

CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA: AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO DOS DISTÚRBIOS DE ESCRITA EM CRIANÇAS SURDAS¹

PHONOLOGICAL ABILITIES: EVALUATION AND INTERVENTION OF WRITING DISABILITIES IN DEAF CHILDREN

Adriana de Souza BATISTA²
Ana Elisa Lara de NORONHA-SOUZA³
Mariza Ribeiro FENIMAN⁴
Patrícia Pinheiro CRENITTE⁴

RESUMO: Os objetivos deste estudo foram verificar o grau de habilidade fonológica em crianças surdas e os efeitos do treinamento da consciência fonológica e correspondências grafo-fonêmicas no processo de aquisição da escrita. Foram selecionadas 5 crianças do Centro Educacional do Deficiente Auditivo (CEDAU/USP), com idades entre 7 anos e 6 meses à 11 anos e 11 meses, portadoras de perda auditiva neurosensorial bilateral variando de grau moderado à severo. O estudo foi desenvolvido longitudinalmente, através de Avaliação inicial composta pela Prova de Consciência Fonológica (Capovilla, Capovilla, 1998) e Avaliação de escrita (Zorzi, 1994); Intervenção baseada nas estratégias de Capovilla e Capovilla (2000) e Santos, Navas, Pereira (1997); e *Avaliação final* que consistiu na repetição dos procedimentos da avaliação inicial. A análise dos dados confirmou alterações nas Provas de Consciência Fonológica (PCF), sendo notado um melhor desempenho na PCF e maior aproveitamento do treinamento da consciência fonológica por crianças com menor grau de perda auditiva. Também foi observada significativa redução de erros ortográficos após o treinamento da Consciência Fonológica.

PALAVRAS-CHAVE: Consciência fonológica; leitura e escrita; surdez.

ABSTRACT: The objectives of this study were to verify the phonological ability in deaf children and the training effects of the phonological abilities in the writing acquisition process. Five children of CEDAU/USP between 7 years and half to 11 years and 11 months were selected. The children bearers of bilateral neurosensorial hearing loss with varying degree from moderate to severe. The longitudinally study beginning through initial evaluation composed by Phonological Ability proof (Capovilla & Capovilla, 1998) and writing evaluation (Zorzi, 1994), the intervention was based on Capovilla and Capovilla's strategies (2000), and repetition of initial evaluation procedure. The analysis of the data confirmed alterations in the phonological ability proof being noticed a better proof quality and training for children that have smaller hearing loss degree. Significant reduction of orthographic mistakes was also observed after phonological ability training.

KEYWORDS: Phonological abilities; writing and reading; deafness.

¹ Esta pesquisa teve o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

² Fonoaudióloga e Mestranda em Educação Especial pelo CECH/UFSCar.

³ Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade do Sagrado Coração/Bauru.

⁴ Docente do Departamento de Fonoaudiologia da USP/Bauru.

Introdução

A linguagem escrita é um dos sistemas de transmissão de conhecimentos e informações mais ágil e preciso na história da humanidade, pois as pessoas que alcançam um bom domínio desta linguagem contam com seu grande valor para propagação de conhecimentos e formação. A escrita é um dos instrumentos mais utilizados em todos os níveis educativos, sendo um dos objetivos centrais do processo educativo inicial. Todo aquele que possui domínio da leitura têm maiores chances de seguir um adequado progresso durante a vida escolar, social e profissional. Por este motivo a alfabetização é um marco na vida escolar, e talvez o principal conhecimento adquirido na escola. É fundamental como instrumento para apreensão de outros conhecimentos e uma habilidade básica necessária, pois o contexto educacional inicial de aprender a ler e escrever converte-se rapidamente em ler e escrever para aprender.

Vygotsky (1993) pressupõe que ao início da aprendizagem da leitura e escrita, a criança concebe a escrita como um simbolismo de segunda ordem, encarando a escrita como uma mera representação dos sons de fala. Neste sentido, concebe a escrita como secundária à linguagem oral, que é o referencial para transcrição gráfica das unidades sonoras. Posteriormente, a linguagem oral cede espaço enquanto elo intermediário entre escrita e o que ela representa, e a criança passa a enxergar a escrita como um simbolismo de primeira ordem, ou seja, a simbolização da realidade, e não mais a transcrição da fala. Para Vygotsky, este processo é gradual e dependente do desenvolvimento de funções psicológicas superiores e do desenvolvimento dos signos na infância.

Estudos na área de Psicologia cognitiva sobre aquisição e desenvolvimento da leitura e escrita, têm confirmado exatamente a observação de Vygotsky (1993). Morton (1989) postula as seguintes etapas para o processo de alfabetização:

1. **Leitura logográfica:** Neste estágio logográfico, as crianças adquirem um vocabulário visual de palavras, mas tratam as palavras como se fossem desenhos e utilizam pistas contextuais ao invés da decodificação alfabética.
2. **Escrita logográfica:** As crianças adquirem um vocabulário visual de palavras, mas não são influenciadas pela ordem em que as letras estão dispostas nas palavras, exceto pela letra inicial.
3. **Escrita alfabética:** As crianças tornam-se capazes de fazer acesso à representação fonológica das palavras bem como isolá-las em fonemas individuais e mapeá-las nas letras correspondentes. Contudo, para fazê-lo, devem conhecer as correspondências entre grafemas e fonemas.
4. **Leitura alfabética:** Pode ser subdividida em:
 - a) **Leitura alfabética sem compreensão:** Crianças convertem uma seqüência de letras em fonemas; contudo não são capazes de perceber o significado que subjaz a forma fonológica que resulta desta decodificação.
 - b) **Leitura alfabética com compreensão:** Crianças decodificam tanto a fonologia

quanto o significado da palavra, fazendo acesso ao significado após traduzir progressivamente a seqüência de grafema (letras) em fonemas, integrando-o às sílabas e posteriormente às palavras, reconhecendo posteriormente seu significado.

5. Leitura ortográfica: Crianças lêem por reconhecimento de unidades morfêmicas, fazendo acesso direto ao semântico.
6. Escrita ortográfica: Crianças escrevem utilizando um sistema léxico-grafêmico (seu vocabulário para escrita), que dá conta da estrutura morfológica de cada palavra.

Diante do modelo proposto por Morton (1989), é possível observar três estratégias (ou rotas de aprendizagem) utilizadas ao longo da passagem da criança pelas etapas de aquisição da leitura e escrita:

- *Logográfica*: Implica no reconhecimento das palavras através de seus desenhos e formas. Desta forma, os aspectos para leitura não são as letras, mas pistas não-alfabéticas, como o contexto, a cor da palavra e do fundo e o formato da palavra (no caso de rótulos, por exemplo). Neste caso, na ausência de tais pistas contextuais as palavras podem não ser reconhecidas. Assim, a criança tende a reconhecer somente um pequeno conjunto de palavras familiares, de alta freqüência na língua portuguesa, e quando encontra palavras novas tende a adivinhar seu significado cometendo trocas na leitura (CAPOVILLA e CAPOVILLA, 2000).
- *Fonológica*: Implica em analisar as palavras em seus correspondentes (letras e fonemas) e utilizar, para codificação e decodificação, as regras de correspondência entre os fonemas e grafemas (CAPOVILLA e CAPOVILLA, 2000). O leitor é capaz de traduzir progressivamente a seqüência de grafemas em fonemas e estes fonemas vão se integrando em sílabas e posteriormente em palavras, podendo assim reconhecer o significante (representação gráfica) num global (LÉON e MARISCAL, 1999).
- *Lexical*: Desenvolve-se nas últimas fases de aquisição da leitura e escrita e implica na construção de unidades de reconhecimento nos níveis lexical e morfêmico. As crianças tornam-se capazes de ler por reconhecimento de unidades morfêmicas (menores unidades significativas da língua), ou seja, passando a fazer acesso direto ao sistema semântico sem necessidade de reconhecimento por conversão fonológica (PINHEIRO, 1995).

Analisando as colocações anteriormente descritas, seria possível então conceber o estágio logográfico (tanto na escrita, quanto na leitura) como a primeira tentativa da criança em utilizar ou “desvendar” o sistema da escrita, mesmo antes de uma instrução formal para aprendizagem deste código. Assim, como bem coloca Ferreiro: “As crianças são seres que ignoram que devem pedir permissão para começar a aprender...” (apud FERREIRO, 1995, p.17), e criam suas próprias hipóteses sobre o código lingüístico, construindo suas primeiras impressões e o saber sobre a escrita. Este aprendizado não significa que obtenham um pleno domínio do código, mas permite que a criança experimente, se interesse e anseie por conhecer as regras que o regem. Estas regras do código alfabético são facilitadas posteriormente à criança

através do ensino formal, onde a ela é levada a perceber uma relação estreita entre fala e linguagem escrita, observando a escrita como transcrição (ou simbolização) da fala inicialmente (um simbolismo de segunda ordem), e somente na etapa lexical a escrita é concebida como o simbolismo de primeira ordem, sendo diretamente simbolização do real e não da fala, conforme citação anterior de Vygotsky (1993).

Através deste modelo cognitivo, pode-se perceber a importância da metalinguagem, ou seja, a capacidade de refletir sobre a própria língua, em especial para a etapa fonológica, surgindo a importância da consciência fonológica.

A consciência fonológica refere-se a consciência de que a fala pode ser segmentada e a habilidade de manipular tais segmentos (Betelson e De Gelder, 1990). A consciência da fonologia ou do sistema sonoro da língua desenvolve-se gradualmente, à medida que a criança vai tomando consciência de palavras, sílabas e fonemas como unidades identificáveis (BLISCHAK, 1994), o que facilitará posteriormente a busca da criança pela relação entre as unidades sonoras da fala e os grafemas na escrita.

Alguns autores como Santos, Navas e Pereira (1997) afirmaram que o desenvolvimento adequado da consciência fonológica em crianças que estejam em fase de alfabetização é um excelente preditor da habilidade de leitura. Assim, dificuldades nas habilidades fonológicas poderão causar déficits consideráveis na aquisição e desenvolvimento da leitura e escrita.

A relevância do domínio fonológico foi bem colocada por Gutiérrez (1999) que acredita na importância do papel desempenhado pela fonologia no processo de aprendizagem da leitura e escrita, a medida que possibilita a generalização dos sistemas de escrita alfabéticos. Pois, se o alfabeto é um código com sistema de regras que asseguram a cada fonema de uma língua sua representação gráfica distinta, estas regras permitem compreender uma série de signos ortográficos nunca vistos anteriormente e permitem também criar novas séries de signos para representar conceitos novos, de maneira que suas representações sejam inteligíveis para toda pessoa que conheça o sistema alfabético.

A análise da escrita sob uma visão fonológica tem possibilitado o desenvolvimento de diversos estudos que comprovaram que quanto maior a atenção da criança sobre a estrutura fonológica das palavras antes do início da alfabetização, maior será seu sucesso no aprendizado da leitura e escrita (Santos, Navas e Pereira, 1997). Baseado nestes dados, programas de instrução direta da consciência fonológica combinada à instrução da correspondência grafema-fonema vêm sendo desenvolvidos por diversos autores como Torgensen e Davis (1996), O' Connor e colaboradores (apud, CAPOVILA; CAPOVILLA, 1997). Resultados encontrados por Capovilla e Capovilla (1997) sobre o treino da consciência fonológica em pré-escolares, 1 e 2 séries, mostraram melhora significativa das habilidades fonológicas gerais e nas habilidades de leitura e escrita, revelando a importância de programas de remediação em casos de déficits fonológicos.

Santos, Navas e Pereira (1997) afirmam que tanto a leitura quanto a fala requerem algum grau de domínio da linguagem, contudo a leitura e escrita requerem

uma consciência da estrutura fonológica interna das palavras da língua, que deve ser muito mais explícita e que jamais foi exigida na linguagem falada. Em um sistema alfabético de escrita, os componentes sonoros das palavras, são representados por letras ou pequenos grupos de letras. Então, se uma criança tem dificuldades para identificar os componentes sonoros das palavras, ela terá, inevitavelmente, dificuldades para relacionar estes sons com os grafemas na palavra.

Pensando no desenvolvimento lingüístico da criança surda, Shönweiler, Ptok e Radü (1998) realizaram um estudo longitudinal com esta população e encontraram significativa redução na competência verbal e lingüística destas crianças com desordens de audição, podendo ser este um importante co-fator para presença de distúrbios lingüísticos.

Brady e Liberman (apud HANSON, 1983)) afirmam que os problemas de leitura e escrita em crianças surdas podem ser reflexo de um problema geral no domínio da linguagem, e estão em concordância com dados recentes que têm dado suporte à idéia de que a disfunção global na percepção rápida da informação através da fala e na subsequente produção de respostas são extremamente relevantes à escrita, pois provocam dificuldades na integração e segmentação do seqüenciamento rápido de caracteres acústicos, ou seja, dificultam a identificação e encadeamento dos fonemas e conseqüentemente a consciência fonológica e a relação entre grafemas e fonemas.

Desta forma, podem as crianças surdas desenvolver representações fonológicas na ausência de informação acústica precisa? E caso a resposta seja afirmativa, qual a origem destas representações fonológicas?

Em casos de déficits nas representações fonológicas, o treinamento da consciência fonológica já utilizada com sucesso por diversos autores, poderia trazer benefícios a esta população?

Método

Os sujeitos participantes deste estudo foram cinco crianças surdas, portadoras de surdez neurosensorial bilateral variando de grau moderado a severo, sem outros comprometimentos, e que fazem uso contínuo de aparelho de amplificação sonora individual. Todas as crianças apresentavam-se regularmente matriculadas em escola do ensino regular e no programa do Centro Educacional do Deficiente Auditivo (CEDAU) do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) da Universidade de São Paulo (USP), cuja abordagem é oralista. A escolaridade das crianças variou entre 1ª e 6ª série do ensino fundamental e a faixa etária era de 7 anos e 6 meses à 11 anos e 11 meses.

O procedimento da pesquisa foi efetuado em três etapas:

- a) Pré-intervenção: Realizada avaliação fonoaudiológica composta pela Prova de Consciência Fonológica (PCF – Capovilla e Capovilla, 1998) e Avaliação de escrita proposta por Zorzi (1994) que consiste na aplicação de ditado de palavras, frases,

texto e escrita espontânea. A PCF (CAPOVILLA e CAPOVILLA, 1998) foi aplicada três vezes, por três avaliadores diferentes, com intervalos de uma semana entre as aplicações.

- b) **Intervenção:** Desenvolvido em sessões semanais individuais com duração de 50 minutos, uma vez por semana, totalizando 30 sessões para cada criança. Durante o programa de desenvolvimento da consciência fonológica, as crianças foram submetidas a diversas atividades propostas por Capovilla e Capovilla (2000) e Santos, Navas e Pereira (1997). As atividades foram previamente organizadas em uma seqüência, visando o treino gradual dos diversos aspectos e procurando garantir a motivação dos sujeitos. Os acertos foram sempre elogiados verbalmente. Quando a criança errava, era levada a identificar o erro e orientada a corrigi-lo, por meio de realce dos sons das palavras.
- c) **Pós-intervenção:** Após o término das sessões de treinamento, foram repetidos os mesmos procedimentos de aplicação das provas de avaliação utilizadas no pré-teste.

Resultados

Para avaliação do desempenho da amostra na Prova de Consciência Fonológica, tanto na Pré-intervenção quanto na Pós-intervenção, calculou-se a média de acertos entre as três avaliações para cada um dos subtestes da PCF, e ao fim da obtenção destes dados, os valores de todos os subtestes foram somados para que se obtivesse o Score Bruto na Prova de Consciência Fonológica. O Score Bruto obtido foi comparado às Tabelas Preliminares de Normatização dos escores na Prova de Consciência Fonológica propostas por Capovilla e Capovilla (2000), considerando a escolaridade das crianças avaliadas.

A tabela 1 apresenta os escores obtidos pelas 5 crianças na PCF pré e pós-intervenção em comparação com os escores padrão encontrados por Capovilla e Capovilla (2000) de acordo com a escolaridade e segundo o grau de perda auditiva.

TABELA 1 - Escores gerais na PCF pré e pós-intervenção em função do grau da perda auditiva e escolaridade.

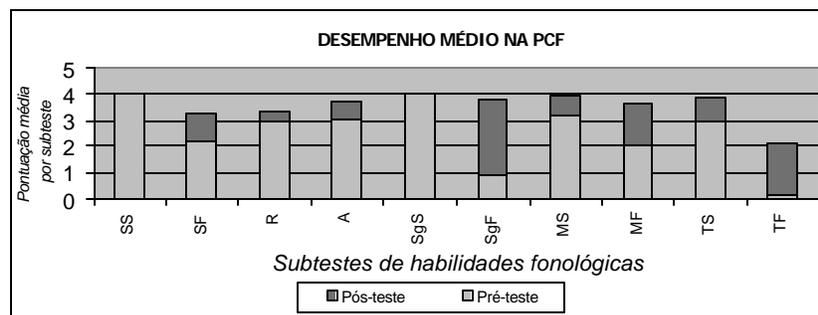
Identificação	Escolaridade	Grau da Perda Auditiva	Pré-Intervenção	Pós-Intervenção
			Score Bruto/Score Padrão	Score Bruto/Score Padrão
C1	2a série	Perda moderada	29 / 32	37/36
C2	4a série	Perda moderada	28 / 32	38/36
C3	1a série	Perda moderada a severa	19 / 28	34/36
C4	4a série	Perda moderada a severa	25 / 32	34/36
C5	6a série	Perda moderada a severa	27 / 32	27/36

Os dados apresentados na tabela 1 demonstram que na pré-intervenção nenhuma das crianças da amostra atingiu os valores encontrados por Capovilla e Capovilla (2000) em crianças sem alterações sensoriais, físicas ou mentais, o que caracteriza déficit de CF. É possível observar também que mesmo as crianças deficientes auditivas com escolaridade superior a 2ª série do ensino fundamental, não atingiram na pré-intervenção a pontuação bruta encontrada para esta escolaridade em crianças sem déficits associados.

Na pós-intervenção pode-se perceber que as crianças com menores graus de perda auditiva obtiveram maiores ganhos que as crianças com maior grau de perda auditiva, atingindo os escores esperados para sua escolaridade. Embora as crianças com perdas auditivas moderadas a severa não tenham atingido os escores esperados, houve um aumento na pontuação da prova para duas destas crianças, se comparados o pré e pós-teste.

Analisando detalhadamente os dados do desempenho na PCF na figura 1, temos os escores brutos por habilidade fonológica representadas pelas siglas: Síntese silábica (SS), Síntese Fonêmica (SF), Rima (R), Aliteração (A), Segmentação Silábica (SgS), Segmentação Fonêmica (SgF), Manipulação Silábica (MS), Manipulação Fonêmica (MF), Transposição Silábica (TS) e Transposição Fonêmica (TF).

FIGURA 1- Desempenho médio da PCF por habilidade fonológica.



Com relação ao desempenho médio das crianças da amostra na PCF, foi possível observar que os subteste de maior dificuldade para estas crianças na pré-intervenção, foram as que envolviam provas fonêmicas como síntese, segmentação e transposição fonêmica. Para as habilidades silábicas foi observada maior facilidade principalmente em síntese e segmentação silábica.

Na pós-intervenção foi possível observar a eficácia do treinamento da consciência fonológica através do aumento significativo principalmente nas habilidades fonológicas, sendo o maior ganho observado para as habilidades de segmentação e transposição fonêmica, sendo a última habilidade a de maior dificuldade para as crianças da amostra. As habilidades silábicas também apresentaram ganhos e foram totalmente dominadas pelas crianças na pós-intervenção, uma vez que atingiram a pontuação máxima para cada um dos subtestes silábicos da prova.

Para avaliação do desempenho da amostra na avaliação de escrita proposta por Zorzi (1994), tanto na pré-intervenção quanto na pós-intervenção, foi feito o levantamento do número de alterações ortográficas apresentadas pelo total de palavras fornecidas em todas as provas (ditado de palavras, ditado de frases, ditado de texto e redação) no teste de cada criança. Estes erros foram também classificados de acordo com os critérios propostos por Zorzi (1994):

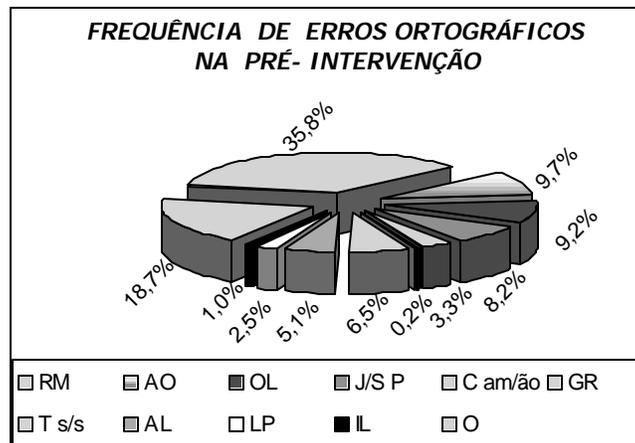
- Representações Múltiplas (RM): alterações ortográficas decorrentes da confusão gerada pelo fato de não haver formas fixas ou únicas de representação gráfica de certos sons.
- Alterações ortográficas decorrentes de apoio na oralidade (AO): palavras grafadas erroneamente devido ao apoio no modo de falar para decidir o modo de escrita, quando há uma discrepância entre os mesmos.
- Alterações ortográficas decorrentes de omissão de letras (OL): palavras grafadas de modo incompleto, em função da supressão de letras, modificando a estrutura segmental das palavras.
- Alterações ortográficas decorrentes da junção/separação não convencional de palavras (J/S P): alterações caracterizadas pela utilização de padrões de oralidade para segmentar a escrita ou quando as crianças não estão seguras a respeito do ponto em que uma palavra começa e termina, podendo ser evidenciada ausência de segmentação ou segmentação indevida de palavras.
- Alterações ortográficas decorrentes da confusão entre as terminações -am e -ão (Cam/ão): São decorrentes de erros onde a criança toma como base para a escrita a maneira como as palavras são pronunciadas, podem surgir erros e confusões quanto a forma de grafia.
- Alterações ortográficas decorrentes de trocas surda/sonoras (T s/s): Caracterizam-se pela confusão decorrentes do apoio na leitura orofacial, onde fonemas com mesmo ponto articulatorio, mas modos articulatorios distintos são confundidos e transcritos para o texto.
- Alterações ortográficas decorrentes de acréscimo de letras (AL): caracteriza-se pela grafia de palavras com mais letras do que convencionalmente deveriam possuir.
- Alterações ortográficas decorrentes de confusão entre letras parecidas (LP): Caracteriza-se por erros em razão do uso de letras incorretas, mas cuja grafia apresenta semelhança com a letra que deveria ser utilizada.
- Alterações ortográficas decorrentes de inversão de letras (IL): As alterações classificadas nesta categoria caracterizam-se por palavras que apresentam letras em posição invertida no interior da sílaba, ou mesmo sílabas em posição distinta daquela que deveriam ocupar dentro da palavra.
- Alteração por generalização de regras (GR): palavras grafadas segundo a generalização de certos procedimentos de escrita, porém aplicando-os em situações

nem sempre apropriadas. Por exemplo: embora certas palavras sejam pronunciadas com o som de /i/ ou com o som de /u/, elas podem ser escritas com as letras **e** , **o**: **menino**, grafa-se com **e** e com **o** - salto. Nestes casos, o fonema /i/ transformou-se na letra **e** enquanto o fonema /u/ transformou-se em **o**. Alterações caracterizadas como generalização dizem respeito ao uso de tais princípios de escrita convencional em situações nem sempre apropriadas: **cinema**, passa a ser **œnema** e **caiu** é escrito como **caio**.

- Outras (O): Nesta categoria foram incluídas aquelas alterações observadas em uma ou outra criança em particular, parecendo estar restritas à sua forma de escrever, isto é, seus erros ou enganos não compartilhados de uma forma mais freqüente ou geral como as categorias anteriores.

Na figura 2, pode-se observar o desempenho da amostra nas provas de escrita da pré-intervenção.

FIGURA 2 - Freqüência de erros ortográficos na Pré-intervenção da avaliação de escrita

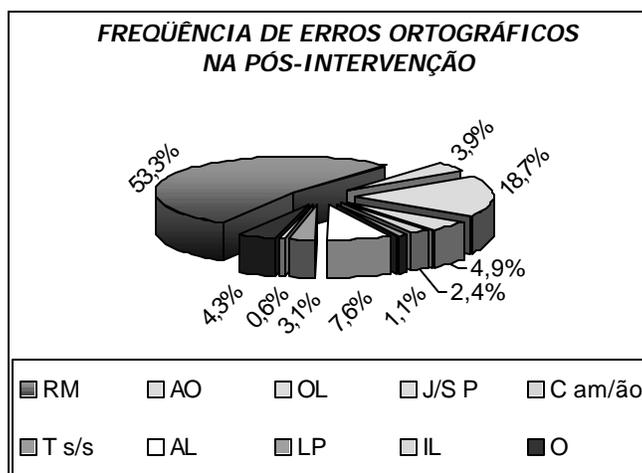


Na pré-intervenção foi registrada uma porcentagem total de erros ortográficos, sendo obtido o valor de 36,6% de erros por palavra escritas na avaliação proposta. Conforme mostra a Figura 2, é possível observar os diferentes tipos de alterações, o que resulta em uma hierarquia de ocorrências. Em primeiro lugar, as alterações relativas à possibilidade de representações múltiplas (35,8%); em segundo lugar, as alterações devido ao apoio na oralidade (9,7%); em terceiro lugar, as omissões de letras (9,2%); em quarto lugar, as junções e separações não convencionais de palavras (8,2%); em quinto lugar as trocas surda/sonoras (6,5%); em sexto lugar, acréscimo de letras (5,1%); em sétima posição, as confusões entre as terminações – am e –ão (3,3%); em oitavo lugar, as confusões entre letras parecidas (2,5%); em nono lugar puderam ser observadas as inversões de letras (1%); e na última posição,

considerando-se as 10 categorias de erros analisáveis, as generalizações de regras (0,2%). A frequência de outras alterações (O) não compatíveis com as categorias anteriormente citadas foi de 18,7%.

Na figura 3, temos o desempenho das crianças da amostra na pós-intervenção:

FIGURA 3 - Frequência de erros ortográficos na Pós-intervenção na avaliação de escrita



Na pós-intervenção foi observada uma porcentagem total de erros na avaliação de escrita de 13,06%. Na hierarquia de ocorrências das alterações ortográficas temos: em primeiro lugar os erros de representações múltiplas (53,3%); em segundo as omissões de letras (18,7%); em terceiro lugar, os erros referentes ao acréscimo de letras (7,6%); a junção e separação de palavras vem em quarto lugar (4,9%); em quinto temos o apoio na oralidade (3,9%); em sexto a confusão com letras parecidas (3,1%); em sétimo a confusão entre as terminações –am e –ão; em oitavo surgiram as trocas surda/sonoras (1,1%); e em nono e último lugar tivemos as inversões de letras (0,6%). Os erros referentes a generalização de regras não foram observados na escrita da amostra, e os erros cuja classificação não se enquadra em nenhuma das categorias anteriormente descritas (O), obtiveram um percentual de 4,3%.

Discussão

Na análise dos dados obtidos na pré-intervenção foi possível observar um desempenho da amostra abaixo do esperado para crianças sem comprometimentos sensoriais e mentais segundo sua escolaridade. As maiores dificuldades da amostra concentraram-se nas habilidades de ordem fonológica. Já nas habilidades silábicas foi observado um ótimo desempenho especialmente para síntese e segmentação silábica,

possivelmente por serem estas habilidades desenvolvidas em sala de aula no período de alfabetização e exigidas pelos professores.

O desempenho das habilidades sintáticas nos fazem repensar os resultados de estudos anteriores que propunham a impossibilidade de utilização do conhecimento fonológico por parte das crianças deficientes auditivas. Gutiérrez (1999) propõe que no caso de deficientes auditivos profundos, o acesso fonológico poderia estar dificultado devido ao déficit auditivo, mas presente. Assim, o processo de decodificação fonológica poderia estar baseada em uma fonologia visualmente adquirida através da leitura orofacial. Lebayert (1999) assinala que a aprendizagem das associações grafema-fonema pode ser gravemente comprometida quando o input fonológico não está suficientemente especificado como é o caso da leitura orofacial.

Os resultados deste estudo corroboram com os do estudo de Capovilla e Capovilla (2000), que mostrou a eficiência do procedimento de intervenção para desenvolver a consciência fonológica e ensinar correspondências grafo-fonêmicas na melhora os desempenhos nas Provas de Consciência Fonológica, associado ao aumento do grau de aprendizagem escolar.

A intervenção produziu ganhos gerais sobre a PCF e nos subtestes de síntese fonêmica, rima, aliteração, segmentação fonêmica, manipulação silábica e fonêmica, transposição silábica e fonêmica. A ausência de ganhos na PCF foi restrita a um único participante da pesquisa e pode ter sido devido ao número de faltas da criança durante o procedimento de intervenção.

A comparação entre pré e pós-intervenção da avaliação de escrita nos mostra uma redução clara no número de erros ortográficos após o período de intervenção, de 36,6% de erros por palavra escritas na avaliação para 13,06%. Zorzi (1994) atribui a apropriação do sistema ortográfico às reflexões realizadas sobre a própria linguagem (metalinguagem) e que permitem a tomada de consciência acerca de suas propriedades. Assim, atribui a consciência fonêmica o papel fundamental no conhecimento da aquisição da escrita.

Na análise dos erros ortográficos na pré-intervenção, pode-se observar semelhanças entre os dados deste estudo e do estudo desenvolvido por Lebayert (1999), onde ela afirma que os erros mais numerosos na escrita de surdos são as omissões e representações múltiplas. Neste caso, justifica a presença de omissões devido ao acesso dificultado à consciência fonêmica na leitura orofacial (LOF), uma vez que as principais omissões são as letras finais de uma sílaba (ex.: porta, cesta) que não são visualmente perceptíveis na LOF, o que justificaria a permanência destes erros no pós-intervenção.

As representações múltiplas, segundo Zorzi (1994), teriam como principal dificuldade o fato de um mesmo fonema poder ser representado por diversas letras, ou inversamente, uma mesma letra poder ser usada para grafar diferentes fonemas, contrariando o princípio das correspondências biunívocas. Assim, pela consciência fonológica pode-se identificar o som corretamente, mas no momento de escolha do

grafema, a criança opta pela letra que mais frequentemente representa o som identificado, ignorando regras ortográficas e gerando o erro na escrita.

Os dados quanto a representações múltiplas e omissões revelam um aumento destes erros no pós-teste, o que seria em parte justificado pelos argumentos acima descritos, pela redução do número total de erros na avaliação e redução de erros nas demais categorias.

Um dado citado por Lebayert (1999) é a frequência de um alto número de trocas surda/sonoras em sua população, devido a confusões entre as consoantes sonoras e surdas em razão dos pontos de articulação serem absolutamente iguais na LOF, diferindo apenas pelo modo de articulação que seria percebido apenas auditivamente. Nesta amostra, se comparados a outros tipos de erros, as trocas surda-sonoras não foram as mais representativas (6,5% no pré-teste e 1% no pós-teste). Neste caso, o baixo número de erros nesta categoria poderia ser atribuído ao excelente trabalho de estimulação auditiva realizado pelo CEDAU/USP, sendo relevante lembrar que o treinamento de consciência fonológica também auxiliou as crianças a estarem atentas aos fonemas pronunciados, procurando distingui-los entre os pares surdos e sonoros, inicialmente pela sensação tátil provocada na laringe pelos fonemas sonoros e análise do contexto que estes fonemas seriam inseridos (palavra), o que provavelmente ocasionou na redução deste número de erros.

Conclusão

A análise dos dados obtidos confirmam alterações no desempenho na Prova de Consciência Fonológica das crianças da amostra, indicando déficits de CF. Também foram notados nos dados apresentados um melhor desempenho na Prova de Consciência fonológica para as crianças com menor grau de perda auditiva. Também pode-se notar eficácia do treinamento da consciência fonológica e sua influência no desempenho ortográfico da escrita desta população.

Referências Bibliográficas

- BETELSON, DE GELDER. *Learning about reading from illiterates*. Cambridge: The MIT Press, 1990.
- BLISCHAK, D.M. Phonological Awareness: implications for individuals with little or no functional speech. *Alternative communication*, v. 10, pp. 245-254, 1994.
- HANSON, V.L. Phonological Processing without sound. Em: BRADY, S.A. e SHANKWEILER, D.R. *Phonological Processes in literacy*. Hillsdale, N.J., Laurence Erlbaum Associates Inc, pp.153-161, 1983.
- CAPOVILLA, F.C., CAPOVILLA, A.G.S. O desenvolvimento da consciência fonológica em crianças durante a alfabetização. *Temas sobre Desenvolvimento*, v.6, n.35, p.15-21, 1997.
- _____. Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. *Temas sobre Desenvolvimento*, v. 7, n.37, p.117-131, 1998.

- CAPOVILLA, F.C., CAPOVILLA, A.G.S. *Problemas de leitura e escrita: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica*. São Paulo: Memnon, 2000.
- FERREIRO, E. *Reflexões sobre alfabetização*. São Paulo: Editora Cortez, p. 17, 1995.
- GUTIÉRREZ, A.B.D. Lenguaje escrito y sordera: sobre qué cuestiones es importante reflexionar. In: GUTIÉRREZ, A.B.D., ALONSO, C.V. *Lenguaje escrito y sordera: enfoques teóricos y derivaciones prácticas*. Salamanca: Publicaciones Universidade Pontificia Salamanca, 1999, p. 359-400.
- LEYBAERT, J. Habilidades fonológicas de niños sordos expuestos a diferentes modelos de comunicación: Juicios desde la rima, la ortografía y la lectura. In: GUTIÉRREZ, A.B.D., ALONSO, C.V. *Lenguaje escrito y sordera: enfoques teóricos y derivaciones prácticas*. Salamanca: Publicaciones Universidade Pontificia Salamanca, 1999. p. 77-89.
- LÉON, M.C.B., MARISCAL, G.S.O. Uso de las vías de acceso al significado de palabra escrita en adolescentes con deficiencia auditiva. In: GUTIÉRREZ, A.B.D. e ALONSO, C.V. *Lenguaje escrito y sordera: enfoques teóricos y derivaciones prácticas*. Salamanca: Publicaciones Universidade Pontificia Salamanca, 1999. p. 59-75.
- MORTON, J. An information-processing account of reading acquisition. In: GALABURDA, A.M. (Ed.) *From reading to neurons*. Cambridge: MIT Press, pp. 43-68, 1989.
- PINHEIRO, A.M.V. *Leitura e escrita: Uma abordagem cognitiva*. Campinas: Psy, 1995.
- SANTOS, M.T.M.; NAVAS, A.L.G.P.; PEREIRA, L.D. Trabalhando a consciência fonológica. In: SCHOCHAT, E. e PEREIRA, L.D. *Processamento Auditivo Central: Manual de Avaliação*. São Paulo: Ed. Lovise, 1977. p. 85-89.
- SHÖNWEILER; PTOK, RADÜ A cross sectional study of speech and language abilities of children with normal hearing, mild fluctuating conductive hearing loss, or moderate to profound sensorineural hearing loss. *International Journal of Ped. Otorh.*, v. 44, aug, p.251-258, 1998.
- TORGENSEN, J.K., DAVIS, C. Individual difference variables that predict response to training in phonological awareness. *Journal Esp. Child Psychol.* , v.63, p.1-21, 1996.
- VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- ZORZI, J.L. *Avaliação dos distúrbios de leitura e escrita em escolares*. 1994. Tese (Doutorado) - Pontificia Universidade Católica, São Paulo.

