemas e grafemas (AfCl), nomeação dos grafemas (CIDf), relação das palavras faladas e palavras escritas de todos os conjuntos ensinados e das palavras de recombinação e nomeação das palavras de ensino e de recombinação.

Na Figura 7, estão representadas as porcentagens de acertos obtidos na avaliação inicial (barras brancas) e final (barras escuras) pelos participantes. Cada painel, que apresenta um participante, foi dividido em três colunas, correspondentes às relações que testaram as unidades mínimas (CIDf, AfCl), as palavras de ensino (CD, AC) e as palavras de recombinação (C'D', A'C').

De maneira geral, o ensino foi eficaz para que todos os participantes aprendessem a correspondência entre grafemas e fonemas, assim como nos estudos de da Silva (2015), Nascimento e Micheletto (2015) e Rorato e Micheletto (2015). A porcentagem de acertos na relação ensinada que exigia uma resposta de seleção (AfCl) foi de 100% para todos os participantes na avaliação final. Na avaliação inicial, nota-se que P4 e P5 tiveram porcentagens de acertos acima de 50% na citada relação (75% e 58%, respectivamente). É possível que o responder na presença dos sons das letras tenha ficado sob controle de alguma propriedade em especial; por exemplo, para as letras *a* e *o*, essas têm um som que corresponde ao nome da letras, e, portanto, na presença do fonema “a”, a chance de responder corretamente ao seu grafema *a* é aumentada. O grafema *b* também tem um fonema correspondente de som semelhante ao seu nome, o que também aumenta a probabilidade de acertos, diferentemente do fonema “c” utilizado na pesquisa, que não

tem propriedades equivalentes ao nome da letra *c*. O fonema “c” utilizado corresponde ao som emitido pela vocalização, por exemplo, da sílaba CA, enquanto o nome da letra se assemelha ao som da sílaba CE. Esse participante foi também quem apresentou melhor desempenho nas habilidades testadas durante a prova na avaliação inicial. Os demais participantes apresentaram porcentagens iguais ou inferiores a 50% de acertos e aumento substancial após o ensino.

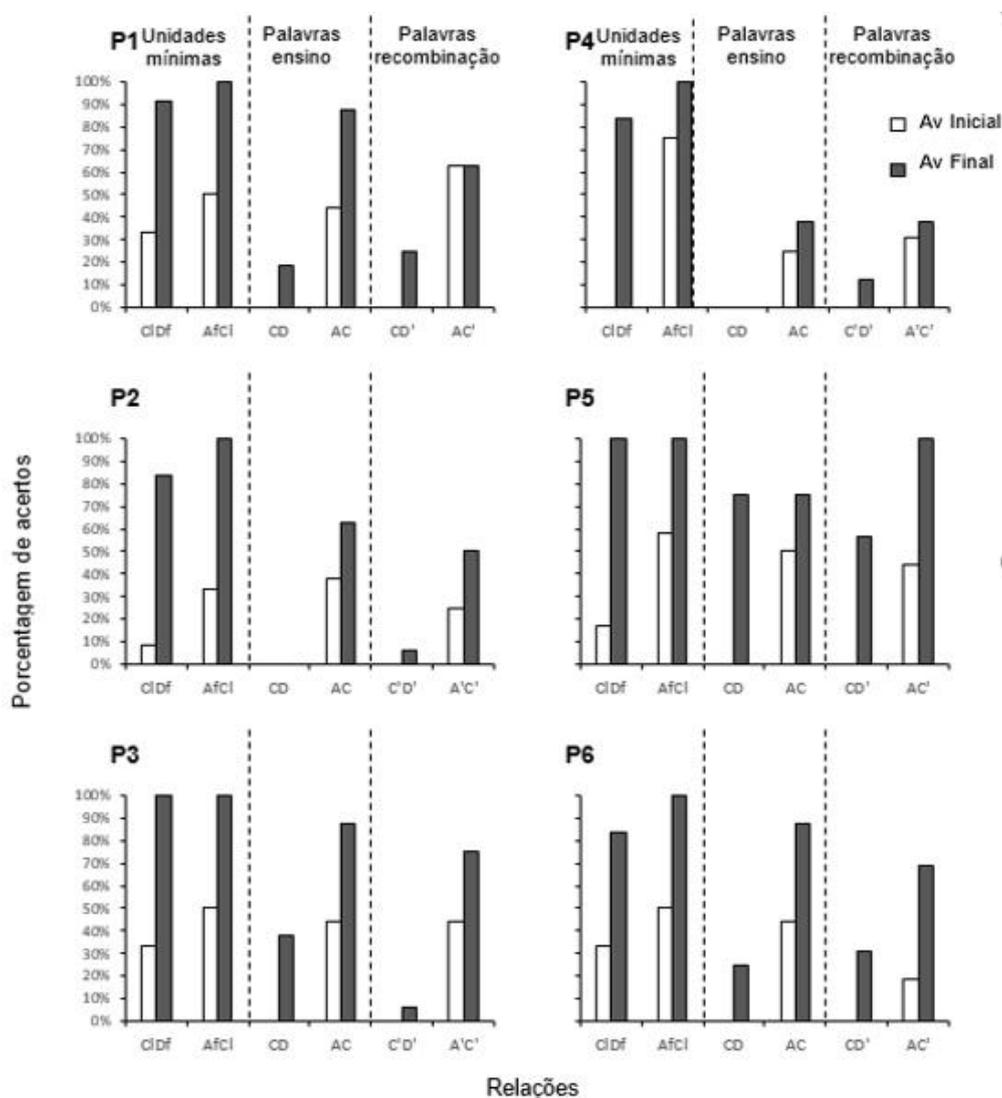


Figura 7. Porcentagem de acertos obtidos na avaliação inicial (barras brancas) e na avaliação final (barras escuras) dos participantes. Cada painel, que representa um participante, foi dividido em três colunas, correspondentes às relações que testaram as unidades mínimas (CIDf, AfCl), às palavras de ensino (CD, AC) e às palavras de recombinação (C'D', A'C').

A relação CIDf investigou a emergência da resposta de nomeação dos grafemas a partir do ensino da correspondência auditivo-visual entre fonemas e grafemas. Os acertos obtidos nessa relação na avaliação inicial foram relativos aos grafemas A e O, dos quais os fonemas são idênticos aos nomes das letras; em sua maioria, as crianças diziam os nomes das letras e não o seu som: esse repertório somente foi adquirido após o ensino.

Apesar de todos os participantes terem tido mais que 80% de acertos na nomeação dos fonemas (CIDf) na avaliação final – sendo que P3 e P5 chegaram a 100% de acertos –, nessa relação, quatro participantes apresentaram erros exclusivamente quando o estímulo-modelo apresentado foi o grafema T, que, como veremos mais adiante, foi um dos fonemas com maior dificuldade de aprendizagem.

Outra relação ensinada foi a correspondência entre palavras faladas e palavras escritas (AC). De maneira geral, todos os participantes obtiveram aumentos na porcentagem de acertos em AC após o procedimento de ensino – antes disso, todos os participantes apresentaram desempenho igual ou inferior a 50% de acertos. Nota-se, contudo, que apesar de ensinada, nenhum participante apresentou 100% de acertos nessa relação. Três participantes, P1, P3 e P6 atingiram 88% de acertos na relação AC na avaliação final, enquanto P2, P4 e P5 alcançaram, respectivamente, 63%, 38% e 75% de acertos.

Considerando o desempenho inicial de cada um dos participantes, é possível afirmar que P1, P3 e P6 foram aqueles que apresentaram maior diferença entre a porcentagem de acertos na avaliação Inicial e na avaliação final. Para esses participantes, a diferença do número de acertos da primeira para a última avaliação foi de 44%. Os participantes P2 e P5 tiveram uma diferença de 25% acertos entre as duas avaliações. O participante P4 que foi quem obteve menor desempenho na última avaliação, foi também

quem iniciou com menor desempenho na avaliação inicial (25%), indicando possível relação entre o desempenho inicial e final do aprendiz.

Os dados mostram que, apesar de ensinadas, quando apresentadas juntas todas as relações após o ensino na avaliação final, alguns dos participantes não mantiveram o desempenho que obtiveram no pós-teste da relação AC de cada conjunto.

Com relação aos resultados do teste CD, que incluía as mesmas palavras de AC, que deveriam ser, no entanto, nomeadas, uma questão importante é que, diferentemente do que ocorreu com o ensino AfCl, que promoveu a emergência da relação CIDf para todos os participantes, o ensino AC e dos demais procedimentos planejados não necessariamente foi suficiente para a emergência da relação CD. Os participantes que apresentaram melhora no repertório textual das palavras de ensino foram P1, P6 (com 19 e 25%, respectivamente); e P5 e P6, com maiores porcentagens (38 e 75%, respectivamente). Os demais (P2 e P4) tiveram o mesmo desempenho na avaliação inicial e final, sem terem apresentado nenhum acerto. Apesar das diferenças na porcentagem de acertos em CD para os diferentes participantes, o acerto frente a essa relação somente ocorreu após a intervenção. Antes disso, nenhum participante apresentou comportamento textual de palavras, na avaliação inicial.

Os dados anteriores são semelhantes àqueles obtidos por de Rose et al. em seu estudo de 1989. Assim como naquele estudo, os autores identificaram que o número de acertos nas tentativas de respostas textuais foi menor do que os obtidos na relação AC, ainda que as palavras impressas tivessem sido ensinadas. Mesmo no estudo de Mesquita e Hanna (2016), em parte dos participantes passou pelo ensino exclusivo de palavras faladas, os mesmos não foram capazes de ler todas elas quando apresentadas em situação de teste.

As relações que testaram a recombinação foram incluídas para verificar o efeito do ensino sobre palavras que não foram ensinadas, mas eram formadas pelas mesmas unidades mínimas das palavras de ensino, combinadas de maneira diferente. Ao total, oito palavras compuseram a relação A'C', e as mesmas foram utilizadas para a relação C'D'. Sobre a avaliação emergencial de desempenho recombinação por meio da resposta de seleção A'C', com exceção de P1, que apresentou 63% de acertos (o melhor desempenho inicial) nas duas avaliações (inicial e final), todos os demais participantes tiveram melhora no desempenho de uma avaliação para outra: P5 e P6 apresentaram maior diferença no número de acertos da primeira para a segunda avaliação. P5 iniciou o estudo com 44% de acertos, alcançando 100% na avaliação final, e foi o que apresentou melhor desempenho entre os participantes. Já P6 iniciou o estudo com 19% na avaliação inicial e atingiu 69% de acertos após a intervenção. Por sua vez, os participantes P2 e P3, na avaliação inicial, tiveram, respectivamente, 25% e 44% de acertos e, na avaliação final, o desempenho foi para 50% e 75%, respectivamente.

Quando observamos a emergência de recombinação testando o comportamento textual dos participantes para as mesmas palavras (C'D'), notamos que nenhum participante acertou na avaliação inicial. Mais uma vez, o participante P5 foi quem apresentou maior número de acertos nessa relação na avaliação final, obtendo 56% de nomeações corretas. Na sequência, o participante com melhor desempenho foi P6, com 31% de acertos, seguido por P1, com 25%; P4, com 13%; e P2 e P3, com 6% cada. Para os participantes P1, P2, P4 e P6, a porcentagem de acertos na relação C'D' (recombinação) foi maior do que a obtida na relação CD com palavras de ensino.

Ao comparar os testes relativos ao comportamento textual das palavras de ensino e recombinação, observa-se que quatro participantes apresentaram maior índice de acertos na relação C'D' do que na relação CD (P1, P2, P4, P6). Como descrito, os

resultados dos testes de comportamento textual foram, em grande parte, menores do que aqueles da relação AC. O desempenho na relação CD/C'D' pode ter relação com o número de palavras ensinadas, de modo que, quanto maior esse número, maior poderiam ser os resultados de nomeação, assim como indicado em outros estudos (de Rose et al., 1989; Hanna et al. 2008).

Em resumo:

- (a) Com exceção de P1, que não apresentou mudanças no número de acertos nas tentativas AC; e P4 e P2, que não apresentaram nomeação de palavras de ensino, tanto antes quanto após a intervenção, todos os demais participantes obtiveram aumento no número de acertos de todas as relações testadas;
- (b) Após o ensino, todos os participantes passaram a nomear a maioria dos grafemas. No entanto, o mesmo não ocorreu quando os estímulos foram palavras faladas. Nesse caso, apesar do aumento do número de acertos na relação AC (palavras ensinadas), apenas o participante P5 nomeou mais de 50% das palavras de ensino;
- (c) Todos os participantes apresentaram ao menos um acerto na relação C'D', mas dois deles (P2 e P5) não apresentaram nenhum acerto em CD que testava a nomeação de palavras ensinadas;
- (d) Apesar do número de acertos nas relações que testavam nomeação ter sido menor do que o número de acertos obtidos por meio de respostas de seleção nas relações da correspondência auditivo-visual entre palavras faladas e escritas, é possível supor que o ensino permitiu que fosse estabelecido algum início de controle entre as palavras apresentadas e o comportamento textual dos participantes.

Ainda em relação aos resultados obtidos nas avaliações final e inicial, a Figura 8 apresenta o número de acertos nas relações AC e CD de cada participante, considerando os estímulos que foram ensinados em cada um dos quatro conjuntos.

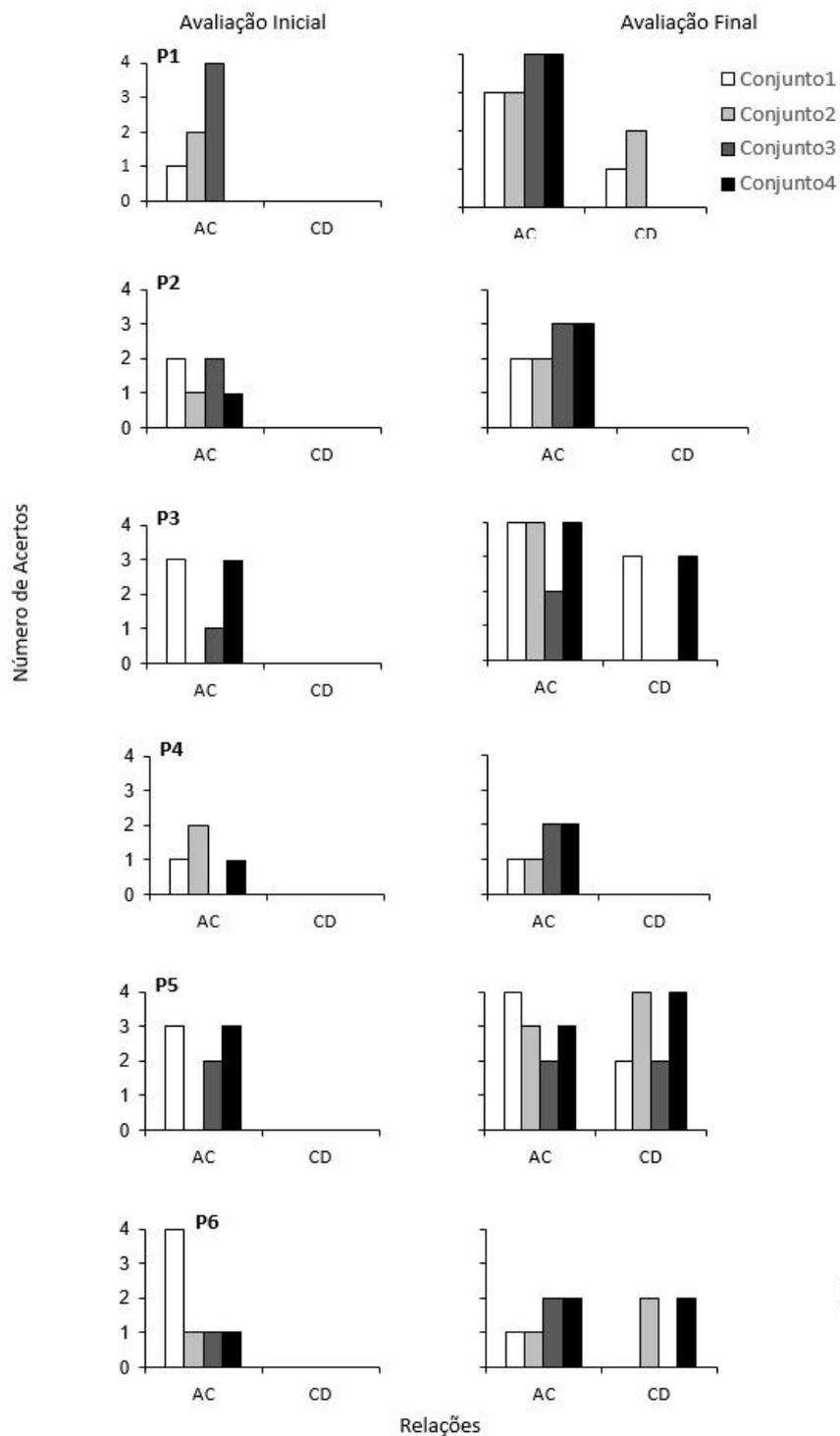


Figura 8. Número de acertos nas relações AC e CD de cada participante, na avaliação inicial e na avaliação final, considerando os estímulos que foram ensinados em cada um dos quatro conjuntos.

O objetivo foi verificar se ocorreu diferenças no número de acertos, considerando os diferentes conjuntos de palavras. Cada conjunto foi formado por duas palavras de ensino que se repetiram duas vezes na avaliação, resultando um total de quatro tentativas por conjunto.

Em relação ao número de acertos por conjunto na relação AC, não é possível identificar alguma característica ou padrão que esteja relacionado a um conjunto específico. Em relação às mudanças no desempenho verificadas de uma avaliação para outra, notam-se características muito particulares, de forma que as que se destacam são descritas a seguir. Na relação AC, no Conjunto 1, formado pelas palavras BOCA e TAFO, nota-se que metade dos participantes apresentou melhora no desempenho, e dois deles acertaram todas as tentativas desse conjunto na avaliação final (P3 e P5). Entretanto, dois não alteraram sua performance. O participante P1 foi quem apresentou maior diferença no número de acertos da primeira para a última avaliação (de um para três acertos); P3 e P5 obtiveram melhora de uma palavra; P2 e P4 mantiveram o desempenho idêntico nas duas avaliações; e P6 selecionou corretamente todas as palavras na avaliação inicial, selecionando apenas uma na avaliação final.

As palavras que compuseram o Conjunto 2 foram FOTA e CABO. Nesse conjunto, mais uma vez, P4 e P6 não apresentaram melhora no desempenho: P4 diminuiu o número de acertos na avaliação final, e P6 manteve o mesmo número de acertos nas duas avaliações. Os demais participantes aumentam o número de acertos: P1 e P2 aumentam menos (uma palavra); e P3 e P5, que não haviam obtido nenhum acerto, foram os que mais acertam (quatro e três palavras respectivamente).

No Conjunto 3, cujas palavras foram CAFO e BOTA, todos os participantes, com exceção de P5, tiveram aumento do número de acertos entre uma (P6, P2 e P3) ou duas palavras (P4). O participante P1 acertou todas em ambas as avaliações.

Por fim, no Conjunto 4, de palavras FOCA e TABO, apenas P5 manteve desempenho idêntico nas duas avaliações (três acertos), e os demais tiveram aumentos que variaram entre um a quatro palavras na avaliação final: P1 (quatro); P5 (duas); e P2, P3 e P6 (uma).

Em resumo, em todos os conjuntos, houve participantes que não apresentaram evolução no desempenho na avaliação final. Nos Conjuntos 1 e 2, inclusive, o desempenho de alguns participantes na relação AC decresceram. O conjunto com maior número de participantes que apresentaram melhora no desempenho foi o último conjunto. Uma hipótese é a proximidade temporal desse conjunto – último conjunto ensinado – com a avaliação final.

Nas respostas na relação CD, nenhum participante acertou na avaliação inicial. Nota-se que, na avaliação final, P1, P2, P3 e P5 apresentaram acertos nas palavras que compuseram o primeiro conjunto de palavras (BOCA e TAFO). Daqueles participantes que apresentaram maior número de acertos em CD (P3 e P5), ambos apresentaram número de acertos igual ou superior a três nas palavras do Conjunto 4 (FOCA e TAFO). No Conjunto 3, apenas um participante melhorou o desempenho na relação CD. Identificamos que as mudanças observadas no desempenho de cada participante ao longo das avaliações inicial e final ocorreram de maneira não sistemática para cada um dos quatro conjuntos. No estudo de da Silva (2015), foram observados dados semelhantes.

Na Figura 9, estão representados os dados referentes ao número de acertos na presença de cada palavra de recombinação quando apresentadas no teste da relação A'C' (painéis da esquerda) e no teste da relação C'D' (painéis da direita), na avaliação inicial e na avaliação final. Com relação aos acertos na relação A'C', nota-se que todos os participantes apresentaram melhoras no desempenho na presença de, pelo menos, uma das palavras de recombinação. Os participantes que apresentaram significativa melhora

com maior número de palavras da primeira para a segunda avaliação foram P3, P5 e P6. Os participantes P3 e P6 apresentaram aumento no número de acertos de seis palavras de recombinação, em um total de oito possíveis, enquanto que P5 obteve melhora no desempenho frente a sete palavras. Para esses participantes, assim como para P4 – que apresentou melhora em quatro palavras –, a melhora no número de acertos a determinadas palavras foi mais frequente do que a ausência de mudança entre as duas avaliações ou diminuição no número de acertos. Já os participantes P1 e P2 melhoraram o responder na presença, respectivamente, de duas e três palavras de ensino. Para ambos, o número de palavras que não apresentaram melhora, seja por terem mantido o mesmo número de acertos nas duas avaliações, seja por terem apresentado queda no desempenho, foi igual ou maior ao número de palavras que apresentaram aumento de acerto.

Com relação à relação C'D', excetuando-se P3, que apresentou queda no número de nomeações, todos os participantes apresentaram aumento no número de acertos nessa relação, de modo que passaram a nomear pelo menos uma palavra de recombinação. Os participantes com maior número de acertos de nomeação foram P5 e P6 (nomeação correta a seis e quatro palavras, respectivamente), seguidos do participante P1 (duas). Quatro dos seis participantes apresentaram ao menos uma palavra nomeada corretamente na presença de FOFO e outros quatro participantes na presença da palavra BOBO. O que esses estímulos têm em comum é que repetem a mesma sílaba na primeira e na segunda posição da palavra.

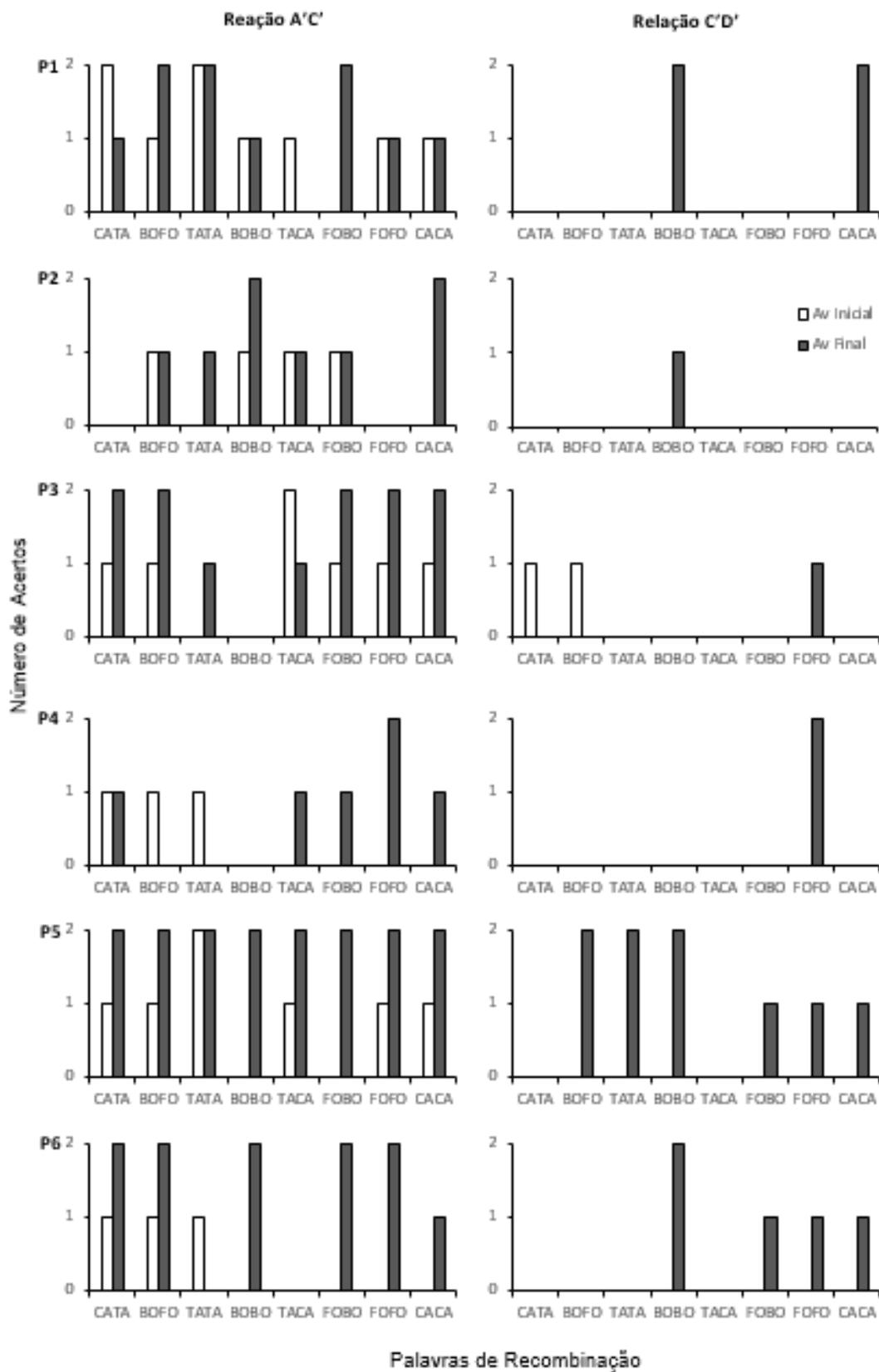


Figura 9. Número de acertos obtidos pelos participantes nas palavras de recombinação durante a avaliação inicial (barras brancas) e avaliação final (barras cinza).

### **Resultados Obtidos nos Pré-testes, Testes Intermediários e Pós-testes**

As Figuras 10 e 11 ilustram os dados obtidos nos testes (pré, intermediário e pós-teste) realizados ao longo dos quatro conjuntos de ensino e considerando cada uma das relações que foram ensinadas. As relações que envolveram palavras de recombinação não foram analisadas nessas figuras. A barra branca refere-se ao pré-teste; a barra cinza, ao teste intermediário; e a preta, ao pós-teste. Mesmo para os participantes P4, P5 e P6 (Figura 11), que passaram por algumas condições de teste sem terem, no entanto, sido expostos ao ensino, considerou-se, nessa análise, apenas a avaliação dos resultados obtidos quando os mesmos já estavam em condição de ensino. Os dados referentes à exposição preliminar desses testes serão analisados mais adiante.

Os participantes P1, P2 e P3, durante o pré-teste do Conjunto 1, atingiram índices superiores a 50% de acertos na relação AfCl, mas não conseguiram nomear os fonemas na presença dos grafemas correspondentes, apresentando porcentagem inferior a 20% de acertos na relação CIDf, conforme pode ser observado na Figura 10. No teste intermediário, verificou-se aumento no número de respostas corretas logo após o ensino AfCl, em que o fonema foi apresentado como modelo, e os grafemas, como estímulos-comparação e o ensino de anagrama. Os participantes P4 e P5 (ver Figura 10), no entanto, já iniciaram o pré-teste com um número alto de acertos na relação AfCl (ambos com 92% de acertos), provavelmente, em decorrência da exposição dos participantes a esses estímulos nos testes que antecederam o ensino. Na relação CIDf, no entanto, apenas P5 mostra essa habilidade logo no pré-teste do primeiro conjunto. A nomeação dos fonemas, que eram os mesmos em todos os conjuntos, somente foi aprendida a partir do segundo conjunto de palavras.

A partir da dificuldade dos participantes no ensino AfCl, ampliou-se a instrução apresentada às crianças. Além de instruí-las de que era preciso dizer o “som”, e não o

“nome” das letras, a experimentadora apresentava-lhes um exemplo, como: “Cada letra tem um som. O som da letra eme é ‘m...’”. Aqui, eu preciso que você diga o som da letra” – e se a criança, ainda assim, dissesse o nome da letra, a experimentadora dizia: “Você me disse o nome da letras, mas você se lembra qual o som dela?”.

Apenas P6 atingiu 100% de acertos no pós-teste do Conjunto 1, tendo iniciado o pré-teste de palavras do Conjunto 1 com 58% de acertos na relação AfCl. A nomeação dos fonemas somente ocorreu, como os demais, no Conjunto 2. A partir do segundo conjunto de palavras, a diferença no número de acertos na relação AfCl tornou-se cada vez menor entre os testes de cada conjunto (pré-teste, teste intermediário e pós-teste), de forma que, a partir do Conjunto 3, todos os participantes apresentaram 100% de acertos em todos os testes.

No caso da relação palavra falada – palavra escrita (AC), apenas P3 apresenta acertos totais após o ensino das unidades mínimas, e P6 aumenta o número de acertos, o que pode ser observado nos testes intermediários do Conjunto 1. Os participantes P1, P2, P4, P5 e P6 atingiram 100% de acertos apenas após o ensino da relação AC.

De maneira semelhante, no Conjunto 2, com exceção de P1, que acertou todas as palavras no pré-teste, todos os participantes somente apresentaram acerto a todas as palavras no pós-teste; apenas P5 e P6 apresentaram aumentos no número de acertos após o ensino da relação AfCl, CIDf e anagrama, e os participantes P1, P2 e P4 apresentaram, por sua vez, queda no número de acertos após esse ensino. O participante P3 manteve o desempenho constante no pré-teste e teste intermediário (75%).

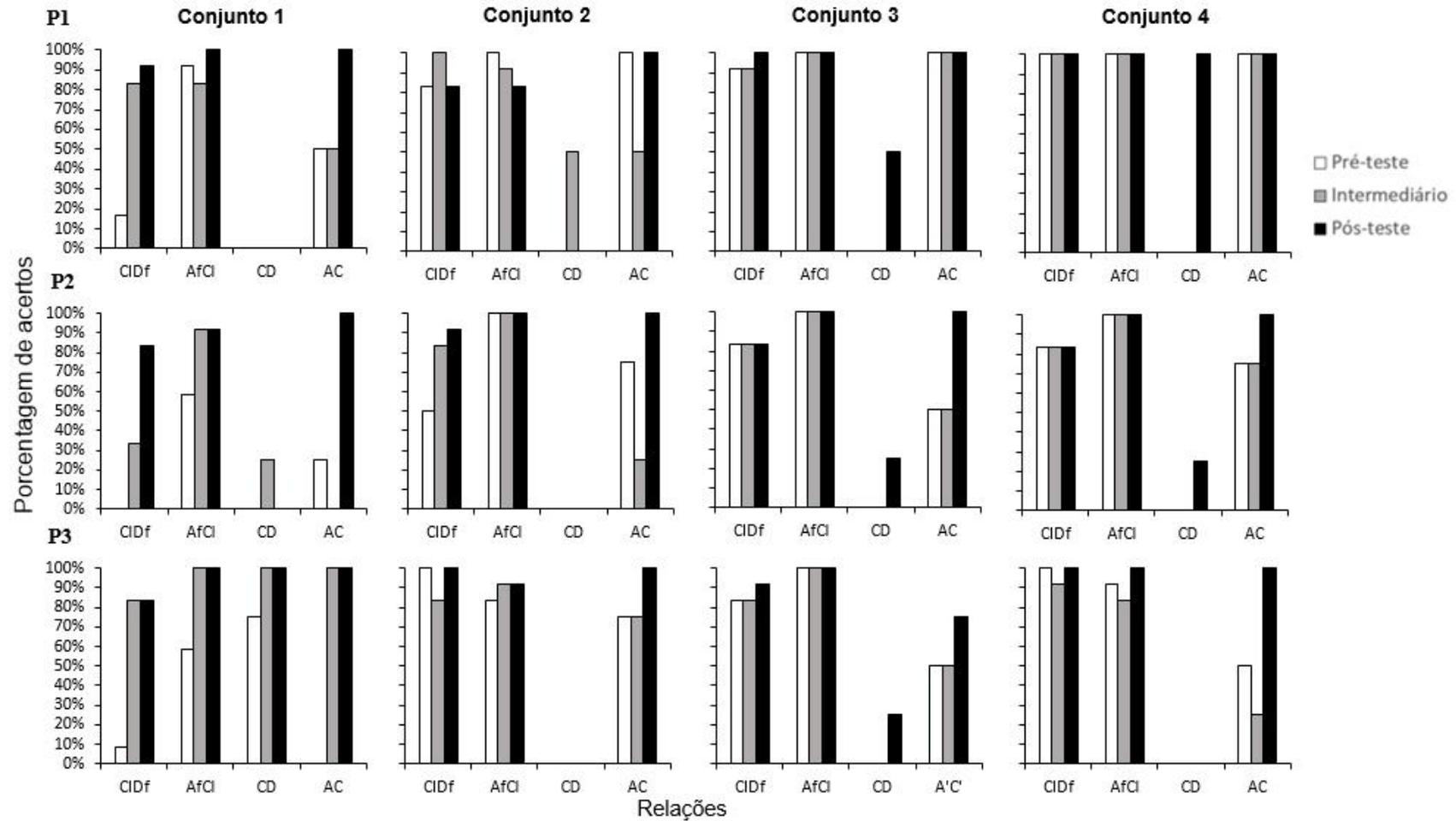


Figura 10. Porcentagem de acertos obtidos pelos participantes P1, P2 e P3 durante os pré-testes, testes intermediários e pós-testes dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 nas relações CIDf, AfCl, CD e AC.

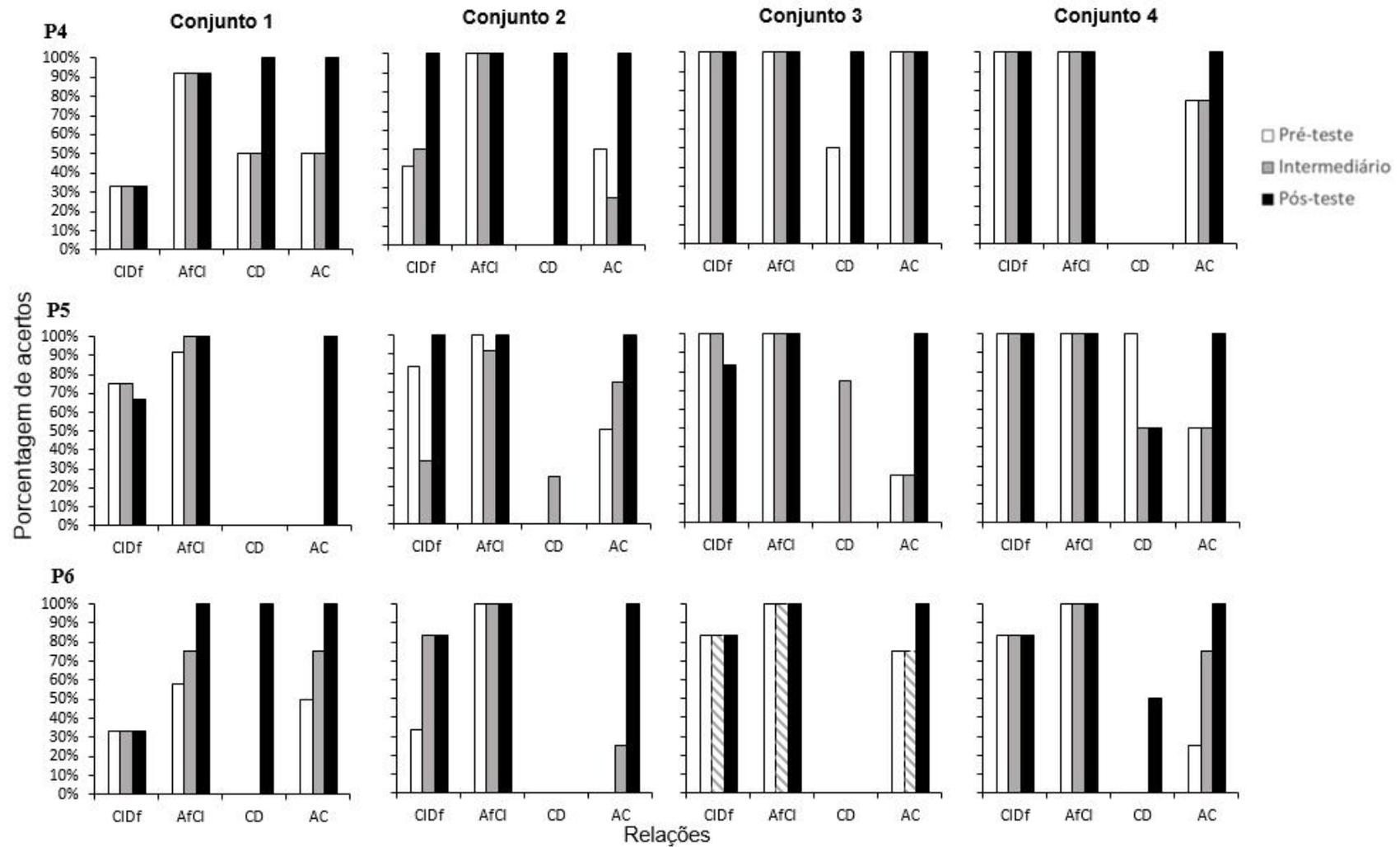


Figura 11. Porcentagem de acertos obtidos pelos participantes P4, P5 e P6 durante os pré-testes, testes intermediários e pós-testes dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4 nas relações CIDf, AfCI, CD e AC. A barra tracejada do participante P6 nos testes intermediários do Conjunto 3 indicam um erro na aplicação.

No Conjunto 3, os participantes P1 e P4 também apresentaram 100% de acertos durante o pré-teste do conjunto, isto é, mesmo antes de terem sido treinados com as palavras do conjunto.

Com relação ao comportamento textual na presença das palavras de ensino (CD), ao longo dos quatro conjuntos, observa-se que nem todos os participantes obtiveram acertos, apesar dessa relação envolver as mesmas palavras diretamente ensinadas na relação AC. Apenas P4 obteve acertos em todas as relações de três conjuntos, mas somente no pós-teste. Os participantes P1, P3 e P6 obtiveram esse resultado em apenas um conjunto.

Em cada um dos conjuntos, foram ensinadas duas palavras, que se repetiam duas vezes cada durante os testes (pré-teste, intermediário e pós-teste), perfazendo um total de quatro tentativas em cada teste. No Conjunto 1, dois participantes tiveram poucos acertos no pré-teste do conjunto (P3 e P4). Esses acertos antes mesmo do início do ensino podem decorrer da sequência realizada dos testes. No Conjunto 1, os testes foram apresentados na seguinte sequência: (1) relação AfCl (fonemas – grafemas); (2) relação CIDf (nomeação dos fonemas); (3) relação AC (palavra falada – palavra escrita de ensino); (4) relação CD (nomeação das palavras de ensino); (5) A'C' (palavra falada – palavra escrita de recombinação); e (6) C'D' (palavra falada – palavra escrita de recombinação). Com isso, vemos que o teste da relação CD foi apresentado após o teste da relação AC. De modo, as respostas apresentadas pelos participantes, nos testes da relação CD, na presença das palavras escritas, poderiam estar sob controle não somente das unidades que formavam a palavra escrita, mas também das palavras oralizadas pelo programa durante o teste AC que antecedeu a relação CD. Esse dado se assemelha aos obtidos por Lee & Pegler (1982) em um estudo cujo objetivo foi analisar os efeitos do ensino de leitura na escrita de crianças.

Ainda em relação ao Conjunto 1, todos os participantes que tiveram acertos na relação CD apresentaram melhora no desempenho ao longo do ensino. Com exceção do participante P3, que apresentou 100% de acertos na relação CD após o ensino com unidades no teste

intermediário, os outros participantes adquiriram 100% de acertos somente no pós-teste, após o ensino de palavras.

Nos demais conjuntos, os acertos na relação CD continuaram a ocorrer com números que variaram entre participantes e conjuntos. No Conjunto 2, três dos participantes não apresentaram acertos (P2, P3 e P6) em nenhum teste. Os participantes P5 e P1 tiveram, respectivamente, um e dois acertos durante o teste intermediário, e P4 nomeou corretamente todas as palavras após o ensino de palavras.

No Conjunto 3, apenas P4 nomeou todas as palavras após ter sido ensinada a relação AC; P1, P2 e P3 nomearam apenas algumas (entre 25 e 50%), e P6 não apresentou acertos na nomeação das palavras desse conjunto.

Por fim, no Conjunto 4, P1 nomeou corretamente todas as palavras desde o pré-teste, e apenas o participante P4 não apresentou acertos na relação CD. Os participantes P2 e P6 apresentaram acertos apenas quando o ensino das palavras foi introduzido, ou seja, durante o pós-teste (25% e 50%, respectivamente).

Sobre os dados dos testes das palavras de ensino, identificamos:

- (a) Na maioria dos casos, o número de acertos em AC foi substancialmente maior após o ensino de palavras;
- (b) Para três dos participantes, o ensino de palavras parece ter sido importante para a aquisição de nomeação de palavras de ensino.

A análise da emergência de recombinação de unidades para leitura de novas palavras A'C' (para relação entre palavra falada – palavra escrita) e C'D' (relação entre palavra escrita – palavra falada) será realizada separadamente do teste das relações envolvendo palavras de ensino, uma vez que cada palavra de recombinação utilizada nos Conjuntos 1 e 2 foi rerepresentada nos Conjuntos 3 e 4, após uma maior experiência de ensino. O número de acertos obtidos em cada uma das palavras de recombinação nas relações A'C' e C'D' considerando diferentes Momentos em que foram apresentadas está representado nas Figura 12 e 13, respectivamente. Para os

participantes P1, P2 e P3, o Momento 1 refere-se à palavra utilizada no primeiro conjunto de palavras (CATA, BOFO, TATA e BOBO) ou segundo conjunto (TACA, FOBO, FOFO e CACA), em que cada uma é apresentada pela primeira vez; e o Momento 2 indica a reapresentação da mesma palavra no terceiro ou quarto conjunto. Para P4 e P5, o Momento 1 diz respeito a testes que antecedem a Fase de Ensino, e o Momento 2 refere-se a testes aplicados durante a Fase de Ensino do Conjunto 1 ou 2, enquanto o Momento 3 se refere a testes aplicados durante a Fase de Ensino do Conjunto 3 ou 4. Por fim, para P6, os Momentos 1 e 2 referem-se aos testes que antecederam as Fases de Ensino, e os Momentos 3 e 4, aos testes aplicados quando esse participante estava na Fase de Ensino dos dois primeiros e dois últimos conjuntos, respectivamente. As barras brancas indicam as tentativas realizadas antes de o participante iniciar o procedimento de ensino, enquanto as barras pretas, após iniciá-lo.

Nas tentativas da relação A'C', os resultados obtidos variaram bastante. Todos melhoram o desempenho em alguma das palavras de recombinação. Os participantes P1 e P2 obtiveram melhor desempenho, com aumento de acertos em cinco das palavras quando realizada a comparação entre o primeiro Momento e o segundo Momento em que foram apresentadas. O participante P3 apresentou melhora no desempenho em três palavras (CATA, BOBO, FOBO), nas demais, apresentou queda no desempenho entre o primeiro e segundo Momento de aplicação da palavra TATA e não apresentou mudanças que pudessem ser atribuídas ao ensino; por exemplo, nas palavras CATA ou CACA, uma vez que já havia apresentado alto desempenho no pré-teste do Momento 1.

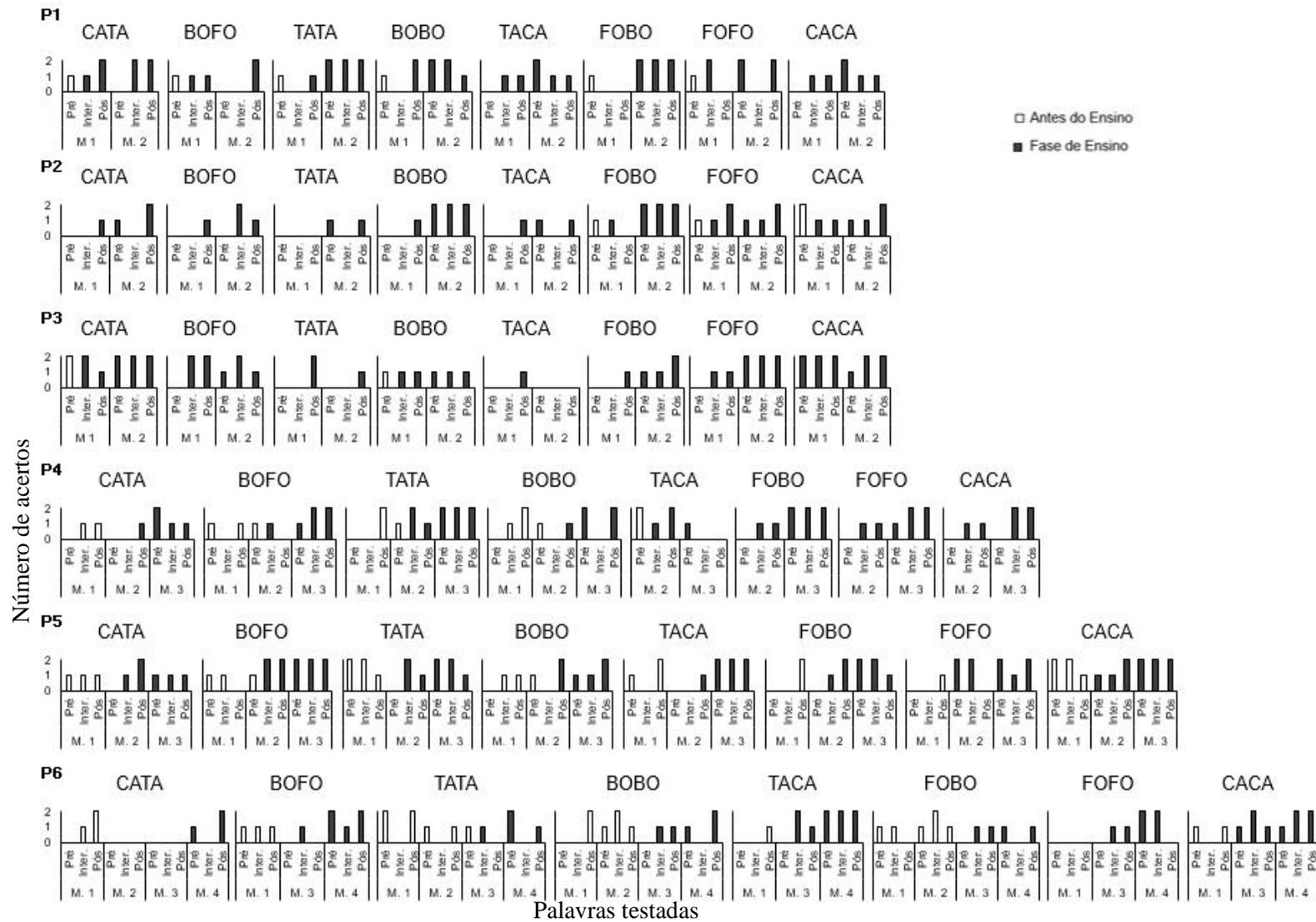


Figura 12. Número de acertos nas palavras de recombinação na relação A'C' nos diferentes Momentos (Momentos 1, 2, 3 e 4) em que foram apresentadas nos pré-testes, testes intermediários e pós-teste.

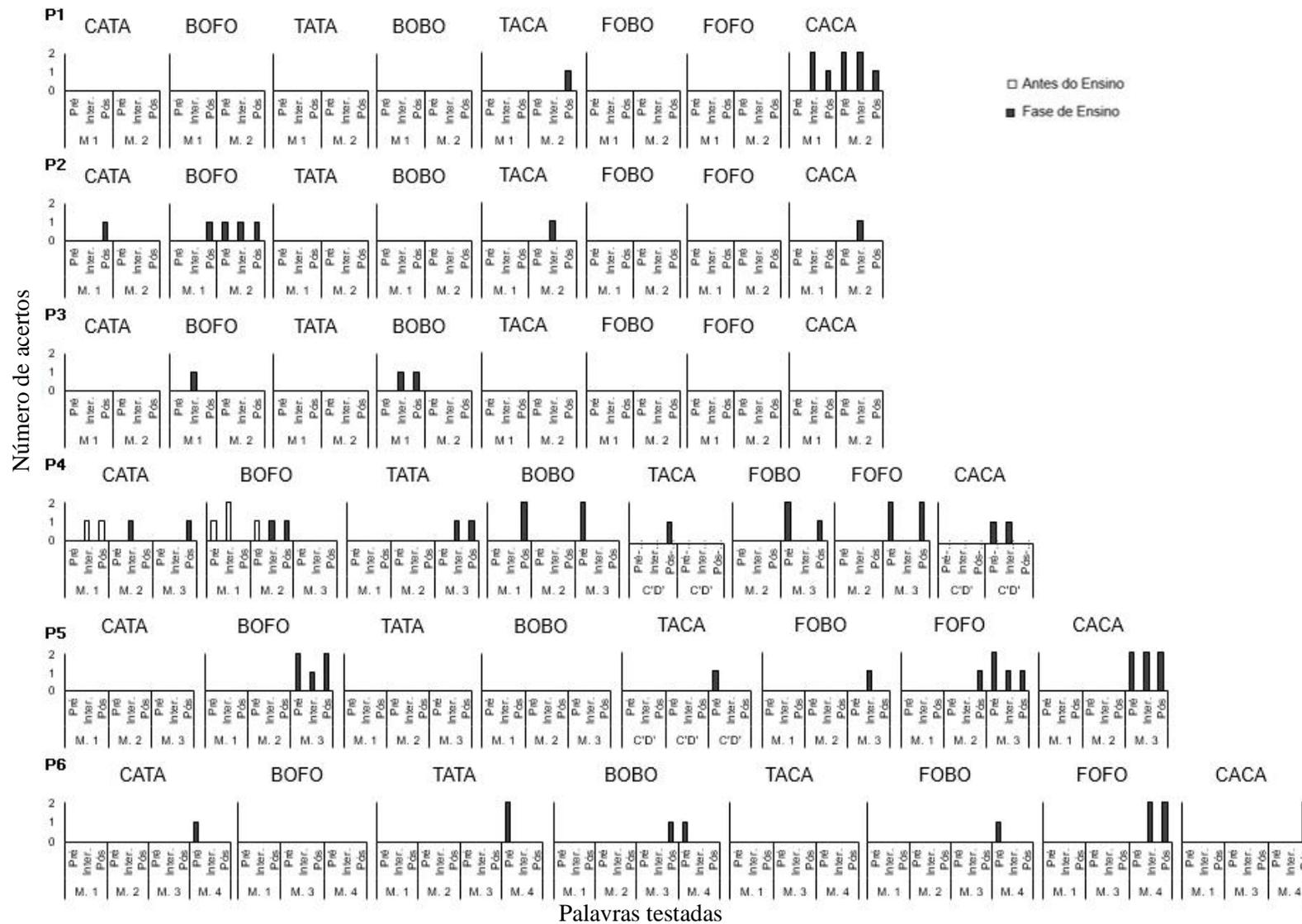


Figura 13. Número de acertos nas palavras de recombinação na relação C'D' nos diferentes Momentos (Momentos 1, 2 3 e 4) em que foram apresentadas nos pré-testes, testes intermediários e pós-teste.

Os participantes P4, P5 e P6 foram expostos às palavras de recombinação em mais Momentos do que os participantes P1, P2 e P3, uma vez que elas foram apresentadas antes da Fase de Ensino, durante a linha de base múltipla. Com relação às mudanças observadas nas palavras aplicadas antes e durante a Fase de Ensino, nota-se que os três participantes apresentaram melhora no desempenho para algumas palavras (CATA e BOFO, para P4; CATA, BOFO, BOBO e FOFO, para P5; e BOFO, TACA, FOFO e CACA, para P6). Para as demais palavras, ou mantiveram desempenho semelhante entre o Momento anterior à Fase de Ensino, ou apresentaram queda logo após o ensino, como é o caso da palavra BOBO para P6, que havia apresentando o máximo de acertos no pós-teste e teste intermediário dos Momentos 1 e 2 de aplicação e, em seguida, apresentou queda no desempenho que se manteve até o teste intermediário do Momento 4.

Se considerarmos, no entanto, o desempenho final desses participantes, ou seja, o pós-teste após o último Momento de ensino das palavras, observamos que, com exceção do participante P3, todos os demais acertaram todas as tentativas de mais da metade das palavras de recombinação. P1 apresentou dois acertos (máximo de acertos possíveis) no pós-testes de sete palavras no Momento 2, P2 apresentou para cinco palavras, P3, para quatro palavras, P4, para seis palavras no Momento 3; e P5 e P6, para cinco palavras nos Momentos 3 e 4, respectivamente.

Na Figura 13, está representado o número de acertos na relação C'D' (nomeação de palavras de recombinação) em cada palavras nos diferentes Momentos para os participantes. Como é possível observar, apenas P4 apresentou nomeação que antecedeu a Fase de Ensino (barras brancas), possivelmente por razões que citamos anteriormente: a apresentação do teste da relação A'C', em que o computador falava a palavra, antecedendo o teste da relação C'D' pode ter interferido na nomeação das palavras que eram apresentadas no teste C'D'. Os demais participantes somente apresentaram nomeação correta das palavras de recombinação após terem sido expostos ao ensino, sendo que a maioria dos acertos se concentrou no último Momento em

que as palavras de recombinação foram apresentadas, o que correspondia à segunda vez em que foram apresentada no teste.

Referente ao Momento em que as palavras eram aprendidas, identifica-se um maior número de respostas textuais corretas realizadas após o ensino de palavras (resultados do pós-teste). Sugere-se ter sido este um elemento importante para o desempenho dos participantes. No entanto, verificamos também que, com a exposição do ensino, alguns participantes apresentaram nomeações corretas logo no pré-teste; por exemplo, P1, no segundo Momento da palavra CACA; e P2, no segundo Momento da palavra BOFO, antes mesmo que o ensino de unidades fosse aplicado (ou repetido), assim como o ensino de palavras do conjunto. Provavelmente, efeito da história de aprendizagem que se estabelecia.

Com isso:

- (a) Hove grande variação no número de acertos nas palavras de recombinação da relação A'C', mas todos apresentaram melhora no desempenho de alguma das palavras;
- (b) Com exceção de P4, para os demais participantes, a nomeação de palavras de recombinação somente ocorreu após os mesmos terem iniciado a Fase de Ensino;
- (c) Considerando as palavras de recombinação, notou-se pequeno aumento no número de acerto das respostas textuais (nomeação) após o ensino das palavras do conjunto.

Na Figura 14, a porcentagem de acertos obtidos nas relações AC, CD, A'C', C'D' pelos participantes durante os pré-testes (barras brancas), testes intermediários (barras cinza) e pós-testes (barras pretas) de cada conjunto foi reunida, a fim de identificar as principais características de cada um dos testes dos quatro conjuntos de ensino.

Iniciamos pela a análise da relação AC. O aumento substancial da porcentagem de acertos nos pós-teste nos faz reafirmar a relevância do ensino de palavras para a aquisição das palavras de

ensino. Resultado semelhante, porém menor, ocorreu no teste da relação CD, em que os resultados dos pós-testes foi, no geral, maiores que aqueles obtidos no teste intermediário.

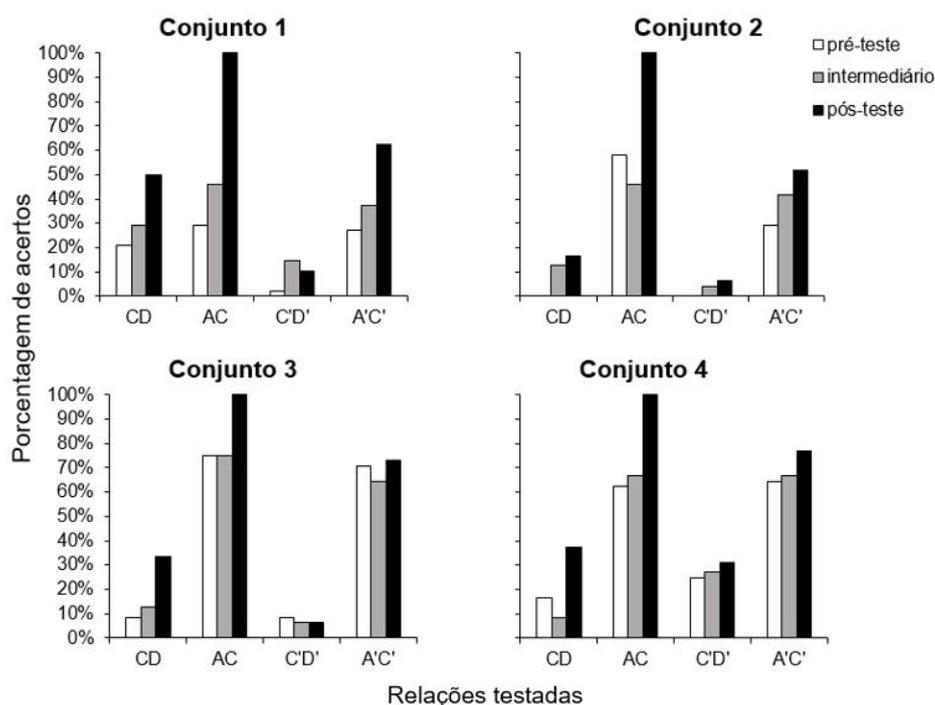


Figura 14. Porcentagem total de acertos obtidos pelos participantes durante os pré-testes (barras brancas), testes intermediários (barras cinza) e pós-testes (barras pretas) de cada conjunto.

Outra característica se refere às porcentagens de acertos nos pré-testes da relação AC de cada conjunto. No Conjunto 1, 29% do total de tentativas de todos os participantes estavam corretas. Esse total aumentou progressivamente, para 58% (Conjunto 2) e 75% (Conjunto 3). No Conjunto 4, houve queda para 65%, mas se depreende que, no geral, houve tendência de aumento de acertos a palavras de ensino, antes mesmo que fossem ensinadas nos conjuntos.

Nas relações de recombinação, o efeito dos ensinamentos de unidades e de palavras foi supostamente mais discreto, especialmente em se tratando dos conjuntos C'D': as porcentagens de acertos nos testes intermediários e pós-testes mantiveram-se próximas. Na relação A'C', a diferença nas porcentagens de acertos entre os testes diminuiu à medida que os conjuntos foram aplicados, e, de modo geral, as porcentagens de acertos nos pré-testes de cada conjunto foram

maiores nos dois últimos. Esses dados indicam a aquisição de algum controle de estímulos estabelecido nas respostas dos participantes.

Na Figura 15, encontram-se as porcentagens de acertos obtidas pelos participantes nos pré-testes e pós-testes da relação AfCl nos Conjuntos 1, 2, 3 e 4. É possível observar as mudanças apresentadas no desempenho de cada criança ao longo do ensino dos conjuntos. A linha tracejada vertical que atravessa os painéis relativos a cada participante marca o Momento em que cada um iniciou a etapa de ensino. Antes da linha, onde estão as barras brancas, os dados referem-se apenas à realização dos testes sem exposição ao ensino. Depois da linha, as barras cinza-claro representam os dados de pré-teste após os participantes terem sido expostos ao ensino de algum conjunto, e as barras cinza-escuro representam o pós-teste de cada conjunto.

Os participantes P1, P2, e P3 foram os primeiros a iniciar a etapa de ensino. O participante P4 iniciou o ensino do Conjunto 1 quando P3 iniciou o Conjunto 2, P5 quando P3 iniciou o Conjunto 3, e P6 quando P3 iniciou o Conjunto 3. Na linha de base de respostas de seleção dos grafemas, P1, P2 e P3 apresentaram porcentagens de acertos inferiores a 60% (P1 obteve apenas 17%). Os participantes P4, P5 e P6, desde a primeira avaliação da linha de base, tiveram acertos acima de 60% e, nessa relação, chegaram a apresentar nos testes que antecederam o ensino mais de 90% de acertos. Para P5 (de forma mais consistente) e P6, há um aumento do número de acertos ao longo dos testes de linha de base, o que pode indicar que a exposição às unidades mínimas (fonemas e grafemas) durante os testes pode ter tido alguma influência no responder desses participantes na presença dessas unidades. O ensino da relação AfCl favoreceu no refinamento do responder sob controle desses estímulos, elevando a porcentagem a 100% de acertos para todos os

participantes. Como os fonemas foram os mesmos em todos os conjuntos, após o ensino, a porcentagem de acerto é mantida.

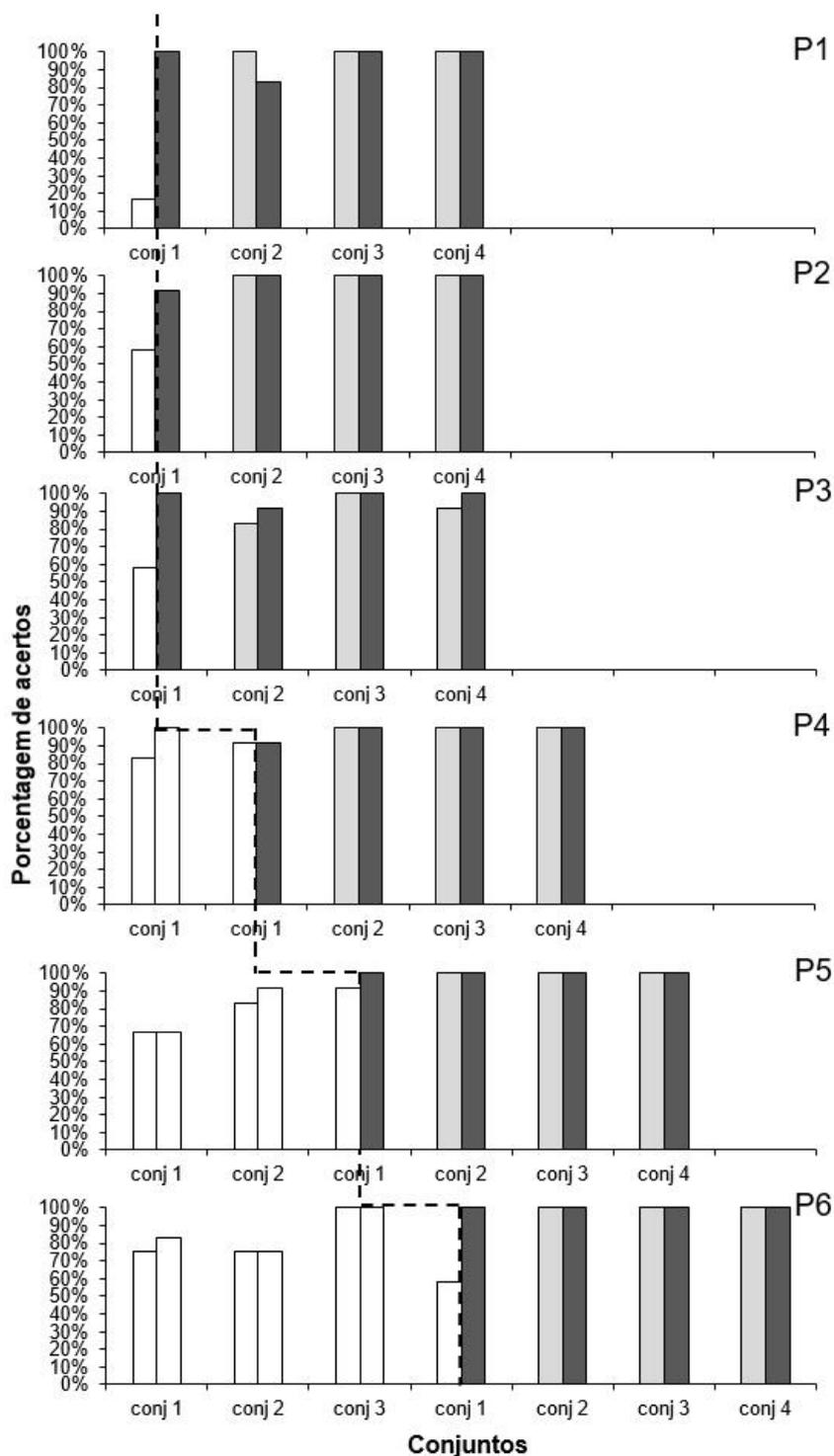


Figura 15. Porcentagens de acertos obtidos na relação AfCl, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro), e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).

Na Figura 16, estão representados os testes da relação CIDf. Todos os participantes apresentaram melhora no desempenho somente após terem sido expostos ao ensino. Nenhum obteve porcentagem superior a 33% de acertos nos testes anteriores ao ensino. Os acertos correspondentes a essa porcentagem foram exclusivamente de nomeação das vogais A e O.

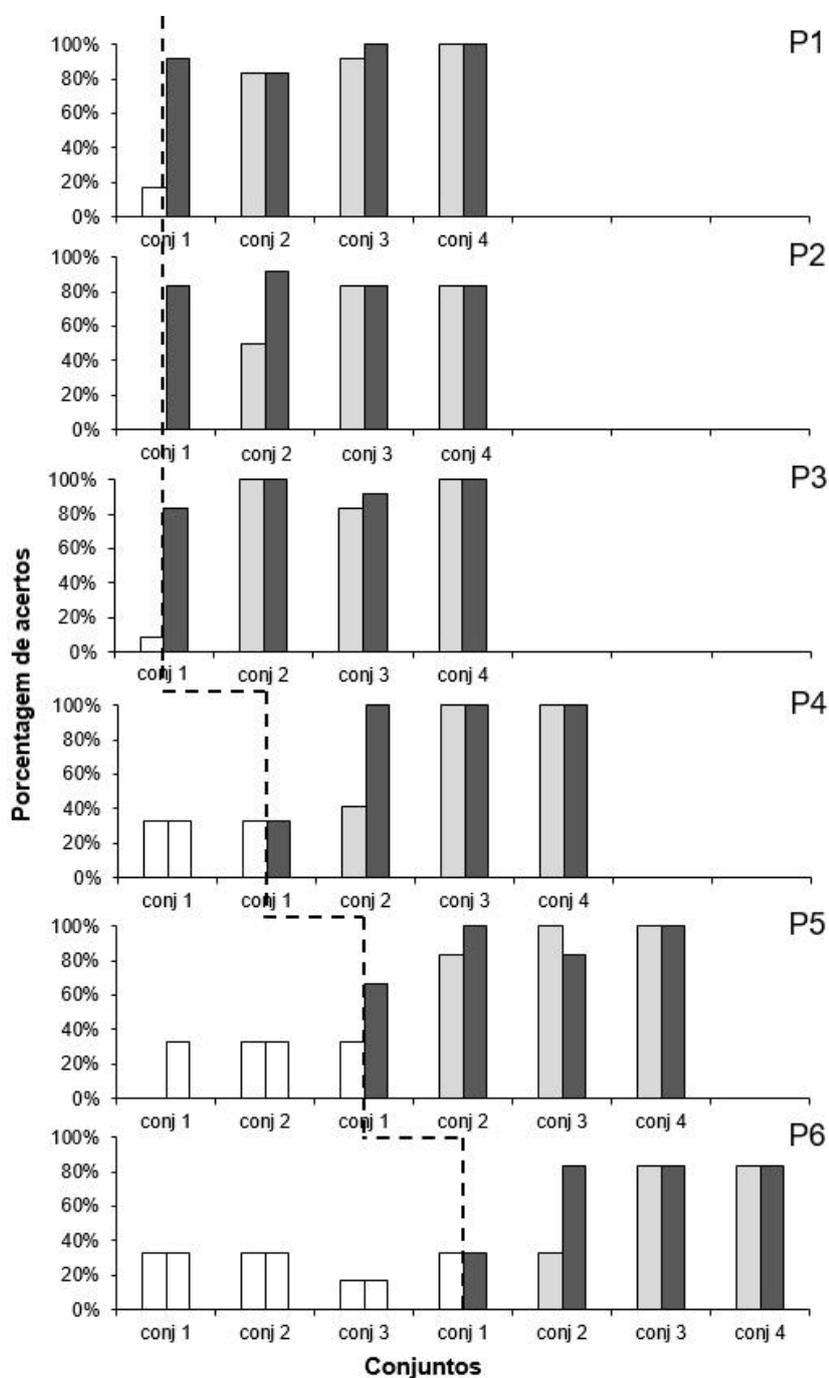


Figura 16. Porcentagem de acertos obtidos na relação CIDf, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro), e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).

Há um aumento das porcentagens de acertos logo após o ensino do primeiro conjunto de palavras para P1, P2 e P3. Os demais participantes somente obtiveram aumento semelhante a partir do segundo conjunto de palavras. Dois dos seis participantes (P2 e P6), no entanto, não tiveram aquisição da nomeação de todas as unidades ensinadas, alcançando porcentagem máxima de 83% de acertos.

Os dados das Figuras 15 e 16 revelam que o ensino foi eficiente para que, na presença de um fonema, os participantes selecionassem o grafema correspondente (AfCl); e, na presença de um grafema, nomeassem o seu som correspondente (ClDf). Observa-se também que alguns participantes apresentaram melhora no desempenho em AfCl apenas com a exposição de testes com as unidades mínimas. No entanto, o mesmo não ocorreu com o desempenho em ClDf, o que pode indicar que a nomeação dos fonemas somente é adquirida com o ensino direto da relação entre os fonemas e grafemas.

A Figura 17 ilustra o número de acertos obtidos na relação AC pelos participantes na linha de base, Momento que antecedeu o ensino unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro), e pós-testes (barras cinza-escuro) de cada um dos conjuntos para os seis participantes. Tomando como base P1, P2 e P3, que foram os primeiros a serem expostos ao ensino do Conjunto 1, fica evidente o aumento do desempenho nas tentativas da relação AC após o ensino. Todos esses participantes apresentaram, nos testes que sucederam o primeiro conjunto ensinado – marcado pela divisão da linha tracejada –, aumento, especialmente no pós-teste de cada conjunto para os participantes P2 e P3. O participante P1 apresentou, inclusive, 100% de aproveitamento em todos os demais testes dos Conjuntos 2, 3 e 4. Na avaliação inicial (Figura 8, p. 66), P1 teve acertos nesses conjuntos (duas, quatro e zero palavras, respectivamente), como também P2 (um, dois e um acertos na avaliação inicial, respectivamente) e P3 (zero, um e três acertos na avaliação inicial, respectivamente). Além de terem apresentado melhora no desempenho no pós-teste de cada conjunto, esses participantes também apresentaram,

no pré-teste de cada conjunto, número de acertos superior àqueles testes que antecederam a Fase de Ensino (linha de base).

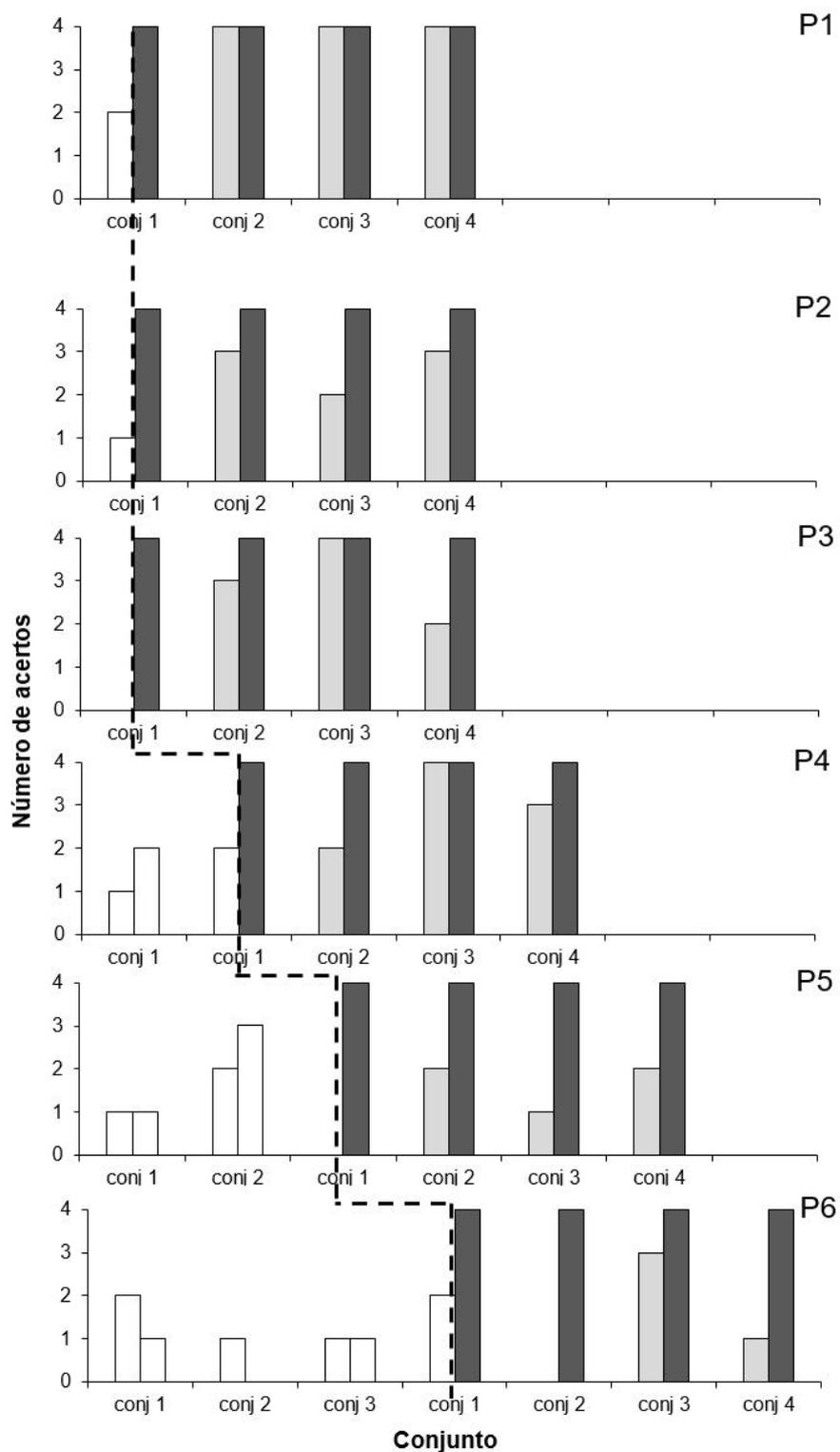


Figura 17. Porcentagem de acertos obtidos na relação AC, linha de base, Momento que antecedeu o ensino de unidades mínimas (barras brancas), pré-testes realizados após o ensino do Conjunto 1 (barras cinza-claro) e pós-testes de cada conjunto (barras cinza-escuro).

Para P4, P5 e P6, cujo início do ensino do Conjunto 1 dependeu do início do participante P3 em cada um dos conjuntos, nota-se aumento no número de acertos contingente ao ensino do primeiro conjunto de palavras, indicando que o ensino teve efeito na aquisição do repertório de seleção de palavras correspondentes a um modelo falado.

Comparando-se os dados de P4, P5 e P6 em relação a P3, nota-se que, quando o ensino do Conjunto 1 foi concluído para P3, os demais participantes apresentaram pouco ou nenhum aumento no número de acertos desse conjunto (pequeno aumento no desempenho de P4, ausência de mudança no desempenho para P5 e queda no desempenho de P6). Quando o segundo conjunto foi ensinado para P3, houve um aumento para o participante P5, que não se manteve no pré-teste do Conjunto 1 subsequente, e uma queda no desempenho de P6. Quando o participante P3 passou pelo ensino do terceiro conjunto, não houve alteração no desempenho de P6. Os dados revelam, com isso, uma relação direta entre o aumento do desempenho com o ensino.

As respostas incorretas na avaliação do comportamento textual de cada um dos conjuntos de palavras durante a fase de ensino foram categorizadas, tal como no estudo de da Silva (2015), e apresentadas nas Tabelas 5, 6, 7 e 8, para as respostas na relação CD; e nas Tabelas 9, 10, 11 e 12, para as respostas na relação C'D'. Tentando identificar o possível controle exercido nas palavras incorretas e estabelecer se houve mudança no tipo de controle à medida que os participantes foram expostos à condição de ensino, foram construídas as Figuras 18 e 19. Foram consideradas 13 categorias, oito delas idênticas ao estudo de da Silva (2015) (Categorias de 1 a 7 e 12) e outras cinco criadas a partir da topografia observada no presente estudo:

- (1) Primeira sílaba: apenas primeira sílaba corresponde à primeira sílaba da palavra-modelo;
- (2) Segunda sílaba: apenas segunda sílaba corresponde à segunda sílaba da palavra-modelo;

- (3) Primeira sílaba na segunda posição: segunda sílaba da palavra-modelo aparece na primeira posição da palavra lida (e.g., dizer “cabo” na presença de TACA);
- (4) Segunda sílaba na primeira posição: primeira sílaba da palavra-modelo aparece na segunda posição da palavra lida (e.g., dizer “cabo” na presença de BOFO);
- (5) Inversão silábica: contém duas sílabas da resposta correta, mas na posição inversa da palavra (e.g., dizer “cabo” na presença de BOCA);
- (6) Vogais: contém as mesmas vogais da resposta correta;
- (7) Consoantes: contém as mesmas consoantes da resposta correta;
- (8) Nomeação das letras: participante nomeou todas ou parte das letras da palavra correta;
- (9) Nomeação dos fonemas: participante nomeou todos ou parte dos fonemas da palavra correta;
- (10) Outra palavra do bloco: participante nomeou outra palavra que estava presente no bloco testado;
- (11) Palavra de ensino: participante nomeou uma palavra de ensino presente no conjunto em questão; essa categoria foi utilizada apenas para análise das palavras de recombinação;
- (12) Não identificado: controle de estímulos foi de difícil identificação (e.g., dizer “mochila” na presença de BOFO);
- (13) Ausência de resposta: ausência de resposta textual.

A Tabela 5 representa a categorização das respostas textuais de todos os participantes durante o teste das palavras de ensino (CD) do Conjunto 1.

Tabela 5

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 1*

Conjunto 1							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	-	-	-	-	-	-	0
2. <sup>a</sup> sílaba	-	-	-	-	-	-	0
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	-	-	-	-	-	0
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	-	-	-	-	-	0
Inversão silábica	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	-	-	1	-	-	-	1
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	12	-	-	-	-	6	18
Nomeação dos fonemas	-	-	-	-	-	-	0
Ausência de resposta	-	1	-	-	12	2	15
Outra palavra do bloco	-	4	-	4	-	-	8
Não identificado	-	5	-	-	-	-	3
Total de erros	1	3	1	1	1	8	

O número de categorias variou entre os participantes, pois uma mesma palavra podia incluir mais de uma categoria. O total representado na última coluna à direita representa o número total de erros em cada uma das categorias, enquanto o total representado na linha inferior representa a quantidade dos diferentes tipos de erros cometidos por cada participante.

Os controles exercidos nas respostas textuais das crianças, nesse primeiro conjunto, foram: (a) nomeação das letras (para P1 e P6); (b) nomeação de outra palavra do bloco; e (c) controle por vogais. Ausência de resposta ocorreu muitas vezes (para seis participantes, especialmente P4 e P6, que afirmavam não saber ler). Nessas oportunidades, falaram outra palavra que havia sido apresentada no bloco; provavelmente, por imitação – e apresentaram tentativas em que não foi possível estabelecer o controle exercido; por exemplo, dizer “bigode” na presença da palavra escrita TAFO. Dois participantes (P1 e P6) nomearam parte ou todas as letras da palavra frente à instrução da experimentadora e apenas um participante ficou sob controle das vogais da palavra.

Cada participante apresentou, no máximo, três tipos de controles diferentes ao longo de todas as tentativas.

No segundo conjunto de palavras (Tabela 6), nota-se um aumento na variabilidade dos tipos de controle, mais especificamente para P1, P2, P3 e P6, de forma que foram identificados sete tipos de controles diferentes nas respostas textuais do participante P2. Respostas que não puderam ter seu controle identificado continuaram acontecendo com P1, P2 e P6. Os participantes P5 e P6 também continuaram a afirmar não conseguir nomear as palavras escritas apresentadas, assim como o participante P3. Com a apresentação do Conjunto 2, o controle pelos fonemas (P2, P3, P4 e P6) e pelas vogais da palavra passou a aparecer (nas respostas dos participantes P1, P2 e P6), e três participantes (P2, P3 e P6) começaram a apresentar respostas textuais sob possível controle das sílabas. O participante P2 teve respostas sob controle da primeira sílaba que compunha a palavra, apresentou respostas textuais cuja primeira sílaba correspondia à segunda sílaba da palavra apresentada como modelo, e vice-versa, e apresentou uma resposta verbal com inversão silábica (disse BOCA na presença de CABO). O participante P3 também apresentou inversão silábica.

Tabela 6

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 2*

Conjunto 2							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	-	1	-	-	-	-	1
2. <sup>a</sup> sílaba	-	-	1	-	-	1	2
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	1	-	-	-	-	1
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	2	-	-	-	-	2
Inversão silábica	-	1	2	-	-	-	3
Vogais	3	7	-	-	-	1	11
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	4	-	-	-	-	4	8
Nomeação dos fonemas	-	4	3	8	-	-	15
Ausência de resposta	-	-	7	-	12	5	17
Outra palavra do bloco	-	-	-	-	-	-	0
Não identificado	3	1	-	-	-	-	4
Total de erros	3	7	4	1	1	4	

O controle pela sílaba amplia-se, no Conjuntos 3, para todos os participantes. Observa-se também mais participantes respondendo tendo como controle as vogais (P2, P3, P4 e P5). Esses são os controles predominantes também no Conjunto 4.

No geral, a partir do Conjunto 2, a variabilidade no tipo de controle exercido para as respostas textuais foi maior para todos os participantes, assim como o controle parcial pela sílaba. Durante a Fase de Ensino, todos os participantes tiveram respostas textuais sob controle da primeira sílaba da palavra, e quatro deles, com exceção do participante P1, responderam sob controle da segunda sílaba da palavra, enquanto três deles ficaram sob controle de uma das sílabas, mas as nomearam em ordem diferente. (P2, P3, e P4). No Conjunto 4, com exceção do participante P3, que não apresentou nenhuma resposta textual durante os testes aplicados na Fase de Ensino, todos os demais participantes mantiveram o controle parcial pela sílaba.

Tabela 7

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 3*

Conjunto 3							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	2	7	1	3	1	3	17
2. <sup>a</sup> sílaba	-	3	3	2	2	2	12
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	-	2	2	-	-	4
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	1	-	-	-	-	1
Inversão silábica	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	-	1	4	1	1	-	7
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação dos fonemas	-	1	-	-	2	-	3
Ausência de resposta	-	-	2	-	2	4	8
Outra palavra do bloco	-	-	-	-	-	-	0
Não identificado	2	1	3	-	3	-	9
Total de erros	2	5	5	4	6	3	

Tabela 8

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação CD do Conjunto 4*

Conjunto 4							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	1	-	-	6	3	2	12
2. <sup>a</sup> sílaba	2	-	-	-	-	-	2
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	1	6	-	4	1	1	13
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	-	-	1	-	-	1
Inversão silábica	-	-	-	1	-	1	2
Vogais	5	-	-	5	2	4	16
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação dos fonemas	-	4	-	-	-	2	6
Ausência de resposta	-	-	12	-	-	1	13
Outra palavra do bloco	-	-	-	-	-	-	0
Não identificado	-	1	-	-	1	-	2
Total de erros	4	3	1	5	4	6	

A nomeação das letras, que ainda vinha ocorrendo para alguns participantes no Conjunto 3, deixou de acontecer no Conjunto 4, dando lugar para a nomeação dos fonemas (para os participantes P2 e P5 no Conjunto 3; e P2 e P6 no Conjunto 4). Para quatro participantes, no Conjunto 3, não foi possível identificar o controle exercido ainda que em várias tentativas; e, no Conjunto 4, apenas dois participantes (P2 e P5) continuaram apresentando respostas desse tipo.

A Figura 18 sistematiza o número total de respostas textuais considerando os tipos de controles exercidos, reunido todos os participantes.

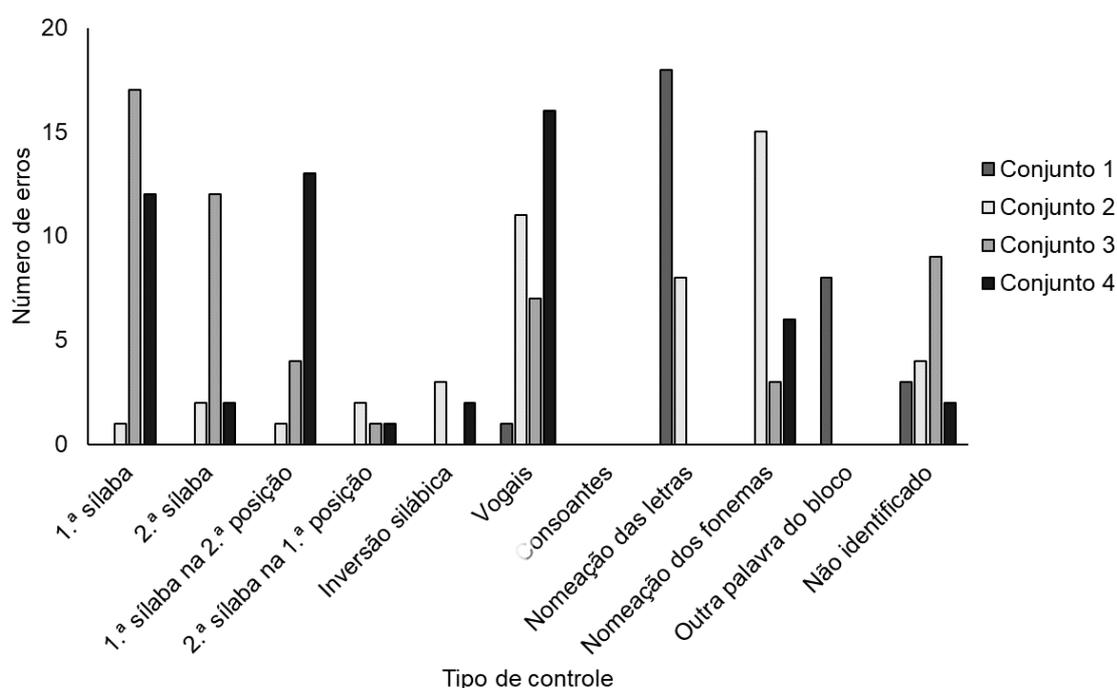


Figura 18. Tipo de controle estabelecido nas respostas textuais de todos os participantes durante o teste da relação CD dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4.

Tabelas semelhantes às anteriores foram construídas para as respostas textuais frente às palavras de recombinação. Nessas, uma nova categoria foi acrescentada – *palavras de ensino* –, que diz respeito às respostas textuais que foram idênticas às respostas de ensino do mesmo conjunto.

No Conjunto 1, as respostas textuais apresentadas na presença das palavras de recombinação estiveram sob controle de diferentes aspectos (Tabela 9). Com exceção do participante P1, que emitiu apenas nomeação de letras como respostas textuais, e P5, que não apresentou nenhuma resposta textual tanto na primeira quanto na segunda aplicação do teste, todos os demais emitiram respostas sob controle de mais de uma categoria. Diferentemente dos testes das palavras de ensino (CD), três dos participantes tiveram respostas textuais sob possível controle parcial das sílabas (P3, P4 e P6); nas palavras de ensino, essa topografia somente ocorreu a partir do segundo conjunto de palavras.

Tabela 9

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 1*

Conjunto 1							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	-	-	10	3	-	-	13
2. <sup>a</sup> sílaba	-	-	-	3	-	1	4
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	-	2	-	-	-	2
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	-	-	-	-	-	0
Inversão silábica	-	-	-	-	-	-	0
Primeira letra/fonema	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	-	2	-	5	-	-	7
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	24	-	-	-	-	7	31
Nomeação dos fonemas	-	-	10	-	-	-	10
Ausência de resposta	-	-	2	1	24	8	35
Outra palavra do bloco	-	7	-	14	-	12	33
Palavra de ensino	-	-	6	1	-	-	7
Não identificado	-	13	1	-	-	6	20
Total de erros	1	3	6	6	1	5	

Tabela 10

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 2*

Conjunto 2							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	1	2	4	10	6	-	23
2. <sup>a</sup> sílaba	9	4	-	3	-	-	16
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	4	1	-	4	-	-	9
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	1	-	-	1	-	2
Inversão silábica	-	-	-	-	-	-	0
Primeira letra/fonema	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	-	-	2	-	6	-	8
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	8	-	-	-	-	7	15
Nomeação dos fonemas	1	-	4	-	2	1	8
Ausência de resposta	-	-	10	-	8	7	25
Outra palavra do bloco	-	-	-	-	1	-	1
Palavra de ensino	-	6	-	22	-	-	28
Não identificado	3	9	4	-	5	1	22
Total de erros	6	6	5	4	7	4	

Tabela 11

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 3*

Conjunto 3							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	6	2	2	3	7	1	21
2. <sup>a</sup> sílaba	-	3	-	-	-	1	4
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	-	1	-	2	-	3
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	1	1	-	1	-	3
Inversão silábica	-	4	-	2	-	-	6
Primeira letra/fonema	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	7	-	1	8	3	1	20
Consoantes	2	-	-	-	-	-	2
Nomeação das letras	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação dos fonemas	1	-	3	-	-	3	7
Ausência de resposta	1	-	13	1	8	-	23
Outra palavra do bloco	-	-	-	-	-	2	2
Palavra de ensino	2	4	-	5	-	3	14
Não identificado	7	11	2	-	5	2	27
Total de erros	7	6	7	5	6	7	

Tabela 12

*Tipos de Erros Cometidos pelos Participantes a Cada Palavra Apresentada como Modelo nos Testes da Relação C'D' do Conjunto 4*

Conjunto 4							
Tipos de erros	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
1. <sup>a</sup> sílaba	2	3	2	5	3	6	21
2. <sup>a</sup> sílaba	1	8	-	3	-	4	16
1. <sup>a</sup> sílaba na 2. <sup>a</sup> posição	-	1	-	-	-	-	1
2. <sup>a</sup> sílaba na 1. <sup>a</sup> posição	-	-	-	7	3	1	11
Inversão silábica	-	-	-	-	-	-	0
Primeira letra/fonema	-	-	-	-	-	-	0
Vogais	12	2	-	2	6	1	23
Consoantes	-	-	-	-	-	-	0
Nomeação das letras	-	-	-	-	-	2	2
Nomeação dos fonemas	-	3	-	2	-	3	8
Ausência de resposta	-	-	22	-	1	2	25
Outra palavra do bloco	4	3	-	-	-	-	7
Palavra de ensaio	-	10	2	-	-	-	12
Não identificado	2	-	-	3	-	1	6
Total de erros	5	7	3	6	4	8	

O controle por outras palavras do bloco ocorreu nas respostas de três participantes (P2, P4 e P6) e os participantes P2, P4 e P6 nomearam ao menos uma vez palavras que apareceram no bloco de teste de recombinação. Esses dados revelam que, nesse primeiro momento, as respostas textuais estavam sob controle de outros estímulos, além daqueles intrínsecos à palavra escrita apresentada (palavras com as quais os participantes já haviam tido contato).

No Conjunto 2, ainda há muitas tentativas em que não houve respostas. Com exceção do participante P6, todos os demais apresentaram algum tipo de controle pela primeira posição da sílaba da palavra apresentada nos testes durante a etapa de ensino. A nomeação de outra palavra presente do bloco (P5) ou de uma outra palavra de ensino foi verificada em menos participantes (P2 e P4). O participante P4 foi o que mais apresentou controle por uma palavra de ensino; no teste da relação, no entanto, na maioria delas, um segundo controle parcial foi estabelecido através da

sílaba, ou seja, quando o participante apresentava uma resposta textual correspondente ao ensino, parte daquela resposta incluía uma sílaba corresponde à palavra apresentada como modelo, fosse a primeira sílaba, a segunda sílaba ou a terceira sílaba da palavra dita pelo participante na primeira posição da sua resposta textual.

Também com maior frequência, um maior número de participantes passou a nomear algum fonema da palavra (P1, P3, P5 e P6), e os participantes P3, P5 e P6 continuaram apresentando ausência de respostas textuais. Nota-se, no entanto, que o participante P5, na primeira aplicação do teste, apresentou ausência de resposta em todas as tentativas e, na segunda aplicação, teve esse número alterado para oito, indicando que o ensino foi importante para que outros controles de estímulos fossem estabelecidos aumentando o número de respostas textuais. Apesar da hipótese do aumento do controle, para os participantes P1, P2, P3, P5 e P6, ainda foram verificadas respostas cujo controle não foi identificado, diferentemente de quando as palavras apresentadas foram as de ensino (CD).

Um panorama geral das respostas textuais de todos os participantes (Figura 19) durante os testes da relação C'D' mostra que, no primeiro conjunto de palavras, havia alta frequência de respostas textuais sob controle das letras das palavras (nas barras da Figura 19, esse controle corresponde ao item "Nomeação de letras"), ou de outras palavras que eram apresentadas no bloco. Há muito mais diversidade de categorias que na relação CD, uma vez que o controle estabelecido pela recombinação das unidades da palavra apresentada como modelo ainda era fraco ou inexistente.

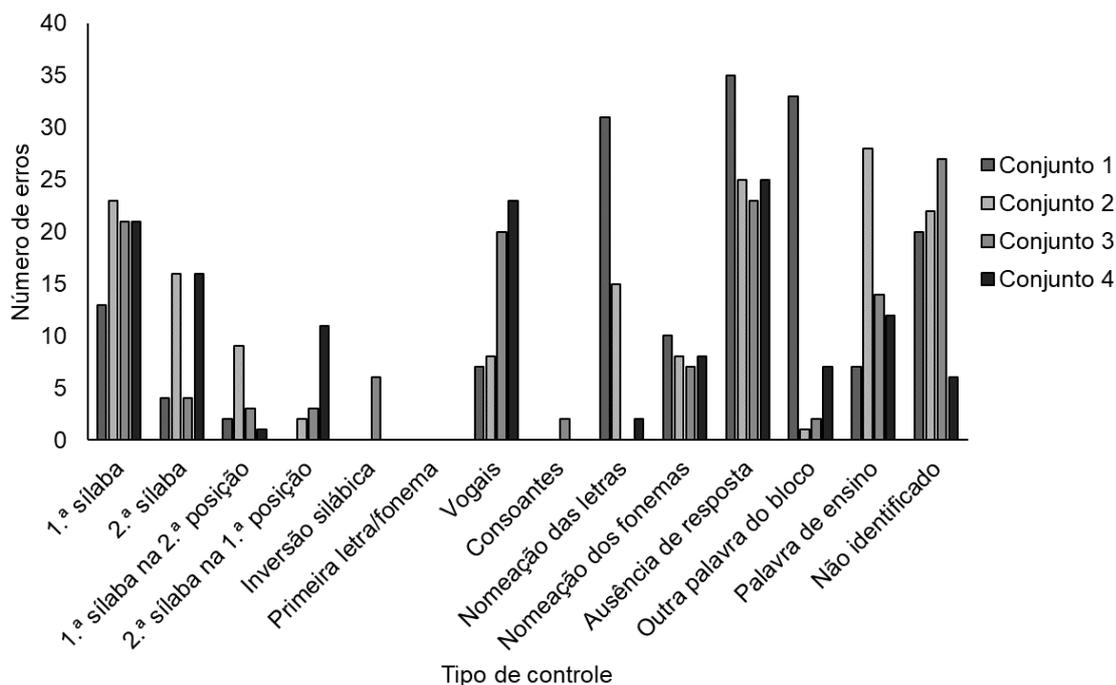


Figura 19. Tipo de controle estabelecido nas respostas textuais de todos os participantes durante o teste da relação C'D' dos Conjuntos 1, 2, 3 e 4.

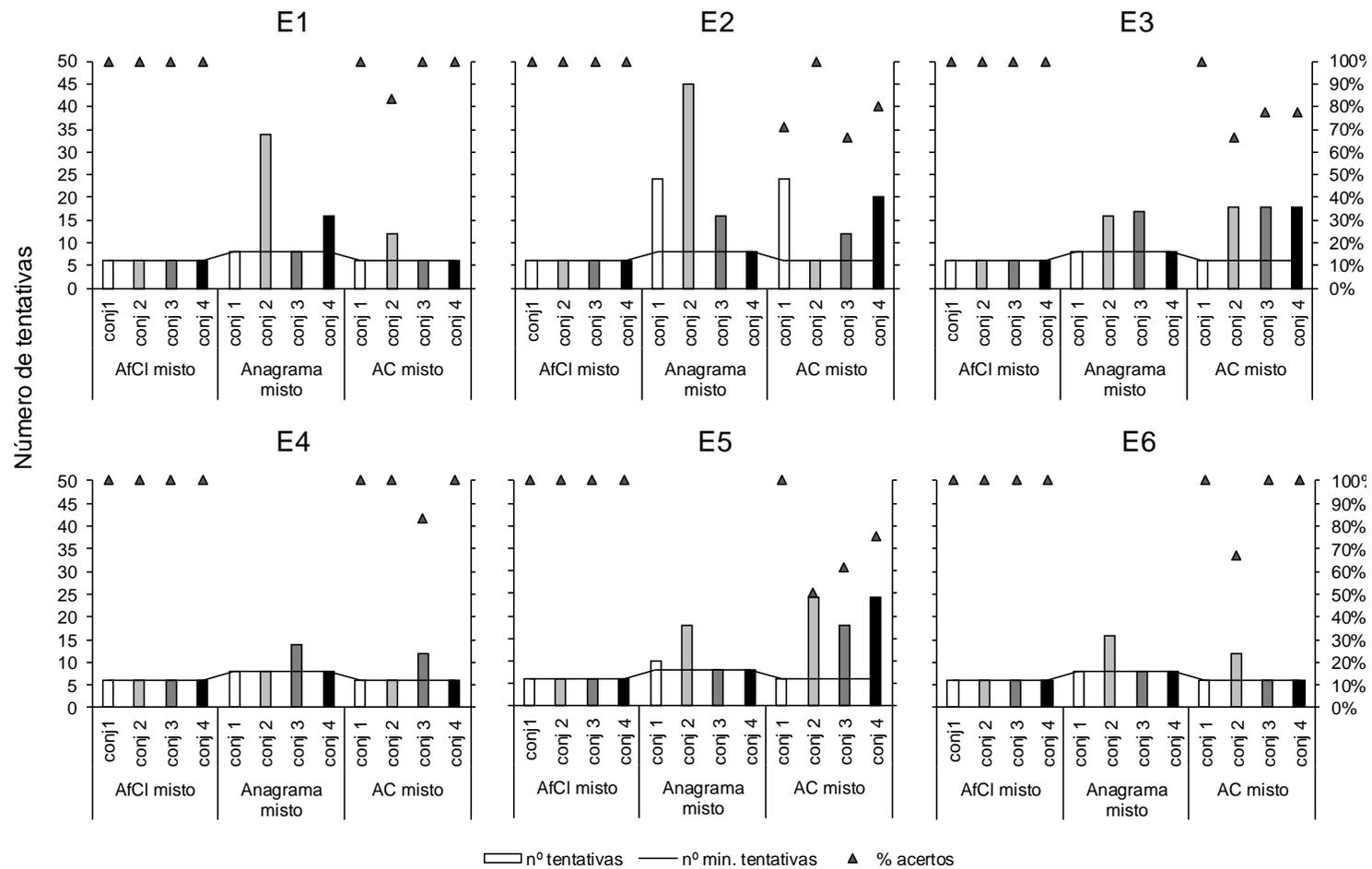
No segundo conjunto de palavras, houve um aumento de respostas textuais correspondentes a palavras de ensino do conjunto em questão, bem como a nomeação dos fonemas e aumento do controle parcial da palavra envolvendo sílabas (primeira sílaba, segunda sílaba ou primeira sílaba na segunda posição), ou seja, o efeito do ensino dos fonemas tornou-se evidente quando os participantes começaram a nomeá-los na presença dos estímulos-modelo, mas é possível também que, quando os fonemas foram progressivamente apresentados, bem como o ensino do anagrama que envolvia a construção dos grafemas para a formação das sílabas, se tenha facilitado o aumento do controle parcial da palavra, assim identificado por Hübner et al. (2009) em um estudo que utilizou o ensino da habilidade de cópia.

Além do desempenho obtido nos testes e avaliações, foram também avaliados os desempenhos de cada participante durante as tentativas de ensino. Na Figura 20, observam-se os dados dos blocos mistos dos quatro conjuntos de ensino. As barras se referem ao número de

tentativas realizadas pelos participantes ao longo dos blocos; a linha horizontal que cruza a figura indica o número mínimo de tentativas exigidos em cada bloco, e os triângulos preenchidos correspondem às porcentagens de acertos no total de tentativas. As informações dos demais blocos aplicados no Conjunto 1, cujo procedimento adotado foi de aumento gradual do número de estímulos-comparação estão representadas no.

Nos quatro conjuntos, no ensino AfCl, todos os participantes conseguiram completar o Bloco misto com o número mínimo de tentativas (seis). Os erros, nessa relação, ocorreram apenas a partir do quatro bloco de ensino do conjunto 1 para quatro dos seis participantes (P1, P2, P3 e P6), quando o número de estímulos comparação por bloco aumentou para três.

Nos blocos correspondentes ao anagrama, foi analisado o número de tentativas de construção da sílaba. Uma tentativa corresponde aqui à seleção de cada uma das unidades que compõem a sílaba; por exemplo, para formar a sílaba “BO”, são necessárias duas tentativas. Nos blocos que antecederam no bloco misto do Conjunto 1, todos os participantes utilizaram um número maior de tentativas do que o mínimo necessário para completar o anagrama. Diferentemente do que ocorreu com ensino AfCl, no qual o número de tentativas para alguns participantes aumentou à medida que o número de unidades mínimas por bloco também cresceu, no anagrama, para todos os participantes, o número de tentativas foi menor no Bloco misto do que nos Blocos 1 e 2, quando eram apresentadas duas sílabas diferentes. Com exceção do participante P2, no Bloco de anagrama misto, todos os demais participantes necessitaram de menos de 15 tentativas para completar o critério do bloco, de modo que os participantes P1, P2 e P6 precisaram apenas do número mínimo de tentativas para a conclusão do bloco. Nos demais conjuntos, a maioria dos participantes continuou a apresentar erros na construção da sílaba, ainda que os estímulos ensinados fossem os mesmos em todos os conjuntos. No último bloco, com exceção do participante P1, todos os demais foram capazes de construir a sílaba ditada sem apresentar erros.



#### Relações Ensinadas

Figura 20. Número de tentativas necessárias para completar cada um dos blocos de ensino (AfCl, anagrama e AC) nos quatro conjuntos de ensino. A linha horizontal representa o número mínimo de tentativas necessárias para atingir o critério, e os triângulos representam as porcentagens de tentativas corretas. As diferentes cores das barras diferenciam os resultados dos quatro conjuntos.

Com relação ao ensino AC, no Conjunto 1, os participantes P1, P3 e P5 passaram pelos três blocos de ensino sem precisarem de nenhuma repetição, ou seja, conseguiram atingir o critério de acertos com o mínimo de tentativas possíveis. Os participantes P2 e P6 apresentaram dificuldade no Bloco de ensino misto, e os participantes P4 e P6 tiveram dificuldade no segundo bloco do ensino da relação AC, onde eram apresentados dois estímulos-comparação, precisando ser expostos ao ensino desse bloco quatro vezes. O ensino misto foi repetido para os participantes P2 e P6; e P2 necessitou, inclusive, passar por um ensino especial das palavras do conjunto; após esse ensino, necessitou de uma repetição, além do necessário, para atingir o critério do bloco. Nos demais conjuntos, para P1, P2 e P3 no Bloco misto, houve uma queda no número de tentativas necessárias para a conclusão dos blocos, enquanto, para o participante P2, observa-se um aumento progressivo do número de tentativas do Conjunto 2 até o Conjunto 4. O participante P3 não apresentou alterações no número de tentativas, mas obteve maior porcentagem de acertos nos últimos conjuntos.

Os dados revelam que, à medida que novas palavras são aprendidas, para a maioria dos participantes, a aprendizagem de novos estímulos acontece mais rapidamente (Hanna et al., 2008), além de que a porcentagem de acertos também se torna maior, mesmo que tenha havido repetição de blocos por não alcance de critério.

De modo geral, tanto no ensino AfCl quanto no ensino da relação AC, houve aumento gradual do número de estímulos-comparação ao longo dos blocos, procedimento utilizado em diferentes estudos (da Silva, 2015; Mesquita & Hanna, 2016; Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Micheletto, 2014; Suchowierska, 2006), e, para alguns participantes, houve necessidade de repetição dos blocos por não alcance de critério, que era de 100% de acerto. Na relação AfCl, os erros começaram a ocorrer no quarto bloco (para participantes P2 e P6), quando foi dado início ao ensino da terceira e quarta unidade

mínima (T e O), mesmo os estímulos-comparação incorretos sendo estímulos que já haviam sido ensinados (A e B). Na relação AC, para dois dos participantes (P4 e P6), houve dificuldade logo no segundo bloco, quando lhes foram apresentados dois estímulos-comparação que já haviam estado no ensino do bloco AC1, com apresentação apenas de um estímulo-comparação. Esses dados são semelhantes àqueles obtidos por Nascimento e Micheletto (2015). No estudo desses autores, participantes apresentaram erros à medida que houve aumento no número de estímulos-comparação e introdução de novos estímulos no ensino da relação AB e AC. No entanto, o número de repetições de blocos na relação na pesquisa foi maior quando comparado, por exemplo, ao estudo de Nascimento e Micheletto (2014), no qual repetições no Bloco misto de AC não ultrapassou 12 repetições. Uma especificidade é que, no estudo de 2015, o comportamento textual foi ensinado concomitantemente ao ensino da relação AC, o que pode ter influenciado esse resultado.

Durante o ensino de anagrama, com exceção de P4, todos os demais participantes necessitaram de mais de oito tentativas (mínimo de tentativas possível) para atingir o critério de conclusão do bloco. Para a maioria (P1, P2, P5 e P6), o Conjunto 2 foi aquele com maior número de erros no Bloco de anagrama misto; nos demais conjuntos, o número de tentativas – e, portanto, o número de erros no anagrama – diminuiu, indicando que o ensino foi eficiente para que, na presença da sílaba falada, as crianças pudessem selecionar as unidades correspondentes. No Conjunto 4, seis delas completaram o conjunto com oito tentativas, ou seja, sem apresentar erros na construção da sílaba. Apenas P1 extrapolou o número mínimo de tentativas (16).

Temos com isso que:

- (a) O efeito do ensino sobre o desempenho dos participantes torna-se evidente, não somente nos testes aplicados, mas também no desempenho

dos participantes durante o próprio ensino. Para alguns participantes e para algumas condições de ensino (relação AC e AfCl), à medida que o ensino se estende, o número de tentativas necessárias para alcançar o critério estabelecido é menor. Vimos isso para todos os participantes com relação ao ensino AfCl e para o ensino do anagrama, quando os blocos apresentados nos diferentes conjuntos eram idênticos;

Nos blocos de ensino correspondentes à relação AC, a melhora no desempenho frente ao ensino tornou-se evidente não somente no número de vezes que o bloco foi repetido (para P1, P4 e P6), mas também na porcentagem de tentativas corretas (para P2, P3 e P5), ainda que não houvesse melhora (P2, P3 e P5) na frequência em que os blocos foram repetidos.

A Figura 21 ilustra os resultados obtidos na Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO) aplicada durante a avaliação inicial (barras brancas) e final (barras escuras). Todos os participantes obtiveram ganhos em alguma das habilidades testadas.

Com relação às habilidades envolvendo sílabas, todos obtiveram 100% de acertos nas tentativas da síntese silábica, e três deles (P1, P2 e P3) apresentaram ganhos na habilidade de segmentação e manipulação silábica; sendo que a primeira exigia que o participante separasse as sílabas de uma palavra falada pelo experimentador, e a segunda exigia que ele invertesse as sílabas de uma palavra falada pelo experimentador. Para os participantes P4 e P5, o número de acertos na segmentação silábica manteve-se o mesmo nas duas avaliações. Além disso, P4 apresentou diminuição do desempenho na habilidade de manipulação silábica.

As tarefas envolvendo habilidades fonêmicas foram testadas nas provas de síntese, segmentação e manipulação fonêmica. Considerando que o ensino de anagrama por

resposta construída arbitrário (ditado) pudesse estar relacionado à habilidade de síntese fonêmica, esperava-se que houvesse aumentos nessa prova. No entanto, o único que apresentou acertos nessa habilidade após o ensino foi P5, que também foi quem apresentou melhor desempenho, ao menos nos testes envolvendo nomeação de palavras. O participante P4 apresentou acertos em todas as provas de habilidades fonêmicas apenas na avaliação inicial; na avaliação final, acertou apenas uma tentativa de manipulação fonêmica, sem apresentar ganhos nessa habilidade, considerado o desempenho anterior ao ensino.

Com exceção do participante P2, observou-se melhora no desempenho na habilidade de rima, e, para os participantes P2, P3, P4 e P6, houve melhora no desempenho na prova de aliteração.

Algumas provas não apresentaram alteração alguma para a maioria dos participantes. Apenas P4 apresentou aumento no número de acertos no teste de transposição silábica, e nenhum participante obteve ponto quando se tratou da transposição fonêmica.

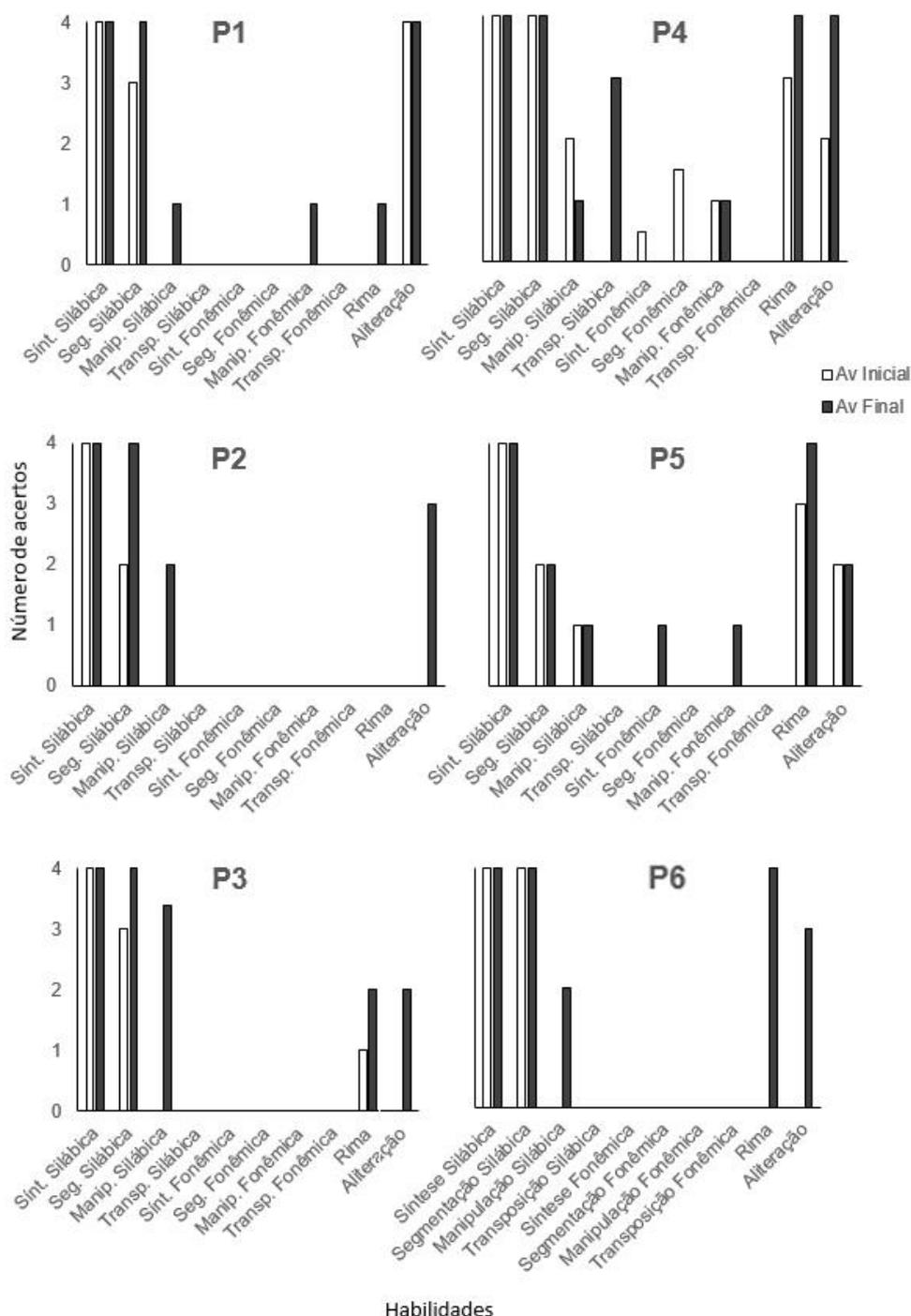


Figura 21. Número de acertos obtidos em cada um dos testes da Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral durante a avaliação inicial (barras brancas) e a avaliação final (barras escuras).

Com isso, observa-se que:

- (a) Todos os participantes apresentaram ganhos em alguma das habilidades na Prova de Consciência Fonológica;
- (b) A maioria dos ganhos se concentrou nas habilidades de segmentação e manipulação silábica, rima e aliteração;
- (c) Apesar do ensino do fonema, apenas o participante P5 apresentou melhora nas habilidades de manipulação e segmentação fonêmica;
- (d) Apenas o participante P4 apresentou queda no desempenho após o ensino.

## Conclusão

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do ensino da correspondência audiovisual entre fonemas e grafemas (AfCl), do *matching-to-sample* de resposta construída (ditado) e da relação entre palavra falada – palavra escrita (AC) sobre a aquisição de leitura recombinativa. O procedimento adotado levou em consideração os trabalhos desenvolvidos por da Silva (2015) e as pesquisas derivadas desse estudo (Micheletto et al., 2015; Nascimento & Michelleto, 2014; Rorato & Michelleto, 2014;), a fim de ampliar as investigações considerando os achados anteriores e obtendo novas informações acerca dos processos envolvidos e facilitadores da leitura recombinativa.

Um delineamento de linha de base múltipla foi proposto, no qual três participantes (P1, P2 e P3) iniciaram juntos a etapa de ensino e outros três (P4, P5 e P6) iniciaram o ensino em momentos distintos considerando o avanço do participante P3 nos conjuntos. Aqueles participantes que não iniciaram a etapa de ensino de maneira imediata foram expostos apenas aos testes correspondentes aos conjuntos ensinados para o participante P3, a fim de identificar alterações em seus desempenhos sem a introdução das variáveis manipuladas para os que já haviam iniciado o ensino.

Um dado novo apresentado pela pesquisa atual, que não foi apresentado nas pesquisas que a orientaram, foi a duração da intervenção. Ao todo, o ensino e as fases de testes complementares duraram, no máximo 30 sessões (P2), sendo 21 o número mínimo de sessões necessárias (para o último participante a iniciar o ensino).

O número de vezes que os participantes foram expostos às palavras de ensino e de recombinação parece ter tido alguma interferência. Participantes como P6, último a iniciar o ensino e, portanto, o que mais passou por situação de teste durante a linha de base múltipla, apresentaram menores números de sessões, indicando que a realização de testes pode interferir no estabelecimento de controle de estímulo (como indica Fields,

1985). A familiaridade com as palavras pode ter tido efeito sobre o tempo de aprendizagem. Esse dado pode convergir com estudos que pontuam a relevância no uso de palavras conhecidas pelas crianças para o planejamento de ensino (de Rose, 1989), ao menos, pelos dados obtidos aqui, para a rapidez de aquisição do repertório ensinado.

Os dados de avaliação inicial e avaliação Final dos participantes indicaram que, após o procedimento de ensino, todos eles apresentaram melhora no desempenho de algumas das relações avaliadas. A aquisição dos fonemas foi possível para todos os participantes, de modo que todos passaram a nomear os fonemas na presença de seu grafema correspondente e a selecionar o grafema correto na presença do fonema, demonstrando a efetividade do procedimento de *matching-to-sample* da relação AfCl tanto para a aquisição desta relação, quanto para a emergência da relação CIDf (Figura 16, p. 85). O delineamento de linha de base múltipla permitiu identificar que o procedimento foi efetivo no ensino da relação AfCl (Figura 15, p. 84).

Para a relação AC, também ensinada pelo procedimento de *matching-to-sample*, os resultados não foram semelhantes. Todos os participantes tiveram aumento no número de acertos na relação AC na relação final, mas em menor proporção do que o ensino da relação AfCl. Na avaliação final de P4, por exemplo, o número de acertos em AC não atingiu ao menos 50% das tentativas, e os demais participantes apresentaram acertos que variaram entre 63% (P2) a 88% (P3).

Nos testes que avaliaram a emergência do comportamento textual das palavras de ensino, quatro dos seis participantes apresentaram melhores resultados na avaliação final que na inicial. Dois dos participantes (P2 e P3) não nomearam palavras de ensino na avaliação final, e o participante P5 foi aquele com maior número de acertos na relação CD, sendo capaz de nomear 75% das palavras apresentadas. Para os outros participantes, os resultados estiveram abaixo de 50%. Resultados semelhantes em relação aos dados de

comportamento textual foram obtidos por outros estudos (de Rose, 1989; Mesquita & Hanna, 2016), mostrando dois aspectos importantes para a aquisição do repertório: (a) que o ensino da relação AC não garante a emergência concomitante do comportamento textual; e (b) de que existe uma relação entre a aquisição de leitura e o número de palavras ensinadas (de Rose, 1989; Inhauser, 2012). Nesses estudos, o desempenho no teste da relação AC foi melhor do que aqueles de comportamento textual. Estudos posteriores poderiam avaliar se o aumento no número de palavras a ser ensinadas apresenta algum efeitos no repertório de nomeação. O estudo de de Rose (1989) sugere que essa relação existe, uma vez que resultados melhores foram obtidos na medida que o número de palavras ensinadas aumentou.

O desempenho na relação A'C', na avaliação final dos participantes, foi melhor do que aqueles obtidos na avaliação inicial, exceto para P1. Cinco dos seis participantes apresentaram desempenho igual ou superior a 50% de acertos na relação A'C' na avaliação final; e o participante P5 chegou a atingir 100% de acertos. Todos tiveram resposta textual correta ao menos em uma das palavras de recombinação apresentadas como estímulo-modelo na relação C'D'; antes do ensino, as respostas textuais foram ausentes. A porcentagem de acertos nessa condição variou entre 6% (P2 e P3) e 56% (P5). Alguns estudos indicam que há mais emergência de recombinação com o avanço do ensino (de Rose 1989; Hanna et al., 2008).

A diferença no desempenho dos participantes observada na avaliação final indica que o ensino pode ter tido efeito na aquisição de algum controle de estímulos – o que foi observado em outras análises –, mas não o suficiente para estabelecimento de leitura recombinativa a todas palavras apresentadas. O controle parcial por uma propriedade específica que foi ensinada representa um avanço na aquisição de leitura, ainda que a resposta textual não tenha correspondência ponto a ponto com a palavra escrita. Lee e

Pegler (1982) e da Silva (2015), em uma análise semelhante, evidenciam a existência de mudanças nas respostas textuais dos participantes que antecederam e sucederam o ensino. No estudo de da Silva (2015), também se verificou uma menor variabilidade de tipos de erros, quando comparada com as avaliações realizadas após o início do ensino. O tipo de erro que ocorre nas respostas textuais também evidencia a existência algum tipo de controle pelas unidades; por exemplo, no presente estudo, com o avanço do ensino, os participantes passaram a nomear corretamente parte das sílabas que compunham as palavras testadas.

Uma das perguntas que a presente pesquisa tinha como objetivo de responder era se o ensino das unidades mínimas (durante treino AfCl e anagrama) poderia interferir nos resultados de recombinação e também após o ensino de palavras. Comparando especificamente os resultados do primeiro conjunto de palavras, nota-se que o número de acertos na relação CD apresentou aumento, na maioria das vezes, após o ensino da relação palavra falada – palavra escrita (AC), ou seja, no pós-teste. Isso indica que o ensino dessa relação teve uma forte influência sob a aprendizagem.

Ao longo dos conjuntos, no entanto, observou-se que alguns participantes (P1 e P4) apresentaram bom desempenho nessa condição desde o pré-teste dos últimos conjuntos de ensino, indicando a existência de algum controle sendo exercido na resposta de seleção, antes mesmo do ensino direto da palavra. Considerando os dados da linha de base múltipla, verificamos que os participantes somente apresentaram 100% de acertos nessa relação quando se iniciou a etapa de ensino; antes dessa etapa, o número de acertos não ultrapassou 33%, indicando a relação do ensino com o aumento no desempenho dos participantes.

Referente às relações que testavam a emergência de leitura recombinativa, observou-se que todos os participantes apresentaram melhora nos resultados com as

palavras de recombinação (A'C' e C'D'), especialmente na condição onde era exigido comportamento textual das palavras apresentadas. Uma replicação desse estudo poderia analisar concomitantemente os efeitos da sequência de aplicação de cada uma dessas relações. Um grupo poderia iniciar o ensino pela relação entre palavras (AC), enquanto um segundo grupo poderia, iniciar o ensino pelas relações envolvendo unidades mínimas. Uma manipulação semelhante ocorreu no estudo de Rorato e Micheletto (2014) para comparar os dados da sequência (primeiro ensino da unidade e posteriormente ensino de palavras) com o estudo de Nascimento e Micheletto (2014), cujo procedimento partiu do ensino de palavras para o ensino de unidades. Uma diferença importante, no entanto, foi que no estudo de Rorato e Micheletto (2014) não houve ensino de anagrama. Acrescentar esse procedimento no delineamento de pesquisas futuras – tal como feito aqui – de investigação da sequência do ensino pode vir a produzir novos resultados.

Apesar do número de acertos nas tentativas que avaliaram as respostas textuais dos participantes (seja de ensino, CD; seja de recombinação, C'D'), a avaliação da topografia das repostas dos mesmos mostrou que o tipo de controle envolvido nas respostas textuais variou ao longo dos conjuntos. No Conjunto 1, as nomeações das letras das palavras escritas, bem como a oralização de palavras que já haviam sido apresentadas no bloco testado, foram muito mais frequentes no primeiro conjunto de palavras. Com o ensino de outros conjuntos, esse controle foi dando lugar ao controle por alguma propriedade específica da palavra, por exemplo, as sílabas. O controle envolvido variou entre os participantes e entre respostas de um mesmo participante, sendo identificado, por exemplo, o controle pela sílaba da primeira posição da palavra, segunda posição e inversão das sílabas. Ou seja, possivelmente, parte dos repertórios discriminativos que precisam ser adquiridos para a aquisição de leitura, citados por de Rose (2005), como ler

repetindo a sequência das unidades (esquerda para direita), são adquiridos gradualmente ao longo do ensino.

A análise dos resultados considerou também as mudanças ocorridas no desempenho dos participantes durante as tentativas de ensino. Primeiramente, notou-se que o procedimento adotado de aumento gradual do número de estímulos-comparação e o procedimento de seleção por exclusão foi eficiente nos primeiros Blocos de ensino da relação AfCl e AC do Conjunto 1. No entanto, o aumento do número de estímulos-comparação aumentou a incidência de erros e, portanto, repetição do número de blocos. O número de blocos aplicados para atingir o critério de aprendizagem, no entanto, apresentou diminuição à medida que os participantes foram expostos aos demais conjuntos de ensino. Quando não foi observada melhora no número de repetição de blocos, houve melhora na porcentagem de tentativas corretas, considerando todas as tentativas apresentadas pelo participante em cada relação ensinada (Figura 21).

Considerando os efeitos do ensino nos resultados obtidos na Prova de Consciência Fonológica, nota-se que todos os participantes apresentaram ganhos em alguma das habilidades da Prova, e a maioria deles em manipulação silábica, rima e aliteração, mostrando possível efeito do ensino para melhora da discriminação auditiva para os sons das palavras, assim como nos estudos de Nascimento e Micheletto (2014), Rorato e Micheletto (2014) e da Silva (2015). Apesar do ensino evidenciar as unidades fonéticas, mudanças nas habilidades envolvendo esses estímulos foram identificadas apenas para os participantes P1 e P5 na prova de manipulação fonêmica.

O presente estudo também pretendeu dar continuidade aos estudos anteriores, dos quais essa pesquisa se originou. A seguir, encontra-se uma tabela com informações de procedimentos e principais resultados desse grupo de estudo (da Silva, 2015; Micheletto et al., 2015; Nascimento & Micheletto, 2014; Rorato & Micheletto, 2014; e a atual.)

Tabela 13

*Relação de Estudos sobre Aquisição de Leitura Recombinativa.*

Estudos	Procedimentos	A'C' (% acertos) Av. In. – Av. Fin	C'D' (% acertos) Av. In. – Av. Fin
da Silva (2015)	Sequência de Ensino:	P1 45% - 77%	P1 0% - 54%
	1. Ensino da relação AB	P2 50% - 96%	P2 0% - 96%
	2. Ensino da relação AC	P3 30% - 20%	P3 0% - 4%
	3. Ensino da relação AsCs e AfCl	P4 27% - 47%	P4 0% - 0%
		P5 46% - 100%	P5 0% - 92%
	4. CRMTS AsCs e AfCl (cópia)	P6 20% - 70%	P6 0% - 92%
		P7 15% - 27%	P7 0% - 17%
	Ecoico dos estímulos comparação Ensino de 12 palavras		
Nascimento & Micheletto (2014)	Sequência de Ensino:	P1 19% - 63%	P1 0% - 32%
	1. Ensino da relação AB	P2 25% - 80%	P2 0% - 31%
	2. Ensino da relação AC	P3 24% - 40%	P3 0% - 0%
	3. Ensino da relação AfCl	P4 19% - 38%	P4 0% - 0%
	4. CRMTS AfCl (cópia)		
	Ecoico dos estímulos comparação Ensino de oito unidades silábicas Ensino de 12 palavras		
Rorato & Micheletto (2014)	Sequência de Ensino:	P1 38% - 50%	P1 0% - 63%
	1. Ensino da relação AfCl	P2 50% - 75%	P2 0% - 100%
	2. Ensino da relação AB	P3 13% - 0%	P3 0% - 0%
	3. Ensino da relação AC	P4 25% - 38%	P4 0% - 0%
	Ecoico dos estímulos comparação Ensino de oito unidades silábicas Ensino de quatro palavras		
Micheletto et al. (2015)	Sequência de Ensino:	P1 25% - 68%	P1 0% - 100%
	1. Ensino da relação AC	P2 34% - 89%	P2 0% - 75%
	2. Ensino da relação AsCs	P3 24% - 29%	P3 0% - 0%
	3. CRMTS AsCs (cópia)		
	Ensino de quatro unidades silábicas Ensino de 12 palavras		
Nascimento & Micheletto (2018)	Sequência de Ensino:	P1 63% - 63%	P1 0% - 25%
	1. Ensino da relação AfCl	P2 25% - 50%	P2 0% - 6%
	2. CRMTS AfCl (ditado)	P3 44% - 75%	P3 0% - 6%
	3. Ensino da relação AC	P4 31% - 38%	P4 0% - 13%
	Ensino de quatro unidades silábicas	P5 31% - 100%	P5 0% - 56%
	Ensino de oito palavras	P6 19% - 69%	P6 0% - 31%

Nas colunas que indicam a porcentagem de acertos nas relações A'C' e C'D' estão os resultados obtidos na avaliação inicial (esquerda) e avaliação final (direita) de cada pesquisa e relação testada. Os resultados em destaque (*italico*) representam os participantes controle, e os sem destaque os participantes experimentais.

Com relação aos procedimentos de ensino, os estudos buscaram avaliar diferentes condições para aquisição de leitura recombinação; entre eles, a unidade mínima utilizada (sílabas, fonemas ou ambas), a sequência de ensino e o número de palavras ensinadas. Todos os estudos avaliaram o ensino combinado entre unidades e palavras. No estudo de da Silva (2015), que propôs o ensino combinado de sílabas, fonemas e palavras e identificou melhora nos resultados de leitura recombinação após o ensino para dois dos três participantes, tornou-se difícil identificar claramente o efeito do ensino, uma vez que participantes do grupo-controle apresentaram melhora no desempenho a relação A'C' e C'D'. No estudo de Nascimento & Micheletto (2014), que teve como um dos objetivos também analisar o ensino de fonemas, nota-se que, apesar de todos os participantes apresentarem aumento de acertos na relação A'C', os índices de acertos dos participantes que foram expostos às condições de ensino foram maiores, além de que, apenas esses apresentaram acertos na relação C'D'. No estudo de Micheletto et al. (2015), que trabalhou com unidades silábicas, com o mesmo número de palavras e sequência de ensino do estudo de Nascimento & Micheletto (2014), mas com um número menor de unidades silábicas (quatro), observaram-se diferenças semelhantes entre os participantes de ensino e controle, ou seja, apenas ocorreu leitura recombinação para os participantes ensinados. Além da mudança da unidade ensinada, uma hipótese é que a diminuição no número de palavras ensinadas por conjunto – dois, em vez de quatro no estudo de Nascimento e Micheletto, 2015 – aumenta o número de vezes que cada uma das unidades

é apresentada, o participante tem mais contato com a unidade em diferentes posições da palavra e, portanto, a aquisição de leitura é facilitada.

O estudo de Micheletto et al. (2015) também apresentou resultados superiores na relação C'D', quando comparado ao estudo atual. Além da diferença na unidade de ensino utilizada (sílabas em 2015 e fonemas em 2018), no estudo de Micheletto et al. (2015), apesar de o número de unidades silábicas ser idêntico à presente pesquisa, o número de palavras é maior, sendo apresentadas em seis conjuntos de ensino, em vez de quatro. Em outras palavras, o estudo mantém o ensino de duas palavras por conjunto – tal como sugerido por da Silva (2015) –, mas utiliza o mesmo número de palavras de ensino dos estudos de da Silva (2015) e Nascimento e Micheletto (2014); ao total, 12 palavras. No estudo atual, o número de palavras ensinadas por conjunto são duas, mas o total de palavras ensinadas é oito. Mais um dado, portanto, da possível importância do número de palavras ensinadas para a aquisição de leitura (de Rose, 1989).

Com relação aos estudos que trabalharam com ensino de fonemas combinado ao de palavras (Nascimento, 2018; Rorato & Micheletto, 2015), observa-se que, com exceção do participante P4 do estudo de 2018, o número de acertos na relação A'C' são semelhantes para os participantes de ensino nos dois estudos. No estudo de 2014, os participantes que passaram pelo ensino apresentaram desempenho de 50% e 75% de acertos na avaliação final (relação A'C'). No estudo de 2018, o número de acertos na relação A'C' – com exceção do participante P4, que apresentou desempenho de 38% na avaliação final – apresentou entre 50% a 100% de acertos após o ensino. No teste C'D', o desempenho dos dois participantes do estudo de Rorato e Micheletto (2014) foram melhores do que aqueles do estudo atual. Apesar do número de unidades silábicas ser idêntica nos dois estudos, o número de palavras ensinadas é maior no estudo de Rorato e Micheletto (2015).

Estudos futuros podem considerar os aspectos que parecem preditores ou facilitadores da aquisição de leitura, como aumento no número de palavras ensinadas, divisão dessas palavras em conjuntos – de modo que conjuntos com menor número de palavras parecem auxiliar no ensino (Micheletto et al. 2015) – e construção de uma matriz de ensino para a escolha dessas palavras, controlando a posição e sobreposição que as unidades aparecem (Foss, 1968; Goldstein, 1983; Mueller, 2000). Além disso, em termos de comparação, os efeitos da sequência do ensino (da menor unidade para a maior) para a aquisição de leitura poderiam ser melhor evidenciados em estudos realizados paralelamente.

Apesar de ter sido um dos objetivos, o ensino da resposta construída (cópia) com oralização dos estímulos comparação selecionados não foi suficiente para o ensino das habilidades de consciência fonológica envolvendo fonemas (segmentação e síntese fonêmica). No entanto, verificou-se melhora no desenho a habilidades envolvendo sílabas, rima e aliteração, indicando possível relação entre esses dois repertórios. Estudos posteriores que tenham como objetivo identificar se uma das habilidades da PCF influencia na aprendizagem de leitura, poderiam verificar na literatura como essas habilidades são ensinadas, a fim de incorporá-las ao estudo.

Um aspecto dessa pesquisa, bem como do conjunto de pesquisas da qual ela pertence, envolve a aplicação com apenas uma criança. Outros estudos, podem se atentar ao ensino dentro de um contexto mais natural e próximo a realidade do ensino regular (um educador para mais de um aluno). Algumas perguntas norteadoras iniciais são: 1) Como realizar o ensino de fonemas em grupo? 2) Como medir a aprendizagem dos participantes? E até mesmo 3) Como ensinar os educadores a utilizar esses procedimentos.

## Referências

- Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Bernardino Junior, J. A., Freitas, F. R., de Souza, D. G., Maranhe, E. A., & Bandini, H. H. M. (2006). Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 12(3), 423–450. doi:10.1590/S1413-65382006000300009
- Brasil. Ministério da Educação e do Desporto [MEC]. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua portuguesa*. Recuperado em 28 de novembro de 2016, de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 313–321. doi: 10.1037/0022-0663.81.3.313
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (1998). Prova de Consciência Fonológica: Desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. *Temas sobre Desenvolvimento*, 7(37), 14–20.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2002). Intervenção em dificuldades de leitura e escrita com tratamento de consciência fonológica. In M. T. M. dos Santos & A. L. G. P. Navas (Orgs.), *Distúrbios de leitura e escrita: Teoria e prática* (pp. 225-258). Barueri, SP: Manole.
- Cunningham, P. M., & Cunningham, J.W. (2002). What we know about to teach phonics. In A.E. Farstrup & S. J. Samuels (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 87–109). Newark, DE: International Reading Association.

- da Silva, C. M. S. (2015). *O efeito do ensino de relações envolvendo sílabas e fonemas-grafemas sobre a leitura recombinativa* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29–50.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(3), 325–346.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(3), 433-442. doi:10.1901/jeab.1977.27-433
- Ehri, L. S., & Wilce, L. (1987). Does learning to spell help beginners learn to read words? *Reading Research Quarterly*, 22(1), 47–65. doi:10.2307/747720
- Esper, E. A. (1925). A technique for the experimental investigation of associative interference in artificial linguistic material. *Language Monographs*, 1, 5–46.
- Foss, D. J. (1968). Learning and discovery in the acquisition of structured material: Effects of number of items and their sequence. *Journal of Experimental Psychology*, 77(2), 341–344. doi:10.1037/h0025758
- Goldiamond, I., & Dyrud, J. E. (1966). Reading as operant behavior. In J. Money & G. Schiffman (Orgs.), *The disabled reader: Education of the dyslexic child* (pp. 93-115). New York: John Hopkins.
- Goldstein, H. (1983). Training generative repertoires within agent-action-object miniature linguistic systems with children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, 76–89.

- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araújo, V. T., & de Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: Similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Psicologia USP*, 21(2), 275–311. doi: 10.1590/S0103-65642010000200005
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Fava, V. M. D., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2008). Diferenças individuais na aquisição de leitura com um sistema linguístico em miniatura. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24(1), 45–58. doi: 10.1590/S0102-37722008000100006
- Hatcher, P. J., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2004). Explicit phoneme training combined with phonic reading instruction helps young children at risk of reading failure. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 338–358. doi: 10.1111/j.1469-7610.2004.00225.x
- Hübner, M. M. C., Gomes, R. C., & McIlvane, W. (2009). Recombinative generalization in minimal verbal unit-based reading instruction for pre-reading children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 27, 11–17.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (2010). *Vamos conhecer o Brasil*. Recuperado em 25 de julho de 2016, de <http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/educacao.html>
- Lee, V. L., & Pegler, A. M. (1982). Effects on spelling of training children to read. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(2), 311–322. doi:10.1901/jeab.1982.37-311
- Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B. P., Basaglia, A. E., & Avanzi, A. L. (2002). Rede de relações condicionais e leitura recombinativa: Pesquisando o ensinar a ler. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 1, 284–303.

- Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. S. (1997). Oralização e cópia: Efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa. *Temas em Psicologia*, 5(1), 47–64.
- Mesquita, A. A. & Hanna, E. S. (2016). Ensino de relações com letras, sílabas e palavras e aprendizagem de leitura de palavras. *Acta Comportamentalia*, 24(1), 47–60.
- Michelleto, N., Garcia, B. L. L., de Almeida D. P., Leite, E. C., Andreozzi, G. S. F. P., Monteiro L. T., . . . . Del Pin, S. S. (2015). Leitura recombinativa de palavras de uma matriz silábica: O efeito do ensino de palavras e sílabas. *Behaviors: Ciência Básica, Ciência Aplicada*, 19, 3–32.
- 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(4), 515-531. doi: 10.1901/jaba.2000.33-515
- Nascimento, N. S., & Micheletto, N. (2014). O efeito do emparelhamento auditivo-visual com sílabas e letras sobre o desenvolvimento da leitura recombinativa (Relatório final de iniciação científica). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- National Reading Panel (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups* (NIH Publication No. 00-4754). Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Recuperado de <http://www.nationalreadingpanel.org/>
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE]. (2015). *Programme for International Student Assessment (PISA): Results from PISA, 2012*. Recuperado em 15 de janeiro de 2017, de <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-Brazil-PRT.pdf>

- Rorato, C. B., & Micheletto, N. (2014). *O efeito do emparelhamento auditivo-visual com sílabas e letras sobre o desenvolvimento da leitura recombinativa* (Relatório final de iniciação científica). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Saunders, K. J. (2011). Designing instructional programming for early reading skills. In W. W. Fisher, C. C. Piazza, & H. S. Roane (Orgs.), *Handbook of applied behavior analysis* (pp. 92-109). New York: Guilford Press.
- Seabra, A. G., & Capovilla, F. C. (2010). *Alfabetização: Método fônico* (5. ed.) São Paulo: Memnon.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14(1), 5–13. doi:10.1044/jshr.1401.05
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Skinner, B. F (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo, Edusp.
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal*. (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix/Edusp. (Trabalho original publicado em 1957)
- Suchowierska, M. (2006). Recombinative generalization: Some theoretical and practical remarks. *International Journal of Psychology*, 41(6), 514–522. doi: doi.org/10.1080/00207590500492534

**Apêndice A**

**Termo de Consentimento Informado para a Instituição**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG e CPF \_\_\_\_\_, na condição de \_\_\_\_\_ (relação com a instituição) e de livre espontânea vontade autorizo os alunos da instituição \_\_\_\_\_ (nome da instituição), localizada em \_\_\_\_\_, por quem sou responsável, a participarem da pesquisa sobre leitura de palavras simples, Esta pesquisa tem como objetivo estudar métodos de ensino de leitura de crianças.

O estudo será feito individualmente. A crianças e/ou seus responsáveis podem interromper a participação quando quiserem, sem qualquer prejuízo. As informações sobre a criança, seu responsável e a instituição de ensino serão mantidas em sigilo, de forma a impossibilitar qualquer identificação. As informações sobre a crianças serão utilizadas somente com finalizadas acadêmicas e científicas.

Esse trabalho será desenvolvido por Nataly Santos do Nascimento Teixeira, mestranda em Psicologia Experimental, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza Micheletto, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

A pesquisadora responsável se compromete a ficar disponível durante todo o período da pesquisa para que os pais ou responsáveis possam tirar dúvidas e solicitar maiores esclarecimentos a respeito da pesquisa e seu andamento

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Nataly Santos do Nascimento Teixeira

---

Assinatura do responsável legal

**Apêndice B**

**Termo de Consentimento Informado para os Pais e Responsáveis**

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_ e CPF \_\_\_\_\_, na condição de \_\_\_\_\_ (relação de parentesco com a criança) e de livre espontânea vontade, autorizo \_\_\_\_\_ (nome da criança), nascido em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, por quem sou responsável, a participar da pesquisa sobre leitura de palavras simples. Esta pesquisa tem como objetivo estudar métodos de ensino de leitura para crianças.

O estudo será feito individualmente. A criança e/ou seus responsáveis podem interromper a participação quando quiserem, sem qualquer prejuízo. As informações sobre a criança, seu responsável e a instituição de ensino serão mantidas em sigilo, de forma a impossibilitar qualquer identificação. As informações sobre a criança serão utilizadas somente com finalidades acadêmicas e científicas.

Esse trabalho será desenvolvido por Nataly Santos do Nascimento Teixeira, mestranda em Psicologia Experimental, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Nilza Micheletto, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

A pesquisadora responsável se compromete a ficar disponível durante todo o período da pesquisa para que os pais ou responsáveis possam tirar dúvidas e solicitar maiores esclarecimentos a respeito da pesquisa e seu andamento.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Nataly Santos do Nascimento Teixeira

---

Assinatura do responsável legal

## Apêndice C

## Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral

## Folha de Registro de Respostas

(Seabra &amp; Capovilla)

Nome:

Idade:

Série:

Data:

Pontuação total:

Síntese Silábica	Resposta	Segmentação Fonêmica	Resposta
1. lan-che		21. pé	
2. ca-ne-ta		22. aço	
3. pe-dra		23. casa	
4. bi-ci-cle-ta		24. chave	
Síntese Fonêmica	Resposta	Manipulação Silábica	Resposta
5. s-ó		25. per + na (no fim)	
6. m-ãe		26. bater - BA	
7. g-a-t-o		27. neca + bo (início)	
8. c-a-rr-o		28. salada - da	
Rima	Resposta	Manipulação Fonêmica	Resposta
9. mão - pão - só		29. pisca + r (no fim)	
10. queijo - moça - beijo		30. falta - f	
11. peito - rolha- bolha		31. ouça + l (no início)	
12. até - bola - sopé		32. calo - r	
Aliteração	Resposta	Transposição Silábica	Resposta
13. boné - rato - raiz		33. boca	
14. colar - fada - coelho		34. lobo	
15. inveja - inchar - união		35. toma	
16. trabalho - mesa - trazer		36. faço	
Segmentação Silábica	Resposta	Transposição Fonêmica	Resposta
17. bola		37. olá	
18. lápis		38. sala	
19. fazenda		39. olé	
20. gelatina		40. alisa	

**Apêndice D****Disposição das conseqüências para o engajamento das crianças**

<b>1</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>2</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>3</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>4</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>5</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>6</b>	<input type="checkbox"/>				
<b>7</b>	<input type="checkbox"/>				

## **Apêndice E**

### **Número de tentativas utilizadas para completar os blocos do Conjunto 1**

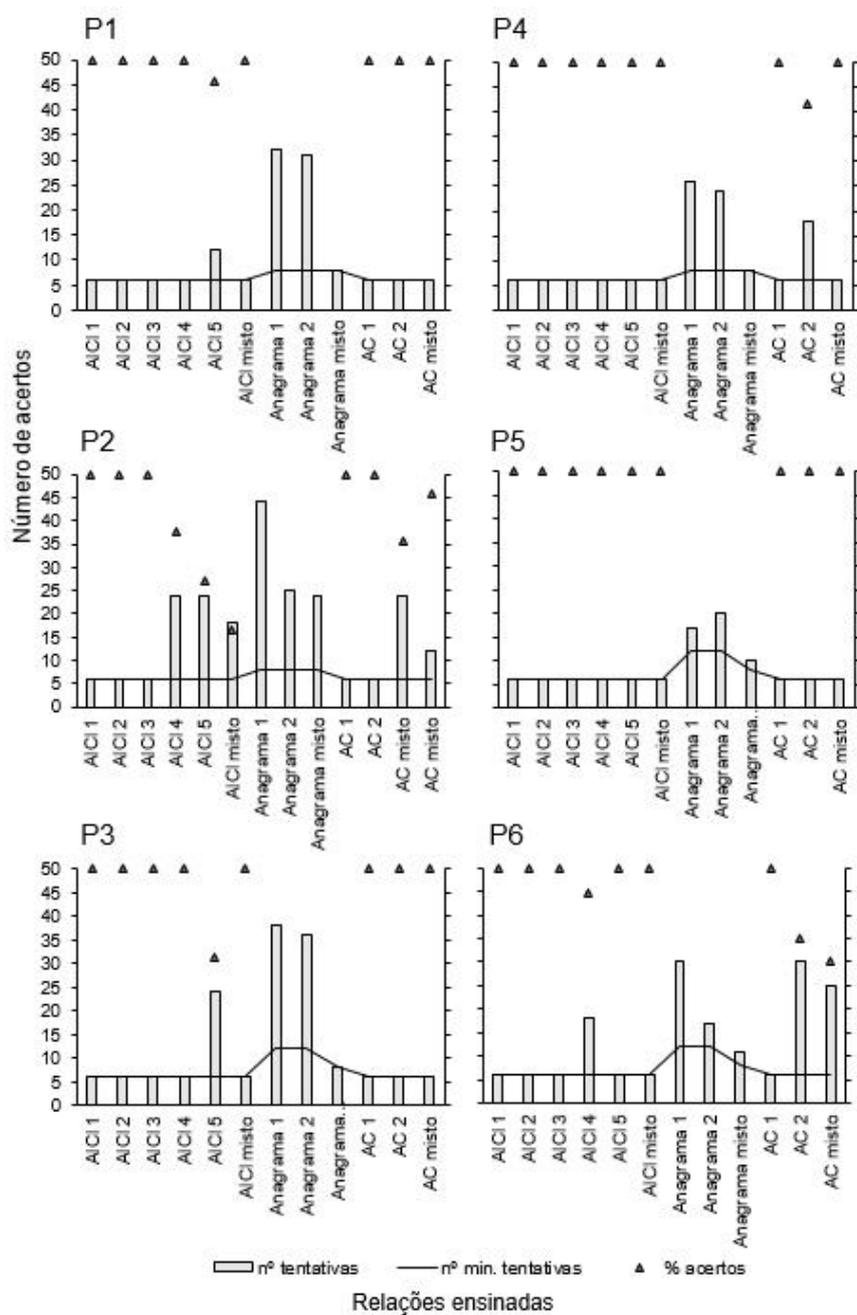


Figura A. Número de tentativas necessárias para completar cada um dos blocos de ensino (AfCl, Anagrama e AC) no Conjunto 1. A linha horizontal representa o número mínimo de tentativas necessárias para atingir o critério, e os triângulos representam a porcentagem de tentativas corretas.