

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

OLGA MARIA BUSSE DE ALVARENGA

O Efeito do Treino de Consciência Fonológica
Sobre o Aprendizado de Leitura em
um Programa Individualizado de Ensino

Belo Horizonte

2016

OLGA MARIA BUSSE DE ALVARENGA

O Efeito do Treino de Consciência Fonológica
Sobre o Aprendizado de Leitura em
um Programa Individualizado de Ensino

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Desenvolvimento Humano
Linha de Pesquisa: Cognição e Linguagem
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Viviane Verdu Rico

Belo Horizonte

2016

Nome: Alvarenga, Olga Maria Busse

Título: *O efeito do treino de consciência fonológica sobre o aprendizado de leitura em um programa individualizado de ensino*

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do título de
Mestre em Psicologia

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

À equipe do Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFMG, principalmente os professores da área de Desenvolvimento Humano, que tanto contribuíram para meu conhecimento; gratidão ao Edson e Thais pelo incentivo.

Às escolas que aceitaram a parceria, abrindo as portas para a coleta de dados.

Aos alunos participantes, pela convivência e paciência, possibilitando a realização desta pesquisa.

A todos que, em maior ou menor grau, colaboraram com a programação do treino de consciência fonológica e coleta de dados: a colega e amiga Ariany, alunos de iniciação científica (Izabelly e Rafael) e estágio (Maria Clara, Pedro, Vanessa, Kamilla, Luiz, Hebert, Bárbara e Vinícius).

Aos professores das bancas de qualificação e defesa, por fazerem parte desta trajetória, colaborando cientificamente para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Aos colegas de mestrado, pela partilha de informações e emoções.

À Viviane Verdu Rico, pelo exemplo, presença e orientação em todos os momentos.

RESUMO

Alvarenga, O. M. B. (2016). *O efeito do treino de consciência fonológica sobre o aprendizado de leitura em um programa individualizado de ensino*. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

A alfabetização é uma das prioridades nacionais, sendo incentivado pelo Ministério de Educação o desenvolvimento de métodos alternativos de ensino de leitura. O Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos é um programa informatizado e individualizado de ensino de leitura, desenvolvido para crianças que não aprenderam a ler no ensino regular. Baseia-se no modelo de equivalência de estímulos descrito por Sidman e no princípio defendido por Skinner de que o ensino de leitura de palavras inteiras é capaz de produzir o controle por unidades menores, possibilitando a recombinação das mesmas na leitura de novas palavras (leitura recombinativa). O programa é dividido em quatro unidades, compostas por: ensino de palavras simples por emparelhamento com o modelo (MTS) e por exclusão; pré e pós-testes que avaliam a leitura de palavras ensinadas e de palavras novas. Os dados indicam a eficácia do programa no ensino de leitura e, embora se observe bom rendimento na leitura recombinativa, essa ainda se mostra abaixo do rendimento desejável. Observa-se também certa dificuldade das crianças nas aprendizagens iniciais da leitura, exigindo certo número de repetições dos passos de ensino, o que pode desmotivar o aprendiz. A literatura sobre aprendizagem de leitura aponta o treino da consciência fonológica (CF) como facilitador da aprendizagem e para uma melhor leitura recombinativa. Um estudo observou que alunos que fracassavam no programa de leitura evoluíram após a introdução de um treino de CF. O fato dos treinos serem concomitantes, porém, impede a análise segura do aporte da consciência fonológica para o programa. A fim de verificar a real contribuição da CF para este programa de leitura, esta pesquisa consistiu no treino informatizado (em formato MTS), anterior ao programa, das habilidades de rima, aliteração, síntese, segmentação, adição, subtração e transposição silábica. Para tanto, 13 alunos, do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental, foram divididos entre grupo controle (GC) e experimental (GE). O GE realizou o treino de CF antes de iniciar o programa de leitura e o GC realizou uma tarefa de nomeação de figuras. Todos os participantes foram avaliados quanto à leitura e CF em três momentos: inicial; após treino de CF ou de nomeação de figuras; após finalizar a Unidade I do programa de leitura. Foram comparados os resultados das avaliações, bem como o tempo necessário para concluir a Unidade I e o percentual de acertos na leitura recombinativa. Resultados demonstram um desempenho semelhante entre os grupos. Aparentemente o treino de CF aprimorou estas habilidades dos alunos, não tendo efeito na leitura. Sugere-se coleta com mais participantes, bem como alterações no treino de CF (i.e., mudança de tentativas segundo análise de erros, inclusão de tarefas de nomeação de letras e correspondência grafofônica).

Palavras-chave: ensino de leitura; equivalência de estímulos; consciência fonológica; crianças

ABSTRACT

Alvarenga, O. M. B. (2016). *The effect of a phonological awareness training for children's reading learning in a computerized teaching system*. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Alternatives literacy methods are encouraged by Education Ministry of Brazil. *Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos* is a computerized individual system to teach reading, developed for Brazilian children who exhibit protracted failure in school. It is based on stimulus equivalence paradigm (Sidman) and analyses of textual behavior from Skinner (i.e., by teaching individual words made of syllables, these minimal units can be recombined, establishing generative reading). The program has four Units, made of sessions: matching to sample (MTS) and exclusion procedures designed to teach relationship between dictated and printed words, pre and post tests that evaluate the ability of reading trained and generalization words. Data shows the reading program effectiveness, mainly as regard to the trained words; even if it is observed return on generative reading, the results aren't as good as wished. It is also observed that children usually have difficulty at the beginning of the learning; it implies that they need to repeat successively sessions until achievement of the settled criterion. According to scientific literature, the training of Phonological Awareness (PA) improves the reading skills. One study has demonstrated that students who were continually unsuccessful at *Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos*, have recovered as soon as they have gone through a PA training. However, the impact of the PA training is not clear, once the students were subjected by both training - PA and reading - concomitantly. The purpose of the present study is to verify the real contribution of a PA training to this reading program; therefore, it was elaborated a training of PA abilities using MTS procedure, which was applied before *Lendo e Escrevendo em Pequenos Passos*. 13 students of the second and third grade from Elementary School participated in this research. Children were divided into two groups and accomplished different tasks: Experimental Group performed the PA training before the reading program, while Control Group executed a simple exercise of naming pictures. All students were tested three times (before the intervention, after the PA training or naming pictures task, and at the conclusion of first Unit of the reading program) through reading and PA's evaluations. Tests grades, number of sessions to conclude Unit 1 and generative reading were compared. Results demonstrated similar performance between groups. Regarding the PA training, it seems that it has improved PA's abilities, but it didn't affect neither the learning of trained words nor generative reading. It is recommended extra researches with more participants, as well as some changes in the PA training (e.g., to consider some changes according to errors analyses done; inclusion of new tasks, as letters naming and letter-sound correspondence).

Keywords: Teaching reading; Stimulus equivalence; Phonological awareness; Children

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Identificação dos Participantes Segundo o Sexo, Idade, Escola e Grupo | 20 |
| Tabela 2 - Etapas do Procedimento do Grupo Controle (GC) e Experimental (GE) | 29 |
| Tabela 3 - Dados por Participante dos GE e GC em Todas as Avaliações: porcentagens de acerto na tarefa de nomeação de palavras nas três aplicações do DLE; escores nas três aplicações da PCFF (máximo 45 pontos); porcentagens de acerto nas tarefas de leitura de palavras ensinadas e leitura recombinativa no pós-teste da Unidade I do programa de leitura, e número de passos de ensino necessários para a sua conclusão..... | 30 |
| Tabela 4 - Dados dos grupos Experimental e Controle em todas as avaliações: médias e desvios padrão nas tarefas de nomeação de palavras nas três aplicações do DLE e da PCFF (resultado em escore), em leitura de palavras ensinadas e leitura recombinativa no pós-teste da Unidade I do programa de leitura, e número de passos de ensino necessários para a sua conclusão. | 33 |
| Tabela 5 - Escores médios por habilidade (máximo 5 pontos) dos grupos Experimental e Controle nos três momentos de aplicação da PCFF | 35 |
| Tabela 6 - Dados das variáveis externas Sexo e Escola em todas as avaliações: porcentagens médias de acerto e desvio padrão nas três aplicações do DLE e PCFF (resultado em escore), leitura de palavras ensinadas e leitura recombinativa no pós-teste da Unidade I do programa de leitura..... | 38 |
| Tabela 7 - Caracterização das Escolas Segundo Rede de Ensino, Ideb e Participantes | 40 |
| Tabela 8 - Número de sessões necessárias por participante para atingir o critério de progressão de cada habilidade do treino de consciência fonológica; total, média e desvio padrão de sessões realizadas de cada habilidade. | 42 |
| Tabela 9 - Quantidade de erros absolutos em cada tentativa treinada nas habilidades de consciência fonológica. Os itens com frequência absoluta de erros igual ou superior a quatro estão representados por um asterisco (*)..... | 43 |
| Tabela 10 -Categorização e Identificação dos Erros Mais Frequentes (igual ou superior a quatro) do Treino de Consciência Fonológica..... | 45 |

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.* Ilustração do modelo de tarefas do estudo de Sidman (1971): caixa com linhas cheias indica tarefa que o aluno já era capaz de realizar – emparelhar palavras ditadas (no exemplo “cat”) com figuras; caixa com linhas sólidas indica comportamento diretamente ensinado - emparelhar palavras ditadas (no exemplo “cat”) e palavras escritas; caixas com linhas pontilhadas indicam comportamentos emergentes – emparelhar palavras escritas com figuras 13
- Figura 2.* Representação da segmentação e manipulação da palavra “mala” comportando-se como unidade maior (painel superior) e menor (painel inferior) 15
- Figura 3.* Ilustração com exemplos de cada habilidade avaliada na Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figuras 23
- Figura 4.* Ilustração com exemplos das habilidades treinadas no treino de consciência fonológica. Em cada habilidade há estímulos modelos (auditivos) e de comparação (figuras); somente em segmentação silábica ambos os estímulos são auditivos..... 25
- Figura 5.* Ilustração do programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. No exemplo a palavra “bola” foi ensinada na linha de base (1); no MTS por exclusão (2) “bola” representa a palavra definida (conhecida) enquanto “tatu” corresponde à palavra indefinida (desconhecida). A palavra impressa correta em um emparelhamento por exclusão (no exemplo, “tatu”) é o modelo para os CRMTS: modalidades letras (3) e sílabas (4) 28
- Figura 6.* Porcentagens médias de acertos dos grupos Experimental e Controle na tarefa de nomeação de palavras nos três momentos de aplicação do DLE. 34
- Figura 7.* Escores médios (máximo 45 pontos) e desvio padrão dos Grupos Experimental e Controle nos três momentos de aplicação da PCFF 35
- Figura 8.* Porcentagens médias de acerto dos Grupos Experimental e Controle nas tarefas de leitura de palavras ensinadas e leitura recombinativa no pós-teste da Unidade I do programa de leitura..... 37
- Figura 9.* Porcentagem média de acertos e escore médio dos alunos segundo a variável sexo em: Nomeação de Palavras (DLE), PCFF, pós-teste do programa de leitura. 39
- Figura 10.* Porcentagens médias de acerto e escores médios dos alunos segundo a variável escola em: nomeação de palavras (DLE), PCFF, pós-teste do programa de leitura 41

SUMÁRIO

| | | |
|----|--|----|
| 1. | INTRODUÇÃO | 9 |
| | 1.1 A análise do comportamento e o ensino de leitura..... | 11 |
| | 1.2 Consciência fonológica e leitura | 14 |
| | 1.3 Consciência fonológica e o Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos | 18 |
| 2. | MÉTODO | 20 |
| | 2.1 Participantes: | 20 |
| | 2.2 Situação e equipamentos: | 21 |
| | 2.2.1. Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figura (Capovilla & Seabra, 2012)..... | 21 |
| | 2.2.2. Treino de consciência fonológica | 24 |
| | 2.2.3. Diagnóstico de Leitura e Escrita (de Souza et al. 1996; Fonseca, 1997) | 26 |
| | 2.2.4. Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (Rosa Filho et al., 1998).. | 26 |
| | 2.3. Procedimento..... | 28 |
| 3. | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 30 |
| | 3.1 Análise dos resultados individuais dos alunos dos grupos Experimental e Controle..... | 30 |
| | 3.2 Análise das médias dos grupos Experimental e Controle..... | 33 |
| | 3.3 Análise das variáveis externas..... | 38 |
| | 3.4 Análise de erros do treino de consciência fonológica | 42 |
| 4. | DISCUSSÃO GERAL | 47 |
| 5. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 52 |
| 6. | ANEXOS | 56 |

1. INTRODUÇÃO

A educação envolve processos de ensino-aprendizagem, e é o meio pelo qual se reproduz os saberes constituintes de uma determinada cultura. Cada sociedade possui identidade própria, tendo suas características refletidas através da educação (Brandão, 2013). Seu valor é considerado inquestionável para a formação do indivíduo, sendo a aprendizagem escolar imprescindível para a garantia do crescimento econômico com desenvolvimento sustentável das nações (MEC, 2016). Dentre tal aprendizagem, encontra-se a leitura, que, além de ser reconhecida como um direito dos cidadãos, tem multiplicado sua importância social e econômica com o passar dos anos (Morais, 1995).

No que concerne ao cenário nacional (MEC, 2016), foi criado em 1930 o Ministério da Educação a fim de tratar assuntos ligados à educação, tendo como uma de suas responsabilidades a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE). O PNE é um documento oficial no qual são apresentados dados da realidade educacional brasileira, propostas diretrizes, estabelecidas metas, bem como traçadas estratégias para atingi-las para o decênio. Em 25 de junho de 2014 foi aprovado o PNE 2014-2024, estipulando como primeira das dez diretrizes a erradicação do analfabetismo. Dentre as metas do PNE 2014-2024 encontra-se a alfabetização de todas as crianças até, no máximo, o 3º ano do ensino fundamental. Algumas das estratégias propostas para a sua concretização são: a seleção de tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças (assegurando a diversidade metodológica e propostas pedagógicas) e estímulo ao desenvolvimento de tecnologias e inovação de práticas de ensino que garantam a alfabetização (MEC, 2016).

Além do documento oficial supracitado, que é definidor das bases da política educacional brasileira, em 2012 foi formalizado - através do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - um compromisso entre união, estados e municípios para assegurar a alfabetização de todas as crianças até os oito anos de idade. Para êxito, alguns dos conhecimentos apontados como necessários para tais alunos são: a compreensão do funcionamento do sistema de escrita, fluência de leitura, domínio das correspondências grafofônicas, etc. Ao assumir este encargo, o governo federal justifica que a alfabetização é uma das prioridades nacionais (MEC, 2016).

O constante estabelecimento de metas, estratégias, compromissos através das políticas públicas tem trazido, em parte, resultado. Criado em 2001, o Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF) é um levantamento bienal que aponta os níveis de alfabetização nacional.

Em 2006 o INAF elaborou a Escala de Alfabetismo - construída a partir da análise de itens referentes à leitura e escrita, juntamente com habilidades matemáticas -, contendo quatro níveis: analfabetismo, rudimentar, básico e pleno. Indivíduos que se encontram em um dos dois primeiros níveis da escala são caracterizados como analfabetos funcionais, enquanto os demais são considerados alfabetizados funcionalmente (Instituto Paulo Montenegro, 2014).

O INAF BRASIL 2011 contempla mensurações referentes aos meses de dezembro de 2011 a abril de 2012, apresentando resultados destes 10 anos de pesquisa. Os dados indicam um aumento nos níveis de alfabetização da população, sendo a ampliação ao acesso à educação a principal razão atribuída a tal progresso. Os ganhos mais notáveis referem-se ao aumento do nível básico, aliado à diminuição do analfabetismo funcional. No que se refere aos anos de alfabetização, são observados 53% de analfabetos funcionais que completaram entre um a quatro anos de estudo, e 26% daqueles que completaram pelo menos um ano do ensino fundamental II. O nível pleno - esperado para todos os alunos no final do segundo ciclo do ensino fundamental -, é encontrado em apenas 15% desta população, representando um valor de 85% abaixo do aguardado, dos quais 7% são referentes a um decréscimo desde 2001. Nas demais escolaridades, o nível máximo de alfabetização também tem apresentando queda (de 49% para 35% do ensino médio e 76% para 62% daqueles que cursaram o ensino superior). Comparando coletas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o INAF observou avanço no que concerne à cobertura educacional, principalmente nos ensinos médio e superior. Todavia, ao analisar comparativamente os dados censitários com seus próprios indicadores, o INAF conclui que o aumento de anos de estudo não corresponde de forma proporcional a avanços nas habilidades referentes à alfabetização, ou seja, a permanência de mais tempo na escola básica e o ingresso no ensino superior não resultam nos esperados ganhos de aprendizagem (Instituto Paulo Montenegro, 2014). Soares (2004) aponta que o fracasso na alfabetização nas escolas brasileiras não é novidade, mas a realidade tem sido cada vez mais divulgada através de avaliações externas (SAEB, ENEM, PISA, etc.), denunciando a grande quantidade de alunos que, apesar de anos de estudos, permanecem não-alfabetizados ou semi-alfabetizados. A autora complementa que a baixa qualidade da alfabetização é concebida como uma das principais causas do atual fracasso na aprendizagem, culminando com o menor aproveitamento nos anos educacionais seguintes. Todos estes dados deixam claro que os esforços devem ser direcionados não apenas para a ampliação do atendimento escolar, mas também na efetivação de uma melhor qualidade educacional.

Além das evidências supracitadas, estudos referentes à alfabetização declaram que é um problema global - principalmente nos países em desenvolvimento - o fracasso de alguns alunos quando submetidos às técnicas tradicionais de ensino de leitura (Matos, Avanzi & McIlvane, 2006). Soares (2004) enfatiza que, para reverter os precários resultados do cenário nacional, devem-se reconhecer os diversos métodos para a aprendizagem inicial da língua escrita, levando em conta as formas diferenciadas de propostas pedagógicas e as características de cada criança. Complementa-se que a elaboração de métodos alternativos, que contemplem um efetivo repertório de habilidades de leitura, é de interesse de pesquisadores da área (Matos et al., 2006).

1.1 A análise do comportamento e o ensino de leitura

As crescentes pesquisas orientadas pela Análise do Comportamento têm alcançado avanços no âmbito educacional, gerando conhecimento e desenvolvendo novas tecnologias, como no caso da aquisição de desempenhos relacionados à alfabetização (Carvalho, 2009). Neste enfoque teórico, é imprescindível apresentar o princípio básico elaborado pelo seu pioneiro. Skinner (1957/1978) defende que o ensino de leitura de palavras inteiras é capaz de produzir, gradualmente, o controle por unidades menores, possibilitando a leitura de palavras novas a partir da recombinação destas partes (generalização). Corroborar tal afirmação a pesquisa realizada com pré-escolares de língua inglesa que, a partir do ensino de palavras monossilábicas (e.g., *mat* e *sug*), observou-se o controle de unidades menores (fonemas), tornando oportuna a leitura de palavras novas (e.g., *mug*) (Muller, Olmi & Saunders, 2000). Uma das principais referências deste estudo americano foi o programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998) – posteriormente pormenorizado no presente trabalho - desenvolvido para crianças falantes do português brasileiro: inicialmente ensina-se palavras simples compostas por sílabas regulares (do tipo consoante-vogal), sendo que recombinações silábicas possibilitam a formação e leitura de novas palavras (de Rose, de Souza & Hanna, 1996). A estrutura da língua portuguesa é vantajosa quanto à recombinação de sílabas, pois seu sistema ortográfico “transparente” permite traduzir a fonologia em ortografia em uma grande parte das palavras (Morais, 1995; Mousty & Alegria, 1999; Muller et al., 2000).

Ainda no que concerne aos estudos em Análise do Comportamento relativos à alfabetização, o paradigma da equivalência de estímulo tem sido apresentado como um método econômico e efetivo de ensino, incluindo o ensino de leitura (Melchiori, de Souza & de Rose,

2000; de Rose et al., 1996). Isso porque, ao serem treinadas determinadas relações entre estímulos (por exemplo, relação entre palavra ditada e figura e entre palavra ditada e escrita), observa-se não só o aprendizado dessas relações, como também a possibilidade da emergência de novos desempenhos (por exemplo, a leitura ou a relação entre figura e palavra escrita) sem necessidade de treino direto (Sidman, 1971, 2000). Esse modelo teve início com o estudo de Sidman (1971), que propôs tarefas de emparelhamento com o modelo (*matching to sample*, MTS) para ensinar a leitura de palavras a um jovem de desenvolvimento atípico (estudante com déficit cognitivo severo). A literatura aponta que programas baseados em MTS apresentam resultados favoráveis quanto à aprendizagem de comportamentos diretamente ensinados (de Souza & de Rose, 2006); trata-se de um procedimento em que um estímulo modelo é apresentado, bem como estímulos de comparação (pelo menos dois), sendo que o indivíduo deve escolher o estímulo de comparação definido como correto para aquele modelo. No estudo de Sidman (1971) a tarefa consistia em, a partir de uma palavra ditada (estímulo modelo), o participante deveria escolher a palavra escrita referente a esta (resposta correta) dentre oito palavras escritas (estímulos de comparação). No início da pesquisa o participante já era capaz de emparelhar palavras ditadas com figuras, tendo sido diretamente ensinado o emparelhamento de palavras ditadas com palavras escritas. Entretanto, além desta aprendizagem, o pesquisador constatou que, através do ensino direto de comportamentos, emergiram comportamentos não explicitamente ensinados – emparelhamento de figuras e palavras escritas, e a leitura de palavras (Sidman, 1971). Sidman concluiu que tais comportamentos emergentes documentavam a formação de classes de estímulos equivalentes (cada classe era constituída por um nome ditado, uma palavra impressa e um desenho), ou seja, os estímulos se tornaram substituíveis uns pelos outros naquelas mesmas condições. A Figura 1 apresenta de forma simplificada o estudo de Sidman:

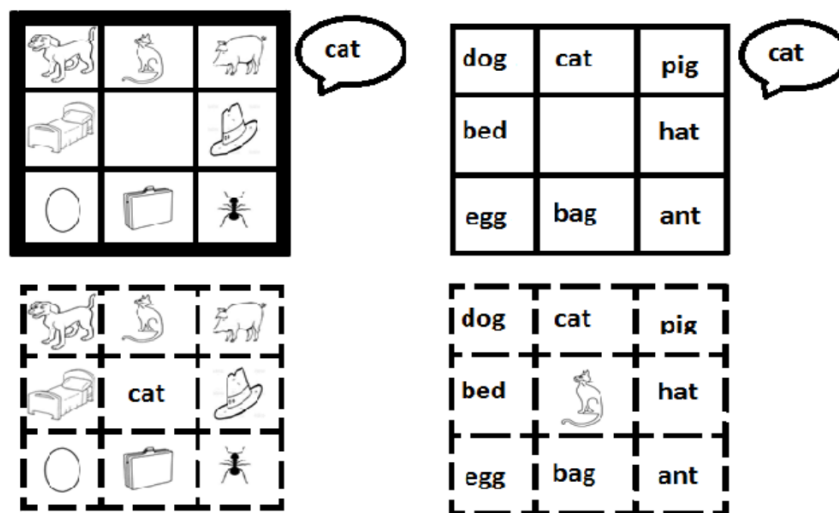


Figura 1. Ilustração do modelo de tarefas do estudo de Sidman (1971): caixa com linhas cheias indica tarefa que o aluno já era capaz de realizar – emparelhar palavras ditadas (no exemplo “cat”) com figuras; caixa com linhas sólidas indica comportamento diretamente ensinado - emparelhar palavras ditadas (no exemplo “cat”) e palavras escritas; caixas com linhas pontilhadas indicam comportamentos emergentes – emparelhar palavras escritas com figuras

Três propriedades estão presentes em uma classe de estímulos equivalentes (Sidman, 2000): reflexividade, que é a relação estabelecida entre o estímulo e ele próprio (e.g. palavra ditada “gato” = palavra ditada “gato”); simetria, que é a relação estabelecida ao se reverterem o estímulo de amostra e de comparação (e.g., palavra ditada “gato” = figura de um gato, então figura de um gato = palavra ditada “gato”); e transitividade, ou seja, novas discriminações condicionais que não foram diretamente ensinadas, contudo há a presença de unidades comuns (e.g., palavra ditada “gato” = figura de um gato e palavra ditada “gato” = palavra escrita “gato”, então figura de um gato = palavra escrita “gato”). A formação de classes de equivalência tem sido apontada como um aspecto essencial do comportamento humano, sendo reconhecida como base do comportamento simbólico por diversos autores (e.g., de Souza & de Rose, 2006; Pierce & Cheney, 2004). No que se refere ao processo de alfabetização, o estabelecimento de relações de equivalência asseguraria a aquisição da capacidade de leitura compreensiva de palavras, ainda que rudimentarmente (de Rose et al., 1996).

No que se refere ao desenvolvimento de conhecimento e método de alfabetização no território nacional, baseado na Análise do Comportamento, um programa que tem sido amplamente utilizado é o Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (de Rose et al., 1996; de Rose, de Souza, Rossito & de Rose, 1989). Trata-se de um programa individualizado e informatizado de ensino de leitura, que tem como principal público-alvo crianças típicas

brasileiras, matriculadas nas primeiras séries de escolas públicas, que não aprenderam a ler no ensino regular. O programa é constituído de quatro Unidades, cada uma composta por passos. Os passos de cada Unidade compreendem: pré-teste, blocos de ensino de palavras e pós-teste. Pré e pós-testes avaliam a leitura de palavras ensinadas, bem como a leitura de palavras compostas pela recombinação de sílabas de palavras de treino (e.g., ler a palavra “bota”, que é formada a partir da recombinação de sílabas das palavras ensinadas “bola” e “tatu”). Na versão original do programa, os blocos de ensino foram constituídos por atividades de MTS programadas para estabelecer relações de emparelhamento de palavra ditada com palavra impressa e a cópia ou transcrição da mesma a partir de letras (ensino direto), sendo a leitura o principal comportamento emergente esperado (de Rose et al., 1996; de Souza & de Rose, 2006). Os resultados demonstram a aprendizagem da leitura de palavras de treino (média de 93,2% de leitura) e, além desta evidência, também foi documentado o esperado desempenho emergente bidirecional de emparelhamento de figuras e palavras impressas.

Apesar da alta média apresentada na habilidade leitora de palavras ensinadas, os resultados se mostraram muito heterogêneos (escores variando de 0 a 100%, com a mediana de 44,6%) no que concerne à generalização, ou seja, a leitura de palavras formadas a partir da recombinação das sílabas de palavras de treino (de Souza & de Rose, 2006). Com o aperfeiçoamento do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, implementou-se o treino silábico, composto pelas tarefas de MTS envolvendo sílabas ditadas e impressas e a tarefa de cópia ou transcrição da palavra a partir de sílabas, o que acarretou em melhora dos resultados: média de 97% na leitura das palavras ensinadas; média de 80% de leitura de palavras novas, com amplitude de 36 a 100% (de Souza et al., 2009). Para os casos de baixo desempenho em leitura recombinativa, os próprios autores sugerem a possibilidade de carência de alguns pré-requisitos comportamentais no repertório de tais alunos; o treino de consciência fonológica e o ensino explícito de correspondência grafofônica são apontados como possíveis estratégias para sanar tais dificuldades (Melchiori, de Souza & de Rose, 2000; de Rose, 2005; de Souza & de Rose, 2006; de Souza et al., 2009).

1.2 Consciência fonológica e leitura

A consciência fonológica refere-se ao conhecimento dos sons que compõem as palavras ouvidas e faladas, incluindo a compreensão de que estas podem ser segmentadas e manipuladas (Capovilla & Capovilla, 2000; Cardoso-Martins, 1991). Utilizando terminologias próprias da análise do comportamento, diz-se que consciência fonológica é a habilidade em discriminar as

unidades sonoras mínimas que compõem as unidades maiores (de Rose, 2005; de Souza et al., 2009). Por exemplo, a palavra “mala” pode ser segmentada em unidades menores (sílabas e fonemas), bem como manipulada, formando uma nova palavra (lama); “mala” também pode se comportar como unidade mínima num contexto de sentença/texto (Figura 2).

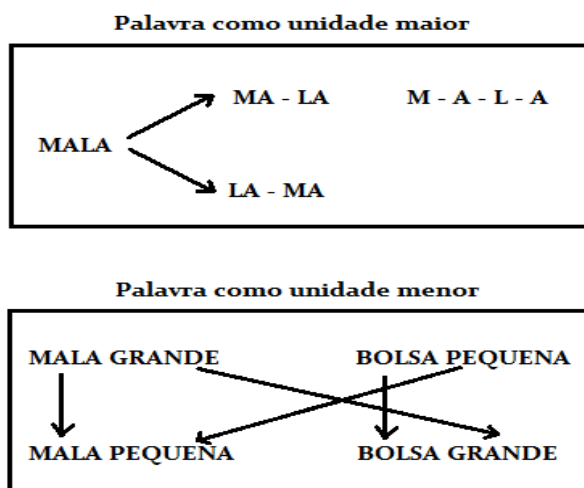


Figura 2. Representação da segmentação e manipulação da palavra “mala” comportando-se como unidade maior (painel superior) e menor (painel inferior)

No que concerne à questão evolutiva, pesquisadores (Lieberman, Shankweiler, Fisher & Cartes, 1974; Supple, 1986) defendem que o desenvolvimento da consciência fonológica é gradual, iniciando-se na discriminação de unidades mais amplas da fala (palavras) até chegar às unidades independentes – os fonemas. Entretanto, Jenkins e Bowen (1994) refutam tal concepção, constatando a observação de estudantes que adquiriram a consciência de sílabas antes da de palavras. Ainda que a sequência evolutiva da consciência fonológica não seja universal, parece ser consensual que a consciência de fonemas é a última habilidade adquirida. Tal ocorrência é explicada pela necessidade de instrução explícita de correspondências dos elementos fonêmicos e grafêmicos, enquanto outras habilidades que implicam sensibilidade a palavras e sílabas desenvolvem-se com maior espontaneidade através da experiência da linguagem falada, podendo ser aprimoradas com o treino (Burgess & Lonigan, 1998; Morais, 1995; Seabra & Capovilla, 2011). As pesquisas de Morais (1995) parecem corroborar esta afirmativa: a partir de um experimento comparativo entre adultos iletrados e ex-iletrados alfabetizados na idade adulta, foi verificada a incapacidade dos primeiros em realizar tarefas que exijam manipulação de fonemas, enquanto os demais obtiveram êxito; com uma pequena amostra de poetas iletrados, o autor observou que, apesar dos participantes serem sensíveis à

maior parte das habilidades de consciência fonológica, apresentaram fracasso quanto à discriminação de fonemas.

Há uma expansão - tanto na literatura nacional como na estrangeira (de diversas línguas alfabéticas) - no que concerne ao interesse por estudos envolvendo a consciência fonológica, sendo que há evidências acerca do seu papel na alfabetização (Maluf, Zanella, & Pagnez, 2006). São propostos métodos eficazes de ensino de leitura baseados no treino direto de consciência fonológica e no ensino explícito das regras de correspondência grafofônica (Capovilla & Capovilla, 2000; Seabra & Capovilla, 2011). Diversos autores apontam uma relação de reciprocidade entre a aquisição de leitura e escrita e os processos de conscientização fonológica (Burgess & Lonigan, 1998; Cunha & Capellini, 2009; Seabra & Capovilla, 2011). Em uma pesquisa avaliativa longitudinal com 54 crianças da pré-escola e 1ª série, Capovilla, Gütschow e Capovilla (2004) verificaram que o desempenho em atividades de consciência fonológica prediz performances ulteriores de leitura e escrita; os autores propõem que intervenções voltadas para o desenvolvimento de habilidades de consciência fonológica podem atuar como medidas preventivas e remediativas contra distúrbios da linguagem escrita.

Para examinar a relação entre o desenvolvimento da sensibilidade¹ fonológica e o conhecimento das letras (relação grafofônica e nomeação de letras), Burgess e Lonigan (1998) avaliaram 97 crianças americanas de quatro e cinco anos nas seguintes habilidades: linguagem oral, sensibilidade fonológica e conhecimento de letras. O estudo teve acompanhamento longitudinal, com duração de um ano, sendo que inicialmente as crianças não eram leitoras. Os resultados indicam presença de níveis iniciais de sensibilidade fonológica (palavra e sílaba) antes do aprendizado de leitura, contudo o posterior conhecimento das letras melhorou significativamente a sensibilidade fonológica, inclusive possibilitou alcançar habilidades mais complexas (nível do fonema). Nota-se que, dentre as habilidades de conhecimento das letras, a nomeação de letras apresentou maior efeito como preditora da sensibilidade fonológica do que a correspondência grafofônica. O estudo também evidencia a correlação positiva entre linguagem oral, sensibilidade fonológica e conhecimento de letras. Contudo, sozinha, esta variável não prediz de forma suficientemente forte o desenvolvimento da sensibilidade fonológica; a linguagem oral parece influenciar principalmente nos níveis mais complexos de sensibilidade fonológica. Entretanto, os autores não deixam clara a influência da sensibilidade fonológica sobre o conhecimento das letras. Com base em achados da literatura sugerem que:

¹ O termo “sensibilidade fonológica” utilizado pelos autores equivale ao conceito de consciência fonológica abordado nesta dissertação.

sujeitos com maior sensibilidade da estrutura das palavras podem estar mais preparados para a exposição impressa formal e informal presentes na pré-escola; a habilidade em discriminar palavras e sílabas parecem transparecer o significado das letras (Burgess & Lonigan, 1998).

Apesar das evidências científicas recém ilustradas, Mayberry, Giudice e Lieberman (2010) questionam a importância da consciência fonológica. Em um estudo de meta-análise os autores analisaram 57 estudos a fim de verificar a relação entre o código² e consciência fonológica (*Phonological Coding and Awareness - PCA*) e a habilidade de leitura em população surda. Apesar de uma grande variedade encontrada nestes estudos (tipo de tarefa, quantidade e características de participantes, habilidades de PCA medidas, etc.), os pesquisadores adotaram critérios cuidadosos para a análise dos dados. Os resultados indicam que cerca de metade dos leitores surdos evidenciam o uso de habilidades de PCA ao realizarem as tarefas, mas os demais valem-se de outras estratégias (independente de seu nível de leitura); as habilidades de PCA explicam 11% da variância em proficiência de leitura em surdos - o maior preditor (35% da variância) refere-se às habilidades de linguagem (falada ou de sinais). Os autores sugerem que as habilidades de PCA são superestimadas, pois um leitor hábil (surdo ou ouvinte) parece depender principalmente de uma base firme de linguagem, inclusive assinalam que sujeitos ouvintes identificados com dificuldade de leitura também apresentam problemas relacionados à linguagem (Mayberry, Giudice & Lieberman, 2010).

Também traz contribuições a meta-análise quantitativa conduzida por Bus e IJzendoorn (1999), cujas pesquisas experimentais analisam a importância do treino da consciência fonológica na leitura inicial. Os estudos selecionados apresentavam heterogeneidade quanto aos programas de consciência fonológica utilizados (variando no que concerne ao conteúdo, sessões), idade dos participantes (alunos de pré-escola ou ensino fundamental), país, abrangência de revista de publicação, etc. A fim de homogeneizar a amostra, também foram analisados separadamente estudos realizados apenas nos Estados Unidos. Alguns dos principais resultados são: o treino de consciência fonológica traz benefícios para a própria habilidade de consciência fonológica dos alunos e, em menor grau, para a leitura; a consciência fonológica não é uma condição suficiente para o desenvolvimento da leitura – representa 12% da variância (a leitura de histórias pelos pais, por exemplo, também atua como um importante preditor, explicando 8% da variância); programas de consciência fonológica aplicados em grupo, bem

² Correspondência grafofônica da linguagem escrita e a aplicação deste conhecimento na leitura e escrita. Testes que acessam o código fonológico utilizam letras, sílabas ou palavras, enquanto aqueles específicos para a consciência fonológica não fazem uso da ortografia (somente de figuras ou representação vocal).

como aqueles que associam treinos de correspondência grafofônica apresentam ganhos mais consistentes; crianças de pré-escola são mais beneficiadas pelos treinos do que crianças do ensino fundamental.

1.3 Consciência fonológica e o Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos

Documentou-se que quatro alunos que apresentavam fracasso recorrente no Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos alcançaram progresso a partir do trabalho concomitante de consciência fonológica em fases diversas da aplicação do programa de leitura (Bernardino, Freitas, de Souza, Maranhã, & Bandini, 2006). O treino de consciência fonológica teve como base o programa desenvolvido na dissertação de mestrado de Bandini (2003). As atividades utilizavam materiais diversos (e.g. conjunto de imagens, figuras geométricas, letras impressas) e foram repetidas diversas vezes (alterando as palavras trabalhadas em cada sessão). As aplicações eram coletivas, os alunos interagem entre si e o ambiente foi considerado lúdico. Acrescenta-se que, além das habilidades de consciência fonológica, o programa de treinamento utilizado no estudo também realizou tarefas de nomeação de letras e ensino dos conceitos começo e fim (Bandini, 2003; Bernardino et al., 2006). Os resultados demonstram a aquisição de repertório de leitura e escrita no final da pesquisa, sugerindo que mesmo programas de ensino sistemáticos tornam-se ineficazes diante de alunos que não apresentam as habilidades de consciência fonológica desenvolvidas. Apesar de avanço comprovado nas habilidades leitoras (palavras ensinadas e de generalização) e escrita dos alunos, os autores apontam como um limite do estudo o fato da simultaneidade da aplicação das habilidades fonológicas e o programa de leitura, o que não permite avaliar com segurança o papel do treino de consciência fonológica. Tal lacuna no controle experimental é justificada pela ética em não interromper o ensino de leitura em nome de maior rigorosidade experimental (Bernardino et al., 2006). Pode-se adicionar à crítica, que as demais tarefas trabalhadas (nomeação de letras e conceitos de começo e fim) dificultam a análise do real efeito do treinamento de habilidades de consciência fonológica.

Buscando aprimorar o programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, no que se refere à redução de erros e maior generalização da leitura e, considerando toda a literatura sobre a relação entre consciência fonológica e alfabetização, o presente estudo objetivou verificar se o treino de habilidades de consciência fonológica anterior ao início do programa de leitura favoreceria o aprendizado das palavras ensinadas e a leitura recombinativa.

Para tanto, foi realizado um delineamento de grupo, cuja variável manipulada referiu-se à realização ou não do treino de consciência fonológica antes do programa de ensino de leitura.

2. MÉTODO

2.1 - Participantes:

Participaram do trabalho 20 crianças, de ambos os sexos, do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental de três escolas públicas (uma municipal e duas estaduais) de Belo Horizonte (MG). Destes alunos, somente 13 terão seus resultados apresentados, pois os demais não concluíram a pesquisa ou foram excluídos do estudo³. Os participantes possuíam idades entre seis anos e oito meses e oito anos e nove meses (média de sete anos e sete meses) no começo da pesquisa. O estudo foi realizado seguindo os princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 466/2012 – CSN/CONEP), tendo sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 48127715.1.0000.5149). Antes de iniciar a pesquisa, todos os participantes entregaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Anexos A e B) preenchido e assinado por eles e por seus responsáveis legais. A pesquisa também obteve anuência das escolas (Anexo C).

Os aprendizes apresentavam desenvolvimento típico, com dificuldade no aprendizado de leitura no ensino regular. Todos passaram por duas etapas de triagem: 1) ditado de 10 palavras compostas por sílabas simples e regulares, realizado com todos os alunos dos 2º e 3º anos dentro das salas-de-aula; 2) avaliação no computador, denominada Diagnóstico de Leitura e Escrita (DLE) (de Souza, de Rose, & Hanna, 1996; Fonseca, 1997), aplicada nos alunos com desempenho no ditado inferior a 60% de acerto. Finalmente foram selecionadas as crianças que apresentaram acurácia inferior a 30% de leitura no DLE. Estas foram divididas em dois grupos, estabelecidos como Grupo Controle (GC) e Experimental (GE). A Tabela 1 mostra os dados referentes ao sexo, idade no início da intervenção, escola e grupo de cada participante.

Tabela 1 - Identificação dos Participantes Segundo o Sexo, Idade, Escola e Grupo

| Grupo | Participante | Sexo | Idade | Escola |
|----------|--------------|------|--------|--------|
| Controle | P1 | F | 6a 8m | 1 |
| | P2 | M | 6a 10m | 1 |
| | P3 | F | 7a 0m | 1 |
| | P4 | F | 7a 5m | 1 |
| | P5 | F | 7a 6m | 1 |
| | P6 | M | 8a 9m | 2 |

³ Cinco alunos apresentaram resultado superior a 30% em nomeação de palavras na segunda aplicação do DLE e por isso foram excluídos do estudo. Dois alunos mudaram de escola durante a pesquisa, não finalizando a coleta.

| | | | | |
|--------------|-----|---|-------|---|
| | P7 | F | 8a 6m | 2 |
| | P8 | M | 7a 1m | 1 |
| | P9 | M | 7a 2m | 2 |
| Experimental | P10 | M | 7a 7m | 3 |
| | P11 | F | 7a 3m | 3 |
| | P12 | M | 7a 7m | 3 |
| | P13 | M | 8a 1m | 3 |

É observada uma heterogeneidade nos grupos no que concerne às variáveis sexo e escola. Os principais motivos que justificam tal diferença são a exclusão de dados de participantes com resultado superior a 30% na segunda aplicação do DLE, bem como alunos que mudaram de escola durante a pesquisa.

2.2 - Situação e equipamentos:

As sessões foram realizadas nas dependências das escolas (biblioteca e sala da professora eventual). O estudo ocorreu durante o turno do aluno (período vespertino), com frequência de três a quatro vezes por semana (duração média de 20 minutos por sessão). A coleta de dados consistiu em, no máximo, quatro crianças ao mesmo tempo, cada uma em um computador e acompanhada por um monitor devidamente instruído (pesquisadora e alunos de iniciação científica). Os participantes realizaram somente um passo ou avaliação por dia, independente do êxito ou fracasso na sessão. Com o intuito de evitar a interferência de um aluno sobre o desempenho do colega, a disposição dos computadores foi feita de maneira a impedir que os participantes visualizassem as telas um do outro. Foram utilizados notebooks de tela *touch* 14" (Processador Intel Core i5), com sistema operacional Windows (Microsoft®), equipados com fones de ouvido para apresentação dos estímulos auditivos.

Foram adotados materiais de teste e ensino de consciência fonológica e de leitura. Quanto à primeira habilidade, aplicou-se a Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figuras (PCFF) (Capovilla & Seabra, 2012), bem como um treino computadorizado elaborado na presente pesquisa. No que concerne à leitura, empregou-se o DLE (de Souza et al. 1996; Fonseca, 1997) como instrumento avaliativo, e o *software* Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998) como método de ensino. A seguir será detalhado cada um dos testes e programas.

2.2.1. Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figura (Capovilla & Seabra, 2012)

A PCFF é um método avaliativo das habilidades de manipulação dos sons da fala. Contém nove subtestes com dois itens de treino e cinco itens de teste cada, sendo o resultado apresentado em escore (cada acerto nos itens de teste é pontuado com um ponto; a pontuação máxima de 45 pontos). As tarefas consistem em desenhos que, após nomeados, o aluno deve escolher o correspondente à palavra ditada pelo avaliador. Os subtestes avaliam as seguintes habilidades: (1) Rima - identificação da figura que termina com o mesmo som da palavra ditada; (2) Aliteração - identificação da figura que inicia com o mesmo som da palavra ditada; (3) Adição Silábica - identificação da figura correspondente ao adicionar uma sílaba (no começo, meio ou final) em uma palavra; (4) Subtração Silábica - identificação da figura correspondente ao retirar uma sílaba (no começo, meio ou final) de uma palavra; (5) Adição Fonêmica - identificação da figura correspondente ao adicionar um fonema (no começo, meio ou final) em uma palavra; (6) Subtração Fonêmica - identificação da figura correspondente ao retirar um fonema (no começo, meio ou final) de uma palavra; (7) Transposição Silábica - identificação da figura correspondente à palavra ditada com as sílabas invertidas; (8) Transposição Fonêmica - identificação da figura correspondente à palavra ditada com os fonemas invertidos; (9) Trocadilhos - a partir de duas palavras ditadas com os primeiros fonemas trocados, deve-se identificar a figura correspondente às palavras com os fonemas invertidos. A Figura 3 apresenta exemplos de tentativas de cada subtestes aqui descrito.

Rima: Qual desenho termina igual a GRAMA?



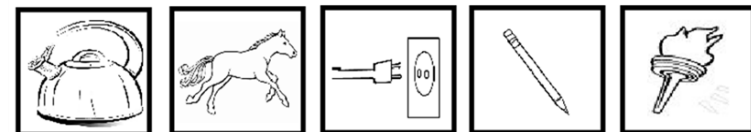
Adição Silábica: Como fica CALO se colocar o pedacinho ME no meio?



Adição Fonêmica: Como fica ASA se colocar o som /c/ no começo?



Transposição Silábica: Como fica CHATO se eu falar de trás pra frente?



Trocadilho: O que é CULAR PORDA se eu trocar os sons do começo?



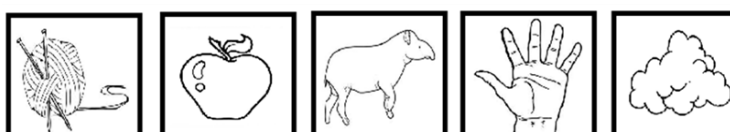
Aliteração: Qual desenho começa igual a SACO?



Subtração Silábica: Como fica BORDADO se tirar o pedacinho BOR?



Subtração Fonêmica: Como fica MANTA se tirar o som /m/?



Transposição Fonêmica: Como fica EVA se eu falar de trás pra frente, invertendo cada som?



Figura 3. Ilustração com exemplos de cada habilidade avaliada na Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figuras

2.2.2. Treino de consciência fonológica

Foi desenvolvido para o presente estudo um programa computadorizado contendo tarefas de consciência fonológica apresentadas através de procedimento de MTS: o aluno deveria apontar o estímulo de comparação (figura) referente ao estímulo modelo verbal (exceto no subteste segmentação silábica, em que a resposta também era verbal). As atividades referiam-se a algumas habilidades testadas na PCFF, tendo sido incluídos os treinos de síntese e segmentação silábica, como proposto na Prova de Consciência Fonológica (Capovilla & Capovilla, 1998b). A ordem apresentada corresponde à sequência evolutiva das categorias de consciência fonológica (Lundberg, Frost, & Peterson, 1988): habilidades supra-segmentares (rima, aliteração) e habilidades silábicas (síntese, segmentação, manipulação e transposição). Consciência fonêmica não foi incluída no treino, uma vez que, como outrora relatado na Introdução, a literatura aponta a necessidade de conhecimento prévio da estrutura da escrita para o seu desenvolvimento (Morais, 1995). Também não foram incluídos grafemas, caracterizando o treino como puramente fonológico (Bus, & IJzendoorn, 1999).

As atividades foram propostas em alternado nível de complexidade. Foram programados dois blocos de 10 tentativas de cada habilidade (i.e., 20 tentativas por habilidade). A tentativa se iniciava com a apresentação do estímulo modelo (instrução e palavra ditada) e se encerrava com a resposta de escolha de um dos estímulos de comparação (figura) ou a resposta verbal (subteste de segmentação silábica). Respostas corretas foram reforçadas por estímulo auditivo (“Muito bem!”) e respostas incorretas eram seguidas por um *feedback* de erro (“Não, não é!”) e pela repetição da tentativa (procedimento de correção). O critério de progressão estipulado foi 100% (rima, aliteração, síntese e segmentação silábica) ou 90% (adição, subtração e transposição silábica) de acurácia, dependendo do nível de dificuldade da habilidade treinada. Caso este critério fosse cumprido no primeiro bloco, a sessão era encerrada e o aluno promovido para o treino da habilidade seguinte. A Figura 4 apresenta exemplos de tentativas de cada tarefa do programa.



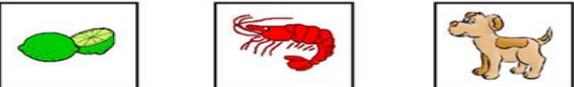

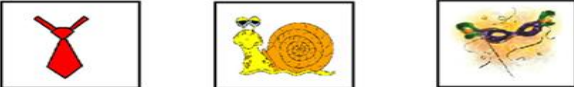


| | |
|---|---|
| <p>Rima: Aponte a que termina igual a TAPETE</p> | <p>Aliteração: Aponte a que começa igual a TAMANCO</p> |
|  |  |
| <p>Síntese Silábica: Junte os pedacinhos CA- MA- RÃO</p> | <p>Segmentação Silábica: Separe os pedaços de SINO</p> |
|  |  |
| <p>Adição Silábica: Aponte CARA juntando MAS no começo</p> | <p>Subtração Silábica: Aponte PIADA sem DA</p> |
|  |  |
| <p>Transposição Silábica: Como fica de trás para frente PACA</p> | |
|  | |

Figura 4. Ilustração com exemplos das habilidades treinadas no treino de consciência fonológica. Em cada habilidade há estímulos modelos (auditivos) e de comparação (figuras); somente em segmentação silábica ambos os estímulos são auditivos

2.2.3. Diagnóstico de Leitura e Escrita (de Souza et al. 1996; Fonseca, 1997)

O DLE é um instrumento informatizado de avaliação das habilidades de leitura e escrita a partir de tarefas de seleção (MTS de identidade: figura, palavra; MTS arbitrário: palavra impressa-figura, palavra ditada-figura, palavra ditada-palavra impressa, figura-palavra impressa, palavra impressa-figura) e de execução (nomeação de figura; leitura: vogal, consoantes, sílabas, palavras; ditado manuscrito; cópia por composição; cópia manuscrita). Neste trabalho serão analisados os resultados de nomeação de palavra; esclarece que o DLE avalia a leitura de 15 palavras ensinadas no programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, sendo que somente uma é ensinada na Unidade I.

2.2.4. Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (Rosa Filho et al., 1998).

O Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos é um programa computadorizado de ensino de leitura cujo método utiliza palavras comuns da língua portuguesa – em geral com duas ou três sílabas, classificadas como sílabas simples (sílabas regulares do tipo consoante-vogal) - que podem ser facilmente representadas por figuras. Algumas palavras são usadas para treino (diretamente ensinadas), enquanto outras fazem parte do teste de leitura recombinativa (generalização). O programa, é dividido em quatro Unidades organizadas em uma sequência planejada de passos, tendo como critério de progressão o êxito em 100% das palavras ensinadas no passo e na unidade. Cada Unidade inicia com um pré-teste de leitura, que avalia palavras da Unidade (de treino e generalização). A leitura de todas as palavras de treino no pré-teste ocasiona a mudança para a Unidade seguinte (pulando o treino). Caso não leia as palavras que serão ensinadas, o aluno passará pelo treino. Encerra-se a Unidade após a leitura no pós-teste de todas as palavras ensinadas. Se o aluno errar no pós-teste alguma palavra ensinada, o passo referente ao treino da palavra lida incorretamente é repetido. Equivalente ao programa elaborado de treino de consciência fonológica, nas sessões de ensino de leitura as respostas corretas são reforçadas verbalmente e incorretas corrigidas; não há reforço diferencial nas sessões de teste.

De forma mais detalhada, levando em conta o princípio apresentado defendido por Skinner (1957/1978), bem como o paradigma de equivalência de estímulos, o Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos propõe um procedimento de ensino de leitura através de tarefas de MTS de palavras ditadas e impressas, expandindo gradualmente o repertório de leitura. Primeiramente é definida uma linha de base de emparelhamento de três palavras ditadas com palavras escritas. Após o estabelecimento da linha de base, os pesquisadores apropriaram-

se da aprendizagem por exclusão (da Costa, McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2001; Dixon, 1977; Ferrari, de Rose, & McIlvane, 1993) para introduzir novas relações de emparelhamento (de Rose et al., 1996). Tal método foi utilizado para minimizar a possibilidade de erro na aprendizagem de novas palavras (de Souza & de Rose, 2006), sendo que o fenômeno da exclusão requer comportamentos pré-requisitos consideravelmente primitivos e é encontrado numa enorme variedade populacional (McIlvane et al., 1987). No programa (de Rose et al., 1996; de Souza et al., 2009; de Souza & de Rose, 2006), esta variante do procedimento de MTS é utilizada da seguinte maneira: apresenta-se como estímulo modelo a palavra ditada nova (até então nunca ensinada), e são exibidos dois estímulos de comparação (palavras impressas), sendo que um é definido (palavra já aprendida) e o outro indefinido (palavra nova). Trata-se de uma aprendizagem virtualmente sem erros, pois é possível ser detectada pelo aluno a não-correspondência do modelo (palavra ditada nova) com o estímulo definido e, conseqüentemente, o estudante apontará a palavra escrita indefinida como sendo a resposta adequada. Reforça-se a importância em delimitar uma linha de base neste programa, uma vez que este repertório de leitura inicial (emparelhamento de três palavras ditadas com palavras escritas) que possibilitará o ensino de leitura por procedimento de exclusão.

A fim de aumentar o controle do responder pela palavra nova ensinada (e não apenas por partes da mesma), o programa apresenta uma tarefa de construção da palavra (modalidade cópia ou ditado) a partir de letras soltas (emparelhamento com modelo com resposta construída - CRMTS). A tarefa de manipulação explícita de unidades textuais mínimas para construção de palavras parece facilitar consideravelmente o aprendizado de palavras ensinadas, bem como de novas palavras. Além disso, o CRMTS é capaz de auxiliar a aprendizagem implícita das correspondências entre elementos textuais e seus respectivos sons (de Rose et al., 1996). Na versão atualizada do programa também constam tarefas de treino silábico (seleção e CRMTS), uma vez que o uso de sílabas parece facilitar a leitura recombinativa (de Souza et al., 2009). A Figura 5 ilustra as tarefas aqui descritas:

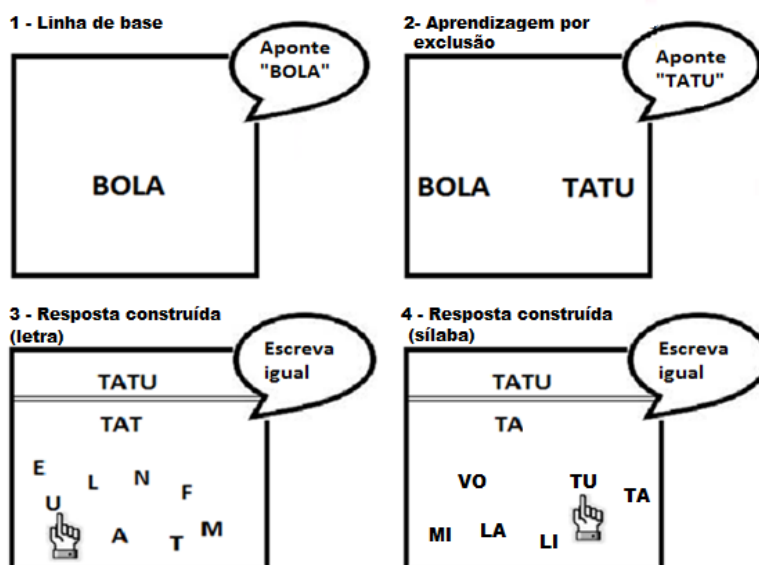


Figura 5. Ilustração do programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. No exemplo a palavra “bola” foi ensinada na linha de base (1); no MTS por exclusão (2) “bola” representa a palavra definida (conhecida) enquanto “tatu” corresponde à palavra indefinida (desconhecida). A palavra impressa correta em um emparelhamento por exclusão (no exemplo, “tatu”) é o modelo para os CRMTS: modalidades letras (3) e sílabas (4)

No presente estudo foi analisada somente a Unidade I, composta pelos seguintes passos: pré-teste de leitura; estabelecimento de linha de base de três palavras, as quais irão compor os próximos passos; ensino de palavras através do MTS por exclusão; pós-teste de leitura. É considerada concluída a Unidade quando, no pós-teste, o aluno atingir o critério de 100% de leitura correta das 15 palavras ensinadas. Destaca-se que a seleção da Unidade I refere-se ao fato desta ser a Unidade na qual os estudantes apresentam maior dificuldade e necessitam repetir mais passos até atingir o critério de término (c.f. Golfeto, Veiga, Marques, Benitez, & de Souza, 2011; Melchiori, de Souza & de Rose, 2000); a partir da segunda Unidade a repetição de passos é pouco frequente, uma vez que há uma rápida expansão no repertório de leitura. Um exemplo extremo é o estudo com deficientes intelectuais em que os participantes repetiam uma média de 10 vezes cada passo, não obtendo êxito no pós-teste (de Freitas, 2009). Apesar da coleta de dados restringir-se à primeira Unidade, por questões éticas os participantes tiveram a oportunidade de passar por todo o programa de leitura.

2.3. Procedimento

Esse estudo apresenta delineamento de grupo, de modo que os participantes foram divididos entre GE e GC. Com o intuito de verificar se as habilidades de consciência fonológica favorecem o desempenho da leitura de palavra de treino e leitura recombinativa no Aprendendo

a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, somente o GE recebeu o treino de consciência fonológica (Fase 1) antes de iniciar o programa de leitura (Fase 2). Como tentativa de controle experimental, de tempo de contato com o experimentador e com o computador, o GC desempenhou tarefas de MTS de identidade e nomeação de figuras simples.

Antes e depois de cada fase experimental os alunos realizaram a PCFF (Capovilla & Seabra, 2012) e o DLE (de Souza et al. 1996; Fonseca, 1997). Depois da primeira avaliação, teve início a Fase 1, na qual os participantes do GE realizaram as atividades computadorizadas de treino da consciência fonológica e os do GC realizaram o treino de identidade e nomeação de figuras. Ao final da Fase 1 foram reaplicados a PCFF e o DLE em ambos os grupos. Na Fase 2, ambos os grupos realizaram a Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos e, finalmente, passaram pela terceira aplicação dos instrumentos de avaliação de leitura e consciência fonológica. A Tabela 2 resume as etapas do procedimento para cada grupo.

Tabela 2 - Etapas do Procedimento do Grupo Controle (GC) e Experimental (GE)

| | GC | GE |
|---------------|---|----------------------------------|
| | PCFF e DLE | PCFF e DLE |
| Fase 1 | MTS de identidade e nomeação de figuras | Treino de consciência fonológica |
| | PCFF e DLE | PCFF e DLE |
| Fase 2 | Programa de Leitura (Unidade I) | Programa de Leitura (Unidade I) |
| | PCFF e DLE | PCFF e DLE |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| P1 | 0 | 6,7 | 80 | 33 | 40 | 44 | 93,33 | 71,43 | 6 |
| P2 | 0 | 0 | 33,3 | 34 | 38 | 39 | 86,66 | 7,14 | 19 |
| P3 | 0 | 0 | 6,7 | 29 | 22 | 29 | 93,33 | 7,14 | 23 |
| P4 | 6,7 | 13,3 | 86,7 | 32 | 37 | 42 | 93,33 | 78,57 | 9 |
| P5 | 0 | 0 | 13,3 | 22 | 21 | 36 | 100 | 7,14 | 12 |
| P6 | 0 | 0 | 33,3 | 22 | 29 | 32 | 93,33 | 28,57 | 16 |
| P7 | 0 | 0 | 13,3 | 26 | 34 | 37 | 100 | 0 | 11 |
| Controle | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | P. ensinadas | L. recombinativa | Rep. passos |
| P8 | 0 | 0 | 20 | 23 | 30 | 34 | 86,66 | 21,43 | 13 |
| P9 | 0 | 6,7 | 33,3 | 33 | 35 | 39 | 86,66 | 28,57 | 14 |
| P10 | 6,7 | 13,3 | 33,3 | 23 | 21 | 29 | 100 | 78,57 | 11 |
| P11 | 6,7 | 13,3 | 53,3 | 27 | 32 | 31 | 93,33 | 85,71 | 11 |
| P12 | 13,3 | 13,3 | 73,3 | 30 | 33 | 36 | 100 | 85,71 | 5 |
| P13 | 6,7 | 6,7 | 40 | 29 | 33 | 33 | 93,33 | 7,14 | 14 |

Nas duas primeiras aplicações do DLE, todos os alunos evidenciaram percentuais de acerto muito baixos (máximo de dois acertos, correspondendo a 13,3% de leitura) ou inexistentes na nomeação de palavras. Este resultado era esperado, uma vez que essas avaliações foram realizadas antes da intervenção com o programa de leitura. Nota-se que na segunda aplicação do DLE, dois participantes do GE (P1 e P4) obtiveram resultados diferentes de zero, enquanto que no GC isso ocorreu para cinco dos seis alunos. Ao analisar a terceira aplicação do DLE, verifica-se uma maior heterogeneidade no desempenho dos participantes do GE, uma vez que há alunos (P1 e P4) com significativo progresso no repertório de leitura, com desempenho final igual ou maior a 80% de leitura (i.e., leitura de pelo menos 12 das 15 palavras), enquanto três crianças (P3, P5 e P7) com baixo percentual de leitura (6,3% e 13,3%, i.e., leitura de uma ou duas das 15 palavras). No GC, por sua vez, verifica-se um desempenho com menor variação de 20 a 73,3% (i.e., leitura de 3 a 11 palavras), sendo que cinco dos seis participantes apresentaram leitura de pelo menos um terço das palavras. Considerando todos os alunos com algum repertório de nomeação de palavras na segunda aplicação do DLE (P1,

P4, P9, P10, P11, P12, P13), observa-se resultados finais alcançando uma amplitude de 33 a 86,7%. Os demais participantes evidenciaram na terceira avaliação do DLE desempenho variando de 6,7 a 33%. Desta forma, foi constatado que crianças com um algum repertório de nomeação de palavras antes do início do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, apresentaram maior evolução nesta habilidade ao concluírem a Unidade I do programa do que as crianças sem qualquer repertório de leitura inicial.

Todos os alunos (exceto P3) apresentaram melhor desempenho na avaliação final da PCFF, evidenciando maior aptidão em tarefas que requerem habilidade de consciência fonológica. Na primeira aplicação da PCFF os escores máximos dos GE e GC foram, respectivamente, 34 e 33 pontos (P2 e P9); neste momento, os demais alunos obtiveram entre 22 a 32 pontos. Na segunda avaliação, quatro participantes (P1, P4, P6 e P7) do GE e dois (P8 e P11) do GC apresentaram escores pelo menos cinco pontos mais elevados do que na primeira aplicação da PCFF. Na terceira avaliação da PCFF os escores máximos de cada grupo foram 44 (GE) e 39 (GC) pontos. Ao comparar avaliações inicial e final, observa-se um aumento igual ou superior a 10 pontos na maioria dos alunos do GE (P1, P4, P5, P6 e P7), mas somente em um aluno (P10) do GC. É plausível supor que treino de habilidade de consciência fonológica esclareça o aumento geral dos escores dos participantes do GE em comparação com GC. Constata-se também que os alunos que exibiram maior evolução do desempenho na PCFF (P1, P4, P5, P6, P7 e P10) não são necessariamente os que tiveram maior pontuação na 3ª aplicação do DLE (P1, P4, P11, P12, P13) nem na leitura recombinativa do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (P1, P4, P10, P11, P12); destes participantes, somente P1 e P4 apresentaram alto desempenho nas três avaliações (DLE, PCFF e pós-teste do programa de leitura), ambos integrantes do GE. Estes dados sugerem que o treino de consciência fonológica contribuiu para o aprimoramento das habilidades de consciência fonológica dos aprendizes, contudo parece não ter favorecido o avanço do repertório de leitura dos alunos do GE.

Com relação ao pós-teste da Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, foi avaliada a leitura das 15 palavras treinadas nos passos de ensino desta Unidade, bem como 14 palavras de leitura recombinativa (i.e., palavras e pseudopalavras formadas por recombinações de sílabas das palavras ensinadas – 10 palavras novas e 4 pseudopalavras). Todos os alunos apresentaram porcentagem de acerto superior a 85% de leitura das Palavras Ensinadas (leitura de pelo menos 13 das 15 palavras). No que concerne à leitura recombinativa, verifica-se maior variabilidade nos resultados, desde alunos que não conseguiram ler nenhuma ou apenas uma das novas palavras (P2, P3, P5, P7, P13), até aqueles que atingiram um

desempenho superior a 70% nesta tarefa (P1, P4, P10, P11, P12). Heterogeneidade de resultados também é observada nos dados de número de sessões de passos de ensino necessárias para a conclusão da Unidade I, principalmente no GE (amplitude de 6 a 23 sessões); o GC apresentou desempenho mais homogêneo (entre 11 e 14 sessões), com exceção de um participante (P12) que terminou o programa mais rápido do que seus pares (5 sessões).

Em geral, os dados demonstram que os participantes de ambos os grupos não foram afetados pela Unidade I do programa de leitura de forma uniforme, uma vez que ocorreu uma expressiva irregularidade na habilidade de leitura recombinativa. Uma grande amplitude também foi verificada no número de sessões necessárias para a conclusão da Unidade I, com participantes avançando em diferentes velocidades até alcançar o critério de progressão (leitura de 100% das palavras ensinadas). Estes dados estão de acordo com o caráter individualizado do programa de leitura: cada aluno avança no seu ritmo, mas todos aprendem. Não foi verificada relação entre o treino de consciência fonológica e a leitura recombinativa, bem como entre o treino de consciência fonológica e o número de sessões de passos de ensino necessárias para a conclusão da primeira Unidade. Porém, é interessante observar que todos os alunos – com exceção de P13 - com desempenho inicial diferente de zero na segunda aplicação do DLE (P1, P4, P9, P10, P11 e P12) apresentaram melhores resultados em leitura recombinativa. Esta informação nos sugere que a existência de algum repertório inicial de nomeação de palavras, anterior ao Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, favorece o aprendizado de palavras treinadas na Unidade I e a leitura de novas palavras. Finalmente, a necessidade de repetições de sessões de passos de ensino evidencia a dificuldade desta primeira Unidade para alguns participantes; considerando que o programa de leitura é planejado de modo a evitar a ocorrência de erros, alternativas devem ser buscadas a fim de que, de fato, seja possível a aprendizagem sem erros.

3.2 – Análise das médias dos grupos Experimental e Controle

Na Tabela 4 são apresentados todos os dados de GE e GC: porcentagens médias (DLE e programa de leitura), escores médio (PCFF) e desvios padrão. Em seguida serão exibidos os gráficos de comparação dos grupos de cada avaliação, com as respectivas discussões.

Tabela 4 - Dados dos grupos Experimental e Controle em todas as avaliações: médias e desvios padrão nas tarefas de nomeação de palavras nas três aplicações do DLE e da PCFF (resultado em escore), em leitura de palavras ensinadas e leitura recombinativa no pós-teste da Unidade I do programa de leitura, e número de passos de ensino necessários para a sua conclusão.

| | | DLE | | | PCFF | | | Programa de Leitura | | |
|----|---------------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|----------------|
| | | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | P. ensinadas | L. recomb. | Rep. Passos |
| GE | Média | 0,96 | 2,86 | 38,09 | 28,29 | 31,57 | 37 | 94,28 | 28,57 | 13,71 |
| | Desvio Padrão | 2,53 | 5,24 | 32,61 | 5,06 | 7,72 | 5,29 | 4,6 | 32,99 | 5,94 |
| GC | Média | 5,57 | 8,88 | 42,2 | 27,5 | 30,67 | 33,67 | 93,33 | 51,19 | 11,33 |
| | Desvio Padrão | 5,01 | 5,42 | 18,69 | 3,99 | 5,01 | 3,56 | 5,97 | 35,97 | 3,39 |

Na Figura 6 apresentam-se as médias de desempenho de cada grupo (GE e GC) na tarefa nomeação de palavras nos três momentos de aplicação do DLE. Observa-se uma melhora no desempenho final de ambos os grupos ao comparar com os demais momentos de avaliação.

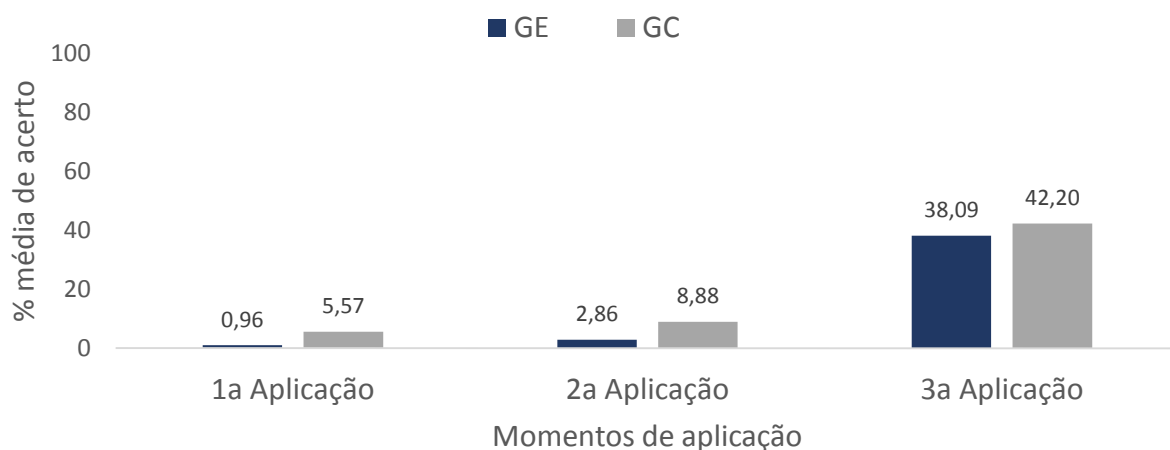


Figura 6. Porcentagens médias de acertos dos grupos Experimental e Controle na tarefa de nomeação de palavras nos três momentos de aplicação do DLE.

Ao comparar os grupos com si mesmos, houve uma melhora muito pequena nas médias de acerto das duas primeiras aplicações do DLE; este dado era esperado, uma vez que neste momento nenhum grupo tinha passado pela intervenção do programa de leitura. Após serem submetidos ao Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, ambos os grupos tiveram ganhos expressivos em nomeação de palavras. Apesar da média final de acerto do GC ser maior do que a do GE, verifica-se uma média mais elevada desde o início da pesquisa para aquele grupo, ou seja, a diferença entre as médias finais do GC e GE equivale à diferença entre suas médias iniciais. De modo geral, pode-se dizer que os grupos evoluíram de forma semelhante em nomeação de palavras do DLE. Desta forma, o treino de habilidades de consciência fonológica pelo qual GE foi submetido, não parece ter favorecido a aquisição da leitura.

A Figura 7 apresenta os escores médios de GE e GC nas três aplicações da PCFF, sendo que a pontuação máxima nesta prova é de 45 pontos. Observa-se um aumento de desempenho médio dos grupos a cada avaliação, evidenciando capacidade cada vez mais avançada em tarefas que exigem habilidades de consciência fonológica.

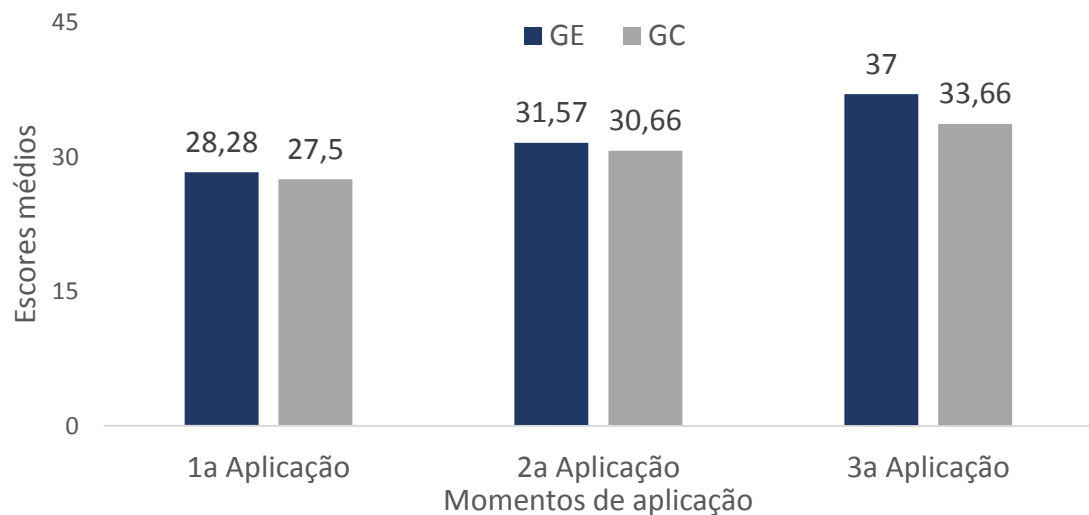


Figura 7. Escores médios (máximo 45 pontos) e desvio padrão dos Grupos Experimental e Controle nos três momentos de aplicação da PCFF

Nas primeira e segunda avaliações ambos os grupos se comportaram de forma similar, com pequena vantagem para o GE desde o início. A última avaliação é aquela com os escores mais elevados, sendo observada uma melhora de desempenho por parte do GE. Pode-se supor que os resultados finais mais elevados do GE sejam efeito do treino de consciência fonológica – que treinou várias das habilidades avaliadas na PCFF –, principalmente ao considerar os escores individuais apresentados anteriormente na Tabela 3.

Abaixo, na Tabela 5, observam-se os escores médios das nove habilidades avaliadas na PCFF, em ordem: Rima, Aliteração, Adição e Subtração Silábica, Adição e Subtração Fonêmica, Transposição Silábica e Fonêmica, Trocadilho. Os escores médios apresentados referem-se aos três momentos de avaliação de cada grupo, lembrando que a pontuação máxima são cinco pontos para cada habilidade.

Tabela 5 - Escores médios por habilidade (máximo 5 pontos) dos grupos Experimental e Controle nos três momentos de aplicação da PCFF

| | GE | | | GC | | |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 1 ^a | 2 ^a | 3 ^a | 1 ^a | 2 ^a | 3 ^a |
| Rima | 2,71 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3,33 |

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Aliteração | 3,14 | 3,85 | 3,71 | 3,5 | 3,16 | 4 |
| Adição Silábica | 3,71 | 3,43 | 4,71 | 3 | 4,33 | 4,67 |
| Subtração Silábica | 1,71 | 2,43 | 3,14 | 2 | 1,83 | 2,67 |
| Adição Fonêmica | 3,71 | 4,57 | 4,71 | 4,17 | 4,66 | 4,67 |
| Subtração Fonêmica | 2,71 | 3,14 | 4,14 | 2,5 | 3,33 | 2,83 |
| Transposição Silábica | 3,28 | 4 | 4,43 | 2,66 | 3 | 3,17 |
| Transposição Fonêmica | 3,14 | 3 | 3,57 | 3 | 3,17 | 4 |
| Trocadilhos | 4,14 | 4,14 | 4,57 | 3,66 | 4,17 | 4,33 |

São evidenciados escores mais elevados no fim da intervenção em todas as habilidades de ambos os grupos. Ao comparar a segunda com a primeira avaliação, GE apresentou uma diferença de média mais elevada do que GC nas seguintes habilidades: Rima, Aliteração, Subtração Silábica, Adição Fonêmica e Transposição Silábica. Neste momento, GC apresentou diferença de média mais alta que GE em Adição Silábica, Subtração e Transposição fonêmica, Trocadilhos. Comparando as avaliações finais e iniciais, GE apresentou diferença de média superior a GC em seis das nove habilidades (Rima, Aliteração, Subtração Silábica, Adição e Subtração Fonêmica, Transposição Silábica) - com exceção das habilidades fonêmicas, as demais foram treinadas por GE no treino de consciência fonológica. Dentre as habilidades do treino de consciência fonológica que são avaliadas pela PCFF, somente em Adição Silábica GC teve maior evolução, contudo a média final foi superior em GE. Estes resultados sugerem um possível efeito do treino de consciência fonológica sobre as habilidades de consciência fonológica.

Pode-se observar na Figura 8 as porcentagens médias de acerto dos GE e GC no pós-teste da Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. Os grupos apresentaram desempenho semelhante na leitura de palavras ensinadas, porém GC exibiu porcentagem média de acerto maior em leitura recombinativa. É válido lembrar que o critério de progressão consiste em 100% de acerto no passo e na Unidade, ou seja, a Unidade foi considerada concluída quando os alunos obtiveram êxito na leitura das 15 palavras ensinadas. Passos de ensino em que tal critério não foi cumprido, foram repetidos tantas vezes quanto necessárias.

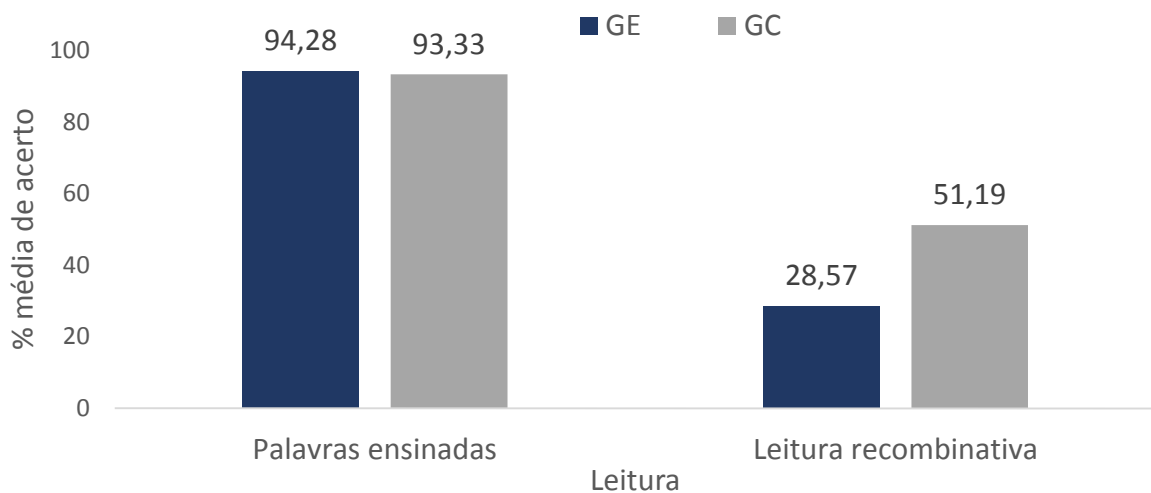


Figura 8. Porcentagens médias de acerto dos Grupos Experimental e Controle nas tarefas de leitura de palavras ensinadas e leitura recombinitiva no pós-teste da Unidade I do programa de leitura.

É evidente a alta habilidade dos grupos na leitura das palavras ensinadas na Unidade I do programa de leitura, o que é esperado, uma vez que o êxito de leitura destas palavras é critério de progressão para a conclusão da Unidade. GE apresentou desempenho consideravelmente inferior ao do GC na leitura de palavras novas, bem como necessitou de mais sessões para concluir a Unidade I, como pode ser conferido na Tabela 4. Apesar das médias apontarem melhor desempenho do GC no programa de leitura, este grupo já exibiu melhores resultados no DLE antes do início da intervenção, o que possivelmente favoreceu a sua performance no Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. Também foram verificados desvios padrão elevados em leitura recombinitiva; indicando variabilidade de comportamento dos participantes - como foi discutido na análise individual, esta irregularidade de desempenho assinala o caráter individualizado do programa de ensino de leitura. Pode-se dizer que os resultados em leitura recombinitiva e em repetição de passos não confirmam a hipótese inicial de que o treino de habilidades de consciência fonológica anterior ao programa de leitura favoreceria o aprendizado de palavras ensinadas e a capacidade de generalização dos alunos. Também é plausível considerar a eficácia do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos para o ensino de leitura; apesar das médias em habilidade de leitura recombinitiva parecerem baixas, é importante lembrar que os resultados se referem somente à Unidade I, ou seja, neste momento ainda não é esperada grande aptidão em generalização.

3.3 – Análise das variáveis externas

Considerando que os GE e GC foram formados por amostra com características heterogêneas, foram feitas análises de variáveis externas que possam ter interferido nos resultados. Os desempenhos dos alunos foram, pois, analisados considerando as variáveis sexo e escola. A Tabela 6 apresenta os dados (porcentagens médias, escores médios e desvios padrão) destas variáveis em todas as avaliações. Em seguida serão apresentados os gráficos destas variáveis, quando serão discutidos os resultados.

Tabela 6 - Dados das variáveis externas Sexo e Escola em todas as avaliações: porcentagens médias de acerto e desvio padrão nas três aplicações do DLE e PCFF (resultado em escore), leitura de palavras ensinadas e leitura recombinaiva no pós-teste da Unidade I do programa de leitura.

| Variáveis Externas | | | DLE | | | PCFF | | | Programa de Leitura | |
|--------------------|---------|---------------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------------|---------------|
| | | | 1ª | 2ª | 3ª | 1ª | 2ª | 3ª | P. ensinadas | L. recomb. |
| Sexo | Meninas | Média | 2,23 | 5,55 | 42,21 | 28,17 | 31 | 36,5 | 95,55 | 41,67 |
| | | Desvio Padrão | 3,46 | 6,54 | 35,95 | 4,07 | 7,84 | 5,89 | 3,44 | 40,76 |
| | Meninos | Média | 3,81 | 5,71 | 38,07 | 27,71 | 31,28 | 34,57 | 92,38 | 36,73 |
| | | Desvio Padrão | 5,24 | 5,98 | 16,64 | 5,02 | 5,44 | 3,69 | 6 | 32,32 |
| Escola | 1 | Média | 1,12 | 3,33 | 40 | 28,8 | 31,33 | 37,33 | 92,22 | 32,14 |
| | | Desvio Padrão | 2,73 | 5,57 | 34,78 | 5,19 | 8,33 | 5,5 | 5,02 | 29,44 |
| | 2 | Média | 0 | 2,23 | 26,11 | 27 | 32,67 | 36 | 93,33 | 19,05 |
| | | Desvio Padrão | 0 | 3,87 | 11,55 | 5,57 | 3,21 | 3,6 | 6,67 | 20,81 |
| | 3 | Média | 8,35 | 11,7 | 49,97 | 27,2 | 29,75 | 32,25 | 96,66 | 64,28 |
| | | Desvio Padrão | 3,3 | 3,81 | 17,63 | 3,09 | 5,85 | 2,98 | 3,85 | 38,62 |

A comparação dos alunos segundo a variável sexo é apresentada na Figura 9. Como foi ilustrado anteriormente na Tabela 1, as crianças do sexo feminino são P1, P3, P4, P5, P7 e P11, e do sexo masculino são P2, P6, P8, P9, P10, P12 e P13. Em geral, as meninas apresentaram desempenho levemente superior aos meninos.

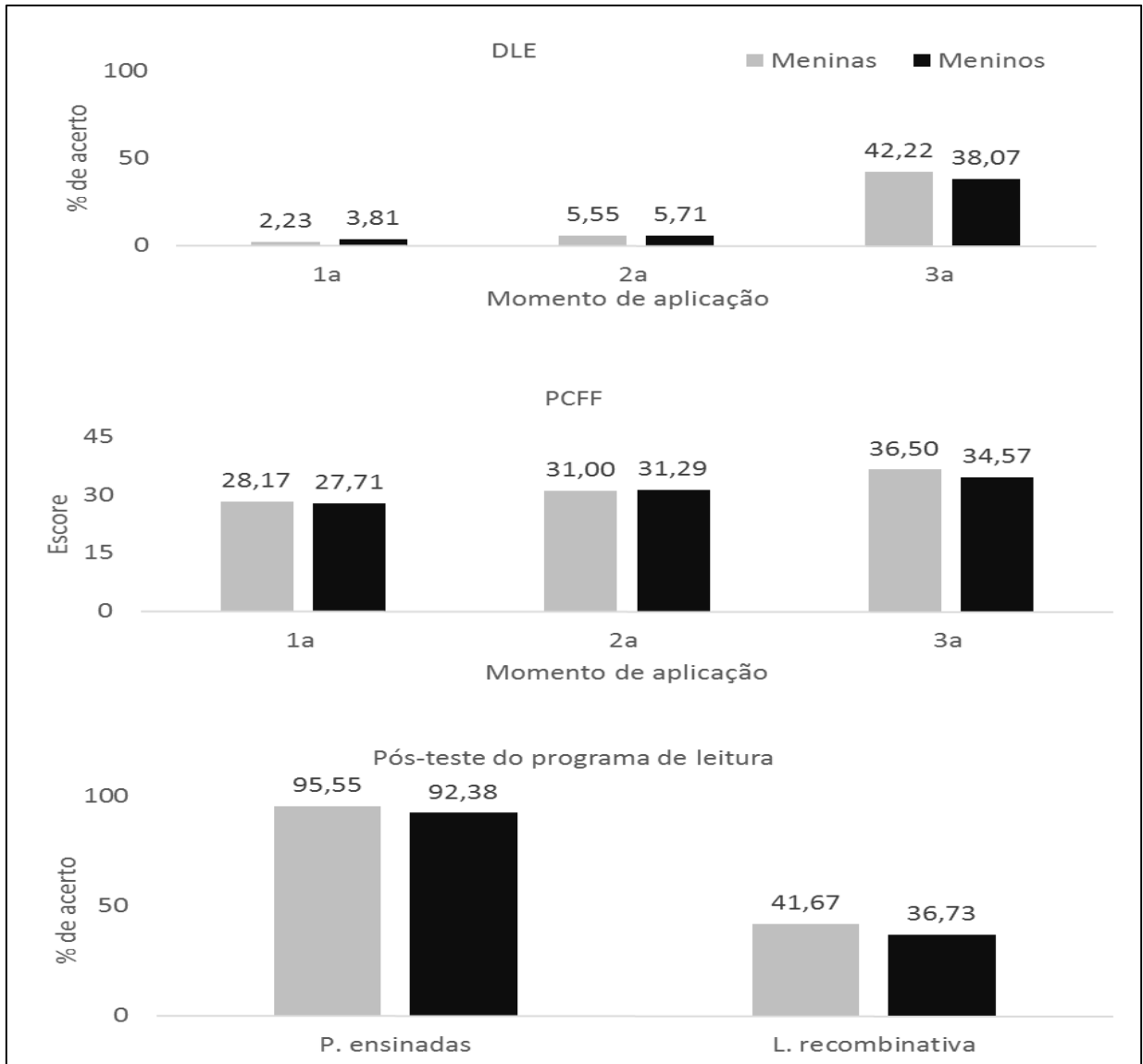


Figura 9. Porcentagem média de acertos e escore médio dos alunos segundo a variável sexo em: Nomeação de Palavras (DLE), PCFF, pós-teste do programa de leitura.

No que concerne à habilidade de nomeação de palavras (DLE), as meninas iniciaram com um desempenho inferior aos meninos, sendo que este valor foi equiparado na 2ª aplicação, anterior à intervenção com o programa de leitura. A última aplicação do DLE foi marcada por uma superação das meninas sobre os meninos. Na PCFF, ambos os sexos apresentaram escores médios equivalentes nas duas primeiras avaliações. Na última avaliação as meninas tiveram uma pequena vantagem em sua performance. Os desempenhos médios no Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos também foram marcados pela vantagem das meninas sobre os meninos. Apesar de, em geral, as meninas apresentarem melhor desempenho, os altos desvios padrão (principalmente na 3ª aplicação do DLE e programa de leitura) indicam grande

variabilidade entre os participantes (o que pode ser confirmada na análise individual feita anteriormente). Pode-se dizer que os sexos tiveram desempenhos semelhantes e essa não foi uma variável que influenciou os resultados apresentados pelos GE e GC.

No que concerne à variável escola, no presente estudo os participantes provinham de três escolas públicas do município de Belo Horizonte (uma da rede municipal de ensino – Escola 1 -, e duas da estadual – Escolas 2 e 3). As escolas localizavam-se em diferentes regiões da cidade, bem como apresentavam diferentes Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb); este índice é calculado tendo em vista dados de aprovação escolar e médias de desempenho dos alunos em avaliações federais e municipais. De acordo com os dados de 2013 (MEC, 2015) o Ideb observado no estado de Minas Gerais é de 6,1; em Belo Horizonte as escolas estaduais alcançaram Ideb de 6,3 e municipais de 5,7. A Tabela 7 apresenta as características de cada escola, como: nível de ensino ao qual pertence, pontuação no Ideb e identificação dos participantes.

Tabela 7 - Caracterização das Escolas Segundo Rede de Ensino, Ideb e Participantes

| | Rede de Ensino | Ideb | Participantes |
|-----------------|-----------------------|-------------|----------------------|
| Escola 1 | Municipal | 5,1 | P1, P2, P3, P4, P5 |
| Escola 2 | Estadual | 5,8 | P6, P7 e P9 |
| Escola 3 | Estadual | 6,8 | P10, P11, P12, P13. |

A Figura 10 ilustra a performance média dos participantes segundo a variável escola nas seguintes avaliações: nomeação de palavras (DLE), PCFF e pós-teste de leitura da Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos.

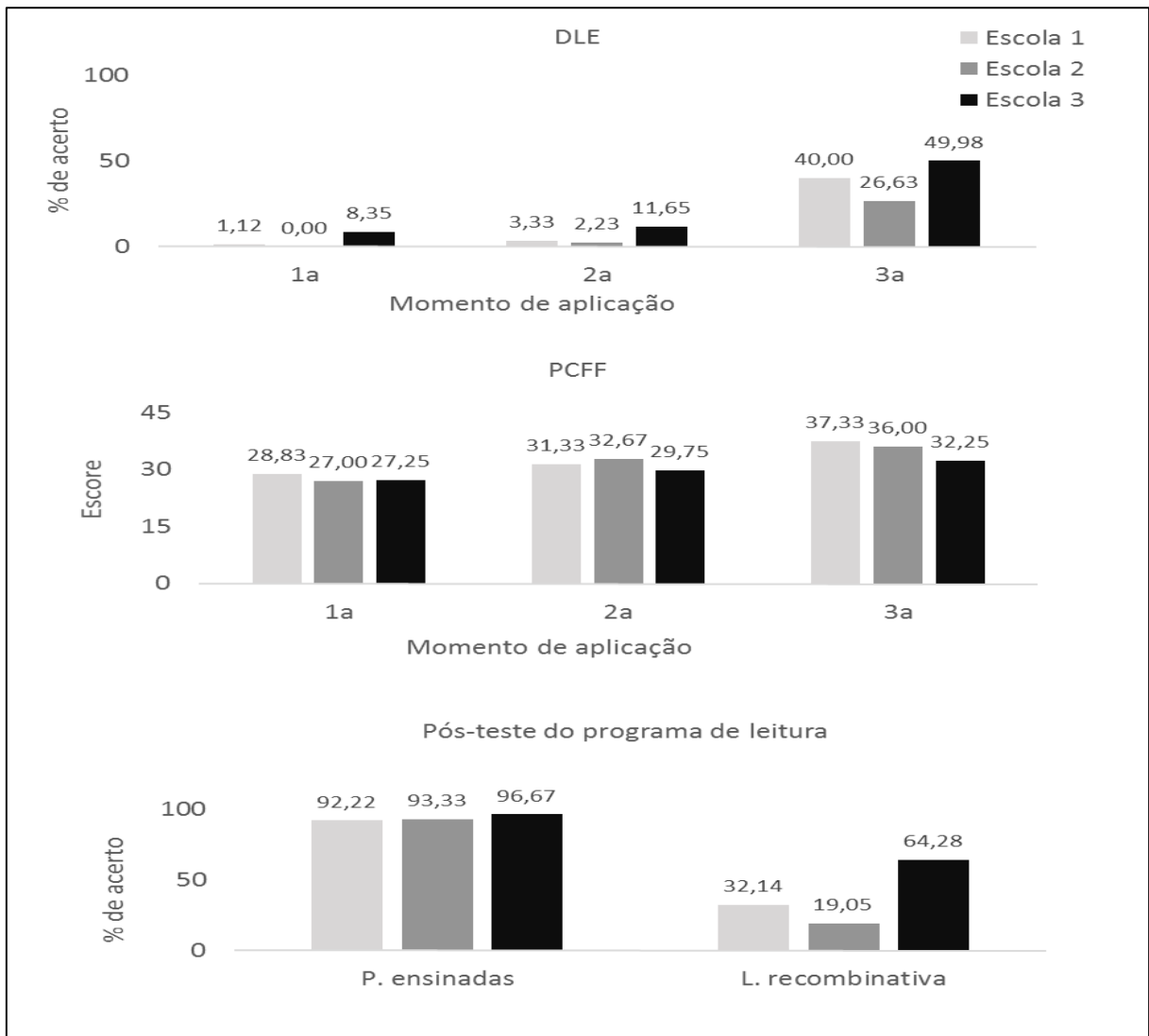


Figura 10. Porcentagens médias de acerto e escores médios dos alunos segundo a variável escola em: nomeação de palavras (DLE), PCFF, pós-teste do programa de leitura

Quanto à capacidade de nomeação de palavras, os alunos das Escolas 1 e 2 apresentaram desempenho semelhante nas duas primeiras avaliações, enquanto a Escola 3 apresentou desempenho consideravelmente superior. Comparada com a avaliação inicial, a 3ª aplicação do DLE foi marcada por um aumento de 38,88% na Escola 1, 41,63% de ganhos por parte da Escola 3 e a Escola 2 evidenciou um aumento e média de acerto final de 26,63%.

Nas aplicações de PCFF, as três escolas apresentaram escores médios semelhantes na avaliação inicial. A segunda aplicação da PCFF foi marcada com um aumento em todas as

escolas, em especial a Escola 2. Na avaliação final também há uma melhora de desempenho nas três escolas, sendo evidente o maior avanço das escolas 1 e 2 em comparação à 3.

Por fim, o pós-teste da Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos caracteriza-se pelo desempenho semelhante das escolas na leitura de palavras ensinadas. Entretanto, a habilidade de leitura recombinaiva foi marcada por uma diferença marcante entre as escolas: a Escola 3 apresentou quase o dobro da média da Escola 1, e aproximadamente o triplo da média da Escola 2. Neste momento os desvios padrão são bastante elevados, em especial na Escola 3.

Todos estes dados demonstram que a variável escola pode ter influenciado nos resultados, sendo que a escola com maior Ideb (Escola 3) foi a que, em geral, apresentou os melhores resultados na nomeação de palavras (DLE) e leitura recombinaiva (pós-teste da Unidade I). Percebe-se que a Escola 3 foi aquela com maior média em nomeação de palavras nas primeiras aplicações do DLE, o que possivelmente justifica sua melhor performance na terceira aplicação e na Unidade I do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. Quanto à PCFF, esta foi a única avaliação em que a Escola 3 apresentou resultado final inferior; é interessante notar que nenhum dos seus alunos passou pelo treino de consciência fonológica, desta forma pode-se sugerir que o aumento mais evidente nos escores das segunda e terceira aplicações da PCFF das Escolas 1 e 2 tenha sido marcado pela intervenção pela qual passaram os alunos do GE. Analisados em conjunto, os resultados demonstram que não há efeito do treino de consciência fonológica sobre o aprendizado no programa de leitura. Também é possível levantar a hipótese de que as crianças que apresentaram uma base de leitura melhor também teriam um desenvolvimento da linguagem melhor; para responder a esta hipótese, seria interessante a avaliação do desenvolvimento de linguagem dos aprendizes.

3.4 – Análise de erros do treino de consciência fonológica

O treino de consciência fonológica faz parte, junto com o programa de leitura, da intervenção pela qual os alunos do GE foram submetidos. A Tabela 8 indica a quantidade de sessões necessárias para atingir o critério de progressão de cada habilidade de consciência fonológica, bem como médias e desvios padrão. As habilidades estão dispostas na ordem treinada: Rima, Aliteração, Síntese, Segmentação, Adição, Subtração e Transposição silábicas.

Tabela 8 - Número de sessões necessárias por participante para atingir o critério de progressão de cada habilidade do treino de consciência fonológica; total, média e desvio padrão de sessões realizadas de cada habilidade.

| | Rima | Aliteração | Sin_Sil | Seg_Sil | Adi_Sil | Sub_Sil | Tra_Sil |
|---------------|-------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| P1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| P2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| P3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| P4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| P5 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| P6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| P7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Total | 18 | 14 | 7 | 7 | 7 | 10 | 14 |
| Média | 2,57 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,43 | 2 |
| Desvio Padrão | 1,27 | 0,82 | 0 | 0 | 0 | 0,53 | 1 |

A habilidade que os alunos apresentaram maior dificuldade foi a Rima; além do alto critério de progressão e dificuldade inerente da própria tarefa, é possível que a necessidade de maior número de sessões também se deva ao fato desta ter sido a primeira habilidade treinada, embora os alunos tenham apresentado dificuldade também em outras habilidades. Em seguida, Aliteração e Transposição silábicas foram as habilidades de consciência fonológica que os alunos necessitaram de maior número de sessões para concluir, seguidas por Subtração Silábica. As habilidades de Síntese, Segmentação e Adição silábicas não necessitaram de repetição (cada aluno realizou apenas uma sessão de cada habilidade). Para concluir o treino de consciência fonológica, os alunos necessitaram de 8 (P1) a 14 sessões (P8), sendo que a média consistiu em 11 sessões, com o desvio padrão de 2 sessões.

A Tabela 9 identifica a quantidade absoluta de erros cometidos pelos alunos do GE no treino de consciência fonológica. Após identificados os erros, foram categorizados aqueles com frequência igual ou superior a quatro erros na tentativa. No total 18 tentativas tiveram uma frequência absoluta de quatro ou mais erros.

Tabela 9 - Quantidade de erros absolutos em cada tentativa treinada nas habilidades de consciência fonológica. Os itens com frequência absoluta de erros igual ou superior a quatro estão representados por um asterisco (*)

| | Bloco 1 | | | | | | | | | | Bloco 2 | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|----|---|----|----|----|----|---|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Rima | 1 | 3 | 3 | 4* | 2 | 0 | 5* | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4* | 2 | 5* | 3 | 4* |
| Aliteração | 1 | 6* | 1 | 4* | 3 | 8* | 0 | 0 | 0 | 2 | 5* | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5* |
| Síntese Silábica | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Segmentação Silábica | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Adição Silábica | 5* | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Subtração Silábica | 2 | 0 | 3 | 0 | 4* | 6* | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Transposição Silábica | 0 | 2 | 2 | 0 | 8* | 3 | 1 | 0 | 7* | 1 | 0 | 2 | 6* | 0 | 3 | 1 | 0 | 4* | 5* | 0 |

As habilidades que apresentaram maior quantidade absoluta de erros foram: Rima (54), Transposição Silábica (45) e Aliteração (42). Em Adição e Subtração silábicas observam-se, respectivamente, 12 e 23 erros absolutos. Segmentação e Síntese silábicas apresentaram efeito teto para quase todos os participantes, demonstrando serem habilidades que a maioria dos estudantes já dominava antes da intervenção.

Além da dificuldade em permanecer sob controle da última sílaba, possivelmente o fato de ser a primeira habilidade a ser treinada fez com que a Rima fosse aquela com maior número de erros. Quanto à Transposição Silábica, foi percebida dificuldade inicial na compreensão da tarefa por parte dos alunos; para estes foi explicada a tarefa de forma semelhante à instrução dada na PCFF, inclusive dando exemplo da própria avaliação (exemplo de item do treino da PCFF): “Teremos que falar uma palavra de trás para frente. Olhe só! Por exemplo, a palavra DONA: ela tem dois pedacinhos: DO e NA. Vamos começar pelo final, pelo NA. Teremos NA-DO: NADO. Então DONA de trás para frente é NADO. Agora tente com esta nova palavra que você está escutando no fone de ouvido.”. É interessante lembrar que o critério de progressão das habilidades de Adição, Subtração e Transposição silábicas foi de 90%, valor inferior ao das demais habilidades (100%); esta informação nos sugere que a quantidade de erros dessas habilidades possivelmente aumentaria caso também fosse exigido 100% de acerto para a progressão.

Ao identificar os erros mais frequentes, é possível analisar diferentes aspectos do treino, que aparentemente controlaram o responder incorreto dos alunos. Algumas categorias de erros são sugeridas, como: sílabas comuns, léxico, semelhança fonêmica, extensão da palavra, outra e sem categoria (erros não tipificados). A Tabela 10 indica a análise de erros do treino de consciência fonológica, separando em categorias as tentativas com os erros com frequência

absoluta igual ou maior a quatro. Na coluna referente ao “modelo” apresentam-se os estímulos modelo verbais das tarefas MTS e na coluna “erro” apresentam-se as figuras (estímulos de comparação) escolhidas incorretamente um maior número de vezes naquela tentativa. A coluna “observação” apresenta as propriedades dos estímulos que possivelmente controlaram as respostas incorretas frequentes nessas tentativas, responsáveis pela inclusão das mesmas na sua categoria de erro.

Tabela 10 - Categorização e Identificação dos Erros Mais Frequentes (igual ou superior a quatro) do Treino de Consciência Fonológica

| Categorias | Habilidade | Tentativa | Modelo | Erro | Observação |
|----------------------------|-------------------|------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|
| Sílabas comuns | Rima | 7 | CAPA | vaca | sílaba CA |
| | Aliteração | 20 | DATA | gata | sílaba TA |
| | Adi_Sil | 1 | CARA + MAS no começo | caracol | sílabas CA-RA |
| | Tran_Sil | 9 | SOLA | bola | sílaba LA |
| Léxico | Rima | 18 | OVELHA | girafa | animais |
| | Aliteração | 11 | PRETO | galo | cor do animal |
| | Tran_Sil | 5 | TORRA | pipoca | pipoca torrada |
| Semelhança Fonêmica | Rima | 16 | CHINELO | coelho | LO - lho |
| | Aliteração | 6 | VASO | fada | VA - fa |
| | Tran_Sil | 13 | POÇA | urso | "ç" e "s" |
| Extensão da Palavra | Aliteração | 4 | SOCORRO | caneta/óculos | palavras trissílabas |
| | Aliteração | 2 | BICICLETA | semente | última sílaba semelhante TA - te |
| Outra | Sub_Sil | 5 | PALITO sem LI | violão | dificuldade sílaba medial |
| | Sub_Sil | 6 | CHATEIA sem CHÁ | boné | CHÁ de "chapéu" (boné) |
| | Tran_Sil | 18 | CEDO | lixo | não reconhecimento da figura "doce" |
| | Tran_Sil | 19 | CHATO | escada | desconhecer "tocha" |
| Sem Categoria | Rima | 4 | MICROFONE | balão/cachorro | |
| | Rima | 20 | VELA | cadeado | |

A análise dos erros acima é uma tentativa de categorizar as diversas propriedades dos estímulos que controlaram o responder incorreto dos alunos no treino de consciência fonológica. O principal aspecto que culminou em erros refere-se ao controle por partes da palavra, ou seja, quando a resposta incorreta ocorreu diante de um estímulo de comparação que possuía uma sílaba ou fonema igual/semelhante a do estímulo modelo. Como exemplo deste tipo de erro, observam-se as categorias: 1) Sílabas comuns, em que se tem a escolha de VACA (ao invés de MAPA) diante do modelo CAPA, na tarefa de Rima; 2) Semelhança fonêmica, em que se tem a escolha de FADA (ao invés de VACA) diante do modelo VASO, na tarefa de aliteração. Em três situações o responder incorreto esteve, aparentemente, sob o controle do léxico, ou seja, do significado da palavra e história anterior dos estudantes com os estímulos. Isso ocorreu, por exemplo, na tarefa de Transposição silábica em que, diante do modelo

TORRA, algumas crianças responderam PIPOCA (ao invés de RATO). Em uma situação o controle pela extensão da palavra parece ter influenciado no responder incorreto: na tentativa 4 de Aliteração tem-se a escolha de ÓCULOS e CANETA (ao invés de SOFÁ) diante do modelo SOCORRO. Durante o treino também foram observados (categoria “outra”) erros ocasionados pela dificuldade em nomeação de figuras - seja pela não clareza do estímulo visual (e.g., responder incorretamente LIXO diante do modelo CEDO na tarefa de Transposição silábica; o desenho representando a palavra correta DOCE foi comumente nomeado pelas crianças como “bala” ou “pirulito”) ou por este representar uma palavra de uso pouco frequente (e.g., a palavra TOCHA, que seria a resposta correta diante da tarefa de Transposição silábica cujo modelo era CHATO). Em dois casos não ficou clara a propriedade do estímulo que controlou o responder incorreto dos alunos, sendo que estes erros não foram categorizados (tarefas 4 e 20 de Rima).

Sugere-se, para todos estes os erros frequentes acima identificados e analisados, uma revisão das tentativas, reorganizando o treino de consciência fonológica, evitando que propriedades irrelevantes dos estímulos favoreçam o responder incorreto. Considerando o efeito teto em quase todos os participantes em Síntese e Segmentação silábicas, aconselha-se a eliminação do treino destas habilidades. Uma vez que Subtração Silábica foi o item treinado que as crianças apresentaram menor escore na 3ª aplicação da PCFF, recomenda-se um critério de progressão mais rigoroso em seu treino (100%), visando uma melhora de desempenho nesta habilidade. Também é sugerida a mudança na instrução, em especial na habilidade de Transposição silábica, já que as crianças demonstraram dificuldade inicial na compreensão da tarefa.

4. DISCUSSÃO GERAL

O presente trabalho examinou o efeito de um treino computadorizado de habilidades de consciência fonológica, anterior ao programa de leitura Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, sobre o aprendizado de leitura. O desenvolvimento do treino de consciência fonológica fez parte da pesquisa; este foi elaborado em formato MTS, contendo as habilidades (em ordem): Rima, Aliteração, Síntese, Segmentação, Adição, Subtração e Transposição silábicas.

Participaram da pesquisa 13 crianças matriculadas em escolas públicas de Belo Horizonte (do 2º e 3º anos do Ensino Fundamental I), divididas em Grupos Controle e Experimental. O GE passou pelo treino de habilidades de consciência fonológica antes do início do programa de leitura, enquanto o GC realizou tarefas de nomeação de figuras (tentativa de controle das variáveis externas contato com o computador e com o experimentador). Todas as atividades foram aplicadas pela pesquisadora e alunos de iniciação científica devidamente treinados, ao longo do ano letivo de 2015, com frequência de três a quatro vezes por semana. Além da intervenção, os alunos foram avaliados em três momentos quanto as habilidades de leitura, escrita (DLE) e consciência fonológica (PCFF).

Considerando os resultados positivos de um treino de consciência fonológica concomitante ao Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos documentados no estudo de Bernardino et al. (2006), a hipótese inicial era de que o treino de habilidades de consciência fonológica, anterior ao programa de leitura, favoreceria o aprendizado das palavras ensinadas e leitura recombinativa do programa em questão. Os resultados apresentados consideraram: (a) análises individuais e (b) de grupo, (c) análise de variáveis externas que possam ter interferido nos resultados dos grupos, bem como (d) análise de erros mais frequente do treino de consciência fonológica.

Em geral, observou-se uma evolução no repertório de leitura dos aprendizes, indicando que o Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos foi efetivo para o ensino de leitura. Ao se considerar análises individuais e de grupo, percebe-se que tal progresso ocorreu de forma equivalente em GE e GC. Os resultados do pós-teste da Unidade I mostraram que as crianças atingiram resultados altos na leitura das palavras ensinadas, porém constatou-se uma heterogeneidade de desempenho em leitura recombinativa (amplitude de 0 a 85,71%). Estes resultados corroboram os dados de pesquisas anteriores (de Souza, & de Rose, 2006; de Souza et al., 2009), que indicam alta média de leitura das palavras ensinadas, porém média inferior

(com grande amplitude) na leitura recombinativa. Lembrando que o DLE avalia a leitura de palavras treinadas nas quatro Unidades do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (apenas uma das palavras avaliadas foi ensinada na Unidade I), desta forma, sugere-se que a leitura de palavras no DLE que não foram ensinadas na Unidade I revela habilidade de generalização. Propõe-se, pois, que somente o ensino desta Unidade já trouxe resultado positivo para os alunos. Além da heterogeneidade de desempenho entre os aprendizes em generalização (no pós-teste do programa de leitura e última avaliação do DLE), também foi encontrada grande variabilidade quanto ao número de sessões de ensino necessárias para atingir o critério de progressão da Unidade I (amplitude de 5 a 23 passos), corroborando o caráter individualizado do programa de leitura (alunos evoluem no seu ritmo e, ao final, todos aprendem), bem como indicando dificuldade da Unidade I para alguns aprendizes.

Quanto às habilidades de consciência fonológica dos alunos, estas já eram parcialmente desenvolvidas na avaliação inicial. Contudo, nenhum dos participantes apresentou nota máxima (45 pontos) na 1ª aplicação da PCFF, indicando possibilidade de desenvolvimento destas habilidades durante a pesquisa. No fim do trabalho, todos os aprendizes (exceto P3) atingiram níveis mais elaborados nas habilidades de consciência fonológica, sendo que a maior parte dos alunos do GE exibiu evolução de pelo menos 10 pontos, enquanto somente um aluno do GC obteve progresso análogo. A relação de reciprocidade entre aquisição de leitura e consciência fonológica apontada pela literatura (Burgess & Lonigan, 1998; Cunha & Capellini, 2009; Seabra e Capovilla, 2011) pode explicar o avanço dos alunos, sendo que o treino de consciência fonológica com o GE parece esclarecer a evolução mais expressiva neste grupo no que concerne às habilidades de consciência fonológica.

De maneira geral, pode-se dizer que os grupos se comportaram de maneira semelhante, não sendo observado efeito do treino de consciência fonológica sobre o desempenho dos alunos no programa de leitura. O treino de consciência fonológica aplicado no GE parece ter favorecido as habilidades de consciência fonológica dos alunos. Este dado vai ao encontro das análises de Bus e IJzendoorn (1999) de que treinos de consciência fonológica beneficiam a consciência fonológica dos alunos; a melhora em habilidades de leitura é menos expressiva. Isto significa que, apesar de a consciência fonológica ser um forte preditor da leitura, o treino de consciência fonológica traz maiores ganhos naquilo em que se propôs a treinar. Por outro lado, identificou-se que a existência de alguma habilidade de nomeação de palavras anterior à intervenção do programa leitura parece ser a variável que mais influenciou na habilidade de generalização (verificada na leitura recombinativa da Unidade I do Aprendendo a Ler e a

Escrever em Pequenos Passos e na terceira aplicação do DLE). Este achado aparentemente está em concordância com Mayberry, Giudice e Lieberman (2010), que acreditam que há uma supervalorização da consciência fonológica e afirmam que uma base forte de linguagem parece ter maior relação com a habilidade de leitura. Contudo, na presente pesquisa não fica claro se as crianças com habilidade inicial em nomeação de algumas palavras também apresentavam um melhor desenvolvimento da linguagem, já que não foi utilizado método avaliativo que mensurasse este aspecto.

No que concerne aos erros, sob a ótica da Análise do Comportamento, eles são percebidos como desmotivadores para o aprendiz, além de tornar mais lento o aprendizado e poder colocar em risco repertórios outrora bem construídos. Para evitar tais inconvenientes, é importante o cuidado na elaboração de procedimentos de ensino, impedindo o controle de estímulos irrelevantes à tarefa (Calcagno, 2015). Desta forma, quanto ao treino de consciência fonológica desenvolvido neste trabalho, para que ganhos mais efetivos sejam observados nas habilidades de consciência fonológica, sugere-se que alterações sejam feitas, corrigindo suas deficiências, aperfeiçoando-o, considerando a análise de erros realizada. Esta análise também pode, principalmente, contribuir para a compreensão da aprendizagem dos alunos, dos aspectos que controlam o seu responder antes de serem inseridos no programa de leitura. Além da alteração das tentativas com erros mais frequentes, recomenda-se que as habilidades de síntese e segmentação silábicas sejam excluídas, por alcançarem efeito teto em quase todos os participantes; este padrão possivelmente é encontrado por se tratarem de habilidades mais simples, às quais as crianças estão expostas antes do contato formal com a alfabetização, (Capovilla, Dias & Montiel, 2007), e, por serem bastante treinadas na pré-escola, normalmente já estão plenamente desenvolvidas no ensino fundamental. Subtração Silábica foi a habilidade menor pontuada pelos grupos na 3ª aplicação da PCFF, desta forma, para alcançar melhor desempenho, aconselha-se aumento do seu critério de progressão no treino de consciência fonológica. Também foi observado que a instrução de Transposição Silábica gerou incompreensão da tarefa por alguns alunos, então sugere-se a sua alteração. Quanto ao programa de leitura, o critério de progressão de 100% acarretou em diversas repetições de passos por grande parte dos aprendizes, o que pode ter tornado o aprendizado desmotivador para os mesmos. Pelo fato de, em alguns momentos, os passos de ensino serem repetitivos e longos, os participantes aparentam demonstrar desatenção e fadiga, o que pode causar erros, tornando o passo ainda mais longo, culminando com a necessidade de repetição do mesmo. Um critério menos rigoroso no pré-teste dos passos de ensino pode ser uma estratégia positiva contra

a fadiga e falta de motivação, uma vez que um erro neste momento faz com que o aprendiz repita o treino das palavras ensinadas no passo anterior antes de iniciar o passo atual, tornando a sessão longa e cansativa. Também é sugerida a otimização do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos com alterações em tentativas que geram mais respostas incorretas. Seguindo apontamentos de estudo de análise de erro realizado com adultos iletrados submetidos ao programa de leitura (Calgano, 2015), foram, por exemplo, verificados erros nas tarefas de CRMTS, seja por omissão, troca ou adição de letras. Nota-se que há muitas letras que se assemelham (p-q-b-d, n-u, i-l, t-f), tendo sido percebida dificuldade de alguns aprendizes (no estudo da autora, bem como na presente pesquisa) na discriminação das letras; para a redução de erros, sugere-se a mudança de letras utilizada no programa de leitura, utilizando o mesmo modelo do DLE (maiúsculas).

Embora os resultados evidenciem que o treino computadorizado de consciência fonológica, realizado com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental com dificuldade no aprendizado de leitura, não favoreceu o aprendizado de palavras novas e leitura recombinaiva no Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos, é interessante que estudos subsequentes verifiquem a eficácia de um treino de consciência fonológica aprimorado. Para possíveis resultados mais efetivos em leitura, recomenda-se, além do refinamento identificado na análise de erros, a inclusão do treino fonêmico (Seabra & Capovilla, 2011), bem como combinar tarefas que já envolvam ensino direto de habilidades de leitura, uma vez que a literatura (Bus & IJzendoorn, 1999) aponta maior eficácia em treinos que não são puramente fonológicos, ou seja, que também utilizam grafemas (i.e., nomeação de letras e correspondência grafofônica). Considerando que treinos de consciência fonológica são mais eficazes em pré-escolares (Bus & IJzendoorn, 1999), pode-se supor que a realização do treino de consciência fonológica não trouxe benefícios para o ensino de leitura do Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos pelo fato dos aprendizes já possuírem as habilidades de consciência fonológica razoavelmente desenvolvidas antes da intervenção (comprovada pela 1ª aplicação da PCFF, com amplitude de 22 a 34 pontos).

O presente estudo não pretende encerrar as discussões sobre o efeito do treino de habilidades de consciência fonológica anterior ao Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. Novos estudos devem ser feitos para que resultados mais esclarecedores possam ser encontrados. Além do aprimoramento do treino de consciência fonológica, recomendam-se estudos com maior número de participantes, uma vez que este aumento pode reduzir a

variabilidade e revelar diferenças significativas entre os grupos, bem como a inclusão de método avaliativo do desenvolvimento da linguagem, complementando dados à pesquisa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bandini, H. H. M. (2003). *Um programa para a promoção de consciência fonológica em pré-escolares aplicado em sala de aula*. Dissertação de Mestrado, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Bernardino J. J. A., Freitas, F. R., de Souza, D., Maranhã, 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.
- Brandão, C.R. (2013). *O que é educação* (57ª ed.). São Paulo: Brasiliense.
- Burgess, S. R., & Lonigan, C. J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 117-141.
- Bus, A. G., & IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: a meta-analysis of experimental training studies. *Journal of Education Psychology*, 91(3), 403-414.
- Calcagno, S. (2015). *Ensino de leitura e escrita para adultos: uma análise de adesão, desempenho e erros*. Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (1998b). Prova de Consciência Fonológica: desenvolvimento de dez habilidades de pré-escola à 2ª série. *Temas sobre desenvolvimento*, 7(37), 14-20.
- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2000). Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível sócio-econômico. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13(1), 07-24.
- Capovilla, A. G. S., Dias, N. M. & Montiel, J. M. (2007). Desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *PsicoUSF*, 12(1), 55-64.
- Capovilla, A. G. S; Gütschow, C. R. D., & Capovilla, F. C. (2004). Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. *Psicologia: Teoria e Prática*, 6(2), 13-26.
- Capovilla, F. C., & Seabra, A. G. S. (2012). *Prova de Consciência Fonológica por escolha de Figuras* (1ª Ed.). São Paulo: Memnon.
- Cardoso-Martins, C. (1991). A consciência fonológica e a aprendizagem inicial da leitura e da escrita. *Cadernos de Pesquisa*, 76, 41-49.
- Carvalho, G. P. (2009) *Aquisição de leitura sob o paradigma da equivalência de estímulos e o comportamento precorrente auxiliar: efeitos do treino de habilidades fonológicas*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- Cunha, V. L. O., & Capellini, S. A. (2009). Desempenho de escolares de 1ª a 4ª série do ensino fundamental nas provas de habilidades metafonológicas e de leitura – PROHMELE. *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14(1),56-68.

- da Costa, A. R. A., McIlvane, J. W., Wilkinson, K. M., & de Souza, D. G. (2001). Emergent word-object mapping by children: Further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record*, 51, 343-355.
- de Freitas, M. C. (2009). *Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- 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., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 451-469.
- 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, 325-346.
- de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia*, 14(1), 77-114.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Faleiros, T. C., Bortoloti, R., Hanna, E. S., & McIlvane, W. J. (2009). Teaching generative Reading via recombination of minimal textual units: a legacy of verbal behavior to children in Brazil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(1), 19-44.
- de Souza, D. G.; de Rose, J.C., & Hanna, E. S. (1996). *Tarefas para avaliação de repertórios rudimentares de leitura e escrita*. Software sem registro.
- Dixon, L. (1997). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 29, 433-442.
- Ferrari, C; de Rose, J. C. e McIlvane, W. J. (1993). Exclusion vs. selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63.
- Fonseca, M. L. (1997). *Diagnóstico de repertórios de leitura e escrita*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Golfeto, R. M., Marques, L. B., Veiga, D. I., Benitez, P. A., & de Souza, D. G. (2011). *Análise do desempenho em um programa informatizado de ensino individualizado de leitura e escrita*. Trabalho apresentado no XX Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental, Salvador.
- INAF 2001-2012 (2004). Recuperado em 16 de outubro de 2014, de http://www.ipm.org.br/ipmb_pagina.php?mpg=4.02.00.00.00&ver=por
- Jenkins, R., & Bowen, L. (1994). Facilitating development of preliterate children's phonological abilities. *Topics in Language Disorders*, 14(2), 26-39.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212

- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. (1988). Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 23, 263-285.
- Maluf, M. R.; Zanella, M. S.; & Pagnez, K. S. M. M. (2006). Habilidades metalinguísticas e linguagem escrita nas pesquisas brasileiras. *Boletim de Psicologia*, 124, 67-92.
- Matos, M. A., Avanzi, A. L., & McIlvane, W. J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal units. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 3-19.
- Mayberry, R. I., del Giudice, A. A., & Lieberman, A. M. (2010). Reading achievement in relation to phonological coding and awareness in deaf readers: a meta-analysis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16(2), 164-188.
- McIlvane, W. J., Kledaras, J. B., Munson, L. C., King, K. A. J., de Rose, J. C., & Stoddard, L. Y. (1987) Controlling Relations in the conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 187-208.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: a replication with students with different learning histories. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(1), 97-100.
- Ministério da Educação (2016). Recuperado em 05 de janeiro de 2016, de <http://portal.mec.gov.br/>
- Morais, J. (1995). *A Arte de Ler*. São Paulo: Unesp.
- Mousty, P., & Alegria, J. (1999). L'acquisition de l'orthographe: données comparatives entre enfants normo-lecteurs et dyslexiques. *Revue Française de Pédagogie*, 126, 7-22.
- Mueller, M. M., & Olmi, D. J. (2000). Recombinative generalizations of within-syllables units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(4) 515-531.
- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2016). Recuperado em 05 de janeiro de 2016, de <http://pacto.mec.gov.br/o-pacto>
- Pierce, D.W., & Cheney, C.D, (2004). *Behavior analysis and learning* (3th Ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Plano Nacional de Educação (2016). Recuperado em 05 de janeiro de 2016, de <http://pne.mec.gov.br/>
- Rosa Filho, A. B., de Rose, J. C., de Souza, D. G., Hanna, E. S., & Fonseca, M. L. (1998). *Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos* [Software para pesquisa]. São Carlos: UFSCAR.
- Seabra, A. G., & Capovilla, F. C. (2011). *Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica*. São Paulo: Memnon.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146.

- Skinner, B. F. (1978). *O Comportamento Verbal*. São Paulo: Cultrix (Obra originalmente publicada em 1957).
- Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 113-127.
- Supple, M. (1986). Reading and articulation. *British Journal of Audiology*, 20, 209-214.

6. ANEXOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12)

Título do Projeto: O Estudo da Relação da Consciência Fonológica para o Desenvolvimento de Habilidades de Leitura de Alunos Submetidos a um Programa Individualizado de Ensino

O senhor(a) e a criança pela qual é responsável estão sendo convidados a participar de um estudo sobre a aprendizagem de leitura. O estudo é conduzido pela pesquisadora Olga Maria Busse de Alvarenga, sob responsabilidade da pesquisadora principal Profa. Dra. Viviane Verdu Rico, do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Esta pesquisa faz parte de um projeto maior em andamento em outras universidades em que se investiga o desenvolvimento de habilidades de compreensão, escrita e leitura por crianças.

Estamos interessados em investigar como as crianças aprendem a ler e escrever e também em aumentar a eficácia de um programa computadorizado de ensino de leitura e escrita. A pesquisa será realizada na escola em que a criança estuda e sua participação ocorrerá no período das aulas, de modo que não será necessário leva-la a escola fora do horário usual.

Não é possível precisar quantas sessões serão realizadas com a criança, pois dependerá do seu desempenho em cada sessão. Ressaltamos que sua participação ocorrerá somente enquanto ela se mantiver motivada nas tarefas, sendo interrompida diante de qualquer sinal de desconforto ou incômodo. Também é importante considerar que a participação na pesquisa poderá se configurar enquanto ambiente de desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, além da criança desenvolver habilidades para manusear o computador.

O senhor(a) está ciente de que o seu nome, o da criança participante e de qualquer membro da família não será mencionado em nenhuma circunstância, mantendo estrita confidencialidade e anonimato. Os dados coletados serão utilizados apenas para fins de pesquisa. O seu consentimento para a participação da criança nas tarefas é voluntário e poderá ser retirado a qualquer momento sem necessidade de justificativa ou prejuízos. Esta pesquisa é independente do trabalho realizado pela escola.

A participação da criança requer a sua autorização para a realização das atividades propostas e utilização das informações obtidas em publicações e apresentações em meios científicos. A autorização é fornecida através de sua assinatura em duas vias do presente Termo de Consentimento, sendo uma via para os pesquisadores e outra via para os pais ou responsáveis.

Em caso de dúvidas sobre objetivos específicos das tarefas ensinadas, andamento das sessões, queixas ou comentários da criança, o senhor(a) poderá entrar em contato com os pesquisadores utilizando as informações apresentadas a seguir. O COEP deverá ser consultado em caso de dúvidas relacionadas a questões éticas. O endereço e telefone também são apresentados a seguir. Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos e agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Dra. Viviane Verdu Rico

Pesquisador responsável

Olga Maria Busse de Alvarenga

Pesquisadora

Pesquisador Responsável: Dra. Viviane Verdu Rico

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Rua José Ribeiro Filho, 35, apto. 606 – bloco 1

Fone: (31) 3409-6284/ (31) 8396-0303

E-mail: viviane.verdu@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa - COEP/UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627 Unid. Admin. II/ 2º. andar – sala 2005 – telefax: 3409-4592

Email: coep@prpq.ufmg.br

O COEP deverá ser consultado em caso de dúvidas relacionadas a questões éticas.

| Permissão do responsável para participação da criança |
|---|
| <p>Eu, _____, permito que a criança _____ participe do projeto acima descrito.</p> <p>Assinatura do responsável: _____</p> <p>Belo Horizonte, _____ de _____ de 20__.</p> |

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

Eu gostaria de convidar você para participar de uma pesquisa na sua escola. A partir de agora, quando vier estudar, você também poderá fazer uma atividade comigo: um jogo no computador. Nesse jogo, vamos brincar de escolher figuras e palavras. Se quiser brincar comigo, você vai me ajudar muito a entender como as pessoas aprendem a ler e escrever.

Você poderá se sentir um pouco cansado com o jogo ou achar que a brincadeira no computador é chata. Se isso acontecer, por favor, avise-me imediatamente e nós paramos a brincadeira. Mas, esse também poderá ser um momento para aprender uma atividade diferente que talvez seja importante para você melhorar na leitura.

Concordância do participante

Eu, _____, concordo em participar do projeto acima descrito.

Assinatura: _____

Belo Horizonte, _____ de _____ de 20__.

(PAPEL TIMBRADO DA INSTITUIÇÃO)**CARTA DE ANUÊNCIA
(Elaborado de acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)**

Aceito que a pesquisadora Olga Maria Busse de Alvarenga, sob responsabilidade da pesquisadora principal Professora Viviane Verdu Rico, da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, realize a pesquisa intitulada “O estudo da relação da consciência fonológica para o desenvolvimento de habilidades de leitura de alunos submetidos a um programa individualizado de ensino” nesta instituição.

Ciente dos objetivos e da metodologia da pesquisa acima citada, concedo a anuência para seu desenvolvimento, desde que me sejam assegurados os requisitos abaixo:

- O cumprimento das determinações éticas da Resolução nº466/2012 CNS/CONEP.
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa.
- Não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação dessa pesquisa.
- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Local

data

Assinatura e carimbo do responsável pela Instituição