

INSTRUÇÃO FÔNICA COMO INTERVENÇÃO NO PROCESSO DA LEITURA E ESCRITA EM ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Liana Garcia Nunes; Anna Carolina Rufino Navatta; Eliane Correa Miotto

RESUMO - A meta do presente estudo foi, por meio de uma revisão de literatura, sistematizar pesquisas já realizadas sobre a contribuição de instruções fônicas na capacidade em desenvolver a leitura e escrita em estudantes com deficiência intelectual. Empregou-se a pesquisa literária por meio da análise de artigos publicados em revistas científicas tanto nacionais quanto internacionais com referência à temática de intervenção fonológica no processo de leitura em deficientes intelectuais. Os resultados dos estudos demonstraram que o treino de instrução fônica dá suporte ao desenvolvimento da leitura em crianças com deficiência intelectual de diferentes etiologias.

UNITERMOS: Deficiência intelectual. Consciência fonológica. Leitura.

Liana Garcia Nunes - Aluna do curso de Reabilitação Neuropsicológica – Centro de Estudos de Neurologia Prof. Dr. Antonio Branco Lefèvre, Departamento de Neurologia, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP); Neuropsicóloga, Mestranda em Distúrbios do Desenvolvimento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil.

Anna Carolina Rufino Navatta - Neuropsicóloga; Mestre em Ciências pelo Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil.

Eliane Correa Miotto - Livre Docente e Orientadora da Pós-Graduação, Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP); Coordenadora do Curso de Reabilitação Neuropsicológica - Centro de Estudos de Neurologia Prof. Dr. Antonio Branco Lefèvre, Departamento de Neurologia, FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência

Liana Garcia Nunes

R. Paranaíba, 1665 – Três Lagoas, MS, Brasil – CEP: 79603-090

E-mail: eu_tovar@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A deficiência intelectual (DI) é um transtorno que inclui déficits funcionais, tanto intelectuais quanto adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático¹. Conforme a *American Association on Mental Retardation (AAIDD)*², a classificação da deficiência está de acordo com o nível de apoio que se faz necessário às demandas ambientais. O apoio se aplica a seguintes áreas: desenvolvimento humano; ensino e educação; vida doméstica, vida comunitária; emprego/trabalho; saúde e segurança; comportamento; vida social; proteção e defesa³.

Quando se busca identificar a etiologia de uma deficiência intelectual, deveremos considerar vários fatores de risco como alterações genéticas, problemas pré-natais, perinatais e pós-natais⁴. A deficiência intelectual decorrente de um quadro de genética, como é a síndrome de Down (SD), tem como perfil neuropsicológico alterações linguísticas, diminuição na memória verbal de curto prazo, e muitas vezes memória visual mais desenvolvida⁴.

Já, uma deficiência intelectual decorrente da síndrome de Williams apresenta um perfil cognitivo associado a alteração motora fina, melhor capacidade de memória verbal e diminuição das habilidades de visuopercepção e visuoconstrução⁵. Assim, diferentes etiologias da deficiência intelectual podem apresentar perfis cognitivos diferenciados, demonstrando a necessidade de avaliação neuropsicológica para o início de um processo de intervenção.

Para estudantes com deficiência intelectual, alguns impactos cognitivos podem ser encontrados nos domínios da alfabetização, aprendizagem e socialização. O presente artigo focará especificamente em questões relacionadas à leitura, que, em geral, encontra-se abaixo do esperado para sua própria idade mental⁶. Novas evidências têm demonstrado que prejuízos nos componentes do processamento fonológico podem ser responsáveis, em parte, pela dificuldade de leitura em estudantes com deficiência intelectual⁷.

A habilidade de decodificação refere-se como sendo a conversão da palavra escrita em seu som

equivalente, sendo que essa habilidade é fundamental para o desenvolvimento da leitura⁸. Há três estratégias básicas para lidar com a palavra escrita. Segundo Frith, a primeira estratégia, denominada *logográfica*, refere-se à capacidade em reconhecer as palavras por meio de pistas contextuais e não alfabética; a segunda estratégia, a *fonológica*, busca codificar e decodificar uma palavra por meio da utilização de regras de correspondência entre as letras e seus respectivos fonemas; e finalmente na estratégia *lexical* as palavras podem ser reconhecidas diretamente sem a conversão fonológica⁹.

Nos últimos 20 anos, tem se enfatizado a importância do processamento fonológico para a aquisição de leitura e escrita¹⁰. A consciência fonológica, nomeação automática rápida e memória de curto prazo fonológica são os três aspectos do processamento fonológico que estão diretamente relacionados com a habilidade de leitura¹¹.

Dentre as várias habilidades de linguagem oral relacionadas a problemas de leitura, as alterações na consciência fonológica têm sido especialmente enfatizadas, devido as suas evidências de relação causal com as posteriores dificuldades na aquisição de leitura e escrita¹².

Segundo Share¹³, os estágios iniciais da leitura estão associados ao caminho fonológico da decodificação da palavra escrita; nos estágios posteriores o leitor é capaz de ler adequadamente identificando as palavras pela rota lexical e muitas vezes ainda recrutando aspectos fonológicos para a leitura de palavras novas. Estudos têm demonstrado que as habilidades de consciência fonológica são muito mais determinantes no processo da leitura do que o ambiente doméstico, vocabulário receptivo e inteligência¹⁴.

O método fônico de alfabetização visa, por meio de atividades lúdicas e reflexivas, desenvolver a consciência fonológica e posteriormente relacionar o grafema aos seus sons correspondentes. Com o uso de histórias, músicas, figuras e formas geométricas, a criança é convidada a treinar a capacidade de rima, reconhecer os sons iniciais de uma palavra, sintetizar, adicionar e

subtrair sílabas sem o apoio visual. Depois de apenas trabalhar os sons das palavras, a criança é apresentada aos grafemas correspondentes aos sons treinados⁹.

Pesquisas anteriores demonstraram que aspectos do processamento fonológico têm uma forte relação com a capacidade de leitura em crianças com desenvolvimento típico^{13,15}. Assim, muitas pesquisas têm demonstrado os efeitos de uma intervenção fônica em crianças com dislexia e outros problemas relacionados à leitura. Entretanto, poucos estudos buscaram investigar a validade da intervenção fônica no processo de leitura em crianças com deficiência intelectual¹⁶. Assim, a meta do presente estudo foi, por meio de uma revisão de literatura, sistematizar pesquisas anteriormente realizadas sobre a contribuição da instrução fônica no desenvolvimento da leitura em crianças com DI.

MÉTODO

Foi realizada por meio de pesquisa literária, uma análise de artigos publicados em revistas científicas tanto nacionais quanto internacionais que se referiam à temática sobre instruções fônicas no desenvolvimento da leitura e escrita em estudantes com DI. A base de indexação de dados utilizados foram: PubMed (*US National Library of Medicine*) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Utilizaram-se como palavras-chave os seguintes descritores: "*intellectual disability*" AND "*phonological*" OR "*phonic training*". Como critério de inclusão dos descritores foram selecionados os artigos referentes a crianças e jovens em idade escolar e que se referiam a treinos da consciência fonológica e seu reflexo na leitura.

RESULTADOS

Por meio da busca nas bases de dados foi possível encontrar 102 artigos ao todo, dos quais apenas quatro referiam-se a treino fônico em crianças e jovens em idade escolar com deficiência intelectual de diferentes etiologias. Os demais estudos foram excluídos por se tratarem

de uma amostra unicamente de adultos, ou por se tratar apenas de uma investigação do construto da consciência fonológica nesta população e não do treino em si. As publicações científicas se deram nos anos de 1988, 2010, 2011 e 2015, sendo três artigos internacionais e um artigo nacional (Quadro 1).

O propósito do estudo de Singh & Singh¹⁷ foi comparar a eficácia entre dois processos de intervenção na leitura e escrita em uma amostra de crianças com DI. Os processos de intervenção aqui avaliados são denominados: hipercorreção e análise fônica.

O estudo contou com uma amostra de três sujeitos com deficiência intelectual moderada de uma escola especial. As crianças tinham etiologias desconhecidas, com idade entre 9 a 12 anos e com QI variando entre 42 a 49 de acordo com a Escala Wechsler de Inteligência para Crianças Revisada (WISC-R)¹⁸. Um passou por uma intervenção de hipercorreção, o segundo passou por instruções fônicas e o terceiro não passou por nenhum processo de intervenção.

Para a linha de base, foi solicitado que cada participante lesse uma sentença com 100 palavras durante cada uma das três sessões diárias por 5 dias, até que a linha de base fosse estabilizada. O material de leitura utilizado na pesquisa foi retirado de uma série de livros denominada *Story Book*¹⁹, e tanto as respostas corretas como as incorretas foram anotadas. Foram consideradas erradas as palavras em que havia omissão, substituição e erro de pronúncia, porém se o sujeito corrigisse o seu próprio erro sem ajuda do professor, então foi considerada correta. Durante essa pesquisa, um professor experiente foi treinado para avaliar o aluno, e as sessões foram filmadas e posteriormente analisadas.

Durante o processo de intervenção hipercorreção, a cada erro de leitura oral ou palavras novas, a criança era imediatamente e sistematicamente corrigida. Assim, é solicitado que a criança evoque a palavra escrita corretamente cinco vezes seguidas, antes da próxima leitura da sentença a qual a palavra está inserida. Durante o procedimento de análise fônica, o

Quadro 1 - Contribuições do treino fônico para o desenvolvimento da leitura em sujeitos com deficiência intelectual.								
	Estudos	Amostra	Idade	Etiologia	Avaliação	Intervenção	Língua Falada	QI
1	Singh & Singh ¹⁷ (1988)	3 sujeitos	9-12 anos	Não especificado	Leitura de uma sentença de 100 palavras	Treino do som das letras das palavras e correção imediata da palavra lida	Inglês	42-49
2	Hein et al. ²⁰ (2010)	22 sujeitos	10-17 anos	Síndrome de Down Síndrome de West Encefalopatia Hipoxia Mental Perinatal Meningo-encefalite	WISC III IMMC PRL TNOF TNFE TCLPP	Uso de atividades lúdicas através do <i>software</i> Alfabetização Fônica	Português	62-84
3	Cologon et al. ²⁷ (2011)	7 sujeitos	2-11 anos	Síndrome de Down	WRMT-R PPVT-III TACL-R RCPM Dígitos Adaptado	Treino dos sons das letras e rimas com identificação primeiramente de figuras e posteriormente das palavras escritas	Inglês	
4	Sermier Dessemontet & Chambrier ³³ (2015)	124 sujeitos	6-8 anos	Não especificado		Aprendizagem com instrução fônica no método de aprendizagem geral.	Alemão e Francês	40-75

instrutor atentava o sujeito a vários elementos fonéticos das palavras, falando sempre o som das letras das palavras escritas ou ensinando o som correspondente da palavra lida.

Foi solicitado que cada criança lesse uma passagem nova de 100 palavras durante cada uma das três sessões diárias de linha de base, durante cinco dias. Neste processo o professor foi instruído que ignorasse todo o pedido de ajuda em ler uma palavra considerada difícil pelo aluno.

Por fim, os resultados evidenciaram que as crianças que sofreram intervenção erraram menos do que a criança que não teve nenhum treino. E, das crianças que tiveram intervenção, aquela que teve melhor resultado foi a criança que obteve instrução da análise fônica das palavras. O estudo também mostrou que os erros da criança inseridas no processo de hipercorreção caíram rapidamente, logo nas primeiras sessões

deste método. Entretanto durante a análise fônica os erros caíram gradualmente e ultrapassaram a quantidade de erros da criança que sofreu intervenção de hipercorreção.

O objetivo do estudo de Hein²⁰ foi avaliar se depois de uma intervenção com o *software* de Alfabetização Fônica Computadorizada²¹ crianças com deficiência intelectual poderiam se beneficiar na aquisição da leitura. O *software* consiste em atividades lúdicas e utiliza um sistema de conversão do texto lido na fala, e tem por objetivo o desenvolvimento da consciência fonológica e a correspondência letra-som da palavra escrita.

Participaram da pesquisa 22 estudantes entre 10 e 17 anos com suspeita de DI, capacidade de expressão oral preservada, etiologias como síndrome de Down, encefalopatia, hipoxia cerebral perinatal, síndrome de West, meningoencefalite bacteriana foram encontradas na amostra. O QI

estimado variou entre 62 – 84. Os grupos foram divididos em um grupo experimental (obteve intervenção) e o grupo controle (sem intervenção). As crianças da amostra foram submetidas aos testes de maturidade Escala de Maturidade Mental Colúmbia²² e nível de inteligência estimado com subtestes da Escala Weshsler de Inteligência (WISC-III)^{18,23}, prova para avaliação da capacidade de reconhecimento de letras pelo teste Prova de Reconhecimento de Letras (PRL)²⁴, Prova de Nomeação de Letras (PNL)²⁴, Teste de Nomeação Oral de Figuras (TNOF)²⁵, Teste de Nomeação de Figuras por Escritas, (TNFE)²⁶, e Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TCLPP)²⁶ para verificar a rota utilizada para leitura e consciência fonológica. As provas de avaliação de leitura e escrita e consciência fonológica foram aplicadas depois das intervenções propostas.

O treino consistiu em cinco blocos de atividades. No primeiro bloco de intervenção a criança deve escolher uma figura para preencher o espaço faltante de uma frase. Em um segundo momento, o participante teria que solucionar uma figura ou palavra que termine com o mesmo som. No terceiro bloco, o de aliteração, a criança deve selecionar figuras que comecem com o mesmo som. Já no quarto bloco, a criança deve contar o número de sílabas de uma figura e classificar de acordo com o número de sílabas. Em um último momento, são apresentadas formas geométricas coloridas que correspondem ao número de fonemas de uma palavra, o participante deve dizer como fica uma palavra quando adicionamos ou retiramos um som.

Após a intervenção, os participantes foram novamente submetidos aos testes de avaliação inicial e foram calculadas as diferenças entre as pontuações no pós-teste e no pré-teste.

Os resultados mostraram que houve melhora significativa na habilidade de leitura e escrita em crianças com deficiência intelectual de diferentes etiologias que foram submetidas as intervenções fônicas do *software* Alfabetização Fônica. Já as crianças com DI sem intervenção não obteve melhora nos resultados. Ainda, os

dados sugeriram que antes da intervenção essas crianças estavam com o desempenho semelhante ao de estudantes ao final do ensino infantil e depois da intervenção estavam com desempenho semelhante ao de crianças do segundo ano do ensino fundamental.

A pesquisa de Cologon²⁷ buscou verificar o impacto do treino de leitura enfatizando a consciência fonológica e a habilidade de decodificação fônica em crianças com síndrome de Down. Foram recrutados para a pesquisa 7 crianças com SD, que tinham o inglês como primeira língua falada, prejuízo auditivo de leve a moderado, pontuação abaixo de 4 pontos da média nas tarefas de decodificação de pseudopalavras²⁸ e idade que variou de 2 anos e 11 meses até 10 anos e 8 meses. A inclusão de crianças bem novas nesta amostra foi proposital, pois buscaram com isso alguns participantes que ainda não possuíam um léxico de palavras já estabelecido.

Os níveis de linguagem falada foram avaliados por *Peabody Picture Vocabulary Test, Form B (PPVT-IIIB)*²⁹. A linguagem expressiva foi medida por *Test for Auditory Comprehension of Language—Revised (TACL-R)*³⁰, o nível de cognição foi avaliado por *Raven's Coloured Progressive Matrices (RCPM)*³¹ e, a memória de curto prazo verbal foi acessada por dígitos adaptado³².

A capacidade de leitura oral foi avaliada inicialmente antes da intervenção, seguido de outro pré-teste de um período controle de 10 semanas sem instrução fônica. Posteriormente, foi conduzido um pós-teste na semana seguinte a conclusão da intervenção e 6 meses depois desta última avaliação. O processo de intervenção foi realizado em sete passos dentro de 10 sessões com 1 hora cada.

No primeiro passo a criança teria que ler sozinha a palavra impressa em um cartão; caso não fosse capaz, seria corrigida e solicitado que repetisse corretamente novamente a palavra impressa. Em um segundo passo, a criança teria que coincidir uma palavra que acabou de ler com duas figuras coloridas impressas em um cartão, sendo que uma figura corresponde a palavra lida e a outra sem relação fonológica. No terceiro passo

foi treinado a rima e aliteração. Assim, foram apresentados um cartão com três figuras sendo uma a palavra alvo e as outras duas distratores. O pesquisador falou o início e a rima das palavras então o participante teria que juntar os sons da palavra e escolher a figura correspondente. O quarto processo de intervenção foi oral e mistura de fonemas com mediadores visuais, por meio do treino dos fonemas de letras plásticas e a combinação desses fonemas com uma figura que inicia com o mesmo som. No quinto passo, os participantes teriam que ouvir os fonemas de uma palavra e escolher dentre três figuras aquela que correspondesse à palavra soletrada pelo instrutor. O sexto processo foi uma tarefa de conclusão de sentença, em que o participante teria que escolher dentre três palavras uma para inserir em uma sentença que estava faltando uma palavra. No último passo, a criança deveria ler as palavras escolhidas nos treinos anteriores.

Devido à pequena quantidade de participantes desta pesquisa, não foi realizada comparação estatística entre os participantes mais e velhos e mais novos. No entanto, a análise estatística foi restrita a todos os participantes deste estudo. Com o intuito de avaliar os ganhos desta intervenção, foi aplicada a série de testes Fridman ao longo da duração do projeto.

O estudo evidenciou que houve um aumento significativo sobre as medidas de leitura e consciência fonológica depois de participarem da intervenção em um período de somente 10 semanas. Assim, os resultados deste estudo sugeriram que o treino fônico pode aumentar a capacidade de reconhecer o som das letras de uma palavra e desenvolver a habilidade de decodificação de palavras pela rota fonológica em crianças com dificuldade intelectual proveniente da síndrome de Down.

O estudo realizado por Dessemontet³³ investigou se a consciência fonológica e o conhecimento do som das letras predizem o progresso em crianças com deficiência intelectual de diferentes etiologias. Para a realização do trabalho, os pesquisadores realizaram um estudo longitudinal aonde os dados foram coletados

após um e dois anos de escolaridade. Contaram com uma amostra de 129 crianças com DI leve e moderada de etiologia inespecífica; entre 6 – 8 anos de idade; da província da Suíça onde se falava em Francês e Alemão; com QI entre 40 e 75. Dessas crianças, 64 estavam incluídos em uma sala de educação geral com 3-6,5 h de suporte para educação especial por semana e instruções fônicas para o processo de leitura; 65 crianças estavam incluídas em escola de educação especial para crianças com DI sem intervenções fônicas. Foram controladas as seguintes variáveis: idade, QI, vocabulário e linguagem falada. Foram administrados da bateria de testes da "*Academic Achievement*"³⁴ os seguintes subtestes: consciência fonológica, nomeação de letra-som, escrita de palavras e pseudopalavras, compreensão escrita e vocabulário.

Os resultados deste estudo longitudinal indicaram que a consciência fonológica e conhecimento do som das letras predizem o progresso de leitura de palavras e pseudopalavras depois de um e dois anos de escolaridade em DI leve e moderado. E também, são preditores no progresso em compreensão de leitura depois de um e dois anos de escolaridade. Os estudos demonstraram que a consciência fonológica e conhecimento do som da letra são mais fortemente recrutados nesta amostra, depois de dois anos de escolaridade do que depois de um ano.

Os achados também indicaram que as crianças com DI inclusas em classe de educação geral com 3 a 6,5 h de suporte obtiveram melhores habilidades de leitura se comparado com crianças de escola especial. Foi concluído que este fator é devido ao grande foco de aprendizagem fônica no currículo de educação geral, o que não é imposta na educação especial para crianças com DI na Suíça.

Os resultados mostraram que a linguagem falada não foi uma variável longitudinal significativa no progresso da leitura de palavras, pseudopalavras e compreensão de leitura. Outras variáveis como consciência fonológica, conhecimento letra-som e tipo de classe em que estão inseridos têm um papel muito mais impor-

tante no progresso de leitura em crianças com DI. Por fim, os achados desde estudo sugerem o treino da habilidade de consciência fonológica combinado com instruções fônicas explícitas para o processo de leitura de crianças com DI leve a moderada de diferentes etiologias.

Devido à escassez de estudos nacionais se faz relevante citar um artigo que não foi descrito nos resultados, pois não estava na base de indexação de dados aqui pesquisadas. O estudo buscou verificar, em um estudo de caso, a eficiência do software "Pedro no Parque de Diversões" no desenvolvimento da consciência fonológica e da construção da escrita alfabética em uma criança com DI. A estimulação por meio deste *software* favoreceu ganhos significativos no conhecimento fonológico, aumentando a capacidade de refletir sobre os sons da fala sendo determinante para o avanço da escrita³⁶.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou identificar através de publicações científicas a possível eficácia de instruções fônicas no processo de leitura e escrita em crianças com deficiência intelectual de diferentes etiologias. Como pôde ser visto na sessão de resultados, os estudos encontrados trouxeram a instrução fônica como uma importante ferramenta de intervenção na habilidade de decodificação de palavras em crianças com DI. Com isso, este estudo se fez relevante por demonstrar que crianças com deficiência intelectual recrutam também a rota fonológica no processo de decodificação de palavras e que instruções fônicas poderiam trazer benefícios para esta população que não apresenta muitas perspectivas no âmbito da leitura e escrita.

Os estudos aqui encontrados trouxeram comparações entre sujeitos que receberam o treino do som das letras e outros que não ocorreu a intervenção. Apenas um estudo pôde comparar dois tipos de intervenção, no entanto, a amostra para este estudo foi de apenas três sujeitos.

A diferença entre esses estudos está relacionada ao tipo de instrução fônica em que esses participantes foram submetidos, nem todas as

pesquisas fizeram uso de um único protocolo de treino. Houve semelhança em apenas dois desses estudos^{24,27}, mas que mesmo assim não seguiram o mesmo processo. Assim, um contou com a eficácia da aprendizagem em ensino regular que contava com o apoio de instruções fônicas no desenvolvimento da leitura e escrita³³, outro estudo buscou atentar a criança aos vários elementos fonéticos de uma palavra¹⁷, enquanto outro trouxe inicialmente a rima, aliteração e manipulação fonética com o uso de imagens²⁰ e, por fim, o treino de fonemas com estímulos visuais além também de rima e aliteração²⁷.

Do ponto de vista metodológico, as pesquisas encontradas não puderam contar com uma amostra representativa que pudessem dar um respaldo mais substancial aos seus estudos, diminuindo a validade desta comprovação. Outra limitação está associada à diversidade da etiologia da deficiência intelectual dos sujeitos das amostras, pois diferentes etiologias estão atreladas a diferentes perfis cognitivos. Outra lacuna ainda destes estudos é sobre a heterogeneidade do perfil cognitivo dos participantes, sendo recrutados para as pesquisas diferentes níveis de deficiência em um único estudo. O que também poderia prejudicar a veracidade deste método nesta população é o fato das pesquisas apresentarem população com língua nativa diferentes.

Assim, demonstra-se necessária algumas modificações metodológicas e também estudos longitudinais que possam mensurar melhor os ganhos da intervenção fônica nessa população. Sugerem-se amostras mais significativas e mais homogêneas que possam medir de forma mais clara os benefícios desta instrução.

É importante, também, salientar que as instruções fônicas são mais eficientes para a aquisição de leitura em línguas mais regulares, como é o caso do Português³⁵. Assim, torna-se evidente a necessidade de mais estudos nacionais sob esta temática que possam demonstrar a eficiência desta intervenção nesta população.

Apesar do limitado campo de pesquisa relacionada à intervenção direta nesta população,

alguns estudos atuais vêm investigando o processamento fonológico nestes indivíduos e têm identificado que crianças com alguma limitação intelectual também buscam aspectos fonológicos para a decodificação de palavras, assim como crianças com desenvolvimento típico. Os artigos comprovaram, através da investigação, de como é estabelecida a leitura dessa amostra e, concluíram que o desenvolvimento da consciência fonológica é uma importante ferramenta que pode ser usada para melhorar as habilidades de leitura e assim prevenir e tratar as dificuldades de decodificação de palavras neste público^{7,33,37,38}.

Diante de todas essas evidências que vêm aparecendo no campo científico, minimizando a validade de um único processo de intervenção até então, estabelecido pela rota visual, torna-se evidente a necessidade de investigação de

novas pesquisas, com amostras mais significativas, que comprovem a eficácia do método fônico para a alfabetização em crianças com DI. Sugere-se também, que as pesquisas tragam comparações entre intervenções fônicas e visuais em amostras de sujeitos que apresentam um perfil neuropsicológico semelhante, valorizando assim os possíveis ganhos desta intervenção nesta população.

Assim, pesquisas vêm demonstrando a eficiência do método fônico em crianças com desenvolvimento típico, porém poucos estudos investigaram esta intervenção em deficientes intelectuais. Com isso, esta revisão pôde concluir que este é um campo que ainda deve ser investigado, pois a quantidade de estudos nesta temática é ainda muito limitada, tanto quanto a sua representatividade nas amostras.

SUMMARY

Phonics instruction as intervention in the process of reading and writing in students with intellectual disability

The goal of this study was, through a literature review, systematize previous studies on the contribution of phonic instructions on the ability to develop reading in students with intellectual disabilities. Literary research was employed by the analysis of articles published in scientific journals both national and international with reference to phonological intervention theme in the reading process intellectually disabilities. The results of the studies have shown that phonics instruction training supports the development of reading in children with intellectual disabilities of different etiologies.

KEY WORDS: Intellectual disability. Phonological awareness. Reading.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Nascimento MIC, trad. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed; 2014.
2. American Association on Mental Retardation (AAMR). Mental retardation: definition, classification, and systems of supports. Washington: AAMR; 2013.
3. De Carvalho ENS, Maciel DMMA. Nova concepção de deficiência mental segundo a American Association on Mental Retardation-AAMR: sistema 2002. *Temas Psicol.* 2003;11(2):147-56.
4. Bissoto ML. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. *Ciênc Cogn.* 2005;4:80-8.

5. Bellugi U, Lichtenberger L, Jones W, Lai Z, St George MI. The neurocognitive profile of Williams Syndrome: a complex pattern of strengths and weaknesses. *J Cogn Neurosci*. 2000;12 Suppl 1:7-29.
6. Cawley JF, Parmar RS. Comparisons in Reading and Reading-Related Tasks Among Students with Average Intellectual Ability and Students with Mild Mental Retardation. *Educ Train Ment Retar Dev Disabil*. 1995; 30(2):118-29.
7. Barker RM, Sevcik RA, Morris RD, Rowski M. A model of phonological processing, language, and reading for students with mild intellectual disability. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2013;118(5):365-80.
8. Kirby JR, Desrochers A, Roth L, Lai SSV. Longitudinal predictors of Word reading development. *Can Psychol*. 2008;49(2):103-10.
9. Seabra AG, Capovilla FC. Problemas de leitura e escrita: como identificar prevenir e remediar numa abordagem fônica. 6ª ed. São Paulo: Memnon; 2011.
10. McGuinness D. Language development and learning to read: the scientific study of how language development affects reading skill. Cambridge: MIT Press; 2005.
11. Wagner RK, Torgesen JK, Rashotte CA, Hecht SA, Barker TA, Burgess SR, et al. Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Dev Psychol*. 1997;33(3):468-79.
12. Bradley L, Bryant P. Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. *Nature*. 1983;301:419-21.
13. Share DL. Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition*. 1995;55(2):151-218.
14. Juel C, Griffith PL, Gough PB. Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *J Ed Psychol*. 1986;78(4):243-55.
15. Goswami U, Bryant P. Phonological skill and learning to read. New York: Psychology Press; 1990.
16. Conners FA, Atwell JA, Rosenquist CJ, Sligh AC. Abilities underlying decoding differences in children with intellectual disability. *J Intellect Disabil Res*. 2001;45(Pt 4): 292-9.
17. Singh NN, Singh J. Increasing oral reading proficiency through overcorrection and phonic analysis. *Am J Ment Retard*. 1988; 93(3):312-9.
18. Wechsler D. WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Adaptação e Padronização de uma Amostra Brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
19. Story Box. Auckland: Shortland Publications; 1981.
20. Hein JM, Teixeira MCTV, Seabra AG, Macedo EC. Avaliação da eficácia do software “Alfabetização Fônica” para alunos com deficiência mental. *Rev Bras Educ Espec*. 2010;16(1):65-82.
21. Capovilla AGS, Macedo EC, Capovilla FC, Diana C. Alfabetização fônica computadorizada: CD-Rom. São Paulo: Memnon; 2005.
22. Burgemeister BB, Blum LH, Lorge I. Escala de Maturidade Mental Columbia: Manual para Aplicação e Interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
23. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2006.
24. Hein JM. Leitura e consciência fonológica na deficiência mental: intervenções com o programa Alfabetização Fônica Computadorizada. [Dissertação de mestrado] São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2006. 84 p.
25. Capovilla FC, Smythe I, Capovilla AG, Everatt J. Adaptação brasileira do internacional Dyslexia test: perfil cognitivo de crianças com escrita pobre. *Temas Desenvol*. 2001;10(57):30-37.
26. Macedo EC, Capovilla FC, Diana C, Orsati F, Nikaedo C. Development of a Test Battery to Assess Deaf Language Skills via www. Piscataway: Web & Media - Institute of Electrical and Engineers IEEE; 2004. p. 118-24.
27. Cologon K, Cupples L, Wyver S. Effects of targeted reading instruction on phonological awareness and phonic decoding in children with down syndrome. *Am J Intellect Dev Disabil*. 2011;116(2):111-29.
28. Woodcock RW. Woodcock Reading Mastery Test-Revised. Circle Pines: American Guidance Service; 1998.
29. Dunn LM, Dunn LM. Peabody picture vocabulary test. 3rd ed. Circle Pines: American Guidance Service; 1997.

30. Carrow-Woolfolk E. The test for auditory comprehension of language –revised. Allen: DLM Teaching Resources; 1985.
31. Raven JC, Court JH, Raven J. Coloured progressive matrices. London: HK Lewis; 1986.
32. Cupples L, Iacono T. Phonological awareness and oral reading skill in children with Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res.* 2000; 43(3):595-608.
33. Sermier Dessemontet R, de Chambrier AF. The role of phonological awareness and letter-sound knowledge in the reading development of children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* 2015;41-42:1-12.
34. Moser U, Berweger S. Good in literacy and mathematics. Academic achievement of children from 4 to 6 years old. Academic achievement test and manual. St. Gallen und Zurich: Interkantonale Lehrmittelzentrale; 2007.
35. Capovilla AGS, Capovilla FC. Alfabetização: Método Fônico. 3a ed. São Paulo: Memno; 2004.
36. Cechin MBC, Silva T. Consciência fonológica e deficiência intelectual: Eficácia do Software "Pedro no parque de diversões. *Rev Educ Ling.* 2013;2(3):163-80.
37. Wise JC, Sevcik RA, Ronski M, Morris RD. The relationship between phonological processing skills and word and nonword identification performance in children with mild intellectual disabilities. *Res Dev Disabil.* 2010;31(6):1170-5.
38. Soltani A, Roslan S. Contributions of phonological awareness, phonological short-term memory, and rapid automated naming, toward decoding ability in students with mild intellectual disability. *Res Dev Disabil.* 2013;34(3):1090-9.

Trabalho realizado no Centro de Estudos de Neurologia Prof. Dr. Antonio Branco Lefèvre, Departamento de Neurologia, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

*Artigo recebido: 21/12/2016
Aprovado: 10/2/2017*

