

CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA DA LÍNGUA DE SINAIS: IMPLICAÇÕES NA LINGUAGEM E NA LEITURA

PHONOLOGICAL AWARENESS IN SIGN LANGUAGE: IMPLICATIONS FOR LANGUAGE
AND READING

Carina Rebello Cruz¹

carina.cruz@ufrgs.br

RESUMO: Pesquisas sobre a consciência fonológica da língua de sinais com surdos sinalizantes são recentes e, portanto, o papel dessa habilidade no processo de aquisição da linguagem e na aprendizagem da leitura como uma segunda língua (L2), em um código alfabético, está sendo gradualmente conhecido. Os resultados de pesquisas indicam que a habilidade de pensar sobre as unidades sublexicais pode ter implicações importantes tanto no processo de aquisição de uma primeira língua (língua de sinais) como na L2 (língua escrita em um código alfabético) por surdos. O presente artigo apresenta estudos sobre a consciência fonológica na língua oral e na língua de sinais, e discute as contribuições destas investigações. Acredita-se que as contribuições desses estudos possam reforçar ações que assegurem o acesso precoce à língua de sinais por crianças surdas, assim como promover reflexões sobre práticas de ensino da leitura para surdos que considerem habilidades linguísticas e o conhecimento fonológico na língua de sinais.

PALAVRAS-CHAVE: consciência fonológica; Libras; surdos; idade da aquisição da linguagem.

ABSTRACT: Research on sign language phonological awareness in deaf signers is recent. Therefore, the role of this skill in the process of language acquisition and in acquiring literacy as a second language (L2), in an alphabetical code, is becoming gradually known. Prior research indicates that the ability to think about sublexical units may have important implications for deaf individuals on both the process of acquiring a first language (sign language) and an L2 (language written in an alphabetical code). This paper presents studies about the phonological awareness in oral and sign language and discusses the contributions of these investigations. It is believed that the contributions from these studies may reinforce actions which assure the early access of deaf children to sign language, as well as promote thought about practices of teaching reading for deaf people which take into consideration linguistic skills and the phonological awareness in sign language.

KEYWORDS: phonological awareness; Libras; deaf; age onset acquisition.

¹ Doutora em Letras-Linguística Aplicada; Professora do Instituto de Letras, Departamento de Línguas Modernas, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS.

INTRODUÇÃO

As pesquisas sobre a consciência fonológica de uma língua oral são amplamente divulgadas por constatarem uma importante relação entre o conhecimento fonológico sobre a estrutura interna de palavras e o sucesso na aprendizagem da leitura em um código alfabético (Maluf, Barrera, 1997; Freitas, 2004; Pestun, 2005; Adams et al., 2006; Cardoso-Martins, 2008; Melo, Correa, 2013; Santos, Melo, Roazzi, 2016). Essa importante habilidade, investigada inicialmente com pessoas ouvintes “permite fazer da língua um objeto de pensamento, possibilitando a reflexão sobre os sons da fala, o julgamento e a manipulação da estrutura sonora das palavras” (Freitas, 2004: 179) e pode ser considerada um “facilitador para a aquisição da escrita, além de ser um importante instrumento para o trabalho de educadores e terapeutas que pretendam auxiliar a criança na busca da aquisição da fala e da escrita” (Freitas, 2004: 192).

As evidências da influência positiva dessa habilidade na aquisição da escrita despertaram o interesse de pesquisadores em investigar o papel dessa habilidade na aprendizagem da leitura em um código alfabético por crianças, adolescentes e adultos surdos. Entretanto, as investigações sobre o papel da consciência fonológica de uma língua oral na aprendizagem da leitura por surdos revelam resultados divergentes. Há estudos que constatarem a necessidade do desenvolvimento e o uso do conhecimento fonológico da língua oral para alcançar proficiência em leitura (Wang et al., 2008)² e outros que contestam estes resultados (Allen et al., 2009), evidenciando proficiência em leitura mesmo quando há baixos níveis de consciência fonológica na língua oral (Strong, Prinz, 1997; Hermans et al., 2008; Freel et al., 2011; Mayberry et al., 2011).

O presente artigo apresenta pesquisas sobre (1) a relação entre proficiência de leitura em um código alfabético (que representa sons) e consciência fonológica na língua de sinais, (2) os possíveis efeitos da idade de aquisição da linguagem (precoce ou tardia) nessa habilidade e (3) os efeitos da idade de aquisição da linguagem nessa habilidade e a relação com a proficiência na leitura, e propõe uma reflexão sobre as possíveis implicações no desenvolvimento linguístico de crianças surdas que adquirem uma língua de sinais como primeira língua (L1) e uma segunda língua (L2) escrita em um código alfabético.

² Artigo de revisão.

A primeira seção aborda brevemente a fonologia de línguas de sinais apresentando as unidades sublexicais de línguas de modalidade visuoespacial. Na segunda seção e na terceira seção, são apresentados estudos desenvolvidos com surdos sobre a consciência fonológica da língua oral e da língua de sinais, respectivamente. Na quarta seção são discutidos os resultados dos estudos sobre a consciência fonológica na língua de sinais por surdos e as possíveis implicações na aquisição da linguagem e na aprendizagem da leitura em um código alfabético.

As reflexões propostas sobre essa importante habilidade podem contribuir diretamente para: o desenvolvimento de ações relacionadas à exposição precoce de crianças surdas à língua de sinais, acompanhamento linguístico de crianças surdas expostas tardiamente a uma língua, investigações sobre aprendizagem da leitura em um código alfabético por crianças surdas, assim como para o desenvolvimento de metodologias e práticas na educação bilíngue para surdos (Língua Brasileira de Sinais-Português).

1. FORMAÇÃO DOS SINAIS



Línguas de Sinais, assim como as línguas orais, são línguas naturais que passam de geração a geração, e são adquiridas pelas crianças sem qualquer ensino formal, pois sua aquisição ocorre por meio de exposição natural e interação (Sandler, 2005). As línguas de sinais não são universais, são independentes das línguas orais que estão em sua volta e são tão completas e complexas quanto as línguas orais (MacSweeney et al., 2008). Além disso, apresentam os mesmos níveis estruturais linguísticos: fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático (Quadros, Karnopp, 2004).

Línguas de sinais e línguas orais se diferenciam em relação à modalidade devido ao meio físico utilizado para receber e produzir as informações linguísticas. Nas línguas orais, a recepção é pela da audição e a produção é por meio do trato vocal e órgãos fonoarticulatórios; nas línguas de sinais a recepção é pela da visão e a produção é por meio dos movimentos das mãos, face e corpo e do uso do espaço. Como a fonologia é o nível da gramática que está relacionado diretamente com os sistemas fonéticos perceptivos e articulatórios, seja visual-espacial ou oral-auditivo, são esperadas diferenças entre as modalidades de línguas e na organização de seus elementos (Fenlon, Cormier, Brentari, 2018).

Stokoe (1960) propôs a decomposição dos sinais em três categorias ou parâmetros: configuração de mão (CM), locação (L) e movimento (M). Posteriormente, Battison (1978) introduziu mais uma categoria ou parâmetro: a orientação da palma da mão. Apesar de os parâmetros formarem os sinais de todas as línguas de sinais conhecidas cada língua de sinais tem seu próprio inventário.

Em relação aos parâmetros, Ferreira-Brito (1995) define a configuração de mão como às diversas formas que a(s) mão(s) toma(m) na realização do sinal. Segundo a autora, a locação é o espaço em frente ao corpo ou uma região do próprio corpo onde os sinais são articulados. O movimento é um parâmetro complexo que pode envolver uma vasta rede de formas e direções, desde os movimentos internos da mão, os movimentos do pulso, os movimentos direcionais no espaço até conjuntos de movimentos no mesmo sinal (Klima, Bellugi, 1979). A orientação da mão é a direção da palma da mão durante a produção do sinal. A palma da mão pode estar voltada para cima, para baixo, para o corpo, para frente, para esquerda ou para a direita. Durante a execução do movimento, a orientação da mão pode se modificar (Ferreira-Brito, 1995).

Além dos parâmetros citados anteriormente, há as expressões não-manuais que podem acompanhar a produção de alguns sinais. Na língua de sinais as funções das expressões não-manuais estão relacionadas às diferenciações entre itens lexicais e marcações sintáticas, como marcação de sentenças interrogativas, orações relativas, topicalizações, concordância e foco (Quadros, Karnopp, 2004).

O sinal LINGUÍSTICA, por exemplo, é produzido com duas mãos e duas configurações de mão, sendo a CM inicial  e final , a locação inicial é em frente à região do queixo e a final no espaço neutro. Há dois tipos de movimento: interno (mudança da configuração inicial para final) e direcional (mãos se deslocam da região do queixo para o espaço neutro). A seguir, o sinal LINGUÍSTICA em Língua Brasileira de Sinais (Libras) pode ser visualizado na Figura 1 em foto, e na Figura 2 no sistema *SignWriting* (SW).

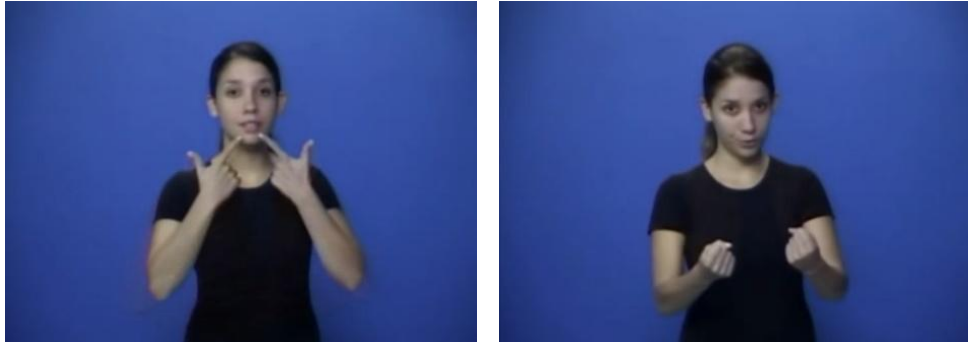


Figura 1: Sinal LINGUÍSTICA em Libras.
 Fonte: Glossário de Libras da Universidade Federal de Santa Catarina

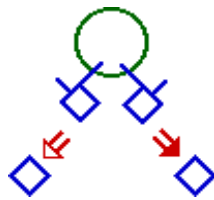


Figura 2: Sinal LINGUÍSTICA³, em Libras, escrito no Sistema SW.
 Fonte: Glossário Libras – Universidade Federal de Santa Catarina.

Os sinais são formados por um conjunto de elementos sem significado que ao serem recombinados (conforme regras e restrições fonológicas) tem o potencial para formar um extenso léxico. No entanto, para a formação de sinais, é necessário que haja condições para combinações adequadas entre os parâmetros. Assim, para uma boa formação de sinais, são impostas algumas restrições relacionadas ao sistema perceptual (visual), que permite melhores distinções de parâmetros quando articulados na área da face (região em que o interlocutor fixa o olhar), e outras pelo sistema articulatorio (fisiologia das mãos) (Quadros, Karnopp, 2004). Conforme Battison (1978), as restrições fonológicas para a boa-formação de sinais podem ser exemplificadas considerando que os sinais podem ser produzidos com uma mão ou com duas mãos. Assim, nos sinais produzidos com duas mãos, as duas mãos podem ser ativas ou apenas uma (dominante). Nos sinais em que há mão ativa (dominante) e outra não-ativa, a não-ativa serve de locação. Há duas restrições fonológicas que envolvem sinais produzidos com as duas mãos: a condição de simetria e a condição de dominância. Na primeira, as duas mãos possuem a mesma configuração de mão, locação idêntica ou simétrica, e o movimento deve ser simultâneo ou alternado. Na

³ Sinal LINGUÍSTICA disponível em vídeo e escrito no Sistema SW em: <http://glossario.libras.ufsc.br/exibirsinal/exibirsinal/id/62>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2018.

segunda, se as duas mãos possuírem configurações de mão diferentes, a mão ativa ou dominante realiza o movimento enquanto a outra mão serve de locação.

Os estudos sobre a fonologia das línguas de sinais discutem a existência de sílabas nos sinais (Brentari, 1998; Corina, Sandler, 1993; Wilbur, 1993) e apesar de fonólogos discordarem sobre como precisamente a sílaba deve ser caracterizada, em geral concordam que a sílaba no sinal deve conter algum tipo de movimento (Emmorey, 2007). Emmorey (2007) refere que sílabas de sinais diferem de línguas orais por haver poucas evidências quanto a estrutura interna dentro da sílaba no sinal. Sílabas em línguas orais podem ser divididas em *onset* e rima, e apesar de estas estruturas aparentemente não estarem presentes nas sílabas de sinais, há linguistas que demonstram diferenças em relação peso das sílabas, ‘leves’ ou ‘pesadas’, considerando os diferentes tipos de movimento.

Além disso, os estudos sobre a fonologia de línguas de sinais revelam que os articuladores utilizados na produção de uma língua de sinais fazem mais do que dar forma aos sinais. Eles delimitam sentenças e contém entonações que conduzem parte do significado. Na maioria dos estudos sobre prosódia, a expressão facial gramatical pode ser compreendida como uma entonação linguística equivalente na língua oral (Sandler, 2012).

Nesta seção foram apresentadas, principalmente, as unidades mínimas que formam os sinais, sendo demonstrado que a análise da estrutura e organização interna de itens sublexicais ocorre em línguas de sinais. Nas próximas seções são apresentadas investigações desenvolvidas com participantes surdos sobre a habilidade que envolve pensar sobre unidades mínimas que formam os sinais: a consciência fonológica.

2. CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA DA LÍNGUA ORAL

As pesquisas sobre consciência fonológica, comumente desenvolvidas em línguas orais e com pessoas que possuem acesso completo aos sons (ouvintes), têm sido difundidas em diversos países por desempenhar um papel importante na aprendizagem da leitura e da escrita em um sistema alfabético (Maluf, Barrera, 1997; Freitas, 2004; Pestun, 2005; Lamprecht, Costa, 2006; Cardoso-Martins, 2008; Melo, Correa, 2013; Santos, Melo, Roazzi, 2016).

As pesquisas sobre consciência fonológica revelam que: (1) quanto maior é o sucesso em testes que avaliam a consciência fonológica maior será a habilidade em

desenvolver a leitura e a escrita, (2) há impacto positivo na aprendizagem da leitura e escrita após atividades que promovam consciência fonológica e (3) as dificuldades fonológicas representam o cerne da dislexia de desenvolvimento (Cardoso-Martins 2008).

O reconhecimento da importância e dos benefícios da consciência fonológica da língua oral no desempenho de leitura de crianças ouvintes contribuiu para o desenvolvimento de pesquisas e um longo debate entre pesquisadores e educadores de surdos sobre a necessidade de desenvolver essa habilidade em uma língua oral entre leitores surdos.

Figuroa e Lisse (2005), a partir de uma revisão de vários estudos, abordam o papel do processamento fonológico da língua oral e do uso da língua de sinais na aprendizagem da leitura por surdos. Considerando os estudos apresentados, não foram encontradas fortes evidências sobre a necessidade do processamento fonológico da língua oral para proficiência de leitura por surdos. No entanto, foi encontrada correlação significativa positiva entre desempenho na língua de sinais e o desempenho em tarefas de leitura e escrita. Nesse caso, defende-se a possibilidade de habilidades linguísticas adquiridas na língua de sinais servirem de base para aprendizagem da leitura e/ou na transferência das habilidades linguísticas dessa língua para o desenvolvimento de competências na língua escrita.

Do mesmo modo, em uma meta-análise realizada por Mayberry, Giudice e Lieberman (2011), as habilidades de codificação fonológica da língua oral e consciência em surdos com perda auditiva severa e profunda foram de baixo a moderado preditores de sucesso de leitura. Entre os outros fatores, notavelmente, a habilidade linguística teve grande influência no desenvolvimento de leitura, assim como tem sido encontrado nos estudos envolvendo a população ouvinte. Dessa forma, ainda que alguns estudos constatem que o desenvolvimento e uso do conhecimento fonológico na língua oral contribuem para alguns surdos alcançarem maiores níveis de leitura, ainda não há clareza se a consciência fonológica na língua oral é necessária para facilitar o processo de leitura por surdos.

Kyle (2015), a partir de uma revisão de vários estudos refere que o conhecimento da língua e as habilidades fonológicas são preditores para a leitura tanto para as crianças ouvintes e as crianças surdas, incluindo as crianças surdas que adquirem a língua de sinais. A relação entre a boa proficiência na língua de sinais e níveis elevados

de leitura tem sido encontrada em crianças surdas, sendo que o funcionamento desta relação não é conhecido.

Crume (2013) ressalta que ainda não há um consenso sobre esta questão, pois a relação entre alto e baixo nível de consciência fonológica é encontrado em surdos com alta proficiência em leitura. Uma possível explicação para resultados contraditórios quanto à necessidade ou não da consciência fonológica na língua oral para que surdos alcancem proficiência na leitura, segundo o autor, é a possibilidade de algumas crianças surdas utilizarem a consciência fonológica com base na língua oral e outras utilizarem potencialmente a consciência fonológica na língua de sinais na aprendizagem da leitura de um sistema de escrita alfabético.

O papel da consciência fonológica na língua de sinais na aprendizagem da leitura de um sistema de escrita alfabético, por surdos, é uma das investigações que está sendo conduzida nessa área. Além dos estudos que relacionam essa habilidade com proficiência de leitura, estão sendo investigados os efeitos da idade da aquisição da linguagem e a relação entre os efeitos da aquisição da idade e aprendizagem e proficiência em leitura em um código alfabético, conforme é apresentado a seguir.

3. PESQUISAS SOBRE A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA DA LÍNGUA DE SINAIS

O papel da consciência fonológica na aprendizagem da leitura em um código alfabético foi investigado por McQuarrie e Abbott (2013), na Língua de Sinais Americana (ASL)⁴ e por Holmer, Heimann e Rudner (2016), na Língua de Sinais Sueca (SSL)⁵. Em ambas pesquisas os autores encontraram correlações positivas significantes entre consciência fonológica na língua de sinais e desempenho de leitura.

McQuarrie e Abbott (2013) avaliaram a consciência fonológica na ASL de 50 estudantes surdos bilíngues, com idade entre 7 e 18 anos, com perda auditiva severa ou profunda, que começaram a aprender a ASL antes dos 6 anos e que a usavam como primeiro modo de comunicação na escola. O teste de consciência fonológica na ASL elaborado tinha 76 itens para julgamento da similaridade fonológica de sinais e poderiam compartilhar um, dois ou três parâmetros. Os resultados mostraram que estudantes com escores mais altos de consciência fonológica apresentaram habilidades de leitura (reconhecimento de palavras e compreensão da leitura) mais desenvolvidas.

⁴ American Sign Language (ASL).

⁵ Swedish Sign Language (SSL).

A consciência da fonologia da SSL de 13 crianças surdas e deficientes auditivas (M= 10,2 anos) e a leitura de palavras em sueco foi investigada por Holmer, Heimann e Rudner (2016). Para a condução desse estudo, foi elaborado um teste de “modalidades cruzadas”, o *Cross-modal Phonological Awareness Test* (C-PhAT), composto por um teste de consciência fonológica em SSL (C-PhAT-SSL) e um teste de consciência fonológica em Sueco (C-PhAT-Swed). Os resultados fornecem evidências preliminares de que as crianças surdas e deficientes auditivas que estão mais conscientes da fonologia da língua de sinais, que estão usando habitualmente, são melhores leitoras de palavras no ambiente de língua oral.

A consciência fonológica na ASL, assim como a relação entre a consciência fonológica da ASL e do inglês foram investigadas por Corina, Hafer e Welch (2014) em surdos adultos com exposição à ASL em diferentes períodos da vida. Participaram do estudo 87 surdos, severos a profundos, que foram divididos em 3 grupos: nativos, expostos precocemente (antes dos 8 anos) e expostos tardiamente (após 8 anos e na adolescência). A faixa etária dos participantes por grupo foi de 20-45 anos (nativos), 21-50 anos (expostos precocemente) e 23-50 anos (expostos tardiamente), respectivamente. Para a condução desse estudo foram desenvolvidos dois experimentos: um deles investigou a consciência fonológica da ASL e o outro comparou a consciência fonológica da ASL com a consciência fonológica do inglês. Constatou-se que os surdos sinalizantes expostos à ASL desde a infância apresentaram melhor desempenho no teste de consciência fonológica na ASL do que os surdos sinalizantes expostos à ASL tardiamente, mesmo quando é controlado o número de anos de experiência na língua de sinais. Em relação à consciência fonológica na ASL e o desempenho no teste de consciência fonológica em inglês, foi constatada correlação positiva entre consciência fonológica da ASL e inglês em sinalizantes nativos.

Os estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais não estão sendo conduzidos somente por meio de aplicação de testes. As convicções e as práticas educacionais de professores que atuam com crianças surdas pequenas, em uma escola bilíngue ASL/inglês, relacionadas à consciência fonológica na língua de sinais foram examinadas por Crume (2013). O autor verificou como os professores (6 surdos e 3 ouvintes) e um especialista em linguagem na ASL (surdo) concebiam e promoviam a consciência fonológica na ASL com vistas a desenvolver habilidades de linguagem e para alfabetização de crianças surdas que frequentavam a educação infantil. Os participantes responderam um questionário semiestruturado sobre o ensino em um

programa bilíngue ASL/inglês, práticas educativas relacionadas ao desenvolvimento de uma base na ASL para promover habilidades linguísticas e de alfabetização, e um formulário sobre as estratégias educativas relacionadas à configuração de mão na ASL, alfabeto manual, surgimento da alfabetização e decodificação do inglês. Os resultados revelaram que os professores faziam uso de estratégias para promover a consciência fonológica na língua de sinais como forma de facilitar habilidades de linguagem e alfabetização de seus alunos. Os professores ressaltaram que o conhecimento sobre a estrutura da ASL auxilia os alunos a realizarem mais conexões entre palavras e linguagem, fornecendo uma base sólida para o seu desenvolvimento. Além disso, uma variedade de abordagens foi utilizada para a construção da compreensão dos alunos sobre a estrutura de sinais nativos e na promoção da consciência sobre o alfabeto manual.

No Brasil, a primeira pesquisa sobre consciência fonológica da Libras foi realizada por Cruz e Lamprecht (Cruz, 2008; Cruz, Lamprecht, 2011). O principal objetivo desse estudo foi elaborar um teste que possibilitasse avaliar, em crianças surdas, a consciência fonológica do parâmetro CM, na Libras. Os participantes foram 15 crianças surdas, que frequentavam uma escola bilíngue (Libras-Português escrito), e 5 professores surdos usuários de Libras (grupo controle). As crianças tinham idade entre 6-11 anos e início da aquisição da L1 (Libras) entre 0-4 anos, apresentavam perda auditiva grau severo a profundo e não tinham comprometimentos no desenvolvimento. O teste elaborado avaliou a consciência fonológica do parâmetro CM de sinais da Libras. Os participantes, a partir da visualização de quatro imagens do teste (uma alvo e três opções de resposta), deveriam evocar os sinais da Libras e julgar entre três opções de resposta aquela cujo sinal era produzido com a mesma CM do alvo⁶. As análises sobre o teste proposto revelaram que o mesmo foi eficiente, e que as crianças surdas têm consciência fonológica dos sinais da Libras, quanto ao parâmetro avaliado. Além disso, foi verificado o desempenho das crianças conforme o tempo de exposição linguística (experiência linguística) à Libras, sendo constatado melhor desempenho por crianças com maior tempo de exposição linguística, assim como comumente é observado em crianças ouvintes usuárias de uma língua oral.

⁶ Houve avaliação prévia do reconhecimento de imagens e do conhecimento dos itens lexicais do teste, por meio de um teste de nomeação das imagens. O acerto de 100% na nomeação foi um dos critérios para realização do teste de consciência fonológica do parâmetro CM.

A segunda pesquisa brasileira sobre consciência fonológica foi desenvolvida por Cruz e Finger (Cruz, 2016; Cruz, Finger, Fontes, 2017), e teve como objetivo verificar o nível de consciência fonológica na Libras em crianças, adolescentes e adultos surdos bilíngues, analisando os possíveis efeitos do início precoce ou tardio da aquisição da linguagem nas crianças e adolescentes. Os participantes foram 34 crianças e adolescentes surdos, com idade entre 9 e 14 anos, com início da aquisição da L1, a Libras, entre 1-4 anos de idade (precoce) ou após 4 anos de idade (tardia), e 7 adultos surdos com início da aquisição da Libras como L1 entre 0-4 anos de idade. Nesta pesquisa de cunho psicolinguístico, foi desenvolvido um Teste de Consciência Fonológica na Libras (TCF-Libras) que contemplou os três principais parâmetros que formam os sinais, a saber: configuração de mão (CM), locação (L) e movimento (M), sendo projetado no software *E-Prime*, que mediu percentual de erro e tempo de resposta (TR).

O TCF-Libras seguiu o mesmo formato da proposta de Cruz e Lamprecht (Cruz, 2008), sendo que as tarefas foram divididas em três etapas, conforme o parâmetro que estava sendo avaliado⁷. Na Figura 3, é apresentada a amostra de um dos 45 itens do TCF-Libras pertencente à etapa que avalia a consciência fonológica do parâmetro M. Neste item o participante deveria visualizar as imagens e ao evocar os sinais correspondentes em Libras, julgar entre as três opções de resposta (máquina de costura; boi; brinquedos) a opção que apresenta exatamente o mesmo movimento do alvo (bicicleta).



Figura 3: Item de avaliação – parâmetro M.
Fonte: Cruz (2016).

⁷ Houve avaliação prévia do reconhecimento de imagens e do conhecimento dos itens lexicais do teste, por meio de um teste de nomeação das imagens. O acerto de 100% na nomeação foi um dos critérios para realização do teste de consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M.

A análise de dados, realizada com Testes *t* de amostras independentes, considerou os itens do TCF-Libras que envolvem cada um dos parâmetros separadamente. Constatou-se que crianças e adolescentes surdos com aquisição precoce têm vantagens linguísticas quando comparados aos seus pares com aquisição tardia. Os participantes com início da aquisição tardia obtiveram maior percentual de erro e foram mais lentos na realização do TCF-Libras do que os participantes com início da aquisição precoce, ou seja, houve desvantagem tanto no nível de consciência fonológica como no tempo de processamento fonológico.

A consciência fonológica da Língua de Sinais Britânica (BSL)⁸ foi investigada com uso de ressonância magnética funcional (fMRI) por MacSweeney et al. (2008). Os autores verificaram o processamento fonológico em tarefas de julgamento de similaridades fonológicas (tarefas que envolvem consciência fonológica) e a idade na aquisição da L1 dos participantes surdos. Os participantes do estudo, 23 adultos surdos e 24 adultos ouvintes, julgaram se no inglês falado os nomes correspondentes aos pares de figuras apresentados rimavam, e se na BSL os sinais correspondentes aos pares de figuras compartilhavam a mesma locação (tarefa aplicada somente com o grupo surdo). Os resultados mostram que a rede fronto-parietal com lateralização à esquerda está engajada durante julgamentos fonológicos similares realizados em inglês (rima) e em BSL (locação). Considerando que essas línguas operam em diferentes modalidades, os dados sugerem que a rede neural que suporta o processamento fonológico é, até certo ponto *supramodal*. Em relação aos resultados quanto à idade de aquisição, pela primeira vez foi demonstrado, por meio de neuroimagem, que a idade de aquisição da L1 traz implicações não somente para o sistema neural que fornece o suporte para L1, mas também para redes que fornecem suporte para as línguas aprendidas subsequentemente.

Nesta seção os estudos sobre o processo de aquisição da linguagem e/ou aprendizagem da leitura em um código escrito por surdos, assim como resultados, foram apresentados. As principais implicações desses estudos são analisadas e discutidas na próxima seção.

⁸ British Sign Language (BSL).

4. IMPLICAÇÕES DOS ESTUDOS SOBRE A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA NA LÍNGUA DE SINAIS

Os estudos sobre consciência fonológica nas línguas de sinais têm contribuído para um aprofundamento do conhecimento dessa habilidade por não mais se restringirem às línguas orais. Apesar de haver diferenças no nível estrutural fonológico constatados na produção de línguas orais e de sinais (efeitos de modalidade) constata-se que o processamento do conhecimento fonológico do indivíduo independe da modalidade da língua adquirida (visuoespacial e/ou oral-auditiva).

As investigações sobre os efeitos da idade da aquisição da linguagem na consciência fonológica da língua de sinais (Corina, Hafer, Welch, 2014; Cruz, 2016) e na compreensão e na produção (Mayberry, Eichen, 1991; Mayberry, 1993; Mayberry, Witcher, 2005; MacSweeney et al., 2008; Boudreault, Mayberry, 2006; Quadros, Cruz, 2011; Ferjan Ramírez et al., 2011, 2012, 2014a, 2014b) contribuem para reforçar a importância de as crianças surdas adquirem a língua de sinais o mais cedo possível.

Muitas crianças surdas não iniciam o processo de aquisição da linguagem desde o nascimento e, por isso, o atraso linguístico ainda é frequente nessa população. A exposição tardia à língua de sinais pode trazer importantes implicações e prejuízos no processo de aquisição da linguagem, assim como na aprendizagem da escrita em código alfabético, pois as crianças com exposição tardia aprendem uma L2 em um código alfabético (que estabelece uma relação direta com sons) a partir de conhecimentos de uma L1 (língua de sinais) em níveis inferiores à sua faixa etária. Além disso, é fundamental refletir sobre a necessidade do acompanhamento de crianças surdas com possíveis atrasos e/ou desvios no processo de aquisição da linguagem por especialistas em linguagem proficientes na língua de sinais. O acompanhamento na área da linguagem em crianças sinalizantes permite a prevenção, a identificação e/ou tratamento de desvios no processo de aquisição da linguagem, na compreensão e/ou produção, em diferentes níveis linguísticos e/ou especificamente em habilidades linguísticas, como a consciência fonológica.

Considerando que o acesso a uma língua de modalidade visuoespacial possibilita de fato o acesso completo das informações linguísticas e, conseqüentemente, oportuniza às crianças surdas um processo de aquisição da linguagem esperado (normal), os estudos referidos podem contribuir em ações de atenção à criança surda desde diagnóstico da perda auditiva.

Atualmente, a detecção e diagnóstico da surdez está sendo realizado em várias maternidades brasileiras por meio da realização do Exame de Emissões Otoacústicas (EOA)⁹ e muitas crianças surdas terão a possibilidade de iniciar o processo de aquisição da linguagem precocemente se os pais, familiares e/ou cuidadores receberem orientações e informações de profissionais da área da saúde sobre os benefícios da aquisição da Libras o mais cedo possível, mesmo que as crianças recebam o encaminhamento para seleção de dispositivos auditivos, como aparelhos auditivos ou implante(s) coclear(es).

Há garantias legais para que bebês e crianças surdas adquiram a Libras desde bebês. O Decreto Nº 5626 de 22 de dezembro de 2005¹⁰, no Capítulo VII, trata “Da garantia do direito à saúde das pessoas surdas ou com deficiência auditiva”, e assegura nos seus itens III e VIII a “realização de diagnóstico, atendimento precoce e do encaminhamento para a área de educação” e “orientações à família sobre as implicações da surdez e sobre a importância para a criança com perda auditiva ter, desde seu nascimento, acesso à Libras e à Língua Portuguesa”. Outros encaminhamentos necessários para o atendimento das necessidades linguísticas e educacionais de crianças surdas estão previstos no mesmo capítulo. Além disso, há a Lei Nº 13.005/2014¹¹ que aprova o Plano Nacional de Educação, garantindo a oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos alunos surdos e com deficiência auditiva de 0 a 17 anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas. Assim, torna-se fundamental divulgar os achados sobre os riscos da aquisição tardia da língua de sinais e implantar programas de intervenção/estimulação linguística para bebês, crianças surdas, pais ou cuidadores e familiares iniciarem a aquisição da Libras, assim que a perda auditiva do bebê ou criança seja diagnosticada, inclusive como está previsto em decretos e leis brasileiras.

Em relação ao papel da consciência fonológica na língua de sinais na leitura em um código alfabético, por surdos (McQuarrie, Abbott, 2013; Corina, Hafer, Welch, 2014; Holmer, Heimann, Rudner, 2016), os estudos ainda são iniciais e indicam uma correlação positiva entre a consciência da língua de sinais e proficiência de leitura.

⁹ O método das EOA é simples e rápido. Pode ser aplicado durante o sono fisiológico, não requer sedação e colocação de eletrodos para realizar o exame (BORGES et al., 2006).

¹⁰ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 1 de março de 2018.

¹¹ Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 1 de março de 2018.

Apesar de não estar esclarecido o papel dessa habilidade na aprendizagem da leitura por surdos sinalizantes, Crume (2013) constata que os educadores utilizaram estratégias para promover a consciência fonológica na ASL por crianças surdas que favoreceram o desenvolvimento do conhecimento da ASL e promoveram a conexão entre a ASL e o inglês. Os professores ao sinalizarem durante as diferentes atividades forneciam informações semânticas, mas também faziam uso de alfabeto manual estabelecendo uma ligação entre a ASL e o inglês escrito.

Os estudos apresentados contribuem para reflexões sobre a importância do início precoce da aquisição da linguagem por crianças surdas e as práticas educacionais atuais no ensino bilíngue para surdos. Entretanto, a continuidade dos estudos sobre a consciência fonológica de línguas de sinais é fundamental para conhecermos mais sobre processo de aquisição da linguagem, aprendizagem da leitura e sobre esta habilidade, assim como para o direcionamento de ações voltadas para aquisição da linguagem e práticas de ensino na educação bilíngue para surdos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos desenvolvidos até o momento sobre consciência fonológica em surdos em uma língua de sinais têm indicado que o desenvolvimento dessa habilidade possui importante papel no processo de aquisição da linguagem tornando-se fundamental assegurar o acesso precoce à língua de sinais aos bebês e crianças surdas, assim como aos seus pais, familiares e/ou cuidadores. Além disso, as investigações sobre consciência fonológica em línguas de sinais em crianças surdas com diferentes tipos de acessos à língua de sinais foram até o momento desenvolvidas com crianças sem comprometimentos no desenvolvimento, mas são fundamentais as pesquisas com crianças surdas que apresentem processo de aquisição da linguagem não esperado (atípico), decorrentes de comprometimentos, para tornar possível o atendimento especializado às crianças surdas que necessitam de acompanhamento na área da linguagem.

Conforme apresentado, há indícios de a proficiência em leitura de uma L2 em um código alfabético estar relacionada à consciência fonológica na língua de sinais. Apesar de esta relação não estar esclarecida deve-se considerar que a construção do conhecimento fonológico sobre uma língua depende de uma aquisição robusta que permita torná-la um objeto do pensamento. Dessa forma, a garantia de acesso precoce

à língua de sinais, o desenvolvimento da consciência fonológica e/ou de outras habilidades linguísticas podem contribuir para o sucesso na leitura de uma segunda língua em um código alfabético, por crianças surdas.

O presente artigo visou contribuir para reflexões sobre o ensino do Português como uma L2 para surdos e para o desenvolvimento de metodologias e práticas de ensino que promovam constantes avanços na L1 (Libras) e contemplem a promoção de habilidades e competências para leitura em uma língua escrita como L2 para surdos sinalizantes.

No entanto, investigações futuras sobre consciência fonológica na língua de sinais serão necessárias para esclarecer questões relacionadas à aquisição da linguagem e proficiência em leitura, por surdos, como para promover o aprofundamento do conhecimento sobre essa habilidade. Entre as questões que ainda não estão completamente esclarecidas e as que ainda não foram investigadas, destacam-se:

Qual é o papel e importância da consciência fonológica da língua de sinais no processo de aquisição da linguagem e na aprendizagem da leitura em um código alfabético por surdos? A consciência fonológica na língua de sinais é uma das habilidades linguísticas necessárias para que a criança surda se torne um leitor proficiente em um código alfabético? Quais habilidades linguísticas que contribuem diretamente no aprendizado da leitura em um código alfabético por surdos? Atividades que favoreçam a consciência fonológica na língua de sinais são indicadas para as crianças surdas que iniciam o processo de aprendizagem da leitura em um código alfabético?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, Marlyn; FOORMAN, Barbara; LUNDERBERG, Ingvar; BEELER, Terri. *Consciência Fonológica em crianças pequenas*. Adaptação à língua Portuguesa: Regina Ritter Lamprecht e Adriana Costa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ALLEN, Thomas; CLARK, Diane; DEL GIUDICE, Alex; LIEBERMAN, Amy; MAYBERRY, Rachel; MILLER, Paul. Phonology and reading: A response to Wang, Trezek, Luckner, and Paul. *American Annals of the Deaf*, v. 154, n. 4, 2009.

BATTISON, Robbin. *Lexical borrowing in American Sign Language*. Silver Spring: Linstok, 1978.

BORGES, Carlos; MOREIRA, Lícia; PENA, Gisele; FERNANDES, Fernanda; BORGES, Bruna; OTANI, Bruno. Triagem auditiva neonatal universal. *@rquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, v.10, n.1, 2006.

BOUDREAULT, Patrick; MAYBERRY, Rachel. Grammatical processing in American Sign Language: Age of first-language acquisition effects in relation to syntactic structure. *Language and Cognitive Processes*, v. 21, n.5, 2006.

BRENTARI, Diane. *A Prosodic Model of Sign Language Phonology*. Cambridge: MIT Press, 1998.

CARDOSO-MARTINS, Cláudia. Desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. In: FUENTES, Daniel; MALLOY-DINIZ, Leandro; CAMARGO, Candida; COSENZA, Ramon e colaboradores. *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CORINA, David; SANDLER, Wendy. On the nature of phonological structure in sign language. *Phonology*, v.10, n.2, 1993.

CORINA, David; HAFER, Sarah; WELCH, Kearnan. Phonological awareness for American Sign Language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v, 19, n.4, 2014.

COSTA, Adriana Corrêa. Consciência fonológica: relação entre desenvolvimento e escrita. *Letras de Hoje*, v. 38, n.2, 2003.

CRUME, Peter. Teachers' Perceptions of Promoting Sign Language Phonological Awareness in an ASL/English Bilingual Program. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v.18, n.4, 2013.

CRUZ, Carina Rebello. *Proposta de instrumento de avaliação da consciência fonológica, parâmetro configuração de mão, para crianças surdas utentes da Língua de Sinais Brasileira*. Dissertação (Mestrado em Letras). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CRUZ, Carina Rebello; LAMPRECHT, Regina Ritter. A phonological awareness test for deaf children using Brazilian Sign Language. In: CHANNON, Rachel; HULST, Harry van der (Eds.). *Formational units in sign languages*. Sign Language Typology Series, v 3. Nijmegen/Berlin: Ishara Press/Mouton de Gruyter, 2011.

CRUZ, Carina Rebello. *Consciência fonológica na Língua de Sinais Brasileira (Libras) em crianças e adolescentes surdos com início da aquisição da primeira língua (Libras) precoce ou tardio*. Tese (Doutorado em Letras). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

CRUZ, Carina Rebello; FINGER, Ingrid; FONTES, Ana Beatriz Arêas da Luz. Efeitos do início da aquisição na consciência fonológica da Libras em crianças e adolescentes surdos. *Gradus- Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório*, v. 2, n.1, 2017.

EMMOREY, Karen. The psycholinguistics of signed and spoken languages: how biology affects processing. In: GASKELL, Gareth. *The Oxford Handbook of Psycholinguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

- FENLON, Jordan; CORMIER, Kearsy; BRENTARI, Diane. The Phonology in Sign Languages. In: *The Routledge Handbook of Phonological Theory*. HANNAHS, S. J; BOSCH, Anna R. (Eds.). Abingdon/New York: Routledge, 2018.
- FERJAN RAMIREZ, Naja; LIEBERMAN, Amy; MAYBERRY, Rachel. The first words acquired by adolescent first-language learners: When late looks early. In: DANIS, N.; MESH, K; SUNG, H. (Eds.), *Proceedings of the 35th Boston University Conference on Language Development*, Somerville: Cascadilla Press, 2011.
- FERJAN RAMIREZ, Naja; LIEBERMAN, Amy; MAYBERRY, Rachel. The initial stages of language acquisition begun in adolescence: When late looks early. *Journal of Child Language*, v.40, n.2, 2012.
- FERJAN RAMIREZ, Naja; LEONARD, Matthew; TORRES, Christina; HATRAK, Marla; HALGREN, Eric; MAYBERRY, Rachel. Neural Language Processing in Adolescent First-Language Learners. *Cerebral Cortex*, v. 24, n.10, 2014a.
- FERJAN RAMIREZ, Naja; LEONARD, Matthew; DAVENPORT, Tristan; TORRES, Christina; HALGREN, Eric; MAYBERRY, Rachel. Neural language processing in adolescent first-language learners: longitudinal case studies in American Sign Language. *Cerebral Cortex*, v.24, n.10, 2014b.
- FERREIRA-BRITO, Lucinda. *Por uma gramática de língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- FIGUEROA, Verónica; LISSI, María Rosa. La lectura en personas sordas: Consideraciones sobre el rol del procesamiento fonológico y la utilización del lenguaje de señas. *Estudios Pedagógicos*, v. XXXI, n. 2, 2005.
- FREEL, Brittany; ANDERSON, Melissa; GILBERT, Gizelle; MUSYOKAY, Milicent, HAUSER, Peter. Deaf individuals' bilingual abilities: American Sign Language proficiency, reading skills, and family Characteristics. *Psychology*, v. 2, n. 1, 2011.
- FREITAS, Gabriela Castro Menezes de. Sobre a consciência fonológica. In: LAMPRECHT, Regina Ritter; BONILHA, Giovana; FREITAS, Gabriela; Matzenauer, Carmem; Mezzomo, Carolina; OLIVEIRA, Carolina; RIBAS, Letícia. *Aquisição fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- HERMANS, Daan; KNOORS, Harry; ORMEL, Ellen; VERHOEVEN, Ludo. The relationship between the reading and signing skills of deaf children in bilingual education programs. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 13, n.4, 2008.
- HOLMER, Emil; HEIMANN, Mikael; RUDNER, Mary. Evidence of an association between sign language phonological awareness and word reading in deaf and hard-of-hearing children. *Research in Developmental Disabilities*, v. 48, 2016.
- KLIMA, Edward; BELLUGI, Ursula. *The signs of language*. Cambridge: Harvard University Press, 1979.

KYLE, Fiona. Research methods in studying reading and literacy development in deaf children who sign. In: ORFANIDOU, Eleni; WOLL, Bencie; MORGAN, Gary (Eds.), *Research Methods in Sign Language Studies*. Chichester; Wiley-Blackwell, 2015.

MACSWEENEY, Mairéad; WATERS, Dafydd; BRAMMER, Michael; WOLL, Bencie; GOSWAMI, Usha. Phonological processing in deaf signers and the impact of age of first language acquisition. *NeuroImage*, v. 40, n.3, 2008.

MALUF, Maria Regina; BARRERA, Sylvia. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, n.1, 1997.

MAYBERRY, Rachel. First-language acquisition after childhood differs from second-language acquisition: The case of American Sign Language. *Journal of Speech and Hearing Research*, v. 36, n.6, 1993.

MAYBERRY, Rachel; EICHEN, Ellen. The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language*, v. 30, n.4, 1991.

MAYBERRY, Rachel; WITCHER, Pamela. What age of acquisition effects reveal about the nature of phonological processing. *Center for Research on Language Technical Report*, v.17, n.3, 2005.

MAYBERRY, Rachel; 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*, v. 16, n. 2, 2011.

MCQUARRIE, Lynn; ABBOTT, Marilyn. Bilingual Deaf Students' Phonological Awareness in ASL and Reading Skills in English. *Sign Language Studies*, v. 14, n. 1, 2013.

MELO, Rosane; Correa, Jane. Consciência Fonológica e a Aprendizagem da Leitura e Escrita por Adultos. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, v.13, n.2, 2013.

PESTUN, Magda. Consciência fonológica no início da escolarização e o desempenho ulterior em leitura e escrita: estudo correlacional. *Estudos de Psicologia*, v.10, n.3, 2005.

QUADROS, Ronice; CRUZ, Carina. *Língua de Sinais: instrumentos de avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QUADROS, Ronice; KARNOPP, Lodenir. *Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANDLER, Wendy. An overview of sign language linguistics. In: BROWN, K. (Ed.). *Encyclopedia of Language and linguistics*, 2. ed. v. 11. Oxford, UK: Elsevier, 2005.

SANDLER, Wendy. The Phonological Organization of Sign Languages. *Language and Linguistics Compass*, v. 6, n.3, 2012.

SANTOS, Ingrid; MELO, Monilly; ROAZZI, Antonio. Consciência Fonológica e Alfabetização em Crianças Brasileiras: Como esta relação tem evoluído? *Iniciação Científica CESUMAR*, v.18, n.2, 2016.

STOKOE, William. *Sign language structure*. Silver Spring: Linstok Press. [1960] 1978.

STRONG, Michael; PRINZ, Philip. A study of the relationship between American sign language and English literacy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 2, n. 1, 1997.

WANG, Ye; TREZEK, Beverly; LUCKNER, John; PAUL, Peter. The role of phonology and phonologically related skills in reading instruction for students who are deaf or hard of hearing. *American Annals of the Deaf*, v. 153, n. 4, 2008.

WILBUR, Ronnie. Syllables and segments: hold the movements and move the holds! In: COULTER, G. (Ed.), *Phonetics and Phonology: Current Issues in ASL Phonology*. San Diego: Academic Press, 1993.