

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

Dissertação de Mestrado

A leitura na surdez profunda: a influência da Oralidade e da Leitura Labial e  
Estratégias Predominantes

ANDREIA CHAGAS ROCHA TOFFOLO

Belo Horizonte

2014

A leitura na surdez profunda: a influência da Oralidade e da Leitura Labial e Estratégias Predominantes

Andreia Chagas Rocha Toffolo

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

Linha de pesquisa: Cognição e Linguagem

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ângela Maria Vieira Pinheiro

Co-Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Elidéa Lúcia Almeida Bernardino

Comissão Examinadora

Prof<sup>ª</sup> Dra. Cristina Broglia Feitosa de Lacerda

Prof<sup>ª</sup> Dra. Viviane Verdu Rico

Belo Horizonte

2014

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Rocha-Toffolo, Andreia Chagas.

A leitura na surdez profunda: a influência da Oralidade e da Leitura Labial e Estratégias Predominantes - Belo Horizonte: UFMG/

Dissertação - Mestrado em Psicologia

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ângela Maria Vieira Pinheiro

Co-Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Elidéa Lúcia Almeida Bernardino

1.oralização; 2.leitura labial; 3.educação de surdos; 4.estratégias de leitura de surdos.

Nome: Andreia Chagas Rocha Toffolo

Título: A leitura na surdez profunda: a influência da Oralidade e da Leitura Labial e Estratégias Predominantes

Aprovado em: 11 de julho de 2014

Banca Examinadora

Prof<sup>a</sup> Doutora: Cristina Broglia Feitosa de Lacerda  
Instituição: Universidade Federal de São Carlos/ UFSCar

Prof<sup>a</sup>. Doutora: Viviane Verdu Rico  
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG

## Agradecimentos

Este trabalho é fruto de uma experiência enriquecedora e de plena superação. Só foi possível chegar até aqui, graças a **DEUS**, em quem deposito toda minha fé, e quem colocou no meu caminho pessoas que me apoiaram e acreditaram em mim.

À Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Ângela Pinheiro, minha orientadora, que permitiu que eu ingressasse nesse desafiador mundo do mestrado e me fez enxergar que, por trás de uma dissertação, existe muito mais que meros pesquisadores, mas vidas humanas.

À Prof.<sup>a</sup> Dra.<sup>a</sup> Elidéa Bernardino, pela co-orientação, pela amizade, por acreditar no meu potencial e pelo incentivo constante.

À minha mãe, Ana Lúcia, e ao meu marido, Ronaldo, pela paciência e pelo apoio incondicional e por terem a certeza de que eu chegaria ao fim, mesmo nos momentos em que as tarefas pareciam enigmáticas e intermináveis.

À professora Simone Schemberg e Sandra Farah, que viabilizaram a coleta de dados para essa pesquisa, além de serem exemplos de profissionais que atuam com dedicação e amor na educação de surdos.

Ao Rainer e à Gislaine, pela amizade e pelas gravações dos vídeos em Libras.

Ao colega Douglas, pela disponibilidade em me ajudar.

Eli, Ítalo e Mary, obrigada por me socorrerem nos momentos de aperto e por me encorajarem a seguir.

Ao Tininho, por ser um sobrevivente neste "mundo ouvinte", dando-me a certeza de que a luta pela comunidade surda é necessária, possível e compensadora.

Aos familiares e amigos que, mesmo sem entender o porquê do meu afastamento social, continuaram me amando e me apoiando.

Por fim, o maior dos agradecimentos e meu pedido de desculpas à minha filha **LARA**, que vivenciou e bravamente suportou meus momentos de angústia e estresse. Dedico a você essa conquista e por você continuarei a luta!

## Resumo

ROCHA-TOFFOLO, A. R. (2014). A leitura na surdez profunda: a influência da Oralidade e da Leitura Labial e Estratégias Predominantes. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

A dissertação é composta por dois artigos científicos. Um deles será submetido à revista *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* (Estudo 1) e o outro à revista *Psicologia em Estudo* (Estudo 2). Os trabalhos foram escritos a partir dos resultados de pesquisa realizada com trinta e sete alunos da comunidade surda brasileira, cursando do 7º ano do Ensino Fundamental (EF) ao 1º ano do Ensino Médio (EM) e com idade entre 12 e 18 anos. Todos têm surdez profunda, são filhos de pais ouvintes, sendo 100% usuários da Língua Brasileira de Sinais - Libras - e 57% de meios alternativos de comunicação em complemento à Libras. O Estudo 1 objetivou averiguar se o uso da leitura labial e/ou da oralização como complemento à língua de sinais - primeira língua dos surdos - poderia auxiliar no processo de desenvolvimento de leitura do português como segunda língua. A amostra foi submetida às Matrizes Progressivas de Raven, a uma entrevista semi-estruturada e a dois testes de leitura: um teste de reconhecimento de palavras e outro de competência de leitura de sentenças. O grupo de leitores usuários da Libras, que realizava leitura labial e/ou eram oralizados apresentou melhor desempenho nos testes de leitura que o grupo que utilizava apenas a língua de sinais. O Estudo 2, realizado com os mesmos participantes do Estudo 1, comparou o desenvolvimento das estratégias logográfica, alfabética e ortográfica de leitura utilizadas pelos dois grupos de surdos profundos. Foi empregado o mesmo teste de reconhecimento de palavras utilizado no primeiro estudo, que também avalia o grau de desenvolvimento e preservação dessas estratégias. Surdos que, além de utilizarem Libras, realizam leitura labial e/ou são oralizados apresentaram melhores resultados. Em acordo com o Estudo 1, tais achados apontam que, quando o surdo utiliza meios de comunicação alternativos, a leitura é beneficiada.

Palavras-chave: oralização, leitura labial, educação de surdos, estratégias de leitura de surdos.

## **Abstract**

The thesis consists of two articles that will respectively be submitted to the journal *Interface - Comunicação, Saúde* (Study 1), and to the journal *Psicologia em Estudo* (Study 2). The papers were written in accordance with the results of research conducted with thirty-seven students from the Brazilian deaf community, users of the Brazilian Sign Language (BSL), attending classes from the 7th year of Elementary School, Ensino Fundamental (EF) in Portuguese, to the 1st year of High School, Ensino Médio (EM) in Portuguese. All students have profound deafness, are aged from 12 to 18 years old and are children of hearing parents, i.e. 100% are users of BSL (Libras) and 57% are users of alternative means of communication, in addition to the BSL. The Study 1 aimed to investigate whether the use of lip reading and/or oralization, in addition to sign language - the first language of the deaf -, could aid in the process of learning reading in Portuguese as a second language. The sample underwent Raven's Progressive Matrices, a semi-structured interview and two reading tests: a word recognition and sentence reading competence tests. The group of BSL users, which performed lip reading and/or were oralized performed better on reading tests than the group which only used BSL. The Study 2, executed with the same participants of the Study 1, compared the development of logographic, alphabetic and orthographic reading strategies used by the two groups of profoundly deaf students. The same word recognition test employed in the first study, which also assesses the degree of development and preservation of the mentioned three strategies, was used. The deaf who, besides using BSL, perform lip reading and/or are oralized showed better results. In accordance with the Study 1, these findings suggest that the use alternative means of communication by the deaf is beneficial to the development of reading.

Keywords: oralization, lip reading, deaf education, deaf's reading strategies.

## SUMÁRIO

1. Estudo I: O impacto da oralização e da leitura labial como complemento à Libras no desempenho da leitura de surdos profundos .....	9
1.1. Introdução .....	11
1.2. Método .....	17
1.3. Resultados .....	21
1.4. Discussão .....	25
1.5. Recomendações .....	30
1.6. Conclusão .....	32
1.7. Referências .....	33
1.8. Anexos .....	38
2. Estudo II: Desenvolvimento de estratégias de leitura em surdos profundos usuários da Libras: benefícios da oralização e da leitura labial para o fortalecimento de habilidades linguísticas .....	39
2.1. Introdução .....	42
2.2. Método .....	57
2.3. Resultado .....	58
2.4. Discussão .....	63
2.5. Conclusão .....	69
2.6. Referências .....	70

## **Estudo 1**

O impacto da oralização e da leitura labial como complemento à Libras no desempenho da leitura de surdos profundos

The impact of oralization and lip reading as a complement to reading performance of profoundly deaf

## **Resumo**

O aprendizado da leitura da língua portuguesa por surdos tem atraído estudiosos da área em virtude do fraco desempenho nessa habilidade apresentado pela maioria desses indivíduos. Este trabalho tem como objetivo principal averiguar se o uso da leitura labial e/ou da oralização como complemento à Libras pode auxiliar no processo de aprendizagem da leitura do português. Trinta e sete surdos profundos, da comunidade surda brasileira, cursando do 7º ano do Ensino Fundamental (EF) ao 1º ano do Ensino Médio (EM) e com idade entre 12 e 18 anos, foram submetidos às Matrizes Progressivas de Raven, a uma entrevista semiestruturada e a dois testes de leitura. Todos os participantes são usuários da Língua Brasileira de Sinais - Libras - e 57% complementam essa língua com meios alternativos de comunicação. Nossos dados sugerem que o desenvolvimento de habilidades como a leitura labial e a oralização facilitam o processo de leitura.

Palavras-Chave: oralização, leitura labial, educação de surdos, avaliação da leitura de surdos.

## **Abstract**

Literacy acquisition by deaf has attracted researchers due to the poor performance in this skill, displayed by the vast majority of individuals. This article aims to investigate whether the use of lip reading and/or oralization, as a complement to BSL (Libras), can help the literacy process. Thirty-seven profoundly deaf students, from Brazilian deaf community, from the 7th year of Elementary School to the 1st year of High School, aged from 12 to 18 years old, were assessed by Raven Progressive Matrices, a semi-structured interview and two reading tests. All of the participants are BSL users and 57% complement the BSL with alternative communication techniques. Our data suggest that the development of lip reading and oralization skills facilitate the reading process.

Keywords: oralization, lip reading, deaf education, assessment of the reading of deaf.

## Introdução

A recente Política Nacional de Educação para a população com deficiência auditiva, regulamentada por lei (BRASIL, 2002, 2005, 2008), é norteadada pelo ensino bilíngue, em que o surdo (não mais referido como "Deficiente Auditivo") tem o direito de ser educado tanto na Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua (L1), quanto no português escrito, como segunda língua (L2). Tal proposta, que representa um grande avanço na história da educação dos surdos, demanda que o ensino a esse público seja ministrado por professores fluentes em Libras ou traduzido por intérpretes de língua de sinais qualificados.

De forma geral, a proposta bilíngue é bem aceita entre pesquisadores e profissionais da área da educação de surdos. Entretanto, pouco espaço tem sido reservado para a discussão de como essa proposta educacional é concebida na escola - especialmente em relação ao ensino do português como segunda língua. Além disso, o bilinguismo ainda coexiste com outras estratégias de ensino antagônicas, como a abordagem oralista (focada apenas na linguagem oral), os métodos bimodais de ensino (uso da língua de sinais e da oralidade simultaneamente), e ainda a Comunicação Total (uso de múltiplos recursos, tais como oralidade, leitura orofacial<sup>1</sup>, gestos, sinais e alfabeto manual<sup>2</sup>) (FERNANDES, 2011; MOURA et al., 2011).

Embora o aluno surdo tenha o direito de ser educado em Libras como L1 e Português escrito como L2, o que se percebe é que esse direito é negado e muitas vezes camuflado por propostas educacionais que se apresentam como bilíngues. Escolas em que os professores ouvintes ministram aulas em português com a mediação de um profissional intérprete, por exemplo, utilizam a língua portuguesa como língua principal de instrução e não a Libras.

Neste caso, o português não é ensinado como segunda língua, o que traz sérias implicações tanto para o aprendizado da língua de sinais quanto da língua portuguesa. É importante destacar que a abordagem pedagógica que as escolas de fato utilizam são difíceis de serem definidas, seja pela dificuldade em obter essas informações das escolas, e/ou pelo fato de que em uma mesma instituição é comum que os professores conduzam as aulas com metodologias distintas.

---

<sup>1</sup> Leitura orofacial, ou leitura labial, é a habilidade de compreensão da fala por meio de pistas visíveis que acompanham a articulação da fala na face do emissor (CAPOVILLA et al., 2008).

<sup>2</sup> O alfabeto manual é um sistema utilizado nas línguas de sinais para representar, por meio das mãos, as letras dos alfabetos das línguas orais escritas (FERREIRA-BRITO, 1997)

Independentemente das combinações metodológicas utilizadas, uma preocupação atual refere-se ao fato de a proposta bilíngue não ter conseguido atingir o objetivo de ensinar o surdo a ler o português adequadamente (BOTELHO, 2010; SILVA, 2012). Não dominar a língua majoritária da sociedade na qual se está inserido significa estar alijado da produção de conhecimento. Nesse sentido, pode-se pensar em um risco permanente de vulnerabilidade do surdo, com consequências negativas nos aspectos cognitivos, psíquicos, sociais, políticos e econômicos de sua vida (SOARES, 2002). Conforme Masutti (2011, p. 49), "a questão da Língua Portuguesa é um ponto nevrálgico na educação de surdos e está intimamente imbricada com o espaço que é dado ou negado à Língua Brasileira de Sinais".

Tomando as dificuldades de aprendizagem do português com segunda língua, vários fatores podem ser apontados. Por exemplo, no nosso país, cerca de 90% das crianças surdas nascem em famílias de ouvintes (BRASIL, 2007; MOURA, 2011). Privadas da audição, a língua materna não lhes é transmitida de forma natural, como acontece com os ouvintes na aquisição de línguas orais. Além disso, a maioria dos pais ouvintes desconhece a Libras, o que impede que seus filhos a adquiram de forma espontânea em seu ambiente familiar.

Assim, parte significativa dos alunos surdos chega à escola com pouco ou nenhum conhecimento da Libras e/ou da Língua Portuguesa, ficando a escola responsável por criar condições para que eles adquiram ambas as línguas. Considerando que o ensino formal do português se inicia por volta dos seis anos de idade, período em que leitura e escrita normalmente começam a ser trabalhados com crianças ouvintes nas escolas regulares, conclui-se que, para a maioria das crianças surdas, aprender a ler e a escrever significa aprender a primeira e a segunda língua ao mesmo tempo (PEREIRA, 2009).

Além disso, falta aos sujeitos surdos conhecimento de mundo que os auxilie na criação de expectativas e hipóteses sobre os significados dos textos e não apenas de vocábulos isolados. Durante a leitura, o leitor é chamado a colaborar preenchendo as lacunas do texto, o que exige que ele tenha uma bagagem cognitiva para a construção da coerência e do sentido textual. Normalmente, as crianças ouvintes chegam à escola com conhecimentos prévios, que incluem histórias passadas através das gerações, assim como acontecimentos do dia a dia, regras e valores culturais (ECO, 1984; KATO, 1995; MCGUINNESS, 2006). As crianças surdas, a despeito de também desenvolverem uma bagagem resultante de experiências cotidianas e culturais, não conseguem, como as crianças ouvintes, usufruir da vasta experiência adquirida por meio da

linguagem em virtude do atraso no desenvolvimento linguístico. Conforme enfatiza Nader (2011), a aquisição tardia de uma língua restringe não só as interações comunicativas da criança, mas também as possibilidades de aprendizagem de conteúdos (dentre os quais os escolares) veiculados pela língua formal (oral ou de sinais), fundamentais para o desenvolvimento cognitivo.

A diferença de modalidades e níveis linguísticos entre a língua de sinais e uma língua oral é outro empecilho ao aprendizado. A língua de sinais é de modalidade visuo-espacial, ao contrário da outra, que é oral-auditiva. Ademais, na Língua Portuguesa, assim como nas outras línguas alfabéticas, os sons das palavras faladas correspondem, geralmente, na escrita, aos grafemas. Conforme enfatiza Quadros (1997a), um grafema, uma sílaba e uma palavra na escrita alfabética não apresentam nenhuma analogia com as unidades de uma língua de sinais. Para aprender a ler, as crianças ouvintes fazem conexões entre a linguagem oral e a escrita, que são códigos relacionados nas escritas alfabéticas (MORTON, 1989; SHARE, 1995; EHRI, 2010). Para as crianças surdas, em especial as com surdez profunda, essa conexão é impossibilitada pela ausência da audição.

Consequentemente, a aprendizagem da leitura e da escrita sempre ocorrerá de maneira não natural para os surdos, visto que, para eles, será sempre em uma segunda língua. Por isso é tão importante que o domínio da língua de sinais como L1 aconteça o mais cedo possível, pois, além de favorecer o desenvolvimento do surdo em muitos aspectos (ex.: cognitivo, emocional e social), isso serve de base para o aprendizado da L2 (PEREIRA, 2009). Logo, se há atrasos na aquisição da língua de sinais, automaticamente isso se reflete no aprendizado do português.

No entanto, uma vez satisfeito o requisito de "língua de sinais como L1", há ainda desafios a serem superados no que se refere ao ensino da L2 na escola. O principal deles é a falta de compreensão do processamento da leitura na surdez e as estratégias que favorecem a aprendizagem dessa habilidade. Esse conhecimento é necessário para a elaboração de métodos de ensino que se difiram dos utilizados com ouvintes (CAPOVILLA et al., 2005). Outro desafio é romper com a imagem de deficiência linguística muitas vezes atribuída ao surdo, situação na qual o professor tende a subestimar o desempenho desse sujeito, levando-o a prejuízos educacionais (SILVA e PEREIRA, 2003).

Apesar de todos os fatores listados, felizmente, alguns indivíduos surdos conseguem atingir proficiência na leitura. Como isso acontece ainda não está claro para os pesquisadores. No

entanto, com o recente trabalho de Mayberry et al., (2010), houve um salto significativo nas pesquisas científicas sobre os processos de leitura de indivíduos com surdez profunda. Essa importante descoberta é a refutação da hipótese de que o fraco desempenho de leitura dos indivíduos surdos seja resultante da falta (completa ou parcial) de um *input* auditivo, considerado necessário para o desenvolvimento de representações fonológicas bem especificadas. Se essa carência fosse realmente fator preponderante do insucesso na leitura de pessoas com deficiência auditiva, nenhum indivíduo com surdez profunda aprenderia a ler. Isso sugere que o surdo emprega estratégias alternativas no processamento da leitura, diferentes daquelas utilizadas pelos ouvintes.

Ansiando ampliar os recursos disponíveis ao ensino/aprendizagem da leitura para os surdos, alguns pesquisadores têm recorrido a sistemas de comunicação como a leitura labial e a oralidade, brevemente discutidos a seguir.

A leitura labial é a observação dos movimentos dos lábios e da boca do interlocutor na tentativa de decodificar a informação que está sendo transmitida. Esse processo nunca é realizado isoladamente, pois é complementado pela observação de pistas, tais como as expressões faciais, os gestos e as mudanças de postura do falante. Conforme Della'Aringa (et al., 2007), a leitura labial, de modo geral, é feita inconscientemente e não somente por pessoas com deficiência auditiva, mas também por ouvintes, como uma estratégia para tornar a comunicação mais efetiva.

Sacks (1999) fala sobre a enorme diferença entre as pessoas ouvintes e aquelas que nunca ouviram nenhum som, principalmente os surdos profundos. Também chama a atenção para a diferença entre o surdo pré-lingual e o surdo pós-lingual. O surdo pré-lingual não tem nenhuma experiência auditiva e, por isso, é incapaz de saber o que é o som. Para ele, a leitura de lábios é uma experiência inteiramente visual, uma vez que se vê o movimento dos lábios, mas não se ouve a voz - e sequer se conhece o que ela é. De uma forma poética, o autor diz que "ele [o surdo] não ouve, ele vê a 'voz' das palavras" (1990, 23n).

Contudo, é importante frisar que a realização de uma comunicação de qualidade por meio da leitura labial é extremamente difícil, uma vez que ela não é uma habilidade apenas visual. Estima-se que 75% dela seja uma espécie de adivinhação, de conclusão por hipóteses, que vai depender do uso de pistas encontradas no contexto, como a articulação do locutor, a proximidade ou distância dele, a importância da perspectiva frontal dos lábios do falante em relação ao surdo,

a semelhança articulatória de determinados fonemas e o prévio conhecimento das palavras pronunciadas (SACKS, 1999; SVARTHOLM, 2011; WITKOSKI, 2009).

De forma distinta, a oralidade diz respeito à habilidade da pessoa surda de se expressar oralmente, o que ocorre por meio do aprendizado da articulação das palavras e das distinções físicas entre os movimentos articulatórios labiais. Normalmente, tal habilidade é desenvolvida por meio de sessões fonoaudiológicas, prática de leitura labial e uso de próteses auditivas, o que possibilita maior autonomia de comunicação com as pessoas ouvintes.

É importante frisar que não estamos nos referindo a práticas educacionais que tiveram início no século XVI e que visavam à "recuperação" dos surdos por meio do ensino da fala e da proibição dos sinais. Ser oralizado era um requisito para que o surdo fosse aceito socialmente, o que deixava a imensa maioria dos surdos de fora de toda possibilidade educativa, do desenvolvimento pessoal e da integração na sociedade (LACERDA, 1998). Devido ao fracasso em oferecer condições efetivas para a educação e o desenvolvimento da pessoa surda, o oralismo passou a ser altamente criticado, dando espaço a novas propostas, como a educação bilíngue, que prevê uma relação harmoniosa entre a língua de sinais e a língua portuguesa.

Enquanto alguns autores defendem o ensino da leitura labial, outros defendem o ensino da oralidade, com ambos sendo auxiliados por outros recursos. Considerando a primeira posição, para Leybaert (2005), por exemplo, a leitura labial e a Linguagem Falada Completada (LFC) devem ser estimuladas. A LFC, chamada em inglês de *Cued Speech*, trabalha com a língua de sinais para complementar e resolver as ambiguidades inerentes à leitura labial. É um sistema baseado em fonemas, que faz com que a língua falada se torne acessível por meio um pequeno conjunto de configurações de mão<sup>3</sup> (representando consoantes) em diferentes posições próximas à boca (representando vogais), que funciona como um complemento à leitura labial. A LFC possibilita maior percepção dos fonemas, uma vez que, como muitos deles são iguais no tocante ao modo e ao lugar de articulação (ex., /p/ e /b/), os sinais manuais introduzem um contraste visual ao invés do contraste acústico com o qual os ouvintes estão acostumados (ALEGRÍA et al., 1990; CORNETT e DAISEY, 1992; LEYBAERT, 2005). Já para Capovilla e Capovilla Alessandra (2002), a pessoa com surdez que é oralizada (ou seja, que consegue articular a fala) é

---

<sup>3</sup> Os sinais são formados a partir da combinação do movimento das mãos com determinado formato em determinado lugar, podendo esse lugar ser uma parte do corpo ou um espaço em frente ao corpo. Essas articulações das mãos são chamadas de parâmetros. A configuração das mãos (CM) é um dos parâmetros da língua de sinais, que se refere às formas das mãos durante a sinalização (FERREIRA-BRITO, 1997).

capaz de ler e escrever com maior correção e fluência do que aquela que utiliza apenas a língua de sinais. Como parte dos fonemas não possui representação acústica independente, a informação visual da fala, perceptível na face do emissor, somada aos grafemas da escrita, oferece informação suplementar de grande valia para o alfabetizando surdo aprender as relações existentes entre escrita e fala (CAPOVILLA, et al., 2008; MORAIS, 1996).

As sugestões desses autores coincidem com a observação de professores que relatam que as crianças surdas que fazem uso de meios de comunicação alternativos além da língua de sinais, normalmente, destacam-se na leitura em relação às que utilizam somente a última modalidade. É possível que o emprego dessas formas alternativas funcione como uma maneira de compensar a limitação auditiva.

Com base nessas informações, este trabalho, tomando uma amostra de indivíduos com surdez profunda, objetiva testar o efeito da utilização de comunicações alternativas como complemento à Libras no desempenho da leitura. Mais especificamente, irá averiguar: (1) se os surdos que fazem o uso da Libras concomitantemente à leitura labial e/ou à oralização obtêm melhores resultados em testes de leitura quando comparados aos seus pares que somente utilizam Libras, (2) a idade de aquisição da Libras e desempenho em leitura e (3) a influência da inteligência não-verbal na leitura de surdos profundos.

A relevância de investigações sobre o tema está na urgência de resultados que possam gerar recomendações sobre como melhor ensinar pessoas com surdez para que se tornem leitores hábeis e possam participar ativamente da cultura majoritária de seu país, onde a Língua Portuguesa é uma das principais pontes para o mundo dos ouvintes.

## Método

### *Amostra*

Trinta e sete alunos da comunidade surda brasileira, cursando do 7º ano do Ensino Fundamental (EF) ao 1º ano do Ensino Médio (EM) participaram da pesquisa. Todos os sujeitos possuem surdez profunda e são filhos de pais ouvintes. A idade dos participantes variou de 12 a 18 anos ( $M = 15,5$ ;  $DP = 1,7$ ), sendo 59,5% deles do sexo masculino (Tabela 1). Para fins práticos e metodológicos, a amostra foi organizada em dois grupos, a saber: G1 - usuários somente da Libras; G2 - possuem pelo menos um meio de comunicação além da Libras.

*Tabela 1. Frequência da amostra de acordo com a idade, sexo e ano escolar*

<i>Idade</i>	<i>Sexo</i>		<i>Ano Escolar</i>				<b>Total</b>
	<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>	7º	8º	9º	1º	
12	1	1	2				2
13		2	2				2
14	4	4	6	2			8
15	3	1	1		2	1	4
16	7	5		8	2	2	12
17	2	2	1	2		1	4
18	5			3	2		5
<b>Total</b>	22	14	12	15	6	4	37

Nenhum membro da amostra possui implante coclear e, embora muitos não soubessem especificar o grau exato de sua perda auditiva, confirmaram se encaixar nos critérios de inclusão (surdez profunda). A escolha por participantes com esse grau de perda auditiva deve-se à tentativa de se ter uma amostra homogênea no que se refere à audição, minimizando a possibilidade de interferência de diferentes resíduos auditivos no desempenho das tarefas de leitura.

Devido à escassez de escolas especializadas para o ensino de alunos surdos em Belo Horizonte que se enquadrasse dentro do perfil escolar investigado, foi necessário incluir no estudo participantes de instituições de outras cidades. Dessa forma, a amostra foi coletada em quatro instituições de cidades de grande porte em três estados brasileiros, assim distribuídos: uma em São Paulo, duas no Paraná e uma em Minas Gerais (por razões éticas, as escolas serão representadas por números, e, as regiões em que se encontram em cada cidade, não serão

especificadas para evitar a identificação das mesmas). O Quadro 1 apresenta o número de alunos testados em cada escola, assim como a sua caracterização de acordo com o tipo de ensino ministrado. A Escola 1, instituição de ensino bilíngue para surdos (Libras como L1 e português escrito como L2), conta com professores fluentes em Libras e que não necessitam de auxílio de um profissional intérprete. Duas escolas (Escola 2 e 3) são regulares inclusivas e também trabalham com ensino bilíngue, com os professores ministrando suas aulas em português com a tradução de um profissional intérprete de Língua de Sinais. Apenas a Escola 4 utiliza a abordagem oralista, sem a necessidade de intérprete em sala - e, conseqüentemente, não apresenta alunos que utilizam apenas a Libras como meio de comunicação.

**Quadro 1. Caracterização das Instituições de Ensino**

<b>Escola</b>	<b>Nº</b>	<b>Tipo de Ensino</b>
1	12	Ensino bilíngue, sem intérprete
2	6	Ensino bilíngue, com intérprete
3	12	Ensino bilíngue, com intérprete
4	7	Ensino oralista, sem intérprete

#### *Instrumentos*

Para a avaliação de todos os sujeitos da amostra, foram utilizadas as Matrizes Progressivas de Raven (RPM), uma entrevista semiestruturada, o Teste de Competência de Leitura de Palavras (TCLP) e o Teste de Competência de Leitura de Sentenças (TLCS). Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo software IBM SPSS Statistics versão 21.0 (IBM, 2012). Para encontrar valores discrepantes, ou seja, que tenham saído da curva de normalidade, foi utilizada a técnica *Outliers Labeling Rule* com o valor rigoroso de 2.2 para o g (TUKEY, 1977; HOAGLIN & IGLEWICZ, 1987). Dessa forma, no G1, houve valores discrepantes no escore bruto das RPM (N = 1) e no escore ponderado do TCLS (N = 1). Já no G2, foi encontrado *outliers* nos escores ponderados do TCLS (N= 2) e do TCLP (N = 1). Esses valores sofreram o processo de *winsorizing* (WILCOX, 2010), sendo arredondados para o valor superior mais próximo, não excluindo nenhum dado da amostra.

### 1. Matrizes Progressivas de Raven (RPM) - Escala geral

As RPM são uma rápida estimativa do componente não verbal do fator g de Spearman (RAVEN, 2011). Essa avaliação cognitiva já sofreu validação concorrente e preditiva com uma população de surdos de 10 a 19 anos (BLENNERHASSETT, STROHMEIER & HIBBETT, 1994). Esse mesmo estudo de validação demonstrou que houve correlação entre o resultado das RPM com as avaliações da linguagem, justificando assim o uso da capacidade intelectual, no presente estudo, como covariável. As aplicações foram realizadas por psicólogas, que conferiram todas as folhas de respostas quanto à discrepância nos resultados, levando à exclusão de apenas um sujeito de todas as análises. Todos os outros sujeitos da amostra apresentaram discrepância zero, demonstrando boa consistência interna, assegurando a confiabilidade da coleta de dados.

### 2. Entrevista semiestruturada

A entrevista foi feita com base em um questionário elaborado para rastrear o modo de comunicação do aluno e sua história em relação à surdez. O instrumento, elaborado pela primeira autora é composto de cinco categorias de perguntas fechadas que abordam dados pessoais, tipo de surdez, comunicação e escolaridade do participante. Buscou-se levantar quais os meios de comunicação utilizados por esses sujeitos, desde a infância, nos ambientes familiar, social, profissional e escolar. As entrevistas foram realizadas individualmente, em língua de sinais (Escolas 1, 2 e 3) e oralmente (Escola 4). Todas as entrevistas foram transcritas para o português pelas aplicadoras, profissionais proficientes em Libras. As entrevistas nas escolas 1 e 2 foram conduzidas pela primeira autora e, nas escolas 3 e 4, pela própria professora dos alunos.

### 3. Teste de Competência de Leitura de Palavras - TCLP 1.1

O TCLP, desenvolvido e normatizado por Capovilla et al. (2004) para pessoas surdas, avalia a competência da leitura silenciosa de palavras isoladas por meio do controle de diferentes variáveis psicolinguísticas. Além de ser um recurso eficaz para avaliar o desenvolvimento de leitura da criança, permite também avaliar métodos, procedimentos e materiais de ensino empregados para educar a população surda brasileira (CAPOVILLA et al., 2004). O teste é composto de 70 questões agrupadas em sete categorias de palavras e pseudopalavras que devem ser associadas corretamente, do ponto de vista ortográfico e semântico, a uma figura, conforme

figura 1 em anexo. As análises, no presente estudo, avaliaram o escore bruto e o ponderado. Ou seja, considerando a pontuação bruta máxima de 70 pontos, os alunos do 7º ano do EF podem obter escore ponderado máximo de 120,41, os do 8º ano, 116,14 e os do 9º ano, 113,95. Devido à inexistência de normatização para os alunos do 1º ano do EM, esse grupo (N = 4) foi enquadrado na categoria do 9º ano do EF.

#### 4. Teste de Competência de Leitura de Sentenças - TCLS 1.1

O TCLS avalia a compreensão de leitura de sentenças por surdos, sendo desenvolvido e normatizado por Capovilla et al. (2005). O teste consiste em um caderno com cinco itens de treino mais 40 itens de teste, em que cada um é formado por uma sentença escrita em português seguida de cinco figuras alternativas para escolha, como exemplifica a figura 2 em anexo. A tarefa do examinando consiste em ler a sentença e escolher a figura que melhor corresponde a ela. Dentre as cinco figuras alternativas, apenas uma é correta, sendo as outras quatro distratoras, podendo se referir a palavras isoladas ou a segmentos menores da sentença, com o propósito de induzir erros decorrentes de extração incompleta do significado, o que permite a detecção de falhas no processamento sintático. No decorrer do teste, as sentenças aumentam em sua extensão, complexidade sintática e lexical, e em suas relações de correspondência com as figuras das alternativas de escolha. A habilidade de extração de significado demanda uma série de outras habilidades, dentre as quais se destacam: decodificação e reconhecimento de palavras, vocabulário, memória de trabalho e competência sintática em português. No presente estudo, as análises estatísticas avaliaram o escore bruto e o ponderado. Considerando um escore bruto máximo de 40 pontos, os alunos do 7º ano do EF obtêm escore ponderado máximo de 127,90, os do 8º ano, 119,84 e os do 9º ano, 119,56. Assim como no TCLP, o TCLS não apresenta normatização para os alunos do 1º ano do EM, o que nos levou a enquadrá-los no 9º ano do EF.

## Resultados

### *Análise descritiva da entrevista semiestruturada*

Verificou-se que 26 alunos (70%), demarcados em sublinhado na Tabela 1, estão com seu ano escolar defasado em relação à sua idade cronológica. Ou seja, estão além de uma margem de 2 anos da idade esperada (ex.: para o 7º ano, é esperado que os alunos estejam entre 11 e 13 anos). Dentre esses alunos fora do devido ano escolar, oito (22%) apresentam uma defasagem de 3 anos ou mais.

Dos alunos, 27% só tiveram o primeiro contato com a Libras entre os 2 e os 4 anos, 32% entre os 5 e os 7 anos, 14% entre os 8 e os 10 anos e 27% entre os 11 e os 16 anos. Apenas 8% dos alunos disseram se comunicar com seus pais em língua de sinais e outros 20% somente a utilizam parcialmente. Os demais (72%) relatam utilizar de forma precária múltiplos recursos para se comunicarem com os seus familiares, como gestos, escrita, leitura labial e oralidade.

Como se pode verificar na Tabela 2, todos os sujeitos da amostra sabem se comunicar por meio da Libras, com 43% utilizando a oralidade e 46% fazendo uso da leitura labial. Dentre toda a amostra, 16 alunos (43%) se comunicam apenas por meio da Libras, não sabendo se expressar pela comunicação oral ou leitura labial. Os outros 21 sujeitos (57%) sabem se comunicar, além do uso da Libras, por meio da oralidade e/ou da Leitura Labial.

O meio de comunicação utilizado (oralidade e/ou leitura labial) foi informado pelos próprios participantes, uma vez que desconhecemos instrumentos de medidas para tais habilidades. Já a fluência na língua de sinais foi observada durante todo o processo de aplicação dos instrumentos em que as interações ocorriam por meio da Libras.

**Tabela 2. Frequência de alunos de acordo com a comunicação**

Comunicação	N	%
Libras	37	100%
Oralização	16	43%
Leitura Labial (LB)	17	46%
<b>G1 = Apenas Libras</b>	<b>16</b>	<b>43%</b>
Apenas Oralidade	0	0%
Apenas LB	0	0%
Libras + Oralidade	4	11%
Libras + LB	5	14%
Libras + Oralidade + LB	12	32%

**G2 = Libras + Oralidade e/ou LB<sup>4</sup>      21    57%**

---

*Avaliação cognitiva*

A Análise de Covariância (ANCOVA) (covariáveis: ano escolar, idade, sexo e escola), mostrou não haver diferença significativa no escore bruto nem no percentil das RPM entre o G1 e G2, o que significa que os dois grupos não se diferem em termos de capacidade cognitiva. Como se pode ver na Tabela 4, os grupos apresentaram médias muito semelhantes nas RPM.

Os participantes (N = 37) obtiveram uma amplitude do escore bruto de 20 a 46, com média de 36 (DP = 8). Esse valor está de acordo com o encontrado em estudos das RPM para a população com surdez: 34 (DP = 11) e 35 (DP = 8) (BLENNERHASSETT et al., 1994; NEVES & ALARCÃO, 2012; respectivamente).

Quando consideramos o percentil, encontramos um valor mínimo de 8 e máximo de 63 (M = 35; DP = 18), sem nenhum participante ultrapassando a categoria de inteligência mediana. De fato, 41% da amostra apresentaram percentil abaixo de 25 pontos. No entanto, uma vez que esses valores encontram-se igualmente distribuídos entre o G1 e o G2, não foi necessário excluir nenhum sujeito da amostra.

*Avaliação da leitura*

Para demonstrar a confiabilidade dos testes de leitura, foi realizada uma análise de correlação bivariável com *bootstrap* baseado em 1 000 amostras, apresentada na Tabela 3. Como esperado, o escore bruto do TCLP apresentou uma correlação forte com o escore bruto do TCLS ( $r = + 0,72$ ;  $p = 0,000001$ ;  $N = 37$ ). Capovilla et al. (2005) obteve valores próximos aos encontrados na atual pesquisa ( $r = + 0,64$ ;  $p < 0,0001$ ;  $N = 492$ ). Utilizando a mesma técnica anterior, não foi encontrada correlação entre os escores brutos do TCLP e os das RPM. No entanto, tal relação, apesar de fraca, foi encontrada com os resultados do TCLS ( $r = + 0,36$ ;  $p = 0,03$ ). Esse achado justifica a utilização das matrizes progressivas como covariável em algumas das análises deste trabalho.

**Tabela 3. Correlação (apenas valores brutos) entre as avaliações de leitura e inteligência não-verbal.**

---

<sup>4</sup> Em nenhuma das análises estatísticas houve diferença significativa entre o grupo dos que sabem Libras e somente oralidade (N = 4); o dos que sabem libras e somente leitura labial (N = 5); e o dos que sabem Libras, oralidade e leitura labial (N = 12). Esses três grupos foram aglomerados para formar o G2.

	TCLS	RPM
TCLP	0,719**	0,242
TCLS	1	0,363*

Correlação significativa ao nível de \*0.05 e \*\*0.01 (2 extremidades).

Em todas as seguintes análises, utilizou-se do teste de Levene para verificar a igualdade de variância na amostra (variância da homogeneidade). Tanto o TCLP quanto o TCLS apresentaram o valor p mínimo de 0,6 e 0,4 respectivamente, aumentando a confiabilidade dos resultados, pois reduz o erro Tipo I e Tipo II ao analisar a hipótese nula (MARTIN & BRIDGMON, 2012).

Para a primeira análise de desempenho linguístico da amostra, foi realizada uma Análise Multivariada de Covariância (MANCOVA), tendo como variável dependente a combinação dos escores ponderados dos testes de leitura (o TCLP e TCLS foram tratados como uma única medida); tendo como variável independente o meio de comunicação; e covariáveis sendo o escore bruto nas RPM, o sexo, o ano escolar, a idade e a instituição de ensino. Os alunos do G1 obtiveram desempenho de leitura inferior aos do G2 [Traço de Pillai:  $F(2, 29) = 9,6; p = 0,001$ ]. Esta análise é robusta, pois agrega ambos os testes de leitura em uma mesma medida de capacidade linguística, além de considerar fatores sociodemográficos e desenvolvimentais que podem influenciar os resultados.

Posteriormente, foi realizada uma análise estatística com os mesmos parâmetros que a análise anterior, porém utilizando como variável dependente os testes de leitura separadamente. Como demonstrado na Tabela 4, constatou-se, por meio da comparação de pares de Bonferroni, que o G1 obteve um desempenho inferior ao G2 tanto no TCLP [ $F(1, 30) = 18,0; p = 0,0002$ ] quanto no TCLS [ $F(1, 30) = 7,8; p = 0,009$ ], mesmo quando controlado por cinco covariáveis.

**Tabela 4. Médias (Erro padrão) das Matrizes Progressivas de Raven e dos escores ponderados dos testes de leitura**

	RPM		Avaliação da leitura	
	Bruto	Ponderado	TCLP	TCLS
Geral	36 (1,2)	34 (3)	97 (2)	97 (2)
Grupo 1	36 (2,0)	35 (5)	89 (2)*	90 (3)*
Grupo 2	36 (1,7)	34 (4)	103 (2)	102 (3)

Valores ajustados com MANCOVA: \* $p < 0,001$ .

Por fim, foi averiguado se a amostra pode evidenciar uma correlação entre o desempenho nos testes de leitura com a idade em que o aluno teve o primeiro contato com a Libras. Por meio de uma análise bivariável, não foi evidenciada nenhuma correlação entre a idade em quem o aluno teve o primeiro contato com a Libras e sua pontuação no TCLP, TCLS ou nas RPM. Tal resultado pode ter sido ocasionado pela falta de precisão do relato dos entrevistados quanto à idade em que aprenderam a Libras, além do fato de que todos os surdos da amostra tiveram contato com a Libras muito tardiamente, mesmo considerando que 27% deles tiveram dos 2 aos 4 anos, o que é menos grave, mas ainda muito tarde em comparação as crianças ouvintes, que começam a escutar no ambiente intrauterino (p. ex., LINDNER, 1999).

## Discussão

Todos os participantes do estudo utilizam a Libras, o que é desejável, já que é consenso que a língua de sinais, por suas características visuoespaciais, constitui a modalidade ideal para a aquisição de L1 pelo surdo. De fato, os estágios da aquisição da língua de sinais por surdos podem ser comparados aos da aquisição da língua oral por ouvintes, desde que eles estejam imersos em ambiente linguístico que propicie essa aquisição (QUADROS, 1997b). Logo, a língua de sinais pode oferecer aos surdos todas as possibilidades cognitivas proporcionadas pela linguagem oral nos ouvintes.

No entanto a utilização de uma língua de sinais como único meio de comunicação não é suficiente para o estabelecimento de interações entre surdos e ouvintes. Visando diminuir essa limitação, muitas pessoas surdas acabam recorrendo a formas alternativas de comunicação. Em nossa amostra, 57% dos participantes utilizam leitura labial e/ou oralidade, que são formas de comunicação com a comunidade ouvinte. Diante dos benefícios obtidos em termos do alargamento das interações sociais do surdo para além de seus pares, o que é proporcionado pela utilização desses meios alternativos de comunicação, o presente trabalho, com foco na aquisição das habilidades de leitura pelo surdo, buscou investigar se a leitura labial e/ou a oralidade combinadas com a Libras são também benéficas para a aquisição da L2 pelos surdos, como atestado por muitos professores.

Dessa forma, a pergunta central do trabalho é: *A utilização de uma língua de sinais (no caso a Libras) em combinação com meios alternativos de comunicação facilita a aquisição da leitura em uma escrita alfabética (no caso o a língua portuguesa) por surdos?*

Os dados encontrados sugerem que a combinação da Libras com a leitura labial e/ou a oralização é um agente facilitador da aprendizagem da leitura em indivíduos com surdez profunda. Como demonstrado, o grupo de leitores que utiliza apenas a Libras (G1) obteve desempenho inferior ao grupo que utiliza a Libras associada a outros meios de comunicação (G2) em ambas as provas de leitura (TCLP e TCLS), mesmo quando controladas características sociodemográficas e desenvolvimentais.

Tal achado parece evidenciar que a leitura pode ser beneficiada quando o sujeito possui um arcabouço de comunicação ampliado, o que supomos lhe conferir maior flexibilidade cognitiva por processar a informação linguística de forma multissensorial. Além disso, a leitura

labial e a oralização de nossos participantes podem tê-los aproximado da língua portuguesa, uma vez que esta se relaciona mais com a língua oral do que à Libras.

No entanto, em relação à leitura labial, a conclusão de que esse meio alternativo de comunicação em combinação com a Libras favorece a leitura deve ser tomada com cautela em função dos achados da literatura. Bélanger et al. (2012), por exemplo, em um estudo experimental bem conduzido, mostraram que as habilidades de compreensão da fala por meio de leitura labial em uma amostra de surdos profundos classificados como leitores hábeis e menos hábeis não previram o nível de leitura dos participantes. Esse achado está de acordo com os autores supracitados (SACKS, 1999; SVARTHOLM, 2011), que consideram a comunicação por meio da leitura labial limitada e imprecisa. No entanto, vale ressaltar que todos os estudos citados foram conduzidos em outros idiomas.

O estudo de Bélanger e colegas teve como participantes, surdos que faziam leitura labial do francês, que, como o inglês, é uma das línguas mais irregulares no que se refere à correspondência grafema-fonema. A respeito do inglês, somente cerca de 30% dos sons são visíveis nos lábios, e 50% das palavras são homófonas, ou seja, possuem a mesma articulação de outras palavras. As articulações labiais das palavras "kite", "height" e "night" apresentam quase nenhuma diferença entre si. Já "maybe", "baby" e "pay me" apresentam o mesmo movimento labial.

É possível que haja maior regularidade articulatória no caso do português brasileiro em comparação a idiomas tais como o inglês e o francês, o que faz com que a leitura labial seja mais precisa. Essa, no entanto, é apenas uma hipótese, já que não encontramos nenhum trabalho que a comprove.

#### *Idade de aquisição da Libras e desempenho em leitura*

Nenhum surdo da amostra teve contato com a Libras antes dos 2 anos de idade. Assim, 61% dos pesquisados tiveram o primeiro contato com a língua de sinais entre 2 e 7 anos, e o restante (39%), somente após os 8 anos de idade, o que significa que grande parte de nossos participantes chegaram ao ensino fundamental sem o domínio da língua de sinais. Essa aquisição tardia da L1 pode ter influenciado a defasagem do ano escolar com relação à idade cronológica de 70% da amostra.

As teorias sobre o desenvolvimento da linguagem são consistentes em afirmar que as crianças privadas de interações linguísticas de qualidade (sejam elas na forma de sinais ou na modalidade auditiva) têm o desenvolvimento seriamente comprometido, e podem nunca se recuperar se o período de privação for demasiado longo.

Num caso extremo, é possível não se aprender língua alguma, haver uma total incompreensão da ideia de uma língua. E a linguagem, como nos alerta Church, não é apenas mais uma faculdade ou habilidade, é o que possibilita o pensamento, o que separa o pensamento do não-pensamento, o que separa o humano do não-humano. (SACKS, 1999: 73).

Isso está de acordo com as conclusões dos modelos de leitura para crianças ouvintes que enfatizam a importância de um adequado desenvolvimento linguístico precoce. Catts, Hogan e Adolf (2005), assim como Scarborough (2005), asseveram que é mais provável que as crianças se tornem boas leitoras quando apresentam uma forte fundação linguística. O que esses autores e outros (ex., McGuinness, 2006 e Viana, 2001) dizem no contexto da aquisição da linguagem por ouvintes é também pertinente para os surdos.

Assim, a aquisição tardia da Libras por nossos participantes pode ser uma das causas da falta de correlação encontrada entre a idade de aquisição desta língua e o seu desempenho em leitura. Contrariamente ao que acontece com as crianças ouvintes com desenvolvimento adequado da linguagem oral, os membros da nossa amostra não puderam utilizar o equivalente desta linguagem, no caso a Libras, como referência para a aprendizagem do português escrito.

Nesse contexto, os estudos com crianças surdas filhas de pais surdos, que dominam uma língua de sinais, são muito importantes. Stuckless e Birch (1997), por exemplo, indicam que crianças surdas expostas a um ambiente linguístico desde o nascimento e que se apropriaram da língua de sinais de seus pais apresentaram melhor desempenho em leitura e escrita em comparação com aquelas filhas de pais ouvintes. Esses achados são confirmados por Hoffmeister (2000), Padden e Ramsey (2000), Chamberlain e Mayberry (2008) e Bélanger et al. (2012), dentre outros, ao mostrarem que a aprendizagem precoce da língua de sinais está diretamente relacionada ao bom desenvolvimento em leitura. Segundo Padden e Ramsey (2000), a exposição linguística em ASL seria a responsável pelo desenvolvimento de habilidades que culminam na aquisição da competência em leitura do inglês escrito. Para as autoras, assim como as crianças ouvintes fazem associações de elementos sonoros com representações ortográficas, as crianças surdas fazem associações entre elementos da língua de sinais com a escrita. Tais associações não

seriam descobertas fortuitas ou idiossincráticas de alguns indivíduos, mas resultantes da exposição sistemática a uma cultura de sinalizadores e de adultos surdos leitores, que direta ou indiretamente ensinam aos jovens sinalizadores como um texto escrito pode fazer sentido. Apesar de a leitura ser uma realização individual, é fundamentalmente uma realização cultural em que a sociedade e instituições se combinam para prover recursos para uma melhor alternativa para a leitura.

No entanto, a despeito dos achados descritos, considerando que a leitura do surdo ocorre como aprendizagem de uma segunda língua, de forma geral, a pergunta que se coloca é: *mesmo em condições em que uma língua de sinais é adquirida desde o nascimento e de forma adequada, até que ponto ela pode facilitar o aprendizado da leitura, especialmente em escritas alfabéticas, por sua dependência na linguagem falada?*

A resposta a essa questão só pode ser dada por estudos longitudinais em que crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento sejam acompanhadas durante o processo de aprendizagem de uma língua alfabética. Não temos conhecimento de estudos que tenham testado essa questão longitudinalmente.

Sobre a nossa amostra, é importante destacar que todos os participantes são filhos de pais ouvintes, o que traz sérias implicações na aquisição da linguagem por esses sujeitos. O aprendizado da Libras se deu, como vimos, na maior parte, em ambiente escolar, não tendo sido a língua adquirida de forma natural pelo surdo a partir da comunicação com familiares. O desconhecimento da Libras levou à adoção de uma comunicação caseira pelas famílias em 92% da amostra, prevalecendo a utilização de gestos, escrita, leitura labial e oralidade. Apesar de cumprir parcialmente um papel nos processos de desenvolvimento linguístico-cognitivos, esse tipo de comunicação é muito restrito, pois não permite, por exemplo, a comunicação de um sujeito surdo fora de seu círculo social mais próximo. Vale ressaltar que a língua é aquela que é partilhada por uma comunidade que ultrapassa as fronteiras da família (NADER, 2011). Além disso, como enfatizado por Pereira (2009), o domínio tardio de uma língua de sinais significa que, para muitas crianças, aprender a primeira língua e a ler e a escrever na segunda língua ocorre ao mesmo tempo.

*A influência da inteligência não verbal na leitura de surdos profundos*

Finalmente, considerando a influência da inteligência não verbal na leitura de surdos profundos, constatamos níveis de baixo a mediano desempenho nas RPM por nossos participantes, com 41% da amostra apresentando percentil inferior a 25, índice de baixo desempenho cognitivo, pelo menos nas crianças típicas. Tal resultado é preocupante especialmente mediante à correlação encontrada entre as RPM com o teste de leitura de sentenças (TCLS), que avalia compreensão e, por isso, requer processamento cognitivo superior, que faz uso de parte dos mecanismos avaliados pelas RPM, tais como a capacidade de abstração e de fazer inferências. Já o teste de reconhecimento de palavras (TCLP), que demanda processos básicos de leitura, não foi afetado significativamente pela fraca habilidade intelectual da amostra.

Um fato importante no presente estudo é que não houve diferença significativa entre o G1 e o G2 em termos de habilidade cognitiva, mas sim em relação ao desempenho de leitura, com as crianças do G2 apresentando melhores resultados tanto em reconhecimento de palavras quanto na compreensão de sentenças. Considerando que a diferença principal entre os grupos se refere à utilização de meios alternativos de comunicação em combinação com a Libras, esse achado mostra que a utilização desses meios favorece o desempenho de leitura mesmo em participantes surdos com baixa habilidade cognitiva.

## Recomendações

O presente trabalho tem implicações para a educação de crianças surdas nos seus lares desde o nascimento e também para a sua aprendizagem da leitura. Assim, nossa primeira recomendação diz respeito às famílias de surdos. Como apontado por Padden e Ramsey (2000), os surdos que tiveram melhores resultados na leitura, usavam a ASL em diversos contextos, inclusive familiar. É importante que a família aprenda a Libras tão logo descubra a surdez da criança, para que a comunicação não seja interrompida.

A segunda recomendação é que os pais tornem-se parceiros da escola na educação da criança surda, participando ativamente do seu processo educacional.

No que diz respeito à criança surda, a aquisição da Libras deve ocorrer tão logo se detecte o quadro de surdez. Essas crianças precisam ser postas em contato com pessoas fluentes na língua de sinais, sejam seus pais, professores, ou outros. Sacks (1999) destaca que, assim que a comunicação por sinais for aprendida, tudo então pode decorrer: livre intercuro de pensamento, livre fluxo de informações, aprendizado da leitura e da escrita e, possivelmente, também da fala. Portanto, a terceira recomendação é que seja propiciado um ambiente linguístico que favoreça a aquisição natural da língua de sinais.

Concomitantemente à aprendizagem da Libras, recomendamos também que a criança surda seja estimulada a utilizar meios alternativos para comunicação, como a leitura labial e a oralização, que, além de lhe possibilitarem o estabelecimento de interações com os ouvintes, poderão lhe propiciar o desenvolvimento e familiaridade com a língua portuguesa. Tal aprendizado pode auxiliar no desenvolvimento de suas habilidades de leitura. Nesse sentido, sugerimos que seja iniciado o acompanhamento fonoaudiológico com profissionais especializados assim que possível. É importante salientar, entretanto, que alguns fonoaudiólogos ainda desconhecem a importância da língua de sinais para o desenvolvimento cognitivo da criança surda. Por esse motivo, nossa quarta recomendação é que os profissionais da Fonoaudiologia se adéquem às especificidades linguísticas do sujeito surdo e trabalhem o ensino da fala com o apoio da Libras.

Assim que a criança surda aprender a ler, deve ser incentivado o hábito de leitura, de forma que possa construir suas hipóteses sobre a escrita da língua oral. Chamberlain e Mayberry (2008) reforçam a importância da frequência de leitura para promoção de leitores proficientes, destacando que esta é uma das características que difere leitores hábeis de leitores menos hábeis.

Logo, a quinta recomendação é que a criança surda seja motivada a ler no ambiente familiar e educacional até mesmo em intensidade maior que crianças ouvintes.

A sexta e a sétima recomendações dizem respeito ao Poder Público, à necessidade de investimento em políticas voltadas especificamente para a educação de surdos. Essas recomendações nada mais são do que a solicitação do cumprimento do que consta no Decreto 5.626/2005. O artigo 14 desse Decreto diz:

Art. 14. As instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas surdas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até à superior.

§ 1º Para garantir o atendimento educacional especializado e o acesso previsto no **caput**, as instituições federais de ensino devem:

I - promover cursos de formação de professores para:

- a) o ensino e uso da Libras;
- b) a tradução e interpretação de Libras - Língua Portuguesa; e
- c) o ensino da Língua Portuguesa, como segunda língua para pessoas surdas;

II - ofertar, obrigatoriamente, desde a educação infantil, o ensino da Libras e também da Língua Portuguesa, como segunda língua para alunos surdos;

A sexta recomendação diz respeito ao oferecimento do ensino da Libras na educação infantil, o que não tem sido feito. Não existem projetos e nem propostas políticas com esse objetivo. A Comunidade surda tem se levantado em movimentos políticos reivindicando o cumprimento do Decreto na íntegra, inclusive com a participação dos surdos no processo de educação das crianças surdas. Vários surdos já se formaram e outros estão se formando em cursos como Pedagogia e Letras, com o objetivo de atuarem no ensino da Libras nas escolas, mas não existe uma política de inclusão desses sujeitos na docência. Recomendamos o ensino da Libras às crianças surdas na educação infantil, dando prioridade a professores surdos, para que esses possam ser tanto modelos de língua quanto de identidade para as crianças.

A sétima recomendação, é que seja elaborada uma política de formação de professores de português como segunda língua para surdos. Já não há mais espaço para improvisos, adaptações, tentativas com acertos e muitos erros. Os professores precisam de uma formação acadêmica adequada. Os resultados de pesquisas acadêmicas precisam ser levados em consideração e a prática deve ser trazida para a universidade, para ser avaliada e melhor trabalhada pelos próprios professores.

## Conclusão

Após investigação sobre o desempenho de leitura por surdos, conclui-se que, devido às barreiras encontradas por esses indivíduos para o seu desenvolvimento linguístico, é de se esperar que apresentem atrasos no seu processo de escolarização, que, por sua vez, afetam diretamente sua vida familiar, escolar e social.

Baixos desempenhos em avaliação cognitiva, defasagem escolar e baixos índices de leitura, quando comparados à população ouvinte, não podem ser considerados como inerentes à surdez, mas sim como decorrentes da fraca exposição linguística, vivenciada por muitos surdos. A exposição tardia a uma língua à qual se tenha pleno acesso, como a língua de sinais, causa inúmeros prejuízos, principalmente aos surdos que têm pais ouvintes, que só adquirem essa língua após entrarem na escola. Apenas cerca de 5% dos surdos possuem pais surdos e têm contato com a língua de sinais desde o nascimento. Os fatores que envolvem a condição do surdo filho de pais ouvintes - aquisição tardia de linguagem, despreparo e falta de participação da maioria dos familiares na educação, falta de uma política de educação que priorize a aquisição da Libras o mais cedo possível, falta de investimento público na formação de professores especializados, falta de um ambiente adequado que estimule o letramento desde os primeiros anos de vida - por si só já o colocam em condições desiguais de aprendizagem em relação ao ouvinte, pois, além de aprender a Libras, ele deve aprender o português como segunda língua, o que não acontece nas escolas inclusivas, principalmente, já que essa disciplina é ministrada, na maioria das vezes, em classes mistas, nas quais alunos surdos aprendem junto com outros alunos ouvintes.

O atual cenário de ensino da leitura para a população surda carece de intervenções para que seus membros se tornem leitores hábeis e possam participar ativamente da cultura majoritária de seu país, mediada pela língua portuguesa, que é a principal ponte para o mundo dos ouvintes.

Sendo a oralização e a leitura labial agentes facilitadores no processo de ensino/aprendizagem dos surdos, sugerimos que se invista nesses meios de comunicação alternativos, que, em complemento à língua de sinais, podem propiciar maior exposição do sujeito surdo à língua portuguesa levando a um melhor desempenho em leitura.

## Referências

- BÉLANGER, Nathalie N.; BAUM, Shari R.; MAYBERRY, Rachel I. Reading Difficulties in Adult Deaf Readers of French: Phonological Codes, Not Guilty! *Scientific Studies of Reading*, 16:3, 2012, 263-285.
- BLENNERHASSETT, L.; STROHMEIER, S. J.; HIBBETT, C. Criterion-Related Validity of Raven's Progressive Matrices with Deaf Residential School Students. *American Annals of the Deaf* 139(2), Gallaudet University Press, 1994. 104-110.
- BOTELHO, P. *Linguagem e Letramento na educação dos surdos: Ideologias e práticas pedagógicas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 10 jan 2014.
- BRASIL. Lei nº 10. 436/02. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. Brasília, 24 de abril de 2002.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2014.
- BRASIL. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. Projeto Toda força ao Primeiro Ano: Contemplando as especificidades dos alunos surdos. Secretaria Municipal de Educação. São Paulo: SME/DOT, 2007.
- CAPOVILLA, F. C.; SOUSA-SOUSA, C. C.; MAKI, K.; AMENI, R.; NEVES, M. V. Avaliando a habilidade de leitura orofacial em surdos do ensino fundamental e comparando a eficácia relativa de modelos de legibilidade orofacial fonético-articulatório e de Dória. In: SENNYEY, A. L.; CAPOVILLA, F. C.; MONTIEL, J. M. (Orgs.). *Transtornos de aprendizagem: da avaliação à reabilitação*. São Paulo, SP: Artes Médicas, 2008. 207-220.
- CAPOVILLA, F. C.; VIGGIANO, K. Q.; CAPOVILLA, A. G. S.; RAPHAEL, W. D.; BIDÁ, M. C. P. R.; NEVES, M. V.; Mauricio, A. C. Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura silenciosa de palavras em surdos do ensino fundamental ao médio, e analisar processos de reconhecimento e decodificação: versão original do Teste de Competência de Leitura de Palavras. In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Orgs.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em Libras, Vol. 1: Sinais da Libras e o universo da educação; e como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Vitae, Capes, CNPq, Fapesp, 2004.

CAPOVILLA. et al. Como avaliar o desenvolvimento da compreensão de leitura de sentenças em surdos do Ensino Fundamental ao Médio, e analisar processamento sintático para extração de significado: Versão original validada e normatizada do Teste de Competência de Leitura de Sentenças (TCLS1.1). In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Orgs.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O mundo do surdo em Libras*, Vol. 3: Sinais da Libras e o universo da Família, Relações familiares, e Casa; e Como avaliar o desenvolvimento da compreensão de leitura de sentenças em surdos do Ensino Fundamental ao Médio. São Paulo: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2005.

CAPOVILLA, Fernando; CAPOVILLA, Alessandra G. S. Educação da criança surda: o bilinguismo e o desafio da descontinuidade entre a Língua de Sinais e a escrita alfabética. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, 2002. vol. 8, n. 2, 127-156.

CATTS, H. W.; HOGAN, T.P.; ADOLF, S. M. Developmental changes in reading and reading disabilities. In: CATTS, H.; KAMHI, A. (Editors). *Connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2005. p. 25-40.

CHAMBERLAIN, C.; MAYBERRY, R. American Sign Language syntactic and narrative comprehension in skilled and less skilled readers: Bilingual and bimodal evidence for the linguistic basis of reading, *Applied Psycholinguistics*, 29, 2008. p. 367-388.

CORNETT, R. O., DAISEY, M. E. *The cued speech resource book for parents of deaf children*. National Cued Speech Association, Raleigh, North Carolina, 1992.

DELL'ARINGA. et. al. Lip reading role in the hearing aid fitting process. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 2007; 73(1), 101-5.

ECO, Umberto. *Conceito de texto*. São Paulo: T. A. Queiroz; Ed. da Universidade de São Paulo, 1984.

EHRI, L. C. Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (Ed.). *The Science of Reading: a handbook*. Oxford: Blackwell Publishing, 2010. p. 362-378.

FERNANDES, Eulália (Org.). *Surdez e Bilinguismo*. Porto Alegre: Mediação, 2011.

FERREIRA-BRITO, Lucinda. Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. In: RINALDI, Giuseppi et. al. BRASIL, Secretaria de Educação Especial - Deficiência Auditiva. Série Atualidades Pedagógicas. Brasília: SEESP, 1997.

HOAGLIN, D. C.; IGLEWICZ, B. Fine tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of American Statistical Association*, 82, 1987. p. 1147-1149.

HOFFMEISTER, R. J. (2000). A piece of the puzzle: ASL and reading comprehension in deaf children. In CHAMBERLAIN, C.; MORFORD, J. P.; MAYBERRY, R.; (Eds.), *Language acquisition by eye*, 2000. p. 143 - 63.

KATO, M. *O aprendizado da leitura*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

LACERDA, Cristina B. F. de. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. *Cad. CEDES* [online], 1998, vol. 19, n. 46, p. 68-80. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32621998000300007>>. Acesso em: 23 set. 2013.

LEYBAERT, Jacqueline. Learning to Read with a Hearing Impairment. In: SNOWLING, Margaret, J. *The Science of Reading: A Handbook*. Oxford: Blackwell Publishing Ltda, 2005.

LINDNER, L. B. O feto como ser ouvinte. Monografia, Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (Cefac), Porto Alegre, RS, Brasil, 1999.

MARTIN, W. E.; BRIDGMON, K. D. *Quantitative and Statistical Research Methods: From Hypothesis to Results*. New Jersey: Wiley, 2012.

MASUTTI, Mara Lúcia. Políticas Linguísticas: O Português como a Segunda Língua dos Surdos. In: MOURA, M. C.; CAMPOS, S. R. L. VERGAMINI, S. A. A. *Educação para Surdos: Práticas e perspectivas II*. São Paulo: Santos, 2011. p. 49-63.

MAYBERRY, Rachel I; GIUDICE, Alex A. del; LIEBERMAN, Amy M. Reading Achievement in Relation to Phonological Coding and Awareness in Deaf Readers: A Meta-analysis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 16 (2), 2010. p. 164-188.

MCGUINNESS, Diane. *O ensino da leitura: o que a ciência nos diz sobre como ensinar a ler*. Tradução de Luzia Araújo. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MORAIS, J. A arte de ler. Tradução de Álvaro Lorencini. São Paulo: Unesp, 1996.

MORTON, J. An information-processing account of reading acquisition. In: GALABURDA, A. M. *From Reading to Neurons*. Cambridge: The MIT Press, 1989.

MOURA, D. R.; VIEIRA, C. R. A atual proposta bilíngue para educação de surdos em prol de uma Educação inclusiva. *Revista Pandora Brasil*, n. 28, 2011.

NADER, Júlia M. V. *Aquisição tardia de uma língua e seus efeitos sobre o desenvolvimento cognitivo dos surdos*. Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas, São Paulo, 2011.

NEVES, M. V. O.; ALARCÃO, F. S. P. Perfil neuropsicológico do adolescente surdo: um estudo utilizando os Testes das Matrizes Progressivas Escala Geral - C. J. Raven e WISC-III. *Revista Espaço Científico Livre*, n. 8, 2012. p. 09-24.

PADDEN, C., RAMSEY, C. American Sign Language and reading ability in deaf children. In CHAMBERLAINE, C., MORFORD, J. P.; MAYBERRY R. I. (Eds.), *Language acquisition by eye* (pp. 165-190). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

PEREIRA, Maria Cristina C. *Leitura, escrita e surdez*. Secretaria da Educação. CEAP/CAPE. 2. ed. São Paulo: FDE, 2009.

QUADROS, R. M. Aquisição de L1 E L2: O contexto da pessoa surda. In: *Anais do Seminário Desafios E Possibilidades Na Educação Bilingue Para Surdos*. Porto Alegre, 1997(a).

QUADROS, R. M. *Educação de Surdos - a aquisição da linguagem*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, (1997b).

RAVEN, J. *Spearman on Intelligence*. Web Psych Empiricist, 2011.

SACKS, Oliver. *Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos*. Tradução: Alfredo Barcellos Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro: Imago, 1999.

SCARBOROUGH, H. S. Developmental relationships between language and reading: reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. In H. W. Catts (Ed.), *The connection between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: LEA, 2005. p. 3-22.

SHARE, D. L. Phonological recoding and self-teaching: *sine qua non* of reading acquisition. *Cognition*, n. 55, 1995, p. 151-218.

SILVA, Simone G. de L. Pedagogia surda e ensino da língua portuguesa para surdos. In: Perlin, G; Stumpf, Marianne (org). *Um olhar sobre nós surdos: Leituras contemporâneas*. Curitiba: CRV, 2012. p. 265-274.

SILVA, A.B.P.; PEREIRA, M.C.C.. O aluno surdo na escola regular: imagem e ação do professor. *Psicologia: Teoria e pesquisa*. Brasília, v. 19, n. 2, 2003. p. 173-176. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n2/10v19n2.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2012.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

STUCKLESS, R., BIRCH, J. The influence of early manual communication on the linguistic development of deaf children. *American Annals of the Deaf*, 1997, n. 142, p. 71-79.

SVARTHOLM, Kristina. O Bilinguismo sob o ponto de vista de Kristina Svartholm - Suécia. In: MOURA, M. C.; CAMPOS, S. R. L.; VERGAMINI, S. A. A. (Org). *Educação para Surdos: Práticas e Perspectivas II*. São Paulo: Santos, 2011.

TUKEY, J. W. *Exploratory Data Analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1977.

VIANA, F. L P. *Melhor falar para melhor ler*. 2. ed. Centro de estudos da criança. Portugal: Universidade do Minho, 2001. Coleção Infas.

WILCOX, R. R. *Fundamentals of Modern Statistical Methods: Substantially Improving Power and Accuracy*. New York: Springer, 2010.

WITKOSKI, Silvia Andreis. Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 42, 2009.

## Anexos

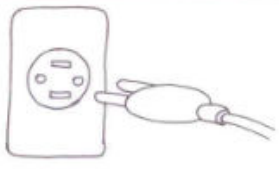


 <b>TERA</b> 15	 <b>TOMADA</b> 16
 <b>CINAU</b> 17	 <b>MITU</b> 18
 <b>CALÇA</b> 19	 <b>CANCURU</b> 20
 <b>TERRA</b> 21	 <b>CRINANQAS</b> 22

Figura 1: Exemplos de cada um dos sete tipos de pares de figura e escrita da versão original do Teste de Competência de Leitura de Palavras (TCLP1.1): Duas palavras corretas, uma regular (TOMADA) e uma irregular (CALÇA), uma palavra com incorreção semântica (TERRA sob figura de árvore), uma pseudopalavra com troca visual (TERA) e uma com troca fonológica (CANCURU), uma pseudopalavra homófona (CINAU) e duas pseudopalavras estranhas (CRINANQAS e MITU) Capovilla, F. C. et al., 2004, P. 656.

E <b>O homem está no barbeiro fazendo a barba porque não tem gilete nem barbeador.</b>				
				

Figura 2: Exemplo do item E de treino do Teste de Competência de Leitura de Sentenças (TCLS 1.1) Capovilla, F. C. et al., 2005, P. 816.

## **Estudo 2**

Desenvolvimento de estratégias de leitura em surdos profundos usuários da Libras: benefícios da oralização e da leitura labial para o fortalecimento de habilidades linguísticas

Reading strategies development for the profoundly deaf Libras users:  
Benefits of the oralization and lip reading for the strengthening of linguistic skills

Belo Horizonte, 2014

## Resumo

A compreensão do processamento de leitura por surdos tem sido foco de muitos estudos. Buscando compreender as estratégias de leitura utilizadas por esses sujeitos, dois grupos de indivíduos com surdez profunda foram testados: (G1) usuários da Libras e (G2) usuários da Libras, da oralização e da leitura labial. O Teste de Competência de Leitura de Palavras (TCLP) de Capovilla et al. (2004) foi empregado com o objetivo de avaliar o grau de desenvolvimento das estratégias logográficas, alfabéticas e ortográficas. Em comparação ao G1, o grupo de surdos que utiliza meios alternativos de comunicação (G2) não só apresentou desempenho superior em todas as categorias psicolinguísticas do teste, como também um padrão de resultados diferente do encontrado por Capovilla et al. (2005), mostrando que o uso da fonologia não está diretamente associado à boa habilidade de leitura em surdos profundos. O desenvolvimento da estratégia ortográfica demonstrou ser eficiente no reconhecimento de palavras por leitores surdos, o que está de acordo com os modelos de desenvolvimento dessa habilidade. Os benefícios dos meios alternativos de comunicação para o fortalecimento das habilidades linguísticas e para a aquisição da leitura é outro achado importante do presente estudo.

Palavras-chave: estratégias de leitura de surdos, oralização, leitura labial, habilidades linguísticas, educação de surdos.

## **Abstract**

The understanding of the reading processing by the deaf has been the aim of many studies. Seeking to comprehend the reading strategies used by these people, two groups of individuals with profound hearing loss were tested: one (G1) with Libras (Brazilian Sign Language - BSL) users and the other (G2) with Libras, oralization and lip reading users. The Reading Competency Test for Words, TCLP in Portuguese, Capovilla et al. (2004) was employed with the aim to assess the degree of development of logographic, alphabetic and orthographic strategies. In comparison to G1, the group G2, which consisted of deaf, who used alternative means of communication, not only showed superior performance in the psycholinguistic categories of the test, but also showed a pattern of different results from the ones observed by Capovilla et al. (2005), showing that the use of phonology is not directly associated with the good reading skills in profoundly deaf. The development of the orthographic strategy proved to be efficient in words recognition by deaf readers, which is consistent with models of development of this skill. The benefits of alternative means of communication for the strengthening of linguistic skills and reading acquisition is another important finding of this study.

Keywords: reading strategies of the deaf, oralization, lip reading, linguistic skills, deaf education.

## Introdução

Após a atual proposta educacional bilíngue (BRASIL, 2002), que considera a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como a primeira língua (L1) da pessoa surda e o Português escrito como sua segunda língua (L2), o número de trabalhos acadêmicos com foco na educação de surdos aumentou significativamente (BARBOSA & COSTA, 2009).

Dentre os temas abordados nessa área, o desenvolvimento da habilidade de leitura de indivíduos com surdez ocupa espaço de grande relevância, uma vez que pesquisas indicam preocupações com o grupo. A maioria desses sujeitos passa por vários anos de escolarização sem conseguir avanços nas competências linguísticas, demonstrando desempenho aquém do dos ouvintes, apesar de suas capacidades cognitivas iniciais serem semelhantes (GUARINELLO, 2007; LACERDA, 2006).

A falta de compreensão de educadores e profissionais da área sobre o processamento da leitura do surdo e das habilidades que possam facilitar esse processo são fatores que dificultam a criação de estratégias de ensino para esses sujeitos, que acabam sendo "alfabetizados como ouvintes". Esse contexto nos leva a refletir sobre as contribuições que a Psicologia pode oferecer na identificação das lacunas que existem no processo de leitura dos surdos, com base nas teorias sobre aquisição e desenvolvimento dessas habilidades.

### *A consciência fonológica no desenvolvimento da leitura dos ouvintes*

Grande parte dos estudos com ouvintes converge para a relação do desenvolvimento das habilidades da consciência fonológica com o desenvolvimento da leitura e da escrita. A consciência fonológica é a capacidade do indivíduo de analisar e refletir, de forma consciente, sobre a estrutura fonológica da linguagem oral, tomando conhecimento de que a fala pode ser segmentada em unidades distintas: a frase pode ser segmentada em palavras; as palavras, em rimas e em sílabas; e as sílabas, em fonemas. (MORAIS, 1996; MCGUINNESS, 2006; SCLIAR-CABRAL, 2003). É fato conhecido na Ciência da Leitura que esse conhecimento, principalmente no nível do fonema - chamado de *consciência fonêmica* - está diretamente relacionado à aprendizagem de uma ortografia alfabética e constitui-se em um forte fator preditivo do sucesso da aprendizagem da leitura e da escrita (CATTS et al., 1999). Isso porque, junto com a

compreensão do princípio alfabético - o conhecimento de que as letras nas palavras escritas representam unidades fonológicas (os sons da fala) -, desempenha um papel fundamental na aquisição do processo de decodificação fonológica pelas crianças. Esse processo, por sua vez, se refere ao uso eficiente das correspondências grafema-fonema no reconhecimento de palavras. Share (1995), em um artigo seminal, mostra que, cada vez que uma criança é capaz de decodificar uma palavra com sucesso, ela tem a oportunidade de adquirir a informação ortográfica específica dessa palavra e, assim, formar uma base de representações ortográficas que lhe permite acessar de forma rápida a representação fonológica das palavras em ocasiões posteriores. Em outras palavras, e como já havia sido antecipado por Ehri (1992), é por meio da decodificação fonológica que a criança desenvolve de forma independente os procedimentos de leitura fonológica e ortográfica, preconizados pelos modelos de leitura (COLTHEART et al. 2001; PLAUT et al. 1996).

Em função da importância da consciência fonológica para a aquisição da leitura, surgiu o modelo de déficit fonológico, segundo o qual comprometimentos nas habilidades fonológicas, evidenciados em diferentes ortografias alfabéticas, têm sido tomados como uma das principais causas dos distúrbios da leitura<sup>5</sup>.

Déficits no processamento auditivo (TALLAL & PIERCY, 1973) e em velocidade de processamento (WOLF, BOWERS & BIDDLE, 2000) são também fatores que afetam negativamente o desenvolvimento da leitura. Trata-se de hipóteses que expandem a ideia de que as dificuldades de leitura resultam puramente de um déficit fonológico.

Apesar do forte suporte ao modelo de déficit fonológico da leitura, modelos alternativos de leitura têm preconizado que fracas habilidades de linguagem são os fatores primordiais nas dificuldades de leitura, já que afetam tanto o reconhecimento de palavras quanto a compreensão, ou mesmo cada um desses domínios isoladamente. Essa é a posição defendida por Catts et al. (1999), Dickenson et al. (2003) e outros, que sustentam que, sendo a leitura uma habilidade relacionada à linguagem oral, déficits nessa modalidade podem afetar negativamente o desempenho em leitura.

---

<sup>5</sup> Conforme estudos de Liberman et al. (1974), Bradley e Bryant (1983), Morais et al. (1979), Morais et al. (1986), Lundberg, Frost e Petersen (1988), Porpodas (1991), Wimmer et al. (1991), Rack, Snowling e Olson (1992), Cardoso-Martins (1995), Landerl et al. (1997), Snowling (1998), Jong e Van der Leij (1999), Sprenger-Charolles et al. (2000), Frost (2001) e Castles e Coltheart (2004).

As pesquisas na área de leitura se baseiam em estudos longitudinais em que crianças da educação infantil e da pré-escola com deficiência na linguagem são identificadas e testadas nos primeiros anos de escolarização para se verificar seu desempenho nessa habilidade. Nesses estudos, a deficiência na linguagem é definida com base em um modelo que inclui três domínios de linguagem (vocabulário, gramática e narrativa) e duas modalidades (receptiva e expressiva). Catts (2002) apontam que crianças na pré-escola com impedimentos na linguagem (L1) apresentaram um desempenho pior do que as do grupo de controle em medidas de reconhecimento de palavras e de compreensão no 2º e 4º anos. 50% dessas crianças mostraram dificuldades em leitura: uma taxa seis vezes a mais do que a encontrada no grupo sem impedimento e semelhante à taxa relatada nos estudos de Aram et al. (1994), Catts (1993) e Menyuk et al. (1991).

Da mesma forma que tem sido demonstrado que a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura têm uma influência recíproca uma sobre a outra, Catts et al., (1999) prevêem a mesma relação entre a linguagem oral e a leitura. Para os autores, uma vez que as crianças adquirem habilidades suficientes de leitura, esse progresso parece melhorar a sua linguagem falada. Assim, os resultados do estudo indicam que as deficiências na linguagem oral devem ser tomadas como um sinal de risco de desabilidade de leitura.

#### *A fonologia é acessada na leitura de pessoas com surdez profunda?*

Devido ao fato de a experiência auditiva ser a via sensorial habitual que permite às crianças ouvintes adquirirem as representações fonológicas necessárias à aprendizagem da habilidade de identificação das palavras escritas, muitas pesquisas se voltaram para o entendimento da natureza da leitura proficiente em sujeitos surdos, principalmente os que possuem surdez profunda. Tais estudos se propuseram a averiguar se essa população usa a fonologia na leitura e, se esse for o caso, a determinar até que ponto a fonologia é necessária para a aquisição e o desenvolvimento da leitura competente.

A partir dos trabalhos iniciais de Conrad (1979) e de Hanson (1989), que oferecem suporte à possibilidade de os leitores com surdez profunda usarem a fonologia e ao achado de que o uso dessa informação tende a ser a característica de bons leitores, a literatura foi se munindo de estudos que tentam, por meio de diferentes paradigmas e desenhos experimentais (envolvendo teste de hipóteses ou intervenções), investigar o papel da fonologia na leitura de

pessoas surdas. A falta de consenso dos resultados gerados posteriormente aos estudos citados levou Mayberry et al. (2010) a conduzir uma meta-análise na pesquisa existente para investigar a relação entre capacidade de leitura, codificação (representação mental de palavras com base em suas propriedades acústicas) e consciência fonológica (as duas últimas habilidades denominadas PCA) em surdos profundos.

Após um trabalho criterioso de busca em muitas bases de dados, de um conjunto de 230 trabalhos relevantes na área, apenas 1/4 deles foi selecionado. Dentre os 57 estudos experimentais analisados (população = 2 078, com amplitude de idade de 4 a 62 anos), a PCA foi somente evidenciada na metade deles e explicou apenas 11% da variância em proficiência em leitura dos participantes. Ademais, fatores como o tipo da tarefa e o ano de escolaridade não explicaram o restante da variância (ou seja, tomando o fator escolaridade, os efeitos encontrados não foram maiores para os leitores iniciantes em comparação aos mais avançados). No entanto, as habilidades linguísticas dos participantes, avaliadas por meio de uma gama de medidas que testavam tanto a linguagem falada quanto a de sinais, predisseram 35% da variância em proficiência em leitura. Mayberry e colegas concluíram que PCA não é um fenômeno robusto e nem uma condição *sine qua non* na leitura nos indivíduos com perda auditiva severa e profunda, já que o seu poder de predição de desempenho em leitura varia de baixo a médio. Além disso, a relação de PCA com leitura proficiente mostrou-se altamente variável, dependendo da natureza da tarefa. Para os autores, esse resultado mostra que, enquanto alguns dos bons leitores surdos utilizam a PCA, outros não a utilizam ou nem mesmo podem utilizá-la e, por isso, empregam estratégias alternativas.

Tomando um passo à frente, o grupo de Mayberry (BÉLANGER, et al. 2012), em um estudo experimental sofisticado, oferece evidências conclusivas contrárias à hipótese - sustentada por muitos a partir de Conrad (1979) e de Hanson (1989) - de que o uso da fonologia é associado à boa habilidade de leitura em leitores surdos.

No referido estudo, o uso de códigos ortográficos e fonológicos durante o reconhecimento visual de palavras e memorização de listas de palavras por adultos com surdez leve a profunda, classificados como bons leitores e como leitores menos hábeis respectivamente, foi investigado e comparado ao desempenho de bons leitores ouvintes. Todos os surdos eram usuários da língua de sinais e os dois grupos não diferiram quanto à compreensão da fala por meio de leitura labial. Foram conduzidos dois experimentos, que, por meio de tarefas refinadas,

averiguraram o uso automático de códigos ortográficos e fonológicos durante o processamento visual de uma palavra (Experimento 1) e se esses códigos são usados para manter as palavras na memória (Experimento 2).

Os resultados do estudo de Bélanger et al. (2012) evidenciam, em primeiro lugar, que os leitores ouvintes e os leitores surdos, independentemente de seu nível de leitura, usam códigos ortográficos durante o reconhecimento de palavras e a recuperação da informação, mas apenas os leitores ouvintes utilizaram códigos fonológicos nessas atividades. Em ambos os experimentos, os leitores ouvintes mostraram efeitos dissociados de informações fonológicas e ortográficas, e um efeito inibidor causado pela semelhança fonológica entre palavras escritas. Mostraram também o uso de códigos ortográficos para manter palavras na memória. Estes achados, por serem consistentes com a literatura, conferem validade às tarefas experimentais do estudo sob consideração. Esse é um ponto importante, já que muitos estudos têm seus resultados desqualificados devido à falta de validade das tarefas utilizadas, como demonstrado por Mayberry et al. (2010).

A comparação entre os dois grupos de surdos deixou claro que ambos não ativam códigos fonológicos durante o reconhecimento de palavras ou memorização, o que refuta a hipótese de que a falta de ativação de códigos fonológicos durante a leitura seja uma característica da dificuldade de leitura em surdos. De fato, os autores enfatizam que a ativação ou não de códigos fonológicos não é o ponto crucial das dificuldades dessa população.

Considerando o processo de leitura dos surdos, para Bélanger et al. (2012), é possível que, nessa condição, o significado das palavras seja acessado a partir das suas representações ortográficas. Os autores citam que, segundo Harris e Moreno (2004), essas representações tendem a se fortalecer com exposições frequentes ao material impresso, mesmo que sejam desenvolvidas mais lentamente do que nos leitores ouvintes, como dizem Daigle et al. (2009).

Quanto à manutenção de palavras escritas na memória, Harris e Moreno (2004) citam ainda que, embora o modelo de Baddeley (2003) coloque ênfase em codificação baseada na fala para materiais verbais, existe a possibilidade de utilização de múltiplos códigos conforme a hipótese de múltipla Codificação de Hall e Bavelier (2010). No caso dos surdos, segundo os autores, quando realizam a manutenção das palavras escritas na memória, devem contar com os códigos que são mais prontamente disponíveis para eles, tais como os códigos ortográficos, semânticos, táteis e até mesmo sinais ou datilologia.

Os resultados do estudo de Bélanger et al. (2012) nos libertam para a procura de alternativas tanto de estratégias de ensino da leitura aos surdos quanto para a procura de modelos teóricos que possam explicar os seus processos de leitura.

Quanto às estratégias, já se avolumam o número de pesquisas que mostram que a leitura pode ser adquirida proficientemente pelos surdos por meio de um ensino/aprendizagem focado no reconhecimento de palavras com ênfase na consciente exploração de pistas ortográficas no reconhecimento de palavras.

Sobre os modelos de leitura, Mayberry et al. (2010) consideram que os resultados de sua meta-análise oferecem evidências aos modelos de leitura de crianças ouvintes que atribuem um peso maior para as habilidades linguísticas do que para as fonológicas, uma vez que boas habilidades linguísticas são bons preditores para a leitura competente tanto nas crianças ouvintes como nas surdas. Para Catts et al. (1999) e Dickenson et al. (2003), já citados, os problemas gerais com a linguagem afetam de forma crucial tanto o reconhecimento de palavras quanto a compreensão de leitura. Na mesma linha de raciocínio, Leach, Scarborough e Rescorla (2003) e Scarborough (1990) encontraram que os alunos com deficiências na linguagem oral apresentam também dificuldades em leitura.

Esse achado é particularmente relevante para as crianças surdas que sofrem limitações ocasionadas pela aquisição tardia da linguagem, o que tem um impacto no domínio dos seus sistemas lexical e sintático. Apresenta também implicações para o ensino da leitura e para a ampliação dos recursos linguísticos dos surdos por meio de sistemas alternativos tais como a oralidade e leitura labial.

### *O desenvolvimento da leitura em crianças ouvintes*

A Psicologia Cognitiva tem gerado diversas teorias sobre aquisição e desenvolvimento da leitura e da escrita, sendo algumas delas elaboradas com base na abordagem de processamento de informação. A maioria dos modelos divide o processo de aquisição e de desenvolvimento dessas habilidades em vários estágios ou fases<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Para detalhes sobre essas fases em crianças brasileiras ouvintes, ver Pinheiro (2008), Pinheiro (2012), Scliar-Cabral (2012) e Goetry & Dyslexia Internacional (2012) para uma visão mais universal.

Ainda que os modelos sejam diferentes no que diz respeito ao número de estágios postulados e à natureza precisa do processamento em cada um deles, todos eles compartilham a hipótese de que o desenvolvimento da leitura e da escrita seja caracterizado por uma série de processamentos interativos qualitativamente distintos.

O modelo de desenvolvimento de leitura e escrita de Frith (1985) e o de Morton (1989) identificam três fases distintas na alfabetização, correspondentes às seguintes estratégias: logográfica, alfabética e ortográfica.

Na fase logográfica, espera-se que o leitor, por volta dos três anos de idade, faça reconhecimento visual direto de certas propriedades gerais da palavra escrita com base no contexto, na forma e na cor em que é apresentada. Ele deve ser capaz de reconhecer palavras familiares pertencentes ao seu vocabulário de visão, que são tratadas como desenhos ou fotos mais do que como sequências de letras. Esse tipo de representação acontece antes que lhe tenha sido ensinado qualquer coisa sobre letras, sons ou sobre como se lê. A criança, nessa fase, não analisa as letras nas palavras e nem faz conexões entre elas e seus sons correspondentes. A leitura consiste no reconhecimento visual global das palavras que são encontradas com grande frequência, como seu próprio nome e os nomes de comidas e bebidas impressos em rótulos e cartazes.

Na fase alfabética, na qual se desenvolve a estratégia fonológica, o leitor começa a adquirir conhecimento sobre o princípio alfabético e também a consciência dos sons que compõem a fala. Ambas as aprendizagens lhe permitem a aquisição da habilidade de decodificação/codificação fonológica - o uso das regras de conversão grafema-fonema para a leitura e de fonema-grafema para escrita - necessária para a leitura/escrita de palavras novas (especialmente as regulares<sup>7</sup>) e

---

<sup>7</sup> Palavras regulares são aquelas em que as correspondências entre grafemas e fonemas na leitura e entre fonemas e grafemas na escrita são previsíveis e se submetem aos princípios do sistema alfabético de uma dada língua escrita. Por exemplo: no nosso idioma, a palavra "viva" -> /'viva/ é regular tanto para a leitura quanto para a escrita. Já as palavras irregulares contêm uma ou mais correspondências grafema-fonema e/ou fonema-grafema não controladas por regras, ou seja, um ou mais grafemas que não são pronunciados como na maioria das palavras e/ou um ou mais fonemas que não são escritos como na maioria das palavras, como é o caso das palavras com "x" em posição intervocálica ("máximo", "sintaxe", "tóxico"), salvo depois de "e" no início de palavra, quando o "x" começa sílaba (este último valor é totalmente previsível como em "exame" e "exercício") (Pinheiro, Scliar-Cabral, Goetry & Dyslexia internacional, 2012).

de pseudopalavras<sup>8</sup>. As palavras irregulares, por possuírem uma ou mais correspondências grafema-fonema (ou fonema-grafema) que não se conformam às regras de conversão, estão sujeitas a *erros de regularização* quando lidas/grafadas por meio de decodificação/codificação fonológica. Ou seja, podem ser lidas com pronúncia incorreta (ex., "bóche" para *boxe*) ou grafada da forma que são pronunciadas ("bóquice" ou "bóquisse" para *boxe*). Esses erros são, portanto, indicativos da utilização da estratégia fonológica para a leitura e para a escrita. Igualmente, confusões entre o significado de pares de homônimos apresentados isoladamente (por exemplo, atribuir a "acento" (sinal gráfico) o significado de "assento" (local onde se senta) ou vice-versa) denotam também leitura fonológica. Isso acontece porque, nesse processo, o significado das palavras é acessado com base em sua representação fonológica. Assim, quando uma palavra é pronunciada da mesma forma que outra - o que acontece com pares homônimos -, para um mesmo código acústico (pronúncia), existem dois significados diferentes, que podem ser facilmente trocados um pelo outro. Erros desse tipo, assim como os de regularização (além de menor precisão na leitura de palavras longas), são indícios de uso da estratégia fonológica. A consciência fonológica, já abordada neste trabalho, é um dos pré-requisitos para o desenvolvimento dessa fase.

Na fase ortográfica, a leitura e a escrita são caracterizadas pela utilização da representação ortográfica, semântica e fonológica das palavras, previamente arquivadas na memória (léxico). A criança realiza a leitura e a escrita de palavras independentemente de sua categoria psicolinguística (palavra regular, irregular, curta/longa, homônimas) de forma automática (i. e., sem decodificá-la). O acesso ao significado segue uma direção inversa daquela utilizada na fase anterior. Ou seja, na leitura, por exemplo, diante de uma palavra, primeiro reconhece-se a sua grafia. O código ortográfico gerado acessa o significado da palavra em questão e, com base nesse código, a pronúncia da palavra é acessada. A primeira implicação da mudança da direção do processo é que as palavras irregulares, homônimas e longas não mais serão fontes de erros, como eram na fase anterior.

A aquisição da leitura e da escrita, para Morton (1989), corresponde à aquisição do modelo de "duplo processo ou dupla rota". Os processos alfabético e ortográfico, cujo desenvolvimento deve ocorrer dentro dos três primeiros anos de escolaridade, correspondem,

---

<sup>8</sup> Pseudopalavras são sequências de letras que seguem o padrão ortográfico de uma dada língua, mas que não possuem significado (por exemplo, "taracol").

respectivamente, ao procedimento fonológico e ao processo lexical desse modelo. Já o processo logográfico, segundo o autor, é suprimido durante a fase alfabética por se tratar de um tipo de leitura rudimentar, cuja emergência ocorre, principalmente, mediante o ensino da leitura pelo método global e em crianças com insuficientes habilidades fonológicas e conhecimento da relação grafema-fonema (STUART & COLTHEART, 1988).

A teoria de duplo processo de leitura, originalmente proposta por John Morton em 1979 e 1989, tem, no modelo de Coltheart et al. (2001), sua versão mais influente, que foi reelaborada por Perry et al. (2007). O termo "dupla-rota" refere-se a uma classe particular de teorias sobre a leitura cuja característica definidora é a postulação da existência de dois procedimentos distintos utilizados para se converter a grafia em fala: um procedimento lexical (ou rota lexical) e um procedimento fonológico (ou rota fonológica). No primeiro, o reconhecimento de palavras se dá por meio do acesso à sua representação ortográfica, semântica e fonológica, previamente armazenadas na memória lexical. No segundo, o reconhecimento da palavra se dá por meio da utilização do conhecimento das regras de conversão entre grafema e fonema para a construção da pronúncia de uma palavra, com posterior recuperação de seu significado.

Ainda sobre os modelos de desenvolvimento da leitura, Ehri (1992, 2010) apresentou um modelo de quatro fases. A primeira delas, a fase pré-alfabética, corresponde à estratégia logográfica apresentada nos modelos de leitura de Frith (1985) e de Morton (1989). A segunda fase, denominada parcialmente alfabética, é intermediária entre a fase logográfica e a alfabética. Nela, a criança começa a formar conexões entre as letras na grafia das palavras e os sons ouvidos na sua pronúncia. Entretanto, a representação da palavra ainda é incompleta, uma vez que a criança simplesmente associa uma ou mais letras na palavra com o seu significado e pronúncia.

A impossibilidade da utilização dessa estratégia para o alargamento do número de palavras conhecidas, a sua ineficácia para o reconhecimento de palavras novas e a aprendizagem de algumas correspondências grafema-fonema conduzem à fase alfabética plena, na qual há compreensão de que a escrita mapeia os sons da fala e que todas as regras de correspondência grafema-fonema são aprendidas, o que permite uma leitura mais precisa. Essa fase corresponde à fase alfabética nos modelos supracitados.

Finalmente, com a prática e a exposição gradual a textos, o leitor entra na fase alfabética consolidada, na qual a estratégia ortográfica é desenvolvida da forma descrita anteriormente

*O desenvolvimento da leitura em crianças surdas*

Por não recorrerem às relações letra-som (rota fonológica), espera-se que o desenvolvimento da leitura em surdos profundos ocorra de forma peculiar em relação aos ouvintes. Para Fernandes (2006), o reconhecimento de palavras por leitores surdos é realizado por meio da rota lexical em que a identificação da palavra ocorre sem a sua pronúncia, por meio de sua forma ortográfica.

Neste caso, um dos problemas em leitura levantados pela autora deve-se ao encaminhamento metodológico inadequado adotado por professores. A ênfase nas propriedades fonéticas para o ensino da leitura e escrita faz com que as crianças surdas fiquem em desvantagem no processo de aprendizagem do português. Devido ao déficit auditivo, o leitor surdo não tem como recorrer à audição como um caminho para fazer com que a informação visual da escrita seja processada com base em um sistema de transcrição da fala.

Mayberry et al. (2010) enfatizam o uso de pistas ortográficas na leitura do surdo, estabelecendo uma importante relação de seus achados com os modelos correntes de leitura para ouvintes. Independentemente das especificidades e diferenças conceituais subjacentes a esses modelos, tanto o modelo de dupla-rota (COLTHEART et al., 2001) quanto o modelo de Processamento Paralelo Distribuído (PPD) (PLAUT et al., 1996) incorporam a pressuposição de que a identificação hábil de palavras e sua aquisição dependem de, pelo menos, dois processos, o fonológico e o ortográfico. Enquanto o primeiro processo se refere ao uso da informação dos sons da fala no processamento de ambas a linguagem oral e a escrita, o segundo diz respeito ao uso do conhecimento sobre os padrões ortográficos de palavras e dos atributos gerais de um sistema de escrita, tais como a sequência de letras permissíveis (ex.: lh, pr, nh), a frequência da posição de letras e da estrutura silábica das palavras (VELLUTINO et al., 1994).

Mayberry et al. (2010) advogam veementemente em favor dos métodos que se baseiam no ensino explícito de estratégias ortográficas para o reconhecimento de palavras, já que o reconhecimento automático e baseado em códigos ortográficos bem especificados é essencial para a aquisição da proficiência em leitura, como preconizam os modelos de desenvolvimento dessa habilidade (FRITH, 1984; MORTON, 1989; EHRI, 1992; SHARE, 1995).

*Estudo de Capovilla et al. (2005)*

Um estudo que contribuiu para compreensão do processamento de leitura por surdos foi o realizado por Capovilla et al. (2005). Foram analisadas as estratégias logográficas, alfabéticas e ortográficas de leitura de 740 alunos surdos, com perda auditiva de leve a profunda, de 6 a 45 anos, estudantes da 1ª série do Ensino Fundamental (EF) ao 1º ano do Ensino Médio (EM). Os alunos estudavam em escolas especiais para surdos (N = 700), ou em classes regulares (N = 80) e em classes especiais (N = 25) de escolas regulares. Toda a amostra foi testada por meio do Teste de Competência de Leitura de Palavras (TCLP) de Capovilla et al. (2004).

O TCLP foi desenvolvido tomando como referência a teoria de reconhecimento de palavras e os modelos de desenvolvimento de leitura e escrita de Frith (1985) e Morton (1989). O teste avalia, por meio do controle de diferentes variáveis psicolinguísticas, a competência de leitura silenciosa de palavras isoladas, estabelecendo o grau de desenvolvimento e preservação das estratégias logográfica, alfabética e ortográfica.

O teste é composto de 70 questões agrupadas em sete categorias<sup>9</sup> de palavras e pseudopalavras. São elas:

1. Pseudopalavra estranha (PPE) - um alto índice de erros indica sérios problemas de leitura, com ausência de processamento lexical, fonológico e, mesmo logográfico, não descartando problemas com a atenção concentrada. (ex.: assinalar como palavra correta as pseudopalavras "PAZIDO" e "RASSUNO"). Sigla anterior: PE.
2. Palavra semanticamente incorreta (PSI) - um alto índice de erros indica falta de acesso ao léxico semântico (ex.: assinalar como item correto a palavra "TREM" na figura de "ÔNIBUS"). Sigla anterior: VS.
3. Palavra correta regular (PCR) - um alto índice de erros indica sérios problemas de leitura, com ausência de processamento lexical, fonológico e logográfico. (ex.: não reconhecimento da palavra "UVA" ou "FADA"). Sigla anterior: CR.

---

<sup>9</sup> As siglas de cada categoria sofreram mudanças de terminologia do teste original para melhor compreensão do estímulo.

4. Pseudopalavra com troca visual (PPV) - um alto índice de erros indica dificuldade com o processamento fonológico e recurso à estratégia de leitura logográfica. (ex.: assinalar a pseudopalavra "PAPOUE" como correta ao invés de "PARQUE"). Sigla anterior: VV.
5. Pseudopalavra com troca fonológica (PPF) - um alto índice de erros indica falta de recurso ao léxico, mas com o agravante de dificuldades adicionais no próprio processamento fonológico. (ex.: assinalar a pseudopalavra "OFELHA" como correta ao invés de "OVELHA"). Sigla anterior: VF
6. Pseudopalavra homófona (PPH) - um alto índice de erros indica dificuldade com o processamento lexical (ou falta dele) em um nível ainda mais acentuado, com uma leitura mais limitada à decodificação fonológica. (ex.: assinalar a pseudopalavra "MININU" como correta ao invés de "MENINO"). Sigla anterior: PH.
7. Palavra correta irregular (PCI) - um alto índice de erros indica dificuldade com o processamento lexical ou falta dele. (ex.: não reconhecimento da palavra "AGASALHO" ou "XADREZ"). Sigla anterior: CI.

Cada categoria possui 10 itens reunidos em um caderno de aplicação, sendo cada item composto de uma figura e de um elemento escrito associado a ela. Esse elemento escrito pode ser uma palavra correta ou uma pseudopalavra. A tarefa do examinando é circular os itens corretos do ponto de vista ortográfico e semântico (ex.: na categoria de palavras corretas regulares, a palavra "PRINCESA" associada à figura de uma princesa deve ser aceita), e marcar com um "X" os itens incorretos também em termos ortográficos ou semânticos (ex.: na categoria de pseudopalavras homófonas, o par "palavra e figura" - "CINAU" com a imagem de um sinal de trânsito deve ser rejeitada). Logo, os pares palavra-figura compostos de palavras corretas regulares e irregulares devem ser aceitos, enquanto os pares com incorreção semântica ou pseudopalavras devem ser rejeitados. Os erros denotam o tipo de leitura utilizada e mostram possíveis falhas no processo de aprendizagem da habilidade testada pelo item. Por exemplo, o fracasso em aceitar a classe PCI e rejeitar as classes PSI e PPH são indícios de problemas com o processamento lexical. Já o fracasso em rejeitar as classes PPF e PPV são pistas problemas com o processamento fonológico.

A análise do desempenho dos alunos surdos foi comparada com o de 1 000 alunos ouvintes da 1ª à 3ª série do EF, uma vez que a pontuação média dos surdos da 1ª série do EM (61,4) foi equivalente à dos ouvintes da 3ª série do EF (62,2), permitindo tais comparações independentemente de níveis escolares diferentes.

Foram observadas quatro discrepâncias de pontuação ao comparar as estratégias dos leitores surdos com a dos ouvintes, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1. Comparação da pontuação de categorias do TCLP dos leitores surdos com a dos ouvintes do estudo de Capovilla et al. (2005) - média de acertos.**

Categorias	Surdos (N= 740)	Ouvintes (N = 1000)
PPH e PPV	PPH > PPV 7,4 - 6,0	PPV > PPH 7,9 - 5,9
PPF e PPV	PPF > PPV 6,5 - 6,0	PPV > PPF 7,9 - 6,9
PPH e PPF	PPH > PPF 7,4 - 6,5	PPF > PPH 6,9 - 5,9
PSI e PPE	PSI > PPE 8,4 - 8,0	PPE > PSI 9,2 - 8,8

PPH: Pseudopalavra Homófona / PPV: Pseudopalavra com troca visual / PPF: Pseudopalavra com troca fonológica / PSI: Palavra semanticamente incorreta / PPE: Pseudopalavra estranha.

As categorias acima geraram o seguinte padrão para cada grupo:

Leitores surdos: PSI (8,4) > PPE (8,0) > PPH (7,4) > PPF (6,5) > PPV (6,0).

Leitores ouvintes: PPE (9,2) > PSI (8,8) > PPV (7,9) > PPF (6,9) > PPH (5,9).

Nos itens com pseudopalavras homófonas (PPH), a pontuação dos surdos foi superior à pontuação da categoria de pseudopalavras com trocas visuais (PPV) (ex.: nessa última categoria, o par "palavra e figura" "GAIO" com a imagem de um gato deve ser rejeitado), ao contrário dos ouvintes. Tais resultados fundamentam a hipótese de que, por empregarem a estratégia de reconhecimento visual de palavras, os leitores surdos são menos propensos do que os leitores ouvintes a confundir-se com pseudopalavras homófonas como "AUMOSSU" no lugar de "ALMOÇO".

Ao comparar os resultados obtidos em itens com pseudopalavras com trocas fonológicas (PPF) e pseudopalavras com trocas visuais (PPV), sujeitos surdos obtiveram mais erros em rejeitar as PPV como "JACAPÉ" ao invés de "JACARÉ", sendo mais suscetíveis do que os leitores ouvintes a deixar-se enganar pela semelhança visual desses itens.

Nas categorias de pseudopalavras homófonas (PPH) e pseudopalavras com trocas fonológicas (PPF) (ex.: nessa última categoria, o par "palavra e figura" "VENTILATOR" com a imagem de um ventilador deve ser rejeitado), leitores ouvintes obtiveram menor pontuação em PPH, uma vez que crianças no início da alfabetização tendem a confundir palavras homófonas com trocas de natureza fonológica, como "JÊLU" ao invés de "GELO" devido ao início do processo de decodificação grafofonêmica. Já os alunos com surdez profunda, que não têm um léxico fonológico que lhe permita fazer a conferência de itens com trocas baseadas na homofonia, tendem a obter melhores resultados em PPH do que em PPF.

A última discrepância encontrada foi entre itens com palavras semanticamente incorretas (PSI) e pseudopalavras estranhas (PPE). Os alunos ouvintes, em relação aos surdos, apresentaram mais erros em PSI do que em PPE. Segundo Capovilla et al. (2005), é possível que, para os leitores ouvintes as PPE, quando decodificadas, produzam formas fonológicas incomuns que os levam a rejeitarem esse tipo de item, como "CATUDO" associado à imagem de um tênis. Já as palavras semanticamente incorretas ainda produzem formas fonológicas familiares quando decodificadas.

Embora Capovilla et al. (2005) enfatizem a diferença no padrão de respostas de surdos e ouvintes nas categorias de PPE e PSI, conforme indicado em sublinhado na tabela 1, observamos que os leitores surdos apenas não rejeitaram essas palavras com a mesma frequência dos ouvintes, mas ainda acertaram 80% dos itens. A pseudopalavra "PAZIDO", associado à figura de um xarope, por exemplo, pode ser estranha quando pronunciada, mas não é tão estranha assim do ponto de vista ortográfico, pois, embora seja uma pseudopalavra, segue a estrutura ortográfica do português, o que a torna mais difícil de ser rejeitada se o leitor se apega apenas à ortografia da palavra.

Capovilla et al. (2005) trouxeram grandes contribuições para a área. Entretanto, por se tratar de uma amostra muito heterogênea, composta por surdos com diversos graus de surdez,

torna-se difícil tirar conclusões mais elucidativas, que apontem com clareza quais seriam as estratégias utilizadas por sujeitos surdos profundos no processamento da leitura.

Assim, a presente pesquisa, um estudo de cunho exploratório, propõe investigar as estratégias de leitura em sujeitos com surdez profunda. Será averiguado se tais estratégias se diferem de um grupo que utiliza a oralidade e/ou leitura labial como complemento à Libras de um grupo que utiliza apenas a Libras.

## Método

Participaram deste estudo 37 alunos (i) com surdez profunda; (ii) filhos de pais ouvintes; (iii) sem implante coclear; (iv) de 12 a 18 anos de idade ( $M = 15,5$ ;  $DP = 1,7$ ); e (v) estudantes do 7º ano do EF ao 1º ano do EM de quatro instituições localizadas em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. Em média, os alunos tiveram o primeiro contato com a Libras aos 7-6 anos ( $DP = 3,7$ ).

A amostra foi agrupada em duas categorias, a saber: G1 - surdos que apenas utilizam da Libras; G2 - surdos que utilizam a Libras e utilizam a oralização e/ou a leitura labial. Outros detalhes descritivos da amostra estão presentes no Estudo 1.

As avaliações foram feitas por duas psicólogas fluentes em Libras, durante o horário regular de aula e todos os alunos foram submetidos ao Teste de Competência em Leitura de Palavras (TCLP), já citado detalhadamente na introdução deste estudo. Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do software IBM SPSS Statistics versão 21.0, com o nível de significância ajustado para 5%. Para encontrar valores discrepantes, foi utilizada a técnica *Outliers Labeling Rule* (TUKEY, 1977) com o valor rigoroso de 2.2 para o g (HOAGLIN & IGLEWICZ, 1987). Apenas um escore ponderado do TCLP, do grupo G2, sofreu o processo de *winsorizing* (WILCOX, 2010), ou seja, seu valor foi arredondado para o valor superior mais próximo.

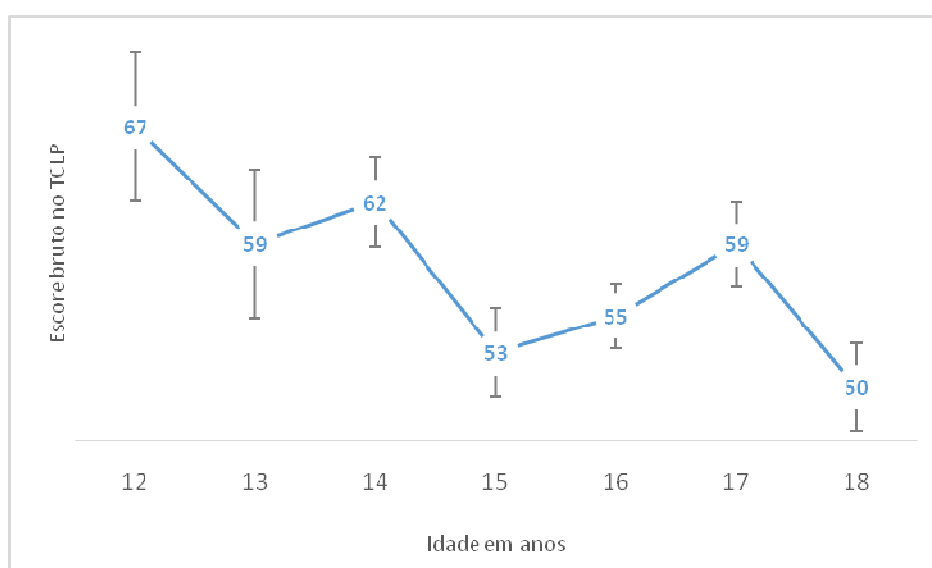
A título de comparação entre artigos, as séries escolares do estudo de Capovilla et al. (2005) foram convertidas para o atual sistema de nove anos para do Ensino Fundamental. Essa diferença pode ser uma limitação, pois, no novo sistema, as crianças entram um ano mais cedo nas escolas.

## Resultados

### *Idade e TCLP*

Por meio de uma análise bivariada de Pearson, foi encontrada uma correlação negativa, porém fraca, entre a idade do aluno e os escores ponderados do TCLP ( $r = -0,347$ ,  $p = 0,36$ ) o que não foi inicialmente esperado. Como se pode ver no Gráfico 1, os alunos com 18 anos, em nossa amostra, apresentaram os piores desempenhos de leitura. De forma oposta, os alunos com 12 anos de idade, que estão em seu devido ano escolar, obtiveram o melhor desempenho linguístico.

**Gráfico 1. Desempenho no TCLP, por idade, com barras de Erro Padrão. Médias através da MANCOVA, com covariáveis a escola, ano escolar, meio de comunicação, e sexo.**



### *Escolaridade e TCLP*

A Tabela 2 mostra os escores brutos totais ajustados por meio da Análise de Covariância Múltipla (MANCOVA), utilizando como covariáveis a escola, o sexo e a idade, e respectivas médias por amostra. Por meio de uma comparação entre pares de Bonferroni na amostra geral, os

alunos do 1º ano do EM apresentaram um desempenho de leitura superior aos do 7º ( $p = 0,018$ ) e do 9º anos ( $p = 0,032$ ), porém marginalmente com o 8º ano ( $p = 0,076$ ). O 7º, o 8º e o 9º anos do EF não apresentaram diferença significativa entre si ( $p = 1,0$ ). Ao comparar esses dados com o dos alunos surdos de Capovilla (2005) (note que os dados da Tabela 2 são os mesmos utilizados no Gráfico 2), os alunos do 1º ano praticamente atingiram o teto do escore bruto do TCLP de 70 pontos, sendo superiores a todos os outros leitores. Os demais anos escolares (7º a 9º ano) apresentam médias muito próximas, com uma média do escore mínima de 54 e máxima de 57 pontos, com apenas 3 pontos de amplitude.

**Tabela 2. Média do Escore Total do TCLP (Erro Padrão) por ano escolar e por amostra (MANCOVA: ajuste pela escola, sexo e idade)**

Ano Escolar	Alunos Surdos de Amostra			
	Capovilla et al. (2005)	Geral (G1+G2)	G1	G2
2º EF	36 (1,0)			
3º EF	41 (1,0)			
4º EF	46 (0,8)			
5º EF	50 (0,8)			
6º EF	54 (1,0)			
7º EF	<u>54 (1,0)</u>	<u>54 (2,1)</u>	<u>50 (2,4)</u>	<u>57 (2,9)</u>
8º EF	<u>56 (1,2)</u>	<u>57 (1,9)</u>	<u>52 (2,6)</u>	<u>62 (2,1)</u>
9º EF	<u>60 (1,5)</u>	<u>54 (2,8)</u>	<u>51 (3,6)</u>	<u>57 (3,7)</u>
1º EM	<u>61 (3,5)</u>	<u>69 (3,8)<sup>†</sup></u>		<u>69 (3,8)</u>
Média	58	59	51	61

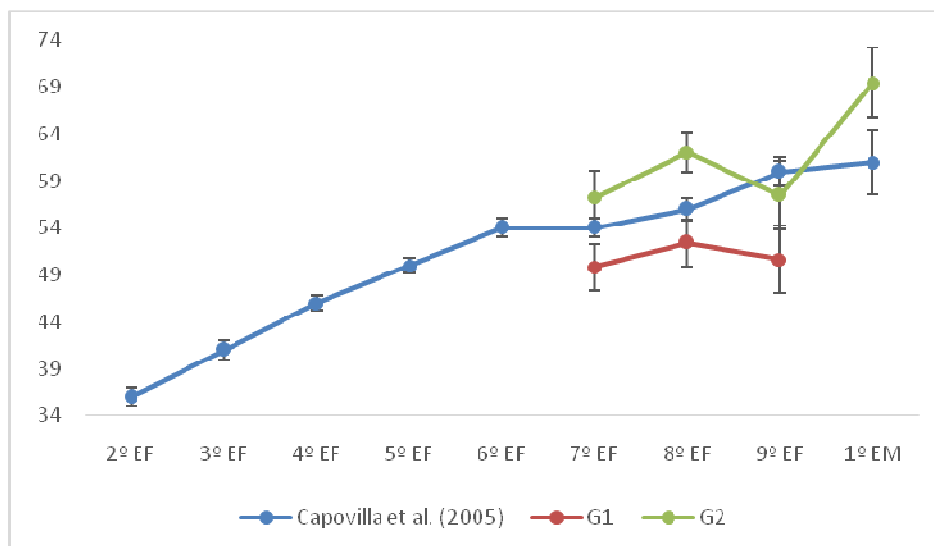
A título de comparação, a média por amostra foi calculada a partir do 7º do EF conforme dados sublinhados.

<sup>†</sup>Não há em nossa amostra alunos do G1 no 1º ano do Ensino Médio, impossibilitando a comparação.

#### *G1, G2 e TCLP*

Ao compararmos separadamente os escores brutos do G1 e do G2, não foi encontrada nenhuma diferença significativa entre nenhum dos anos escolares. Essa indistinção na pontuação foi encontrada por Capovilla et al. (2005), que demonstrou que não houve diferença significativa a partir do 6º ano do EF, indicando uma baixa variabilidade entre os escores do TCLP no terceiro ciclo do EF. Como se pode ver no Gráfico 2, essa baixa variabilidade também foi encontrada na atual amostra, apesar das referidas diferenças entre alguns anos na amostra Geral.

**Gráfico 2. Escore bruto no TCLP (barra de Erro Padrão), por ano escolar, na amostra do presente artigo e na de Capovilla (2005).**



Entretanto, ao considerarmos a média do escore bruto por amostra, percebe-se a superioridade dos participantes do G2 (61) no desempenho de leitura de palavras em relação ao G1 (51) e ao grupo de surdos do estudo de Capovilla et al. (2005) (58), conforme indicado na Tabela 2.

Em termos gerais, os resultados do presente estudo não se diferiram dos de Capovilla et al. (2005), que trabalhou com uma amostra heterogênea, o que oferece validade para a tarefa aplicada. Ao mesmo tempo, uma análise mais refinada prova a importância deste estudo em se trabalhar com grupos mais homogêneos, como é o caso do G1 e do G2.

#### *Processamento ideovisual, fonológico e lexical*

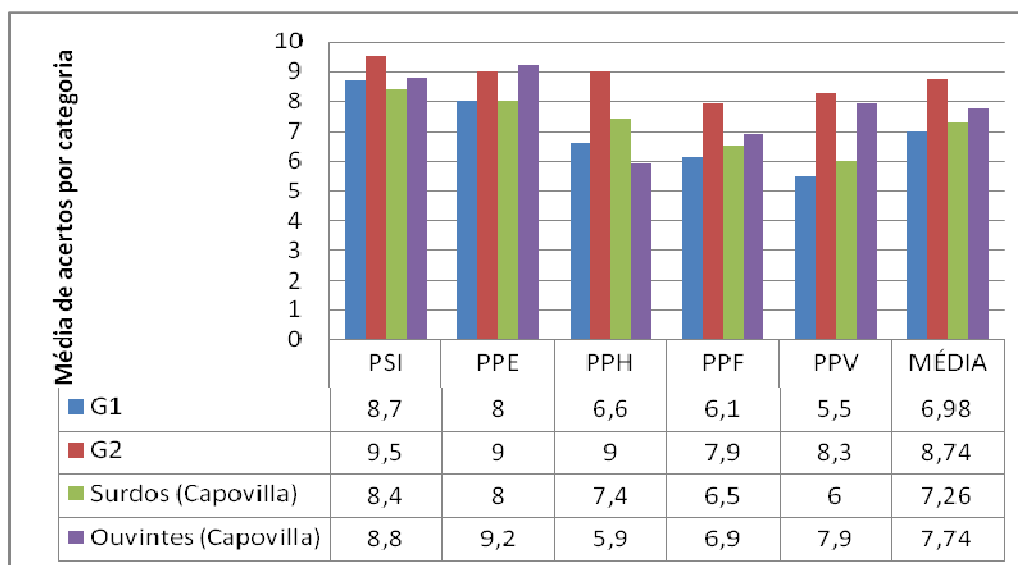
Foi realizada uma análise de covariância múltipla (MANCOVA), na qual se utilizaram como covariáveis a escola, o ano escolar, o sexo e a idade com o intuito de se obter uma média do escore mais robusta. As categorias analisadas como variáveis dependentes foram: Pseudopalavras Homófonas (PPH), Pseudopalavras Com Trocas Fonológicas (PPF), Palavras Semanticamente Incorretas (PSI), Pseudopalavras Com Trocas Visuais (PPV), Pseudopalavras Estranhas (PPE). É importante ressaltar que os padrões de respostas dos grupos G1 e G2 se

mantiveram, independentemente do tipo de análise realizada, alterando as variáveis ou realizando uma simples Análise de Variância (ANOVA) ou de única covariável (ANCOVA).

### *Resultados do G1*

Como se pode ver no Gráfico 3, o padrão de resposta do grupo de alunos que apenas sabem Libras (G1) aproxima-se do encontrado por Capovilla et al. (2005) para a população de surdos, que, por sua vez, se distingue do grupo de ouvintes e do G2.

**Gráfico 3. Padrão de acertos médios por categoria no TCLP e média na amostra do presente artigo e no de Capovilla et al. (2005).**



Pseudopalavras Homófonas (PPH), Pseudopalavras Com Trocas Fonológicas (PPF), Palavras Semanticamente Incorretas (PSI), Pseudopalavras Com Trocas Visuais (PPV), Pseudopalavras Estranhas (PPE).

O escore do PPV no G1 foi o mais baixo em relação a todas as amostras e em todas as categorias, demonstrando uma grande dificuldade dos alunos que compõem esse grupo em rejeitar corretamente pseudopalavras com trocas visuais. Além disso, podemos dizer que as habilidades medidas pelas categorias PSI e PPE são as melhores estabelecidas no G1, com pontuação igual ou superior a 8 pontos. Já as habilidades medidas pelas categorias PPH, PPF e PPV são as que estão mais empobrecidas.

*Resultados do G2*

Quanto ao padrão de resposta do G2, que é o grupo dos surdos que apresenta uma comunicação mais diversificada, percebe-se uma leitura superior a todas as amostras - inclusive a de ouvintes de Capovilla et al. (2005) -, com desempenho médio de 8,74 pontos. Em comparação ao G1, que obteve o menor índice de acertos na categoria de pseudopalavras com trocas visuais (5,5), G2, ao contrário, alcançou a maior pontuação de todas as amostras com 8,3 pontos.

De forma resumida, apresentar múltiplos meios de comunicação - neste caso, Libras, oralização e leitura labial - auxilia, de forma geral, no desenvolvimento de estratégias de leitura dos surdos.

Com o intuito de comparação com o estudo de Capovilla et al. (2005), não incluímos a análise das categorias de palavras corretas regulares (PCR) e palavras corretas irregulares (PCI). Percebe-se, no entanto, que G1 e G2 não se diferenciaram substancialmente, já que tanto o PCR quanto o PCI podem ser consideradas habilidades mais consolidadas em ambos os grupos de leitores, pois ultrapassaram os 8 pontos, sendo G1: PCI (8,1) e PCR (8,6); G2: PCI (8,5) e PCR (8,5).

## Discussão

Verificamos que os alunos mais velhos da amostra apresentaram os piores desempenhos de leitura. Esse dado pode ser indicativo da influência da transição de abordagens de ensino nos últimos anos. Embora a proposta de educação bilíngue para surdos no Brasil tenha amparo legal desde dezembro de 2005, por meio do decreto nº 5626, o cenário linguístico com que nos deparamos ainda hoje é complexo, já que a maioria dos alunos se encontra em uma fase de transição entre modelos distintos de educação para surdos - oralismo<sup>10</sup>, bimodalismo<sup>11</sup> e educação bilíngue. Além disso, o mesmo decreto que defende o ensino da Libras e do Português para os surdos também prevê a formação de profissionais capacitados na área para atender a essa demanda. Em um período de nove anos (2005 a 2014), ainda não foi possível fechar um ciclo de educação para esses alunos, com foco no ensino bilíngue, para que possamos tecer grandes considerações acerca da relação existente entre desenvolvimento em leitura, escolaridade e idade dos alunos.

Outro ponto a ser considerado é que, após 2005, ainda em virtude do decreto, surdos adultos começaram a fazer parte do corpo de funcionários das escolas, seja como instrutores, professores, funcionários em funções técnicas ou administrativas, ou, em muitos casos, atuando também no ensino da Libras (formal ou informal), tanto junto aos alunos quanto aos professores. Isso possibilitou aos alunos mais novos maior contato com a língua de sinais do que os alunos mais velhos em virtude da maior interação com surdos adultos usuários da Libras. Com o bilinguismo nas escolas, a língua de sinais passa a ser a língua de instrução, uma língua de uso corrente, e não mais a "língua vilã", aquela que só podia ser usada nos horários de intervalo, às escondidas. Os mais velhos talvez possam até ter adquirido a língua mais cedo, mas não tinham oportunidade de praticá-la como os mais novos têm hoje.

Um fator marcante da população investigada refere-se à defasagem escolar. Verificou-se que 26 alunos <sup>12</sup>(70%), estão com seu ano escolar defasado em relação à sua idade cronológica.

---

<sup>10</sup> O oralismo é uma abordagem que visa à integração da criança surda na comunidade ouvinte, enfatizando a língua oral do país (QUADROS, 1997).

<sup>11</sup> Abordagem que utiliza a fala e alguns sinais concomitantemente. O bimodalismo, no caso do Brasil trata-se do português sinalizado (QUADROS, 1997).

<sup>12</sup> A análise descritiva da amostra encontra-se no Estudo 1.

A dificuldade dos alunos mais velhos em leitura pode ser decorrente de seu atraso escolar, já que são retidos no mesmo ano sem melhora significativa no seu desempenho linguístico.

Por meio do Teste de Competência de Leitura de Palavras (CAPOVILLA et al., 2004), foi possível comparar as estratégias de leitura dos dois grupos de surdos profundos, G1- usuários da Libras e G2 - usuários da Libras, oralização e leitura labial. Ao avaliar se o G2 poderia ser beneficiado no desenvolvimento de estratégias de leitura em virtude de possuir uma comunicação mais diversificada, concluímos que sim. A média de desempenho geral deste grupo foi de 10 pontos a mais em relação ao G1.

## **Processamento de leitura**

### *Pseudopalavras com trocas visuais e fonológicas*

A dificuldade em rejeitar pseudopalavras com trocas visuais (PPV) e pseudopalavras com trocas fonológicas (PPF), apresentada pelos participantes do G1 demonstra, em princípio, problemas com processamento fonológico. Por não ativarem códigos fonológicos durante o reconhecimento de palavras, e pela dificuldade em acessar corretamente suas representações ortográficas, o que é indício de leitura logográfica, tais itens não são facilmente rejeitados.

A justificativa de Capovilla et al. (2005) para um bom desempenho de leitura nesses itens é que apenas surdos oralizados - perfil dos surdos de G2 - conseguem decodificar o que lêem, permitindo, assim, realizarem a comparação das formas fonológicas armazenadas no léxico com as formas fonológicas incomuns apresentadas nas pseudopalavras.

Entretanto, tal afirmativa é rejeitada por Bélanger et al. (2012) que alegam a impossibilidade de ativação de códigos fonológicos por surdos profundos durante a leitura. Segundo os autores, o que é interpretado como sensibilidade para características fonológicas dos estímulos em alguns estudos podem ser reflexos de uma estratégia em que a sobreposição ortográfica esteja sendo usada para executar com precisão a tarefa.

Uma vez que ortografia e fonologia podem ser confundidas no processo de leitura, o uso de métodos refinados que avaliem com clareza o processo de identificação de palavras é de extrema relevância. Hagiliassis (2005) discute o grau de influência de operações ortográficas em tarefas usadas para avaliar o processamento fonológico e o grau de influência de operações

fonológicas em tarefas usadas para avaliar o processamento ortográfico. O desconhecimento dessas influências significa que muitos pesquisadores estejam usando uma tarefa específica pressupondo que ela seja uma medida pura do processamento fonológico ou ortográfico quando, na verdade, não é. Essa questão está diretamente ligada à noção de teste ou combinação de testes, que são medidas ótimas das habilidades de processamento fonológico e de processamento ortográfico, assim como à noção de *teste psicológico puro*, ou seja, um teste que mede um processo cognitivo específico o mais precisamente possível, com pouco envolvimento de operações cognitivas indesejáveis (TUNMER & NESDALE, 1995).

Nesta direção, Bélanger et al. (2012), no estudo já referenciado, utilizaram o *masked priming paradigm* para investigar os efeitos dos códigos ortográficos e fonológicos durante o processamento das palavras e estimar a contribuição de cada código na leitura de leitores surdos habilitados e dos menos habilitados. Esse paradigma é um recurso metodológico capaz de fornecer um teste mais consistente aos efeitos fonológicos do que aos efeitos usualmente encontrados nas tarefas de decisão lexical. Nessas tarefas apresenta-se aos participantes uma lista composta de palavras reais e de pseudopalavras que lhe são apresentadas aleatoriamente. A tarefa a ser executada é apertar uma determinada tecla diante do primeiro grupo de estímulos e outra tecla diante do segundo grupo. Envolve, pois a decisão se o estímulo apresentado é uma palavra real ou uma pseudopalavra.

Neste caso, a funcionalidade da estratégia fonológica é inferida especialmente pela habilidade de ler pseudopalavras, enquanto que a funcionalidade da rota lexical é demonstrada principalmente pelo desempenho na leitura de palavras reais irregulares (SALLES & PARENTE, 2006).

Com o *masked priming*, é possível fazer distinções entre palavras que se assemelham ortograficamente e fonologicamente ou que não se relacionam em nenhum desses aspectos. O processamento de uma informação armazenada na memória é facilitado pela apresentação de um estímulo prévio - o *prime* (FOSTER, 1999).

No experimento de Bélanger et al. (2012), foram utilizadas pseudopalavras *prime* como distratoras para que o teste fosse menos previsível. Quatro possíveis combinações foram apresentadas aos participantes: 1. Palavras ortograficamente e fonologicamente similares (exemplo.: *bore* e *BORD*). 2. Palavras fonologicamente parecidas, mas ortograficamente diferentes (exemplo.: *baur* e *BORD*). 3. Palavras que não possuem similaridade fonológica e

ortográfica (exemplo.: *boin* e *BORD*) e 4. Palavras que não possuíam nenhuma relação umas com as outras, sendo escritas e faladas de maneiras totalmente diferentes (exemplo.: *clat* e *BORD*).

O processamento ortográfico foi medido comparando-se as categorias 1 e 2, já que a sobreposição fonológica é constante e a sobreposição ortográfica é modulada entre essas condições. O processamento fonológico foi medido pela comparação das categorias 2 e 3, em que a sobreposição ortográfica é constante e a sobreposição fonológica é modulada entre essas condições.

O *masked priming paradigm* foi combinado com *short stimulus onset asynchronies (SOAs)* - tempo de exposição do *prime* -, na tarefa de decisão lexical para avaliar o envolvimento inicial e automático dos códigos ortográficos e fonológicos durante o processamento das palavras. A tarefa baseou-se no *Bimodal Interactive Activation Model*, que propõe que os códigos ortográficos são ativados de 20 a 30 milissegundos (mseg) antes dos códigos fonológicos (ver GRAINGER & HOLCOMB, 2009, para revisão).

Os participantes foram testados com duração primária de 40 mseg e 60 mseg, com um intervalo de 10 a 15 dias entre as sessões. As análises de 40 mseg e 60 mseg revelaram significância apenas para as interações ortográficas, não demonstrando significância para o *prime* fonológico.

Belanger (et al., 2012) apresentaram um resultado mais refinado do que os estudos anteriores que sugeriam o uso de informações fonológicas por surdos profundos na identificação de palavras. Demonstraram que tanto os leitores surdos mais habilidosos em leitura quanto os menos habilidosos processam as informações por meio da ativação de códigos ortográficos - assim como os ouvintes -, mas não utilizam códigos fonológicos no processamento inicial das palavras, o que difere dos leitores ouvintes. Uma vez que não foram apresentadas diferenças entre os dois grupos de leitores surdos quanto ao uso de códigos fonológicos no reconhecimento de palavras, concluiu-se que o processamento fonológico não é essencial para uma boa habilidade de leitura em surdos profundos.

No grupo G2, não foram detectado problemas na rejeição correta das PPV e PPF, apresentando inclusive, maior índice de acertos na categoria de PPV que os participantes surdos e ouvintes de Capovilla et al. (2005) e alunos do G1, conforme demonstrado no Gráfico 3.

Embora o desempenho na leitura desses itens reflita a habilidade de decodificação fonológica, o sucesso na identificação de pseudopalavras pode ter sido afetado pela informação ortográfica. Segundo Share (1995), itens cujo padrão ortográfico se assemelham às palavras reais podem ser lidos por analogia.

No teste de competência de leitura de palavras (TCLP), verificamos que a pseudopalavra com troca visual "GAIO", por exemplo, possui grafia semelhante à palavra real "GATO". A rejeição correta desse item pode ter ocorrido via informação ortográfica e não fonológica. O mesmo ocorre com os pares "CRIANQAS/CRANÇAS", "JACAPÉ/JACARÉ", "TELEUISAO/TELEVISÃO", entre outros.

Mediante o exposto, recomendamos que futuras pesquisas se apropriem da investigação e da criação de tarefas relacionadas a medidas puras de processamento ortográfico e fonológico em indivíduos com surdez profunda.

#### *Pseudopalavras homófonas*

Seguida das pseudopalavras com trocas visuais e fonológicas, a categoria de pseudopalavras homófonas (PPH) foi a que apresentou resultados mais baixos nos participantes do G1, indicando problemas no processamento lexical. Já os leitores de G2, rejeitaram corretamente os itens dessa categoria, demonstrando bom desempenho em habilidades que envolvem a estratégia ortográfica de leitura.

#### *Palavras semanticamente incorretas (PSI) e pseudopalavras estranhas (PPE)*

Itens de palavras semanticamente incorretas (PSI) e pseudopalavras estranhas (PPE) foram rejeitados adequadamente em G1 e G2, assim como na amostra de surdos de Capovilla et al. (2005), que considera tais itens os mais fáceis. Pseudopalavras estranhas possuem formas ortográficas bizarras, sendo facilmente detectadas mesmo por leitores incipientes em um processo de reconhecimento visual global. Assim, o par pseudopalavra-figura "ASPELO-coelho", normalmente é rejeitado com facilidade. Já na categoria de palavras semanticamente incorretas (PSI), em que figuras são associadas à palavras de forma não apropriada, como em "SORVETE" acompanhado da figura de um "bombom", tais disparidades semânticas também tendem a ser facilmente detectadas mesmo em leitores dependentes de mecanismos visuais

diretos para o reconhecimento e acesso ao significado das palavras. Baixas pontuações em PSI revelariam falta de acesso ao léxico semântico, o que não ocorreu nas amostras em estudo.

*Palavras corretas regulares e irregulares*

Tanto os leitores de G1 quanto os de G2 demonstraram boas habilidades na leitura de palavras corretas regulares (PCR) e irregulares (PCI), sem indicativos de maiores problemas no processamento lexical desses itens. Vale ressaltar que não foi realizada análise dos resultados dessas categorias em decorrência da comparação realizada com o estudo de Capovilla et al. (2005), que considerou apenas as categorias a serem rejeitadas pelos leitores surdos.

## Conclusão

O desempenho do grupo de surdos que utilizam meios alternativos de comunicação (G2) foi superior ao G1 em todas as categorias psicolinguísticas no teste de leitura. Esses leitores demonstraram boas habilidades no reconhecimento de palavras e de pseudopalavras. Uma vez que o uso da fonologia não está diretamente ligado ao bom desempenho de leitura em surdos profundos, é esperado que a eficácia na identificação dos itens propostos no TCLP tenha ocorrido preferencialmente por meio da rota lexical e não pela da rota fonológica.

Neste caso, a oralidade e a leitura labial não estariam diretamente ligadas ao desenvolvimento de estratégias fonológicas de leitura. Possivelmente, o uso da oralização e da leitura labial promoveram o fortalecimento da base linguística desses leitores, possibilitando que o acesso ao significado das palavras ocorresse por meio de pistas ortográficas.

Acreditamos que o processo de ensino/aprendizagem do aluno surdo deva focar o reconhecimento de palavras com ênfase na exploração de pistas ortográficas, uma vez que os modelos de desenvolvimento dessa habilidade preveem que uma leitura proficiente ocorre quando o leitor atinge a fase ortográfica de leitura.

Ademais, esforços de intervenção devem ser centrados na construção de uma base linguística sólida para esses sujeitos e, como Bélanger et al. (2012), achamos que está na hora de considerarmos o ensino para crianças surdas de um modo mais global do que em relação a codificação fonológica.

Para concluir, ressaltamos a importância da psicologia cognitiva em pesquisas voltadas ao estabelecimento da validade de construto das tarefas, usadas para avaliar o processamento fonológico e ortográfico na leitura, em especial de leitores com surdez profunda.

## Referências

- ARAM, D. M., EKELMAN, B. L.; NATION, J. E. Preschoolers with language disorders: 10 years later. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1994, n. 27, p. 232-244.
- BADDELEY, A. D. Working Memory and Language: an overview. *J. Com. Disorders*, 2003, n. 36, p.189-208.
- BARBOSA, R. da S; COSTA, M. P. R. Educação de surdos: análise das publicações nacionais. *V Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial*, Londrina, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2009/150.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2014.
- BÉLANGER, Nathalie N.; BAUM, Shari R.; MAYBERRY, Rachel I. Reading Difficulties in Adult Deaf Readers of French: Phonological Codes, Not Guilty! *Scientific Studies of Reading*, 16:3, 2012, 263-285.
- BRADLEY, L.; BRYANT, P. E. Categorizing sounds and learning to read - a casual connection. *Nature*, 1983, 301, 419-421.
- BRASIL. Lei nº 10. 436/02, dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. Brasília, 24 de abril de 2002.
- CAPOVILLA, F. C.; VIGGIANO, K. Q.; CAPOVILLA, A. G. S.; RAPHAEL, W. D.; BIDÁ, M. C. P. R.; NEVES, M. V.; Mauricio, A. C. Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura silenciosa de palavras em surdos do ensino fundamental ao médio, e analisar processos de reconhecimento e decodificação: versão original do Teste de Competência de Leitura de Palavras. In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Orgs.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em Libras*, Vol. 1: Sinais da Libras e o universo da educação; e como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Vitae, Capes, CNPq, Fapesp, 2004.
- CAPOVILLA, F.; CAPOVILLA, A. G. S. Educação da criança surda: o bilingüismo e o desafio da descontinuidade entre a Língua de Sinais e a escrita alfabética. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, 2002, vol. 8, n. 2, 127-156.
- CAPOVILLA, F. C. et al. Processos logográficos, alfabéticos e lexicais na leitura silenciosa. *Estudos de Psicologia*, 2005, n. 10(1), p. 15-23.
- CASTLES, A.; COLTHEART, M. Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 2004, n. 91, p. 77-111.
- CARDOSO-MARTINS, C. Sensitivity to rhymes, syllables and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quaterly*, 1995, n. 30, p. 808-828.

CATTS, H. W. A Longitudinal Investigation of Reading Outcomes in Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2002, n. 45, p. 1142-1157.

CATTS, H. W. The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1993, n. 36, p. 948-958.

CATTS, H. W.; FEY, M.; ZHANG, X.; TOMBLIN, J. B. Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 1999, n. 3, p. 331-361.

COLTHEART, M. et al. A Dual Route Cascaded Model of Visual Word Recognition and Reading Aloud. *Psychology Review*, 2001, n. 108, p. 204-256.

CONRAD, R. *The deaf schoolchild: Language and cognitive function*. London: Harper Row, 1979.

DAIGLE, D.; ARMAND, F.; DEMONT, E.; GOMBERT, J. E. Visuo-orthographic knowledge in deaf readers of French. *Revue Canadienne de Linguistique Appliquée*, 2009, n.12, p.105-128.

DICKENSON, D. K.; MCCABE, A. L.; ANASTASOPOULOS, L.; PEISNER-FEINBERG, E. S.; POE, M. D. The comprehensive language approach to early literacy: The inter relationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among preschool-aged children. *Journal of Educational Psychology*, 2003, n. 95, p. 465-481.

EHRI, L. C. Development of Sight Word Reading: Phases and Findings. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (Ed.). *The Science of Reading: a handbook*. Oxford: Blackwell Publishing, 2010. p. 362-378.

EHRI, L. C. Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. In: GOUGH, P.; EHRI, L.; TREIMAN, R. (Eds.). *Reading acquisition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1992, p. 107-143.

FERNANDES, S. *Práticas de Letramento na Educação Bilingue para Surdos*. Curitiba: SEED, 2006.

FOSTER, K. J. The microgenesis of priming effects in lexical access and spreading activation. *Brain and Language*, 1999, n. 68, p. 5-15.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: PATTERSON, K. E.; MARSHALL, J.C.; COLTHEART, M. *Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive analyses of phonological reading*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.

FROST, J. Phonemic awareness, spontaneous writing, and reading and spelling development from a preventive perspective. *Reading and Writing*, 2001, n. 14, p. 487-513.

GRAINGER, J.; HOLCOMB, P. J. Watching the word go by: On the time-course of component processes in visual word recognition. *Language and Linguistics Compass*, 2009, n. 3(1), p. 128-156.

GUARINELLO, Ana Cristina. *O papel do outro na escrita de sujeitos surdos*. São Paulo: Plexus, 2007.

HALL, M.; BAVELIER, D. Working memory, deafness and sign language. In: MARSCHARK, M.; SPENCER, P. E. (Eds.). *The handbook of deaf studies, language and education Oxford*. UK: Oxford University Press, 2010. p. 458-472.

HANSON, V. L. Phonology and reading: Evidence from profoundly deaf readers. In: SHANKWEILER, D.; LIBERMAN, I. Y. (Eds.). *Phonology and reading disability: Solving the reading puzzle*. IARLD Research Monograph Series. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1989, p. 69-89.

HARRIS, M.; MORENO, C. Deaf children's use of phonological coding: Evidence from reading, spelling and working memory. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 9, 253-268.  
Hoaglin, D. C. & Iglewicz, B. 1987. Fine tuning some resistant rules for outlier labeling. *Journal of American Statistical Association*, 2004, n. 82, p. 1147-1149.

HAGILIASSIS, N.; PRATT, C.; JOHNSTON, M. Orthographic and phonological processes in reading. *Reading and Writing*, 2005, p.1-29.

HOAGLIN, D. C., IGLEWICZ, B. Fine Tuning Some Resistant Rules for Outlier Labeling. *Journal of American Statistical Association*, 1987, n. 82, 1147-1149.

JONG, P. F.; VAN DER LEIJ, A. Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 1999, n. 91, p. 450-476.

LACERDA, Cristina Broglia F. *A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência*. Campinas: CEDES, 2006, v. 26, n. 69, p. 163-184.

LANDERL, K.; WIMMER, H.; Frith, U. The impact of orthographic consistency on dyslexia: a German-English comparison. *Cognition*, 1997, n. 63, p. 315-334.

LEACH, J. M.; SCARBOROUGH, H. S.; RESCORLA, L. A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2003, n. 45, p. 1142-1157.

LIBERMAN, I. Y.; SHANKWEILER, D.; FISHER, F. W.; CARTER, B. Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1974, n. 18, p. 201-212.

LUNDBERG, I.; FROST, J.; PETERSEN, O. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. *Reading Research Quarterly*, 1988, n. 23, p. 263-284.

MAYBERRY, Rachel I; GIUDICE, Alex A. del; LIEBERMAN, Amy M. Reading Achievement in Relation to Phonological Coding and Awareness in Deaf Readers: A Meta-analysis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2010, n. 16 (2), p. 164-188.

MCGUINNESS, Diane. O ensino da leitura: o que a ciência nos diz sobre como ensinar a ler. Tradução Luzia Araújo. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MENYUK, P., et al. Predicting reading problems in at-risk children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 1991, n. 34, p. 893-903

MORAIS, J. *A arte de ler*. Tradução Álvaro Lorencini. São Paulo: Unesp, 1996.

MORAIS, J; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 1979, n. 7, p. 323-331.

MORAIS, J; BERTELSON, P.; CARY, L.; ALEGRIA, J. Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 1986, n. 24, p. 45-64.

MORTON, J. An information-processing account of reading acquisition. In: GALABURDA, A. M. *From Reading to Neurons*. Cambridge: The MIT Press, 1989.

MORTON, J. Facilitation in word recognition: Experiments causing change in the logogen model. In: KOLERS, P. A.; WROLSTAD, M. E.; BOUMA H. (Org.). *Processing of visible language I*. New York: Plenum Press, 1979.

PERRY, E; ZIEGLER, J. C; ZORZI, M. Nested Incremental Modeling in the Development of Computational Theories: The CDP+ Model of Reading Aloud. *Psychological Review*, 2007, n. 114(2), p. 273-315.

PINHEIRO, Ângela M. V. *Leitura e Escrita : Uma abordagem cognitiva*. 2a ed. Campinas: Livro Pleno, 2008.

PINHEIRO, Ângela M. V., SCLIAR-CABRAL, L . , GOETRY, V. & Dyslexia International Aprendizagem online, conhecimentos basicos para professores. *Dislexia: como identificar e o que fazer*, 2012. Disponível em: <<http://dislexiabrasil.com.br/>>.

PLAUT, D.; MCCLELLAND, J.; SEIDENBERG, M.; PATTERSON, K. Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 1996, n. 103, p. 56-115.

PORPODAS, C. D. The relation between phonemic awareness and reading and spelling of Greek words in the first school years. In: Carrero; Pope; Simons; Pozo (Eds.). *Learning and*

*Instruction: European research in an international context*, v. 3, p. 203-217. Oxford: Pergamon, 1991.

QUADROS, R. M. *Educação de Surdos - a aquisição da linguagem*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.

RACK, J. P.; SNOWLING, M. J.; OLSON, R. Thenon word reading deficit in developmental dyslexia: a review. *Reading Research Quarterly*, 1992, v. 19, 278-301.

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. Heterogeneidade nas estratégias de leitura/escrita em crianças com dificuldades de leitura e escrita. *Psico*, 2006, n. 37(1), p. 83-90.

SCARBOROUGH, H. S. Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 1990, n. 61, p. 1728-1743.

SCLIAR-CABRAL, Leonor *Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil*. São Paulo: Contexto, 2003.

SHARE, D. L. Phonological recoding and self-teaching: *sine qua non* of reading acquisition. *Cognition*, 1995, n. 55, p. 151-218.

SNOWLING, M. Dyslexia as a phonological deficit: evidence and implications. *Child Psychology and Psychiatry Review*, 1998, n. 3, p. 4-11.

SPRENGER-CHAROLLES, L.; COLÉ, P.; LACERT, P.; SERNICLAES, W. On subtypes of developmental dyslexia: evidence from processing time and accuracy scores. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 2000. Edição especial.

STANOVICH, K. E.; CUNNINGHAM, A. E.; CRAMER, B. B. Assessing phonological awareness in kindergarten children: issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1984, n. 38, p. 175-190.

STUART, K. M.; COLTHEART, M. Does reading develop in a sequence of stages? *Cognition*, 1988, n. 30, p. 139-181.

TALLAL, P.; PIERCY, M. Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia. *Nature*, 1973, n. 214, p. 469.

TUKEY, J. W. *Exploratory Data Analysis*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1977.

TUNMER, W. E.; NESDALE A. R. Phonemic segmentation skill and beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, 1995, vol 77(4), p. 417-427.

VELLUTINO, F.R., SCANLON, D.M., TANZMAN, M.S. Components of reading ability: Issues and problems in operationalizing word identification, phonological coding, and orthographic coding. In LYON, G. R. (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning*

disabilities: New views on measurement issues, 1994, p. 279-324. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

WILCOX, R. R. 2010. *Fundamentals of Modern Statistical Methods: Substantially Improving Power and Accuracy*, 2 Ed. New York: Springer.

WIMMER, H.; LANDERL, K.; LINORTNER, R.; HUMMER, P. The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: more consequence than precondition but still important. *Cognition*, 1991, n. 40, p. 219-249.

WOLF, M.; BOWERS, G. B.; BIDDLE, K. Naming speed processes, timing, and reading: A conceptual overview. *Journal of Learning Disabilities*, 2000, n. 33, p. 387-407.