

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
ÁREA: ESTUDOS DA LINGUAGEM
ESPECIALIDADE: LINGUÍSTICA APLICADA
LINHA DE PESQUISA: AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM**

CARINA REBELLO CRUZ

**CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA NA LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA (LIBRAS)
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES SURDOS COM INÍCIO DA AQUISIÇÃO DA
PRIMEIRA LÍNGUA (LIBRAS) PRECOCE OU TARDIO**

PORTO ALEGRE

2016

CARINA REBELLO CRUZ

**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 de Doutorado em Linguística Aplicada, apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ingrid Finger.

PORTO ALEGRE

2016

CIP - Catalogação na Publicação

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 / Carina Rebello Cruz. -- 2016.
207 f.

Orientadora: Ingrid Finger.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Letras, Programa de Pós-
Graduação em Letras, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Consciência Fonológica. 2. Língua de Sinais
Brasileira. 3. Aquisição da linguagem precoce ou
tardia. 4. Surdos. 5. Avaliação da consciência
fonológica da Libras. I. Finger, Ingrid, orient. II.
Título.

CARINA REBELLO CRUZ

**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 de Doutorado em Linguística Aplicada, apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ingrid Finger.

APROVADA: PORTO ALEGRE, 18 DE MARÇO DE 2016.

Prof^a. Dr^a. Ana Beatriz Arêas da Luz Fontes
(UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Lodenir Becker Karnopp
(UFRGS)

Prof^a. Dr^a. Ronice Müller de Quadros
(UFSC)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para a concretização dessa tese. Dedico agradecimentos especiais:

Aos meus queridos e dedicados pais Alzira (*in memoriam*) e Wilson pelo amor, carinho, amizade e por tantos ensinamentos.

À querida e excelente Orientadora Prof^ª. Dr^ª. Ingrid Finger pela convivência, pelos conhecimentos compartilhados, valiosas orientações, parceria e auxílio em todas as etapas do estudo e pelas palavras positivas e de incentivo.

À Prof^ª. Dr^ª. Ronice Müller de Quadros por me incentivar a continuar pesquisando sobre consciência fonológica na Libras. Após um pouco mais de quatro anos, esse incentivo resultou nesta tese. Além disso, agradeço o aceite em participar da banca de qualificação e defesa dessa tese, as contribuições para esse estudo, as muitas aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento de pesquisas em conjunto.

À Prof^ª. Dr^ª. Ana Arêas da Luz Fontes pelas importantes lições sobre *E-Prime* e estatística, dadas com muita competência, paciência e atenção, e o grande auxílio na organização de dados e nas análises estatísticas do presente estudo. Agradeço pelo aceite em participar da banca de defesa dessa tese e pelas contribuições para o estudo.

À Prof^ª. Dr^ª. Lodenir Becker Karnopp por acompanhar a continuidade da pesquisa sobre consciência fonológica na Libras. As contribuições dadas na banca de mestrado, na PUCRS em 2008, e as oportunidades de aprendizagem sobre fonologia em línguas de sinais foram muito importantes para a continuidade dessas investigações. Agradeço o aceite em participar da banca de qualificação e defesa dessa tese e pelas contribuições ao presente estudo.

À Prof^ª. Dr^ª. Regina Lamprecht, Orientadora no mestrado, por muito que aprendi sobre desenvolvimento de pesquisas, pela leitura atenta do projeto de doutorado, pelas discussões e sugestões dadas durante a primeira qualificação do projeto de doutorado. As trocas de ideias e as discussões na primeira qualificação do projeto foram determinantes para o direcionamento do presente estudo.

Aos meus Professores do Curso de Pós-Graduação em Letras da UFRGS por pelos ensinamentos.

Aos profissionais das Escolas para Surdos da cidade de Porto Alegre por me receberem de forma carinhosa e alegre. Além disso, agradeço às diretoras por autorizarem a

coleta de dados e às orientadoras educacionais, professores(as) e funcionários(as) pelo grande auxílio na organização da coleta de dados.

À equipe diretiva da Sociedade de Surdos do Rio Grande do Sul (SSRS) por autorizarem a coleta de dados na sede e apoiarem essa pesquisa.

Às crianças e aos adolescentes surdos e seus pais, e aos adultos surdos, pela atenção, colaboração, interesse e disponibilidade em participar dessa pesquisa.

À Diretora Luciane Zanetti e Vice-Diretora Ir. Maria de Lourdes Becker da querida Escola Especial para Surdos Frei Pacífico pelo importante apoio. Às Irmãs e aos colegas da escola, centro social e clínica, agradeço o coleguismo e amizade.

À querida amiga Ana Paula Lara pela generosidade e disponibilidade de produzir o vídeo com instruções do Teste de Consciência Fonológica em Libras.

À Prof^a. Dr^a. Marianne Stumpf e à Professora Juliane Emmert pela escrita dos sinais da Libras no Sistema *SignWriting*.

Aos amigos Vinícius Flores e Sandro Fonseca pela amizade e pelas conversas divertidas. Agradeço as importantes discussões na área de línguas de sinais, a colaboração e as sugestões para o estudo e teste.

Ao colega Bernardo Limberger pelo auxílio com o software *E-Prime*.

Aos familiares, colegas e amigos(as) pelo apoio e carinho.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar o nível de consciência fonológica na Língua de Sinais Brasileira (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 surdos. Os participantes foram 34 crianças e adolescentes surdos, com idade entre 9 e 14 anos, com início da aquisição da primeira língua (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), projetado no software *E-Prime*®, que mediu percentual de erro e tempo de resposta. O TCF-Libras contemplou os três principais parâmetros que formam os sinais, a saber: configuração de mão, locação/ponto de articulação e movimento. Na análise dos resultados, foi constatado que crianças e adolescentes surdos com aquisição precoce têm vantagens linguísticas quando comparados aos seus pares com aquisição tardia, e que efeitos nocivos do início da aquisição tardia da L1, reportados em estudos anteriores em diferentes níveis linguísticos, também foram constatados no presente estudo na consciência fonológica da Libras. 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. Além disso, a comparação entre dois grupos de participantes com aquisição precoce da Libras como L1, adolescentes surdos (com maior tempo de exposição linguística) e adultos surdos, revelou que os grupos não diferiram estatisticamente, indicando que o TCF-Libras pode ser utilizado em futuras pesquisas com adultos surdos. Os resultados do presente estudo contribuem para os estudos sobre aquisição da linguagem por surdos, consciência fonológica, desenvolvimento de testes em línguas de sinais, e para informar e alertar profissionais da saúde, pais de crianças surdas e a população em geral sobre a importância de bebês surdos e crianças surdas iniciarem seu processo de aquisição da L1, na língua de sinais, o mais cedo possível. Ainda, reforçam a necessidade de que sejam promovidos programas de intervenção/estimulação linguística para bebês e crianças surdas que não possuem acesso completo aos sons, assim como com seus pais/cuidadores/familiares, para que iniciem a aquisição da língua de sinais logo após a perda auditiva ser diagnosticada.

Palavras-chave: Aquisição precoce da linguagem; Aquisição tardia da linguagem; Consciência fonológica; Língua de Sinais Brasileira; Surdos.

ABSTRACT

The present study aimed to examine the level of phonological awareness in Brazilian Sign Language (Libras) in deaf bilingual children, adolescents and adults, analyzing the possible effects of language-onset in deaf bilingual children and adolescents. The participants were 34 deaf children and adolescents, aging between 9-14 years old, who acquired (L1) Libras between 1-4 years of age (early) or after 4 years of age (late), and 7 deaf adults, exposed to L1 Libras between 0-4 years of age (early). In this psycholinguistic study, a Phonological Awareness Test in Libras (PAT-Libras/ TCF-Libras) was developed and designed with the help of *E-Prime*®, and error percentage and response time were measured. The task includes items that test the three main parameters that form signs, namely: handshape, location/ place of articulation and movement. The analysis revealed linguistic advantages to deaf children and adolescents with early language-onset when compared to their peers with late language-onset. In addition, negative effects of delayed L1 acquisition, reported in previous studies in different linguistic levels, were also observed in the present study on phonological awareness in Libras. The participants with late language-onset scored higher percentage of errors and response time in the task than participants with early language-onset, that is, there was a disadvantage both in the phonological awareness level as well as in phonological processing time. The comparison between two groups of participants with early L1 Libras-onset deaf adolescents (with longer linguistic exposure) and deaf adults revealed that the scores did not differ statistically, showing that the task can be used in future research with deaf adults. The results of the present study contribute to the studies on language acquisition by deaf, phonological awareness, sign language test development, and to inform and to alert health professionals, deaf children's parents and the general population about the importance of giving deaf babies and deaf children opportunity to begin their first language acquisition, in sign language, the earliest possible. Furthermore, the results reinforce the need of intervention/stimulation programs directed to deaf babies and deaf children who not have complete access to sounds, as well to parents/caregivers/family, so that babies and children can begin sign language acquisition soon after the diagnosis of hearing loss.

Keywords: Early language acquisition; Delayed language acquisition; phonological awareness; Brazilian Sign Language; Deaf.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Organograma com as possibilidades de aquisição da LS por surdos com acesso à LS desde o nascimento, precocemente ou tardiamente	28
Figura 2 - Sinal FONOLOGIA em Libras	57
Figura 3 - Seis configurações de mão básicas	59
Figura 4 - Sinais ÔNIBUS e RAIO, ambos produzidos com movimento de direção na Libras	61
Figura 5 - Sinal LEÃO, produzido com movimento interno na Libras	61
Figura 6 - Sinal PIANO, produzido com movimento interno secundário e direcional na Libras	61
Figura 7 - Par mínimo para o parâmetro fonológico configuração de mão	62
Figura 8 - Par mínimo para o parâmetro fonológico locação	63
Figura 9 - Par mínimo para o parâmetro fonológico movimento	63
Figura 10 - Sinais da Libras produzidos com uma mão	64
Figura 11 - Sinais da Libras produzidos com duas mãos ativas	64
Figura 12 - Sinal da Libras produzido com uma mão ativa (dominante) e outra não ativa (apoio)	64
Figura 13 - Condição de simetria (movimento simultâneo)	65
Figura 14 - Condição de simetria (movimento alternado)	65
Figura 15 - Condição de dominância	65
Figura 16 - Item-teste: Sinais produzidos com duas mãos com mesma CM	75
Figura 17 - Sinais COMPUTADOR, MEIAS, PRESENTE e NAVIO em Libras	76
Figura 18 - Foto disponibilizada durante a avaliação, com o sinal CM em Libras	94
Figura 19 - Item de prática: parâmetro CM	96
Figura 20 - Item-teste: parâmetro CM	96
Figura 21 - Item-teste: parâmetro L	96
Figura 22 - Item-teste: parâmetro M	96
Figura 23 - Item de prática: avaliação do parâmetro CM	97
Figura 24 - Item de prática: avaliação do parâmetro L	97
Figura 25 - Sinais BOLA, PRESENTE, CALÇA e COCO em Libras	98
Figura 26 - Telas do TCF-Libras	99

Figura 27 - Última tela do TCF-Libras	99
Figura 28 - Organograma dos 15 itens-teste do parâmetro CM	103
Figura 29 - Organograma dos 12 itens-teste do parâmetro L	104
Figura 30 - Organograma dos 9 itens-teste do parâmetro M	105
Figura 31 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa CM	121
Figura 32 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa CM	122
Figura 33 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa CM	123
Figura 34- Itens selecionados mais lentamente, etapa CM	124
Figura 35 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa L	126
Figura 36 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa L	126
Figura 37 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa L	127
Figura 38 - Itens selecionados mais lentamente, etapa L	127
Figura 39 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa M	129
Figura 40 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa M	129
Figura 41 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa M	130
Figura 42 - Itens selecionados mais lentamente, etapa M	130

LISTA DE GRÁFICOS, TABELAS E QUADROS

Gráfico 1 – Desempenho das crianças, por grupo de sinais, na consciência fonológica do parâmetro CM, conforme o período de exposição linguística.	77
Tabela 1 – Duração da tarefa de avaliação dos itens lexicais do TCF-Libras	108
Tabela 2 – Tempo utilizado pelos participantes para a realização do TCF-Libras em cada etapa do TCF-Libras	108
Tabela 3 – Porcentagem de erro na análise dos itens dos parâmetros CM, L e M conforme IAL	109
Tabela 4 – Tempo de resposta dos participantes no julgamento de itens que compartilham mesma CM, L e M, conforme o início da aquisição da linguagem	110
Tabela 5 – Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham mesma CM, conforme IAL e idade cronológica	111
Tabela 6 – Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesma CM, conforme IAL e idade cronológica	112
Tabela 7 – Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham mesma L, conforme IAL e idade cronológica	113
Tabela 8 – Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesma L, conforme IAL e idade cronológica	114
Tabela 9 – Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham mesmo M, conforme IAL e idade cronológica	115
Tabela 10 – Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesmo M, conforme IAL e idade cronológica	116
Tabela 11 – Porcentagem de erro de adolescentes e de adultos no julgamento de itens com mesma CM, L e M	119
Tabela 12 – Tempo de resposta de adolescentes e de adultos no julgamento de itens com mesma CM, L e M	120
Tabela 13 – Informações sobre similaridade fonológica entre alvo e resposta correta, porcentagem de erro e tempo de resposta nos itens que compartilham mesma CM	125
Tabela 14 – Informações sobre tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens que compartilham mesma L	128

Tabela 15 – Informações sobre tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens que compartilham mesmo M	131
Tabela 16 – Informações sobre o tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens em cada parâmetro conforme a formação dos sinais	132
Quadro 1 – Configurações de mão dos itens lexicais do TCF-Libras	101
Quadro 2 – Locações dos itens lexicais do TCF-Libras	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ASL - Língua de Sinais Americana, no original '*American Sign Language*'
- ASL-CDI - *MacArthur Communicative Developmental Inventory for American Sign Language*
- ASL-PA - *American Sign Language phonological awareness*
- ASL-RST - *American Sign Language Receptive Skills Test*
- BSL - Língua de Sinais Britânica, no original '*British Sign Language*'
- CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
- CM - Configuração de mão
- CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
- CODAS ou KODAS - Crianças ouvintes filhas de pais surdos, no original '*Kids ou Children of Deaf Adults*'
- C-PhAT - *Cross-modal Phonological Awareness Test*
- C-PhAT-SSL - *Cross-modal Phonological Awareness Test* (para avaliação da consciência fonológica na Língua de Sinais Sueca).
- C-PhAT-Swed - *Cross-modal Phonological Awareness Test* (para avaliação da consciência fonológica na Língua Sueca).
- dB - *Decibel* ou *Decibels*
- DEL - Deficiência Específica de Linguagem, Déficit Específico da Linguagem ou Distúrbio Específico da Linguagem
- DP - Desvio Padrão
- EP - Erro Padrão
- ERP - Potencial Relacionado a Evento, no original '*Event-Related Potential*'
- EOA - Emissões Otoacústicas
- FM - Frequência Modular
- fMRI - Ressonância Magnética Funcional, no original '*Functional Magnetic Resonance Imaging*'
- L - Localização
- HE - Hemisfério Esquerdo
- HD - Hemisfério Direito
- IAL - Idade de aquisição da linguagem
- IALS - Instrumento de Avaliação da Linguagem na Língua de Sinais

KODAS ou CODAS - Crianças ouvintes filhas de pais surdos, no original '*Kids ou Children of Deaf Adults*'

L1 - Primeira Língua

L2 - Segunda Língua

L2M1 - Segunda língua de mesma modalidade

L2M2 - Segunda língua de modalidade diferente

LIS - Língua de Sinais Italiana, no original '*Lingua dei Segni Italiana*'

Libras ou LSB - Língua de Sinais Brasileira

M - Movimento

MCP - Código Manual Polonês, no original '*Manually Coded Polish*'

MEG - Magnetoencefalografia

MLU - Média de Extensão das Emissões, no original '*Mean Length of Utterance*'

NCSA - *National Cued Speech Association*

Or. - Orientação da palma da mão

PSL - Língua de Sinais Polonesa, no original '*Polish Sign Language*'

QI - Quociente de Inteligência

RS - Rio Grande do Sul

SLI - *Specific Language Impairment*

SLN - Língua de Sinais da Holanda, no original '*Sign Language of the Netherlands*'

SPC - Cópia do Pronome do Sujeito, no original '*Subject Pronoun Copy*'

SSL - Língua de Sinais Sueca, no original '*Swedish Sign Language*'

SSRS - Sociedade de Surdos do Rio Grande do Sul

TCF-Libras - Teste de Consciência Fonológica na Libras

TEA - Transtorno do Espectro Autista

TILS - Tradutor-Intérprete de Língua de Sinais

TR - Tempo de resposta

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

1M1CM - Uma mão e uma configuração de mão

1M 2CM - Uma mão e duas configurações de mão

2M1CM - Duas mãos e uma configuração de mão

2M2CM - Duas mãos e duas configurações de mão

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
1.1 AQUISIÇÃO DE LINGUAS DE SINAIS	21
1.1.1 Introdução aos estudos sobre aquisição de línguas de sinais	21
1.1.2 A variabilidade na aquisição de línguas de sinais	26
1.1.3 O desenvolvimento linguístico de surdos expostos à língua de sinais em diferentes períodos e não expostos à língua de sinais	30
1.1.3.1. Crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento	30
1.1.3.2 Crianças surdas expostas à língua de sinais nos primeiros anos de vida e tardiamente	34
1.1.3.3 Crianças surdas não expostas à língua de sinais	45
1.1.3.4 Período crítico/sensível para aquisição da linguagem: estudos com crianças surdas	47
1.1.4 O desenvolvimento linguístico com desvios na língua de sinais	49
1.2 FONOLOGIA NAS LÍNGUAS DE SINAIS	56
1.2.1 Línguas de sinais têm fonologia	56
1.2.2 Principais parâmetros (unidades sublexicais) dos sinais	59
1.2.2.1 Configuração de mão (CM)	59
1.2.2.2 Locação (L)	60
1.2.2.3 Movimento (M)	60
1.2.2.4 Orientação da palma da mão (Or.)	62
1.2.3 Pares mínimos	62
1.2.4 Produção dos sinais	63
1.3 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA	66
1.3.1 Consciência fonológica da língua oral, estudos desenvolvidos com ouvintes e surdos	66
1.3.2 Consciência fonológica da língua de sinais	68
2 MÉTODO	79

2.1 OBJETIVOS	79
2.1.1 Objetivo geral	79
2.1.2 Objetivos específicos	80
2.2 HIPÓTESES	81
2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO	82
2.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS	84
2.4.1 Convite para participação na pesquisa	84
2.4.2 Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento	86
2.4.3 Questionários	85
2.4.4 Organização da coleta de dados	86
2.5 PARTICIPANTES	87
2.5.1 Amostra inicial	87
2.5.2 Amostra final	87
2.5.2.1 Crianças e adolescentes surdos	87
2.5.2.2 Adultos surdos	90
2.6 AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E DA PRODUÇÃO DOS ITENS LEXICAIS DO TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA DA LIBRAS (TCF-LIBRAS)	91
2.6.1 Materiais	92
2.6.2 Descrição e aplicação da tarefa de avaliação da produção dos itens lexicais do TCF-Libras	91
2.7 TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA DA LIBRAS (TCF-LIBRAS)	93
2.7.1 Materiais	93
2.7.2. Etapas e itens de prática e itens-teste do TCF-Libras	94
2.7.3 Apresentação do TCF-Libras no computador	98
2.7.4 Itens lexicais (sinais) do TCF-Libras	99
2.7.5 Organogramas, tabelas e telas que representam o TCF-Libras	103
2.7.6 Aplicação do TCF-Libras	105
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS	107
3.1 DURAÇÃO DA APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO DOS ITENS LEXICAIS DO TCF-LIBRAS E DO TCF-LIBRAS	108
3.2 A IDADE DA AQUISIÇÃO DA LIBRAS	108

3.3 O INÍCIO DA AQUISIÇÃO DA LIBRAS E A IDADE CRONOLÓGICA	110
3.3.1 Análise de Variância Univariada do parâmetro CM	111
3.3.2 Análise de Variância Univariada do parâmetro L	113
3.3.3 Análise de Variância Univariada do parâmetro M	115
3.3.4 Resumo dos resultados referentes à análise das variáveis início da aquisição da Libras e idade cronológica	116
3.4 DESEMPENHO CONFORME AUMENTO DA EXPOSIÇÃO LINGUÍSTICA	117
3.5 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO ENTRE ADOLESCENTES E ADULTOS SURDOS	118
3.6 COMPLEXIDADE ENTRE OS PARÂMETROS	120
3.7 SIMILARIDADE FONOLÓGICA	121
3.7.1 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesma CM	121
3.7.2 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesma L	125
3.7.3 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesmo M	128
3.8 DISCUSSÃO GERAL	133
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
REFERÊNCIAS	148
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Pais)	162
APÊNDICE B – Termo de Assentimento (menores de 18 anos)	165
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participantes adultos (idade a partir de 18 anos)	167
APÊNDICE D – Questionário para seleção de crianças surdas para a pesquisa	170
APÊNDICE E – Questionário para seleção de surdos adultos para a pesquisa	177
APÊNDICE F – Itens lexicais e imagens que compõe o TCF-Libras	182
APÊNDICE G – Itens lexicais que compõe o TCF-Libras escritos no Sistema <i>SignWriting</i>.	188
APÊNDICE H – Itens lexicais que compõe o TCF-Libras e frequência dos itens	194
APÊNDICE I – Itens de prática e os itens-teste do TCF-Libras	196
APÊNDICE J – Telas de apresentação do TCF-Libras	199
APÊNDICE K – Frames do vídeo com instruções do TCF-LIBRAS	207

INTRODUÇÃO

As primeiras investigações sobre como se dá o processo de aquisição da linguagem por crianças surdas surgiram por volta de 1965, logo após os primeiros estudos linguísticos sobre línguas de sinais. Essas pesquisas foram desenvolvidas com crianças surdas filhas de pais surdos usuários de língua de sinais que recebiam *input* linguístico, desde o nascimento, em quantidade e qualidade similar às crianças ouvintes que nasceram em lares em que uma língua oral é utilizada (KLIMA; BELLUGI, 1979; PETITTO; MARENTETTE, 1991; BELLUGI *et al.*, 1990; KARNOPP, 1994, 1999; QUADROS, 1995). A partir desses estudos, foi possível estabelecer paralelos entre o processo de aquisição da linguagem de crianças surdas e ouvintes usuárias de uma língua falada, desde o balbucio até estágios avançados no processo de aquisição. Os resultados desses estudos mostraram que as crianças surdas e ouvintes apresentaram um processo de aquisição da linguagem de forma esperada (normal) e muito semelhante, pois alcançaram mesmos estágios no mesmo período. Constatou-se, portanto, que o processo de aquisição da linguagem ocorre independentemente da modalidade em que a língua se apresenta: visuoespacial ou auditiva-oral.

No entanto, a exposição a uma língua de sinais desde o nascimento não é uma norma quando se considera a maioria das crianças surdas. Isso porque mais de 90% das crianças surdas nascem em lares em que somente a língua oral é a utilizada pelos seus pais e familiares ouvintes (MITCHELL; KARCHMER, 2004)¹. A descoberta da surdez pode não ocorrer logo após o nascimento e até o diagnóstico ser realizado e a criança surda ser exposta à língua de sinais podem passar meses ou anos. Assim, muitas crianças surdas não têm a oportunidade de adquirir precocemente a língua de sinais, uma língua que possibilitará seu desenvolvimento normal na área da linguagem e uma comunicação sem limites com a sua família e com pessoas que compartilham o mesmo código linguístico. Consequentemente, pessoas surdas iniciam o seu processo de aquisição da primeira língua (L1) em diferentes períodos da vida: na infância, adolescência e até mesmo na fase adulta. Além disso, nesses casos o processo de aquisição da L1 poderá variar em relação à quantidade, à qualidade e aos contextos de exposição linguística. O acesso à língua de sinais poderá ocorrer em poucas ou muitas horas em um dia, alguns dias ou em todos os dias da semana, e em diferentes contextos (no lar, na clínica, na escola, na comunidade surda, etc). A interação poderá ser com nativos, ouvintes

¹ Estudo realizado nos Estados Unidos. A prevalência de crianças surdas filhas de pais surdos e de pais ouvintes no Brasil não foi encontrada.

proficientes, com tradutores-intérpretes de língua de sinais e/ou com aprendizes iniciantes de língua de sinais.

O processo de aquisição tardia da linguagem por surdos tem sido investigado, frequentemente em adolescentes e/ou adultos que no período da infância não adquiriram uma língua de sinais e nem aprenderam uma língua oral de forma efetiva (MAYBERRY; EICHEN, 1991; MAYBERRY, 1993; MAYBERRY *et al.*, 2011; MAYBERRY; WITCHER, 2005; BOUDREAULT; MAYBERRY, 2006; QUADROS; CRUZ, 2011; FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2011, 2012, 2014a, 2014b). Os resultados mostram que em decorrência da não exposição à língua de sinais desde o nascimento ou precocemente podem ser observados efeitos da aquisição tardia, como: déficits na compreensão, produção e/ou diferenças nos padrões de ativação cerebral, inclusive em longo prazo. Esses efeitos foram constatados a partir da comparação do desempenho, em testes linguísticos, entre surdos com aquisição precoce (desde o nascimento ou nos primeiros anos de vida) e surdos com aquisição tardia. As investigações sobre os possíveis efeitos da aquisição tardia da L1 por surdos na consciência fonológica da língua de sinais são recentes (MACSWEENEY *et al.*, 2008; CORINA; HAFER; WELCH, 2014), no entanto corroboram com os achados dos estudos em outros níveis linguísticos referidos anteriormente.

As investigações na área da aquisição da linguagem sobre os efeitos da aquisição tardia de uma L1, por surdos, oferecem à comunidade científica a oportunidade de aprofundar os conhecimentos sobre as possibilidades e/ou limites da capacidade humana para a linguagem com o passar dos anos. Além disso, os achados sobre efeitos negativos da aquisição tardia de uma L1 por surdos reavivam as discussões sobre o período crítico e/ou sensível para a linguagem e sobre as implicações da falta de acesso precoce à língua de sinais por surdos. A transposição desses achados para situações práticas no dia a dia de pessoas surdas talvez seja uma das maiores contribuições desses estudos, pois esclarecem e alertam sobre a necessidade de crianças surdas adquirirem uma língua que possibilita acesso completo às informações linguísticas na L1, e favorece a aprendizagem de uma L2 oral e/ou escrita (afinal para aprendizagem de uma L2 é pressuposta a existência de uma L1).

Assim, é indicado que bebês e crianças surdas que não têm acesso aos sons do ambiente e fala sejam expostos à língua de sinais o mais precocemente possível, mesmo quando recebem a indicação de uso de dispositivos auditivos (aparelhos de amplificação sonora individual e/ou implante coclear (IC)), com o objetivo de aprendizagem da língua oral. O bilinguismo bimodal, ou seja, a aquisição de dois sistemas linguísticos de diferentes modalidades (visuoespacial e auditivo-oral) é uma alternativa para a criança não apresentar

atrasos linguísticos no processo de aquisição de uma língua que pode ser adquirida naturalmente (sem ensino formal), e aprender a língua de seus pais quando forem ouvintes e/ou da maioria linguística (usuária de uma língua oral). Os estudos sobre aquisição bilíngue bimodal com crianças ouvintes e as crianças surdas usuárias de IC, filhas de pais surdos, mostram que o bilinguismo bimodal é possível (QUADROS; CRUZ; PIZZIO, 2012; CRUZ; FINGER, 2013; KRAMMER, 2013; DAVIDSON; LILLO-MARTIN; CHEN PICHLER, 2013; CRUZ *et al.*, 2014; CRUZ *et al.*, 2015) desde a infância. Os resultados desses estudos mostram que não há prejuízos no processo de aquisição da língua de sinais nem oral, pelo contrário, crianças surdas ou ouvintes recebem o benefício de fazer parte de duas culturas e adquirem duas línguas. Além disso, há a hipótese de que um dos fatores para o sucesso no processo de aquisição da língua oral por essas crianças surdas, que receberam o IC ainda bebês, tenha sido o acesso precoce à língua de sinais, pois essas crianças iniciaram o processo de aquisição da língua oral sem atrasos linguísticos.

Inserindo-se nas pesquisas relacionadas à aquisição da linguagem por surdos em diferentes períodos da vida, aos possíveis efeitos da idade na aquisição da linguagem e à consciência fonológica, o presente estudo verificou o nível de consciência fonológica na Libras em crianças e adolescentes surdos bilíngues, com faixa etária entre 9 e 14 anos, com início da aquisição da linguagem em diferentes períodos da vida (entre 0-4 anos de idade e após 4 anos de idade), e em adultos surdos bilíngues, com início da aquisição da linguagem até 4 anos. A investigação foi conduzida por meio de um Teste de Consciência Fonológica da Libras (TCF-Libras) que contemplou os parâmetros configuração de mão (CM), locação/ponto de articulação (L) e movimento (M). O TCF-Libras foi apresentado em um computador com o software *E-Prime* instalado que registrou as respostas dos participantes (percentual de erro e tempo de resposta) no julgamento dos parâmetros CM, L e M. Além disso, foi verificado o desempenho dos participantes conforme o aumento da exposição linguística, comparado o desempenho entre adolescentes surdos e adultos surdos com início precoce da aquisição da L1, a Libras, e analisado o TCF-Libras quanto o grau de complexidade dos parâmetros e a influência da similaridade fonológica dos sinais na escolha das respostas do teste.

No primeiro capítulo é apresentada a Fundamentação Teórica, em três seções: a primeira é sobre a ‘Aquisição de Línguas de Sinais’, a segunda sobre a ‘Fonologia nas Línguas de Sinais’ e a terceira sobre ‘Consciência fonológica’. Na primeira seção são abordados os importantes estudos sobre aquisição da linguagem por crianças surdas, apresentada a variabilidade na aquisição da língua de sinais e as diferentes possibilidades de

exposição linguística (desde o nascimento, nos primeiros anos de vida e tardiamente), e o desenvolvimento linguístico de crianças surdas não expostas à língua de sinais. Considerando que são abordados estudos sobre efeitos de aquisição tardia, decorrentes da falta de *input* linguístico, foi incluída uma subseção sobre desenvolvimento linguístico com desvios na língua de sinais visando diferenciar os efeitos de aquisição tardia das alterações encontradas no processo de aquisição da linguagem por crianças surdas que apresentam um processo de aquisição desviante (não esperado) em decorrência de algum comprometimento nas áreas da linguagem, cognição e/ou psíquica. A segunda seção introduz alguns dos principais estudos sobre a fonologia das línguas de sinais. As unidades sublexicais ou parâmetros que formam os sinais são definidos, sendo mostrado o valor distintivo dessas unidades nos sinais, e as regras e restrições na formação dos sinais, com vários exemplos em Libras. Os conceitos abordados, principalmente, sobre as unidades sublexicais ou parâmetros formam a base do TCF-Libras, elaborado para conduzir este estudo. A terceira seção aborda os estudos sobre consciência fonológica com surdos, desenvolvidos em línguas orais, e mais recentemente em línguas de sinais. Nessa seção, são apresentados estudos sobre consciência fonológica com surdos usuários de línguas de sinais desenvolvidos com diferentes objetivos.

O segundo capítulo trata do Método utilizado para conduzir as investigações. Primeiramente, são apresentados os objetivos (o geral e os específicos), hipóteses, critérios de inclusão/exclusão e os procedimentos para coleta de dados, e em seguida descritos os instrumentos de avaliação utilizados: a avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras e o TCF-Libras.

No terceiro capítulo são apresentadas as análises e a discussão dos resultados. Nas seis primeiras seções os seis objetivos específicos e sua(s) hipótese(s) são retomados acompanhados de suas respectivas análises. Na sétima e última seção, os achados são discutidos de forma mais abrangente e aprofundada. Os estudos que forneceram o suporte teórico às investigações são retomados e relacionados com os resultados do presente estudo, assim como são abordadas as implicações dos resultados.

As ‘Considerações Finais’ são apresentadas no quarto capítulo. Nesse capítulo são abordadas as contribuições deste estudo, sendo uma delas a importância de as crianças surdas adquirem a sua L1 desde o nascimento ou o mais precocemente possível (como qualquer criança ouvinte), as limitações do estudo e as perspectivas para futuras investigações nessa área.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico que deu sustentação à pesquisa empírica realizada. Na primeira seção, são abordados os estudos sobre a aquisição de línguas de sinais, as diferentes direções e possibilidades de estudos na área de aquisição de línguas de sinais, e as contribuições dos estudos referidos. Em seguida, discutem-se questões relacionadas à variabilidade encontrada no processo de aquisição de línguas de sinais, aspectos do desenvolvimento linguístico de surdos expostos à língua de sinais em diferentes períodos e não expostos, e a Hipótese do Período Crítico/Sensível na aquisição da primeira língua (L1). A primeira seção é finalizada com os estudos sobre o desenvolvimento linguístico com desvios na língua de sinais. Na segunda seção, são apresentados os estudos sobre as primeiras ‘descobertas’ do nível fonológico nas línguas de sinais e, em seguida, a descritas as unidades sublexicais (parâmetros) que formam os sinais. Na terceira seção, são apresentados os estudos na área da consciência fonológica com surdos, em línguas orais e em línguas de sinais, desenvolvidos em diferentes direções e objetivos.

1.1 AQUISIÇÃO DE LINGUAS DE SINAIS

1.1.1 Introdução aos estudos sobre aquisição de línguas de sinais

Línguas de sinais e línguas orais são análogas em vários aspectos: são línguas naturais e surgem onde há uma comunidade de pessoas; cumprem efetivamente todas as funções mentais e sociais; são adquiridas pelas crianças sem qualquer ensino formal, ou seja, sua aquisição ocorre por meio de exposição natural e interação (SANDLER, 2005); são transmitidas de geração a geração; não são universais e podem ser analisadas linguisticamente em diferentes níveis – fonológico, morfológico, sintático, semântico e pragmático (QUADROS; KARNOPP, 2004). Além disso, os estudos sobre o processamento de línguas de sinais no cérebro revelam que línguas orais e de sinais parecem depender do mesmo substrato cortical, podendo ser consideradas funcionalmente equivalentes em relação ao suporte cognitivo e linguístico dos indivíduos (CAMPBELL; MACSWEENEY; WATERS, 2007).

Por outro lado, línguas orais e de sinais se diferenciam em relação ao meio físico utilizado para o recebimento e a expressão das informações linguísticas e, por isso, se apresentam em diferentes modalidades. As línguas orais são de modalidade auditiva-oral, por

serem recebidas pela audição e utilizarem sons, e as línguas de sinais são de modalidade visuoespacial, por serem recebidas pela visão e serem articuladas através do uso do espaço, do movimento e das configurações de mão. Além disso, as línguas de sinais possuem componentes não manuais, tais como: expressões faciais, movimentos corporais e do olhar, que assumem um importante papel na construção das emissões produzidas no espaço de sinalização (SANDLER, 2005).

Em relação ao processamento de línguas de sinais no cérebro, encontramos evidências que comprovam que as línguas orais e de sinais são processadas de forma análoga em alguns aspectos, ao mesmo tempo em que apresentam especificidades decorrentes das diferenças entre as modalidades. Poizner, Klima e Bellugi (1987) realizaram estudos pioneiros com surdos adultos, usuários de língua de sinais como L1, acometidos de lesão cerebral unilateral. Os resultados mostraram que os participantes surdos com lesão no hemisfério esquerdo (HE) apresentaram alterações na linguagem que também são observadas em pessoas ouvintes usuárias de uma língua oral acometidas por lesão no mesmo hemisfério. Estudos recentes sobre o processamento de língua de sinais por meio de imagens corticais evidenciam a alta especialização do HE no processamento linguístico de línguas de sinais, assim como também é evidenciado no processamento de línguas orais (MACSWEENEY *et al.*, 2002). Dessa forma, a especialização da rede cortical para o processamento da linguagem não aparenta ser governada por condições acústicas que possibilitam que o indivíduo tenha condições de ouvir uma língua oral ou por condições articatórias responsáveis pela fala. Parece, portanto, que há condições especializadas no processamento da própria linguagem, independentemente da modalidade de língua. No entanto, é possível que o hemisfério direito (HD) tenha uma maior importância no processamento das línguas de sinais do que nas línguas orais, por diferenças na forma do *input* de modalidade dos sistemas linguísticos. As investigações continuam e, mesmo que seja comprovada uma importante participação do HD no processamento de línguas de sinais, será muito interessante descobrir como a língua de sinais pode usar áreas cerebrais específicas diferentes das que estão envolvidas no processamento de línguas orais (CAMPBELL; MACSWEENEY; WATERS, 2007).

Onde os dois sistemas convergem, propriedades linguísticas universais são reveladas. Onde eles divergem, o meio físico de transmissão está implicado, e essa contribuição da forma da língua ilumina ambas as modalidades (SANDLER, 2005, p.1, tradução nossa).²

² Where two systems converge, universal linguistic properties are revealed. Where they diverge, the physical medium of transmission is implicated, and its contribution to the form of language in both modalities illuminated (SANDLER, 2005, p.1).

Os estudos iniciais sobre línguas de sinais (STOKOE, 1960; STOKOE *et al.*, 1965) analisaram, principalmente, as semelhanças linguísticas entre duas modalidades de língua, com o principal objetivo de verificar se as línguas de sinais eram línguas naturais completamente desenvolvidas atendendo, do ponto de vista linguístico, a todos os critérios de uma língua genuína. Com a comprovação da legitimidade das línguas de sinais, muitos linguistas começaram a investigar, principalmente por volta dos anos 90, diferenças entre as línguas orais e de sinais. Essa nova etapa de investigações, além de enriquecer as teorias linguísticas atuais, possibilitou maior conhecimento sobre as línguas de sinais (QUADROS, 2006). A constatação de que línguas de sinais são verdadeiramente línguas já foi extensivamente comprovada, e os estudos comparativos ou voltados para uma ou mais línguas de sinais permanecem contribuindo para o desenvolvimento de novos estudos pela comunidade científica e/ou, quando aplicados, para melhorar a vida de pessoas usuárias de línguas de sinais.

Os estudos sobre o processo de aquisição da linguagem por usuários de língua de sinais foram muito importantes para demonstrar que línguas de sinais são línguas naturais completamente desenvolvidas (LILLO-MARTIN, 2008). Além disso, estudos nessa área têm um papel primordial na elaboração e na verificação de teorias de aquisição da linguagem, aumentando o conhecimento sobre a natureza da linguagem e da gramática das línguas de sinais.

Uma visão geral dos estudos desenvolvidos na área de aquisição de língua de sinais desenvolvidos nos últimos 20 anos é apresentada por Lillo-Martin (2008). Ao invés de uma apresentação em uma ordem cronológica, a autora organizou a pesquisa considerando os objetivos dos estudos, distribuindo-os em cinco categorias. A fim de mostrar as diferentes direções e possibilidades de estudos na área de aquisição de línguas de sinais e as importantes contribuições dos estudos em cada tema, a seguir, serão apresentadas as cinco categorias, ilustradas com alguns dos estudos citados pela autora:

a) Exploração dos paralelos entre aquisição de línguas sinalizadas e faladas

O estudo desenvolvido por Laura Ann Petitto (PETITTO, 2000) forneceu fortes evidências para a constatação de que línguas orais e de sinais são adquiridas de forma análoga, ou seja, crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento adquirem essa língua em tempo de maturação similar às crianças ouvintes expostas à língua oral. Os resultados indicam, portanto, que a aquisição da linguagem humana não é dependente da modalidade da língua. Os estudos que constatarem uma trajetória geral da aquisição similar para línguas de sinais e orais não se restringem à Língua de

Sinais Americana (ASL)³, e são encontrados na Língua de Sinais Italiana (LIS)⁴ (CASELLI; VOLTERRA, 1990), Língua de Sinais Brasileira (Libras) (QUADROS, 1997) e Língua de Sinais Holandesa (SLN)⁵ (VAN DEN BOGAERDE, 2000).

b) Explicação das diferenças entre aquisição de línguas de sinais e de línguas faladas

Nesse tópico são abordados os estudos que observam diferenças entre a aquisição de línguas orais e de sinais, sendo que a explicação para as diferenças está relacionada aos efeitos da modalidade, tais como iconicidade, desenvolvimento motor/articulatório, entre outros. Entre as questões investigadas está o surgimento dos primeiros sinais antes das primeiras palavras. Meier e Newport (1990) concluem que a vantagem do aparecimento dos sinais (8,5 meses para surgimento dos primeiros sinais e 10-11 meses para as primeiras palavras) ocorre na produção dos sinais ligados ao contexto e não como sinais puramente simbólicos. Uma explicação para a possível vantagem está no controle articulatório para produção de sinais, que poderá ocorrer antes do controle para produção de palavras.

c) Utilização de dados de aquisição de línguas de sinais para fornecer informações sobre gramática de línguas de sinais, e a utilização da gramática de línguas de sinais para fornecer informações sobre aquisição de línguas de sinais

Há uma relação forte e recíproca entre os estudos gramaticais e de aquisição. Um estudo que ilustra esta categoria é o desenvolvido por Karnopp (2002). Karnopp, ao investigar a aquisição fonológica na Libras por uma criança surda e analisar os resultados adotando o Modelo de Dependência de Van der Hulst (HULST, 1993), conclui que os dados de aquisição analisados fornecem um sólido embasamento para o modelo teórico utilizado. Outro exemplo dessa categoria é a investigação sobre a ordem das palavras (sujeito-verbo-objeto) na SLN. Nesse estudo, Coerts e Mills (1994), observaram que duas crianças surdas apresentavam alta variabilidade na ordenação de sujeitos e verbos. Posteriormente, Bos (1995), investigando a SLN, identificou um processo conhecido por Cópia do Pronome do Sujeito (SPC)⁶, que permite a repetição do sujeito como pronome no final da sentença (a SLN também permite que o sujeito esteja ausente na posição inicial da sentença). A partir dos achados de Bos (1995), Coerts (2000) reanalisou os dados das crianças considerando o SPC, e descobriu que a aquisição da ordem das palavras adquiridas pelas crianças

³ ASL: *American Sign Language*.

⁴ LIS: *Lingua dei Segni Italiana*

⁵ SLN: *Sign Language of the Netherlands*.

⁶ SPC: *Subject Pronoun Copy*.

estava de acordo com as expectativas. Chen Pichler (2001a; 2001b) utilizou uma abordagem semelhante à de Coerts e encontrou resultados similares na ASL. Chen Pichler descobriu que o uso da ordem das palavras, pelas crianças, estava em conformidade regular com as opções gramaticais, inclusive em fase anterior ao que se esperava.

- d) Utilização de dados da aquisição de línguas de sinais para fornecer informações sobre teorias de aquisição da linguagem

As teorias mais gerais sobre aquisição da linguagem foram desenvolvidas a partir de análises de bancos de dados de línguas orais; no entanto, os dados de aquisição de línguas de sinais estão sendo utilizadas para desenvolver ou testar teorias. Lillo-Martin discute a Hipótese da Ilha Verbal (*Verb Island Hypothesis*) de Tomasello (1992) e a modularidade da língua em relação aos sistemas cognitivos. Em relação à Hipótese da Ilha Verbal, Schick (2002) investiga as primeiras combinações de sinal e encontra apenas evidências limitadas para confirmação da hipótese. Coerts (2000) e Chen Pichler (2001) não constataram que a sinalização infantil seja organizada em ilhas verbais específicas. Reilly (2006) investiga o uso da marcação linguística não-manual, em oposição às expressões faciais afetivas e comunicativas, frequentemente muito parecidas. Reilly, conclui que as crianças consideram o movimento negativo, como usado na ASL, como um movimento linguístico que deve ser analisado independentemente, o que pode ser explicado a partir de uma abordagem modular e não por uma teoria linguística que não separa a linguagem de outras funções cognitivas. Lillo-Martin refere que as duas teorias, assim como outras teorias de aquisição podem ser futuramente testadas com o uso de dados da aquisição da língua de sinais.

- e) Utilização de dados de aquisição de línguas de sinais para oferecer informações sobre a natureza da linguagem

Nessa categoria estão incluídos os estudos que são desenvolvidos em circunstâncias extremas. As informações sobre línguas de sinais recém desenvolvidas, aprendizes tardios da língua de sinais como L1, aprendizes com *input* prejudicado, aprendizes de sinais inventados e sinalizantes caseiros, fornecem uma importante contribuição para o entendimento sobre a natureza da linguagem. A aquisição tardia da L1 é um fato que raramente ocorre com pessoas que possuem acesso completo à língua oral e os efeitos da exposição tardia são evidentes. No entanto, são necessárias mais investigações para descobrirmos como a aquisição tardia afeta o desenvolvimento linguístico. O estudo

de Mayberry *et al.* (2002) aborda essa questão quando compara o desempenho linguístico entre surdos adultos aprendizes de ASL como L1 com aprendizes surdos tardios de ASL como segunda língua (L2) (participantes que se tornaram surdos, após a aquisição da língua oral, por serem acometidos por problemas no sistema auditivo). Os resultados mostram que a aquisição tardia da língua de sinais como L1 difere da aquisição da língua de sinais como L2. Os adultos aprendizes de L1 apresentaram pior desempenho linguístico comparado aos aprendizes de L2, que por sua vez apresentaram desempenho mais próximo ao dos nativos.

Essa breve descrição de alguns estudos sobre aquisição de língua de sinais mostra diversas possibilidades de investigações nessa área de estudo e comprova o quanto é complexo o desenvolvimento de estudos nessa área. Além disso, introduz temas que serão abordados nas próximas seções, tais como semelhanças e diferenças entre o processo de aquisição de línguas orais e de sinais, e a grande variabilidade encontrada no processo de aquisição das línguas de sinais devido a fatores relacionados à idade de início da aquisição e/ou às condições, tempo de exposição e se a língua de sinais é adquirida como L1 (simultaneamente ou não à língua oral) ou L2.

1.1.2 A variabilidade na aquisição de línguas de sinais

Línguas de sinais são línguas naturais e, portanto, além de serem adquiridas como L1 podem ser adquiridas como L2, por surdos ou ouvintes. Nesta seção, tratamos da variabilidade que caracteriza o processo de aquisição das línguas de sinais.

Comumente, a exposição a uma língua e, portanto, o processo de aquisição da mesma inicia logo após o nascimento da criança. Entretanto, quando analisamos o início da aquisição da língua de sinais por surdos, como L1, constatamos que esse início pode ocorrer em diferentes momentos da vida da criança, como desde o seu nascimento, nos primeiros anos de vida, no decorrer da infância, na adolescência ou até mesmo na idade adulta. Além disso, a quantidade e a qualidade de *input* podem variar de forma considerável, assim como o(s) contexto(s) em que o surdo tem acesso à língua de sinais também pode diferir sobremaneira.

A aquisição da língua de sinais desde o nascimento, geralmente, acontece quando a criança surda ou a criança ouvinte é filha de pais surdos, usuários de língua de sinais. Nesse caso, a criança está ‘imersa na língua de sinais’ e a adquire com seus pais e com pessoas da comunidade surda com quem convive. O processo de aquisição da linguagem na língua de sinais por crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento é análogo ao

processo de aquisição da linguagem, na língua oral, por crianças ouvintes (para uma revisão, ver Quadros (1997)).

Já o processo de aquisição da língua de sinais por crianças surdas, como L1 nos primeiros anos de vida, ocorre em condições diferentes da aquisição desde o nascimento, pois frequentemente as crianças surdas não estão inseridas em um contexto linguístico que possibilita acesso irrestrito à língua de sinais. Em geral, essas crianças são filhas de pais ouvintes que desconhecem tanto a língua de sinais quanto a comunidade surda. Entretanto, essas crianças muitas vezes têm a oportunidade de serem expostas precocemente à língua de sinais, sendo que os contextos para exposição e aquisição da língua de sinais podem variar. O lar, a clínica (atendimento com fonoaudiólogo(o) que atua em uma proposta sinalizada e/ou bilíngue bimodal), a escola com profissionais surdos e/ou ouvintes, o clube de surdos e/ou outros espaços com surdos com diferentes faixas etárias são alguns dos possíveis contextos para aquisição da língua de sinais. Além disso, algumas crianças poderão ter acesso à língua de sinais em apenas um ou em vários dias da semana, por poucas ou muitas horas, com pessoas surdas e/ou pessoas ouvintes (altamente proficientes ou nem tanto) na língua de sinais, e com os pais aprendizes de língua de sinais⁷. Muitas vezes, no dia a dia, essas crianças possuem envolvimento com a língua de sinais não apenas em função do seu próprio desenvolvimento da linguagem, pois acabam tendo um papel essencial no ensino da língua de sinais aos seus pais, familiares e pessoas ouvintes que com ela convivem (QUADROS; CRUZ, 2011).

Muitas crianças surdas não são expostas à língua de sinais desde o nascimento (precocemente) nem nos primeiros anos de vida, mas somente quando atingem idade escolar (por volta dos 6 anos de idade) e ingressam em uma escola onde encontram colegas surdos, professores (surdos ou ouvintes) e/ou intérpretes de língua de sinais. Além disso, a exposição à língua de sinais pode ocorrer ainda mais tarde, tendo início somente na adolescência ou na idade adulta⁸.

Por sua vez, a aquisição da língua de sinais como L2 por surdos pode ocorrer em diferentes períodos da vida, da mesma forma que no caso da aquisição de línguas orais, sendo que essa aquisição poderá ser simultânea ou sequencial à L1 (QUADROS, 1997). Além disso, a língua a ser adquirida poderá ser outra língua de sinais (segunda língua de mesma

⁷ A aprendizagem da língua de sinais pelos pais é uma importante decisão e pode contribuir favoravelmente no processo de aquisição da linguagem e desenvolvimento geral da criança. É fundamental que pais ouvintes de crianças surdas recebam o suporte necessário para a promoção dessa aprendizagem o mais cedo possível.

⁸ Nos estudos sobre aquisição da língua de sinais são encontrados os termos 'aquisição precoce', 'aquisição tardia' e 'aquisição extremamente tardia', classificando o início da exposição à língua de sinais. Porém, as idades correspondentes a cada uma das classificações não são iguais nos diferentes estudos.

modalidade (L2M1)) ou uma língua oral (segunda língua de modalidade diferente (L2M2) (CHEN PICHLER, 2009). A aquisição L2M2, por surdos, ocorre quando a aquisição da língua de sinais precede ou ocorre simultaneamente à língua oral ou vice-versa.

A aquisição da língua de sinais como L1 e da língua oral como L2 geralmente ocorre com pessoas que nascem surdas e têm uma exposição restrita à língua oral. O acesso aos sons pode ser bastante variável devido a vários fatores, tais como grau de perda auditiva, utilização ou não de dispositivo(s) auditivo(s), aproveitamento do(s) dispositivo auditivo(s), realização de atendimento fonoaudiológico, motivação, comunicação da família com a criança e participação no ensino da língua oral. O desempenho linguístico na língua oral pode ser diverso.

A aquisição da língua oral como L1 e da língua de sinais como L2 geralmente ocorre com pessoas que nascem ouvintes e têm uma exposição irrestrita à língua oral, mas por patologias auditivas tornam-se surdas em algum período da vida.

O organograma a seguir mostra as possibilidades de aquisição da língua de sinais (LS) como L1 ou L2 por surdos em diferentes períodos da vida, bem como a grande variabilidade que pode caracterizar esse processo de aquisição da L1 ou L2 nessa população.

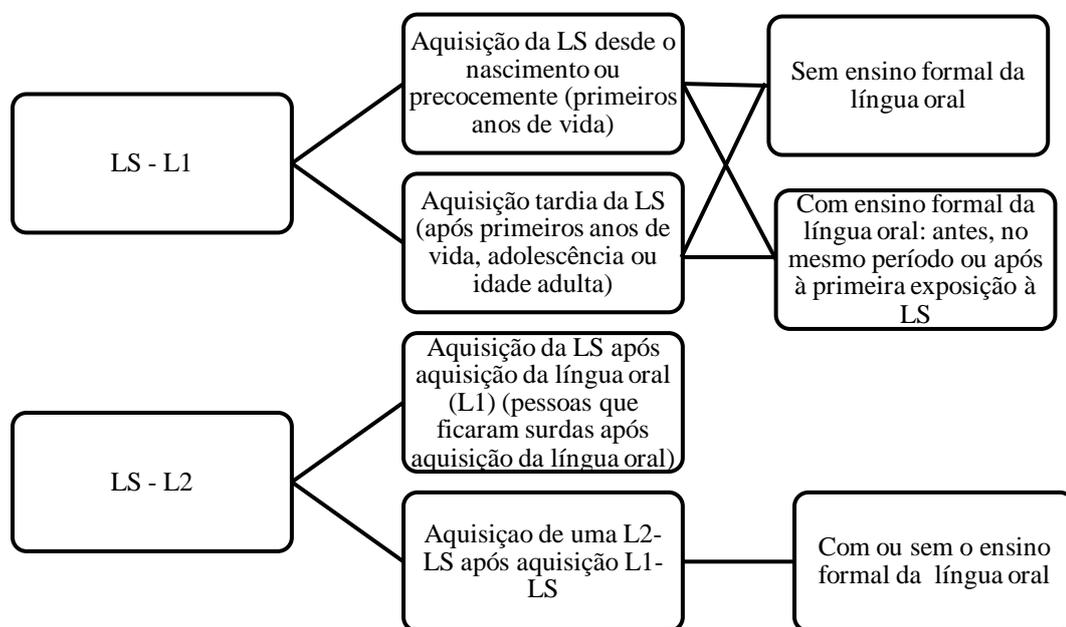


Figura1 - Organograma com as possibilidades de aquisição da LS por surdos com acesso à LS desde o nascimento, precocemente ou tardiamente.

Para grande parte dos surdos usuários de língua de sinais, a L2 não é uma língua de sinais, mas uma língua oral e/ou uma língua escrita. A aprendizagem da língua escrita por surdos usuários de língua de sinais pode ser considerada uma L2, quando aprendem, por meio

da língua de sinais, a língua escrita representada em um código alfabético (para representação dos sons da fala), e que registra a gramática da língua oral utilizada pela comunidade majoritária a que os surdos pertencem (QUADROS, 1997). A aprendizagem de uma língua escrita por surdos usuários de línguas de sinais não é L2 quando aprendem a escrita da língua de sinais⁹. O sistema escrito de sinais expressa as configurações de mãos, os movimentos, as direções, a orientação das mãos, as expressões faciais associadas aos sinais, bem como relações gramaticais impossíveis de serem captadas através de sistemas alfabéticos de escrita. Esse sistema de escrita estabelece uma relação direta entre o código escrito utilizado e a língua de sinais, contribuindo para a elaboração de hipóteses e alfabetização da criança surda.

A criança surda que está passando por um processo de alfabetização imersa nas relações cognitivas estabelecidas através da língua de sinais para a organização do pensamento, naturalmente passa a registrar as relações de significação que estabelece com o mundo (QUADROS, 2000, p.58).

A aquisição de línguas de sinais por ouvintes também pode ocorrer em diferentes períodos da vida e em diferentes condições, podendo ser uma L1 ou L2. As crianças ouvintes filhas de pais surdos, usuários de língua de sinais, comumente adquirem a língua de sinais desde o nascimento, simultaneamente à língua oral. Essas crianças, conhecidas como KODAS ou CODAS (*Kids/Children of Deaf Adults*, no original), são consideradas bilíngues biculturais, pois além de terem o potencial para compartilharem a cultura e a língua de sinais de seus pais surdos, por serem ouvintes, tornam-se inevitavelmente membros da comunidade ouvinte, adquirindo a língua oral majoritária no seu meio (SINGLETON; TITTLE, 2000). Além disso, crianças, adolescentes ou adultos ouvintes podem adquirir a língua de sinais sequencialmente, em situações naturais (durante interação entre irmãos ou familiares de crianças surdas, amigos ou colegas de surdos) e/ou formais (em escolas bilíngues biculturais ou cursos voltados para o ensino de línguas de sinais, nesse caso, geralmente voltados para adultos).

A língua de sinais também pode ser adquirida em condições especiais por crianças ouvintes que apresentam um desenvolvimento característico, como as crianças com autismo e com distúrbios do desenvolvimento, como as crianças com síndrome de Down, síndrome de Cri Du Chat (Síndrome do miado do gato), paralisia cerebral (JANTZEN, 2011) e Síndrome de Landau-Kleffner (DEONNA *et al.*, 2009). Evidências sugerem que o ensino da língua de sinais para essas crianças contribui para a melhora na comunicação oral, e auxilia a prevenir dificuldades na comunicação, aliviando a frustração.

⁹ Informações sobre língua escrita de sinais podem ser encontradas em: <http://www.signwriting.org/>. Acesso em 05 de janeiro de 2014.

Nesta seção, a variabilidade em relação ao início, condições e contexto de aquisição de línguas de sinais por surdos foi apresentada de forma breve. Na próxima seção, examinaremos a aquisição de línguas de sinais por surdos como L1 de forma mais detalhada, sendo considerada a variabilidade em relação ao início, condições e contexto, e ressaltada a importância do *input* para o desenvolvimento da linguagem.

1.1.3 O desenvolvimento linguístico de surdos expostos à língua de sinais em diferentes períodos e não expostos à língua de sinais

1.1.3.1 Crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento

Estudos revelam que, assim como pais ouvintes ‘modificam’ sua fala na interação com o filho bebê (diminuindo a extensão das sentenças e aumentando as pausas entre as mesmas, modificando a altura e intensidade da voz, realizando variações melódicas na produção de palavras e frases e/ou usando diminutivos)¹⁰, os pais surdos usuários de língua de sinais também utilizam, com seus filhos surdos, uma sinalização diferenciada da direcionada aos adultos surdos (para uma revisão, ver Spencer e Harris (2006)).

Os efeitos da modalidade da língua (visuoespacial ou auditivo-oral) na fala/sinalização direcionada à criança surda naturalmente são evidenciados quando são comparadas as interações linguísticas entre pais-filho ouvintes e pais-filho surdos. Spencer e Harris (2006) apresentam vários estudos que apontam similaridades e diferenças entre a sinalização direcionada por parte de mães surdas a seus filhos surdos e a fala direcionada por mães ouvintes a seus filhos ouvintes. Entre os achados, foi observado que:

- mães surdas e mães ouvintes usam expressões faciais; no entanto, mães surdas usam expressões faciais mais ‘marcantes’ (ERTING *et al.*, 1990; MEADOW-ORLEANS *et al.*, 1987);
- mães surdas e mães ouvintes usam uma comunicação multimodal, sendo que as surdas, além de expressões faciais marcantes, combinam estimulação, tátil, vocal e cinestésica, feitas no corpo da criança surda (HARRIS *et al.*, 1989; KOESTER *et al.*, 2004; MAESTAS; MOORES, 1980);
- mães surdas nem sempre acomodam seus filhos em um foco preexistente de atenção visual; elas movem um objeto através do campo visual da criança finalizando o movimento próximo à sua própria face e, em seguida, dizem o sinal (nome) do objeto ou fornecem informações sobre o objeto ou suas características (SPENCER,

¹⁰ Termos utilizados para a fala dirigida à criança ouvinte e surda são respectivamente: ‘manhês’ (motherese, no original) e fala direcionada à criança surda (child-directed speech, no original) (SPENCER; HARRIS, 2006).

SWISHER; WAXMAN, 2004; WAXMAN; SPENCER,1997). Mães ouvintes também movem objetos frequentemente para chamar a atenção da criança, entretanto não movem o objeto em sua direção, provavelmente porque a criança ouvinte pode receber mensagens sem a necessidade de estar olhando para sua mãe;

- mães surdas inicialmente realizam menos produções do que tipicamente fazem as mães ouvintes (HARRIS, 1992; SPENCER; LEDERBERG, 1997). Isso pode ser consequência do padrão de atenção ainda imaturo de seus bebês. Entretanto, as mães surdas aumentam o número de produções quando percebem que seu bebê está mais apto para fazer deslocamentos na atenção visual. As mães ouvintes, por sua vez, começam a diminuir as suas produções quando o filho ouvinte começa a ter uma participação linguística mais ativa.

Segundo Pizer, Meier e Points (2011) a sinalização direcionada à criança surda por mães surdas mostra muitas similaridades com a fala direcionada à criança ouvinte e, portanto, tende a ser mais ampla e claramente articulada, mais lenta e com sentenças mais curtas e que podem ser mais facilmente segmentadas do que às direcionadas aos adultos, além de mais repetitiva. Na pesquisa desenvolvida pelos autores, foram investigadas as características da sinalização de 3 mães surdas direcionada às filhas surdas, com 9, 13 e 15 meses, sendo que duas crianças foram também filmadas aos 17-18 e 24 meses, juntamente com suas mães. As interações foram analisadas e os resultados mostraram que as mães ajustaram a sua sinalização de acordo com as capacidades de atenção visual das crianças e ‘modificaram’ parte do total de sinais produzidos em algum dos parâmetros (unidades sublexicais que formam os sinais). Em relação às capacidades de atenção visual, crianças usuárias de línguas de sinais devem conhecer como direcionar seu olhar entre, por exemplo, um objeto e a sinalização (nome) desse objeto. As crianças precisam aprender quando devem olhar para a pessoa que sinaliza (diferentemente de crianças ouvintes, que olham para um objeto ou pessoa ao mesmo tempo em que ouvem o nome do objeto ou informações sobre um evento que está ocorrendo). Os pais, por sua vez, precisam saber esperar o olhar do filho, quando deslocar os sinais para o campo visual da criança bem como atrair a sua atenção visual. Considerando as modificações relacionadas à produção dos sinais, foram constatadas mudanças: na locação (redirecionamento do sinal e sinalização no corpo da criança) e no movimento (repetição, alongamento e ‘ampliação’ do sinal). Outras modificações foram observadas como ‘moldagem’ (a mãe movimentava a mão da criança para que produza o sinal) e inclinações do corpo da mãe em direção ao campo visual da criança. Dessa forma, os autores afirmam que a exposição da criança a uma modalidade de língua por meio de interações com usuários que

intuitivamente ajustam suas produções ao nível linguístico inicial da criança surda, assim como ao canal de recepção possivelmente proporciona um grande impulso para que o processo de aquisição de linguagem por crianças surdas ocorra de forma bem semelhante às ouvintes, como mostram os estudos nessa área.

Em relação ao processo de aquisição de línguas de sinais por crianças surdas, os primeiros estudos foram desenvolvidos com crianças surdas filhas de pais surdos usuários de uma língua de sinais, pois essas recebiam *input* linguístico em igualdade de condições com relação a crianças ouvintes filhas de pais ouvintes. O fato de as crianças pesquisadas interagirem naturalmente desde o nascimento com seus pais, em uma modalidade de língua que lhes permitia o acesso completo às informações linguísticas, possibilitou o estabelecimento de paralelos em relação ao processo de aquisição. Os resultados revelaram que crianças surdas e ouvintes passam por estágios de desenvolvimento linguístico muito semelhantes, no mesmo período, e que o processo de aquisição da linguagem pode ocorrer de forma esperada/normal, independentemente da modalidade em que a língua se apresenta (KLIMA; BELLUGI, 1979; PETITTO; MARENTETTE, 1991; BELLUGI *et al.*, 1990; KARNOPP, 1994, 1999; QUADROS, 1995, 1997).

A aquisição da linguagem por crianças surdas, filhas de pais surdos, e por crianças ouvintes, filhas de pais ouvintes, é muito semelhante desde o período pré-linguístico. Petitto e Marantette (1991) constataram que crianças surdas e ouvintes inicialmente produzem balbucio vocal e gestual. Com o passar do tempo, as interações linguísticas na modalidade de língua visuoespacial ou oral proporcionam às crianças surdas e ouvintes, respectivamente, aquisição e uso da fonologia (unidades sublexicais em seu balbucio), conforme a modalidade de língua em que recebem o *input*.

A aquisição da fonologia em uma língua oral por crianças ouvintes, e em uma língua de sinais por crianças surdas, com exposição linguística desde o nascimento, tende a evoluir de forma gradual, sendo esperado que as unidades sublexicais e estruturas mais simples sejam adquiridas antes das mais complexas. Na aquisição da fonologia de línguas orais e de sinais, observa-se uma grande variabilidade na ordem da aquisição dos fonemas, sendo que essa variabilidade é qualitativamente diferente em relação às modalidades (MORFORD, 2000).

Na Libras, Karnopp (1999) constatou que o ponto de articulação ou locação foi adquirido primeiramente com maior acurácia e o movimento foi produzido de forma menos precisa que a locação. Além disso, a configuração de mão foi o último parâmetro a ser adquirido com precisão. Houve maior quantidade de substituições no parâmetro configuração de mão e maior tendência de ocorrem substituições de configurações de mão marcadas por

não-marcadas, que são mais fáceis em termos articulatórios, salientes em termos perceptuais e frequentemente as primeiras a serem adquiridas em todas as línguas de sinais investigadas até o momento.

Morford e Mayberry (2000), por sua vez, ressaltam a importância da exposição precoce a uma língua, por crianças surdas e ouvintes, pois não se trata apenas de uma ‘exposição’. É um período de muita aprendizagem sobre a língua, uma vez que o desenvolvimento inicial na linguagem está mais voltado para as habilidades de recepção do que as de produção. Os autores reexaminam o termo ‘exposição precoce’ especificando precisamente como durante os primeiros meses o sistema fonológico pode afetar os resultados finais da aquisição da linguagem pela visão, e concluem que a exposição precoce é crítica para aquisição da linguagem. A real vantagem da exposição precoce, proposta pelos atores, relaciona-se ao fato de o desenvolvimento do sistema fonológico preceder o desenvolvimento dos sistemas lexical-semântico e morfossintático. Dessa forma, a exposição precoce está implicada nesse processo pelo menos de três formas. A primeira refere-se às consequências neurais, pois a língua à qual criança está exposta determina os tipos de conexões neurais que estão sendo feitas em seus cérebros, que constituem a base dos processos de reorganização perceptual. A exposição tardia pode não afetar as conexões neurais do indivíduo e organização perceptual precisamente da mesma forma que a precoce. A segunda relaciona-se às consequências atencionais, uma vez que as crianças inicialmente são atraídas para as características prosódicas usada na fala/sinalização direcionada a elas e, dessa forma, aprendem o que enxergar e o que escutar, respectivamente, em línguas de sinais e orais. A terceira diz respeito às vantagens em relação ao tipo de língua ao qual as crianças são expostas. As crianças têm a oportunidade de serem expostas a diferentes formas de interação, pois os adultos interagem de forma diferente com bebês, crianças pequenas e crianças em idade escolar.

Ressalta-se que os estágios subsequentes ao período pré-linguístico permanecem ocorrendo de forma análoga quando são estabelecidos paralelos no processo de aquisição da linguagem por crianças ouvintes filhas de pais ouvintes e crianças surdas filhas de pais surdos. Os estágios de um sinal/uma palavra, primeiras combinações e múltiplas combinações ocorrem aproximadamente no mesmo período, sendo que efeitos da modalidade são naturalmente observados (QUADROS, 1997)¹¹.

¹¹ A descrição dos estágios de aquisição da linguagem por crianças surdas na Libras e na ASL são apresentados por Quadros (1997) e comparados com os estágios de aquisição da linguagem por crianças ouvintes na língua oral em Quadros e Cruz (2011).

A trajetória linguística de crianças surdas nem sempre conta com a língua de sinais sendo usada desde o nascimento de forma consistente. O fato de crianças surdas nascerem em lares em que a língua de sinais é desconhecida por seus pais (ouvintes) e por permanecerem por um tempo variável sem adquiri-la terá consequências no processo de aquisição da linguagem. A seguir, essa questão é analisada a partir de estudos sobre os efeitos da idade e/ou do início tardio da aquisição da L1, na língua de sinais.

1.1.3.2 Exposição à língua de sinais nos primeiros anos de vida e tardiamente

A exposição a uma língua de sinais desde o nascimento não é uma norma quando se considera a maioria das crianças surdas. Isso ocorre porque mais de 90% das crianças surdas nascem em lares em que a língua oral é a utilizada pelos seus pais e familiares ouvintes¹² (MITCHELL; KARCHMER, 2004). A idade em que a criança será exposta à língua de sinais pela primeira vez pode ser influenciada por vários fatores, incluindo a idade em que a surdez foi diagnosticada, o *status* de audição dos pais (surdos ou ouvintes), as filosofias educacionais e opções regionais, a disponibilidade ter a língua de sinais como modelo e as atitudes culturais a respeito da surdez e da sinalização (MORFORD, 2000).

Segundo Spencer e Harris (2006), alguns pais utilizarão exclusivamente a comunicação oral ou o *Cued Speech*¹³ e outros incluirão a língua de sinais como parte de seu repertório de comunicação. Possivelmente, alguns iniciarão em uma abordagem e mudarão para outra, e entre aqueles que usarão a língua de sinais consistentemente haverá uma variação considerável nos níveis de fluência.

Estudos sobre a aquisição da língua de sinais por surdos em diferentes períodos da vida incluem participantes com grandes diferenças etárias. Investiga-se se a idade em que a criança foi exposta e/ou o tempo de exposição linguística têm efeitos sobre o processo de aquisição da linguagem. Os resultados dos estudos realizados nessa área, em geral, mostram que crianças expostas à língua de sinais precocemente, ou seja, nos primeiros anos de vida, têm vantagens linguísticas sobre as que são expostas tardiamente ou muito tardiamente, mesmo após um longo tempo de exposição linguística (revisão sobre aquisição precoce e habilidade linguística no adulto e discussão sobre período crítico em Mayberry (2010)). Esses estudos comprovam tanto os benefícios linguísticos de uma exposição precoce como os

¹² Estudo realizado nos Estados Unidos. A prevalência de crianças surdas filhas de pais surdos e de pais ouvintes no Brasil não foi encontrada.

¹³ Segundo a 'National Cued Speech Association' (NCSA), *Cued Speech* é um modo de comunicação visual que usa configurações de mão e locais em combinação com os movimentos da fala feito para que os fonemas da fala pareçam diferentes uns dos outros (tradução nossa). Informações sobre *Cued Speech* estão disponíveis no site da NCSA: <<http://www.cuedspeech.org/>>. Acesso em 10 de outubro de 2015.

prejuízos ou déficits decorrentes da exposição à língua de sinais tardia ou muito tardia, como será apresentado a seguir.

Os efeitos da aquisição da língua de sinais por crianças maiores e, principalmente, por adolescentes e adultos surdos que a adquirem como L1 têm sido bastante investigados (MAYBERRY; EINCEN, 1991; MAYBERRY, 1993; MAYBERRY; WITCHER, 2005; BOUDREAULT; MAYBERRY, 2006; QUADROS; CRUZ, 2011; FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2011, 2012, 2014a, 2014b). Essas investigações são teoricamente importantes, porque fornecem a oportunidade única de estudar como ocorre a aquisição tardia da linguagem (compreensão e/ou produção), em diferentes níveis linguísticos (sintático, semântico e fonológico), sem a mistura de outros fatores, como imaturidade cognitiva ou isolamento social/abuso de crianças (FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2012). Os estudos desenvolvidos nessa área, frequentemente, centram suas investigações em duas questões: Quais são os efeitos da idade ou do início da aquisição da língua de sinais como L1 em diferentes períodos da vida? e Como ocorre o processo de aquisição tardia da linguagem?

Para responder a primeira questão são realizados estudos experimentais que, por meio de testes específicos, analisam e comparam o processamento das informações e o desempenho entre participantes surdos com diferentes inícios de aquisição da linguagem. Para responder a segunda questão, normalmente são realizados estudos longitudinais envolvendo coleta de dados em situações de vida diária, sendo que alguns podem incluir a aplicação de algum teste.

Em geral, os resultados mostram que o desenvolvimento linguístico de surdos com aquisição tardia ou muito tardia da língua de sinais ocorre de forma típica, ou seja, há muitas semelhanças com a aquisição de línguas orais por crianças, sendo as diferenças relacionadas ao processamento de informações linguísticas e ao resultado final. Em alguns casos de aquisição tardia/extremamente tardia, nem o longo tempo de exposição à língua de sinais permite ao indivíduo alcançar um desempenho linguístico equivalente aos usuários de língua de sinais nativos ou com aquisição precoce. Efeitos da aquisição tardia ou da idade também estão sendo investigados por meios de exames de Ressonância Magnética Funcional (fMRI)¹⁴ e Potencial Relacionado a Evento (ERP)¹⁵, mostrando as diferenças no período da aquisição diretamente no sistema neural (NEVILLE *et al.*, 1997; MACSWEENEY *et al.*, 2008; MAYBERRY *et al.*, 2011).

Mayberry e Eichen (1991), por exemplo, investigaram se o período em que ocorreu a aquisição da linguagem exerce efeitos na habilidade de compreender uma língua.

¹⁴ *Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI).*

¹⁵ *Event-related potential (ERP).*

Participaram desse estudo 49 surdos usuários de língua de sinais por pelo menos 20 anos. Os participantes foram distribuídos em três grupos, conforme a primeira exposição, a saber: primeira infância (nativos), infância (5 a 8 anos de idade) e adolescência (9 a 13 anos de idade). A tarefa proposta foi de memória de sentenças na ASL. O instrumento elaborado consistiu de 8 sentenças alvo apresentadas em uma lista experimental de 30 sentenças, distribuídas em duas velocidades: normal e rápida. Os participantes foram instruídos a repetir cada estímulo imediatamente após assisti-lo. Além dessa tarefa, os participantes foram entrevistados sobre como adquiriram a língua de sinais, foram solicitados a atribuírem uma pontuação em uma escala de 1-5 sobre o quanto compreendiam a ASL, soletração manual e fala, e realizaram uma prova de memorização de dígitos em duas séries, sequência na ordem apresentada e inversa. Em relação aos resultados, os sinalizadores mostraram um padrão específico de processamento linguístico em relação à idade em que eles foram expostos à língua de sinais pela primeira vez. Surdos com aquisição tardia realizaram mais erros lexicais, indicando processamento com esforço em nível de estrutura de superfície (houve substituições fonológicas). Os achados sugerem que surdos com aquisição tardia dependem de esforços para codificar, organizar e reconhecer sinais, implicando em dificuldades de interpretação e integração do significado. Houve correspondência dos achados com a 'auto-avaliação' dos participantes em relação a como compreendiam a ASL, e não foram observados efeitos significativos nos resultados da prova de sinalização de dígitos (memória de trabalho). Os achados sobre aspectos fonológicos observados no estudo apresentado anteriormente foram aprofundados posteriormente por Mayberry e Witcher (2005).

Um interessante estudo que considerou a aquisição da língua de sinais como L2 e que possibilitou mostrar efeitos de aquisição tardia foi desenvolvido por Mayberry (1993). Nesse estudo, foi comparado o desempenho linguístico de 36 surdos adultos, com faixa etária entre 37-72 anos, que adquiriram a língua de sinais em diferentes períodos da vida, como L1 ou L2. Foi investigado se em longo prazo os surdos que adquiriram a língua de sinais após a infância, como L1 ou L2, teriam alguma diferença em seu desempenho linguístico. Para controlar efeitos relacionados à prática (uso da língua de sinais), somente indivíduos com pelo menos 20 anos de uso contínuo de ASL foram incluídos. Os participantes foram distribuídos em quatro grupos de acordo com a história de aquisição da ASL e da língua oral. Três grupos foram formados por surdos que adquiriram a ASL como L1 em diferentes idades, a saber, nativo (0-3 anos), infância (5-8 anos) e L1-tardio (9-13 anos). O quarto grupo, L2-tardio, foi formado por participantes que nasceram com audição normal e adquiriram o Inglês de forma espontânea como L1, mas devido a infecções virais (meningite, sarampo e encefalite)

tornaram-se surdos, sendo a ASL adquirida como L2 após a surdez. Cada grupo foi formado por nove participantes, sendo que cada indivíduo do grupo que adquiriu a ASL como segunda língua (tardiamente) foi equiparado a um sujeito de cada um dos outros três grupos (L1-tardios de L1, nativo e infância) conforme a idade (± 5 anos) e, quando possível, o sexo. Foram utilizadas duas tarefas, uma de processamento da ASL e uma de memória de curto-prazo com dígitos (sinalizar dígitos em sequência na ordem apresentada e inversa). Para a tarefa de processamento da ASL, foram apresentadas em vídeo 30 sentenças longas e complexas sinalizadas na ASL, sendo 8 itens alvo (mesmas sentenças do estudo desenvolvido por Mayberry e Eichen (1991)). Os participantes foram instruídos a repetir cada sentença, da forma mais precisa possível, logo após assistirem ao vídeo. A razão para aplicar uma tarefa de ‘recordação imediata’ de sentenças complexas para medir o processamento linguístico é a exigência de alto grau de proficiência linguística para execução da mesma, pois a habilidade de recordar estímulos linguísticos sem compreensão (ecolalia) não é uma característica do processamento normal da linguagem. Os resultados mostraram que os adultos surdos com aquisição da ASL como uma L2, após a infância, superaram seus pares equivalentes (surdos com aquisição da ASL como L1, nas mesmas idades tardias) em várias medidas de processamento linguístico. O melhor desempenho dos aprendizes de segunda língua tardios possivelmente ocorreu devido à possibilidade de terem adquirido uma língua precocemente e, por isso, contornarem as limitações do processamento linguístico apresentados na aquisição em uma idade tardia de duas formas: (1) o L2-tardio adquire um conhecimento sobre como a linguagem é estruturada, além de um detalhado e extenso léxico que pode auxiliar na predição do significado de sentenças quando há alguma incerteza (na segunda língua), e (2) o L2-tardio pode ter consciência de que ‘algo foi perdido’ na segunda língua e preencher essa falta com conhecimentos adquiridos em sua primeira língua. O desempenho dos sujeitos que adquiriam a ASL como L1 declinaram conforme o aumento da idade da aquisição. Além disso, a tarefa de dígitos foi afetada também pela idade de aquisição, sendo significativamente maior para o grupo de L2-tardios do que para os grupos ‘infância’ e L1-tardios. No entanto, não houve diferença entre o desempenho na sinalização de dígitos de L2-tardios e nativos.

Mayberry e Witcher (2005) investigaram os efeitos da idade na aquisição em um estudo sobre o processamento fonológico de sinais na ASL. Os participantes desse estudo foram 64 sinalizantes surdos que usavam a ASL há 10 anos ou mais. Os participantes foram distribuídos em três grupos conforme a idade que iniciaram a aquisição da ASL, a saber: desde o nascimento (nativo), 4 anos a 6 anos (precoce) e 9 anos a 13 anos (tardio). Os estímulos do experimento foram elaborados com pares de sinais *prime*-alvo compostos,

principalmente, por substantivos e adjetivos. Metade dos alvos eram sinais que estabeleciam uma das três seguintes relações com os *primes*: 17% dos alvos formavam um par mínimo com o *prime* (compartilhavam dois dos três parâmetros que formam os sinais)¹⁶; 17% dos alvos eram semanticamente relacionados ao *prime*; 66% não compartilhavam relações fonológicas, semânticas ou sintáticas. A outra metade dos sinais era de pseudosinais, que foram criados alterando um dos parâmetros de sinais da ASL. Os participantes, ao visualizarem os estímulos gravados em vídeo por um sinalizador surdo, decidiam se os pares eram sinais da ASL ou não. Os resultados mostraram que a idade de aquisição afetou o reconhecimento do sinal em nível de palavra, pois com o aumento da idade inicial de aquisição o tempo necessário para o reconhecimento dos sinais também foi maior. Além disso, o tempo de aquisição exerceu um efeito especificamente no reconhecimento do sinal em dois níveis estruturais: fonológico e de significado. Além disso, a sobreposição fonológica entre os sinais facilitou o reconhecimento de sinais para os participantes com aquisição precoce, inibiu para os com aquisição tardia e não mostrou efeitos para os nativos. A sobreposição semântica facilitou o reconhecimento dos sinais, independentemente da data de início da aquisição. Os achados demonstram que a estrutura dos sinais da ASL é psicologicamente real e que os sinalizadores analisam a estrutura fonológica de sinais durante a compreensão online. O efeito facilitador do *prime* fonológico sugere que os sinais no léxico mental de sinalizadores precoces são organizados conforme a estrutura fonológica, pois a estrutura fonológica na identificação dos sinais ativou sinais com características fonológicas, possibilitando um reconhecimento mais rápido. O mesmo é mostrado no efeito do *prime* semântico, nesse grupo, demonstrando que o léxico mental é adicionalmente organizado ao longo de dimensões semânticas. Os sinalizadores com aquisição tardia mostraram um lento reconhecimento de sinais, e facilitação no reconhecimento de sinais quando o *prime* era semântico, além de inibição quando o *prime* era fonológico. A quantidade de erros não foi afetada pela idade de aquisição; no entanto, houve a tendência de sinalizadores tardios apresentarem mais erros quando o *prime* era fonológico, e em todos os grupos menos erros ocorreram quando o *prime* era semântico.

Quadros e Cruz (2011) analisaram o desenvolvimento linguístico de crianças, adolescentes e adultos surdos usuários de Libras, com início da aquisição da L1 em diferentes

¹⁶ Configuração de mão, local de articulação e movimento. Um exemplo de par mínimo na Libras é: VERDE – DESCULPA, pois há mesmo local (ponto de articulação) e movimento na produção dos sinais, mas a configuração de mão de ambos é o que os diferencia:



Os sinais escritos citados estão disponíveis no *SignPuddle Online* v2.0 (<http://www.signbank.org/signpuddle2.0/searchword.php?ui=12&sgn=46>). Acesso em 10 jan. 2016.

períodos da vida em relação à compreensão e expressão. A tarefa para a avaliação da compreensão foi dividida em três fases, com níveis de complexidade crescentes. Para a realização das tarefas, o participante assiste a vídeos sinalizados com sentenças simples (fase 1) e sentenças complexas (fase 2). Após cada sentença, é solicitado que ele visualize 3 figuras e selecione aquela que corresponde ao que foi produzido em vídeo. Na última fase (3), o participante assiste a uma história sinalizada em Libras e, ao término, é solicitado que ele primeiramente selecione em um conjunto de 8 imagens aquelas correspondentes à história e que, em seguida, organize-as na sequência da história assistida. A tarefa para avaliação da expressão consiste na apresentação de parte de um desenho animado do ‘Tom & Jerry’ com duração de 1’10”, que é assistido pelo participante e, em seguida, é narrado em Libras para um usuário de Libras que não assistiu ao desenho animado. Participaram desse estudo 101 indivíduos, distribuídos em dois grandes grupos: aquisição precoce (antes de 4 anos e 6 meses) e aquisição tardia (crianças, adolescentes e adultos surdos expostos à Libras entre 4 anos e 7 meses a 9 anos e após 10 anos de idade). Para a análise do desempenho, foi considerado o tempo de exposição à língua de sinais (< 4 anos; > 4 e < 7 anos; > 7 anos e < 9; > 9 anos). Os resultados mostraram que crianças com aquisição precoce (até 4 anos e 6 meses) com tempo de exposição > 7 anos alcançaram quase 100% de acerto nas tarefas do teste de compreensão, enquanto que o grupo com aquisição tardia apresentou defasagem, principalmente na fase final (organização de fatos da história assistida). Em relação à expressão, entre os achados foi constatado que as crianças com aquisição precoce em relação às com aquisição tardia apresentam um processo de aquisição do vocabulário mais estável e consistente, além de uso de classificadores mais frequente. O estabelecimento referencial (sintaxe espacial) após 9 anos de exposição foi realizado por todos os participantes no grupo precoce, enquanto que no grupo tardio (após 4 anos e 6 meses) o estabelecimento referencial permaneceu sem ser utilizado por 35,7% dos participantes.

A investigação sobre como ocorre a aquisição do vocabulário foi investigada por Ferjan Ramírez *et al.* (2011). Entre as questões que o estudo explorou estão: Como esses aprendizes tardios iniciam sua trajetória linguística? Poderiam usar sua maturidade linguística e prévia experiência de comunicação não-linguística para ‘pular’ etapas iniciais dos estágios de aquisição? Seguem marcos linguísticos iniciais quando comparados às crianças surdas filhas de pais surdos? Para responder essas questões os autores acompanharam o primeiro ano de imersão na ASL, em relação à aquisição do vocabulário, de 3 surdos. Os participantes tinham idade entre 15 e 16 anos, iniciaram a aquisição da ASL como L1com ~14 anos (13 anos e 8 meses - 14 anos e 8 meses) e estavam expostos à ASL de 12 a 18 meses. Além do

registro da história pregressa, foi utilizado o *MacArthur Communicative Developmental Inventory for American Sign Language (ASL-CDI)* (ANDERSON; REILLY, 2002), que avalia o conhecimento em nível lexical de crianças entre 8 e 36 meses. O instrumento é composto de uma lista de 535 palavras dividida em 20 categorias semânticas para que os pais ou cuidadores ‘assinalem’ os vocábulos que já são produzidos pelas crianças. Os resultados indicaram que a aquisição da L1 por adolescentes não foi desviante do processo desenvolvido pelas crianças, considerando o mesmo período de exposição linguística, pois houve alta consistência na composição de vocabulário, com preponderância de substantivos, e poucos itens em classes fechadas (conectores, preposições, pronomes, sinais quantitativos e sinais interrogativos). O vocabulário inicial dos adolescentes pareceu aumentar mais rapidamente do que o das crianças bem pequenas, sugerindo que os adolescentes podem ter uma vantagem inicial em relação às crianças. O estudo tem algumas limitações, como o uso de um instrumento desenvolvido para avaliar o nível de vocabulário de crianças bem pequenas e a quantidade de participantes. No entanto, esse estudo inicial possibilitou mostrar que a aquisição lexical tardiamente ocorre e de forma semelhante à das crianças surdas, em um processo altamente estruturado.

Posteriormente a esse estudo, Ferjan Ramírez *et al.* (2012) publicaram um segundo estudo mais amplo e aprofundado sobre os estágios iniciais da aquisição da primeira língua na adolescência. Os autores investigaram se, em termos de extensão de vocabulário e composição e tipos de sentenças produzidas em conversa espontânea, os adolescentes surdos aprendizes de ASL, como L1, comparam-se a crianças surdas filhas de pais surdos com desenvolvimento típico. Os participantes foram os mesmos 3 adolescentes surdos do estudo publicado em 2011, citado anteriormente, com idade entre 15 e 16 anos, início de aquisição da ASL como L1 com ~14 anos (13 anos e 8 meses-14 anos e 8 meses) e exposição à ASL de 12 a 18 meses. Para o desenvolvimento da pesquisa, foram registradas informações sobre a história pregressa, preenchido por cuidadores o ASL-CDI (ANDERSON; REILLY, 2002), aplicados testes cognitivos e coletadas amostras de linguagem espontânea. Os sinais lexicais da ASL foram classificados em categorias sintáticas utilizadas pelo CDI, a saber, nomes (comuns e próprios), predicados (verbos, advérbios e adjetivos), classes fechadas (pronomes, conectores, preposições, palavras interrogativas, quantificadores e sinais indicadores de tempo, sendo também registrada a produção de classificadores, soletração manual e de não-sinais (gestos). Além disso, a extensão e a complexidade das emissões foram analisadas pelo

cálculo da média de extensão das emissões (MLU)¹⁷. Os resultados referentes à aquisição lexical, como foi anteriormente descrito (FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2011), mostram que o padrão de aquisição do vocabulário é similar ao das crianças surdas, sendo que considerando o período de exposição, os adolescentes apresentaram maior vocabulário do que as crianças surdas. Entretanto, a porcentagem de palavras adquiridas/utilizadas do ASL-CDI pelos adolescentes foi entre 47% e 78%. Ainda, a análise referente à linguagem espontânea mostrou que, após um ou dois anos de exposição, os adolescentes usavam predominantemente a ASL para se comunicarem. Foi observado o uso de alta proporção de predicados (verbos, advérbios e adjetivos) ao invés de substantivos (comuns e próprios), diferentemente do que foi constatado no ASL-CDI. Segundo as autoras, a diferença pode ter várias explicações possíveis: os itens medidos no instrumento de avaliação, além de pré-determinados, estão de acordo com o que é esperado na aquisição por crianças pequenas; os itens registrados mostram a tendência de as mães lembrarem melhor de palavras produzidas em certos contextos do que em outros; baixa produção de nomes devido à omissão de sujeito (pode ocorrer perfeitamente em sentenças gramaticais). A alta produção de predicados na linguagem espontânea poderia indicar que os adolescentes estariam avançando seu conhecimento em relação à gramática. No entanto, os resultados consistentes com os dados do ASL-CDI (total de tipos de léxico, número de palavras em classes fechadas, MLU e tipo de sentença) não confirmam essa hipótese. Além disso, foi constatada a produção de outros sinais não pertencentes ao ASL-CDI, irrelevantes para as crianças bem pequenas, como: EMAIL, MATEMÁTICA, INTERNET, e uso eventual de classificadores e soletração manual (na sinalização de adultos são usados com frequência). Em relação ao MLU, resultados revelam expressões relativamente curtas, com 3 ou menos unidades na extensão, com mesmo padrão de aquisição no tipo de sentenças, como as crianças. O resultado dos testes cognitivos foi apresentado com cautela, pois a média dos participantes está muito próxima ao esperado do desvio padrão ou abaixo da esperada. No entanto, resultados podem estar relacionados a uma vida e experiência escolar atípica. As perspectivas de avanços significativos com o passar do tempo com maior *input* educacional e linguístico são comentadas pelas autoras, considerando achados de Mayberry (2002) e Morford (2003). Apesar das limitações do estudo, como: pequeno número de participantes, resultados do teste cognitivo não equivalente à idade, diferenças entre as experiências ao longo da vida e o tempo de exposição linguística, os resultados fornecem evidências convincentes que a primeira língua adquirida na adolescência

¹⁷ *Mean Length of Utterance* (MLU).

é consistentemente e perceptivelmente similar à aquisição da linguagem por crianças em relação ao tamanho e composição do vocabulário expressivo, extensão e complexidade de emissões. Nesse estudo a produção foi investigada. As autoras defendem ser necessário, investigar a compreensão, em futuros estudos.

Ferjan Ramírez *et al.* (2014a) investigaram as bases neurais da ASL em dois adolescentes, Carlos e Shawana, que não tinham sido expostos à ASL até cerca de 14 anos de idade (dois dos três adolescentes citados nos estudos anteriores), usando a magnetoencefalografia (MEG)¹⁸. Os autores selecionaram um conjunto de estímulos de sinais/palavras da ASL, conhecidos pelos adolescentes, e desenvolveram uma tarefa de decisão semântica. Os resultados da neuroimagem dos adolescentes foram comparados com o de jovens adultos surdos que adquiriram a ASL desde o nascimento (nativos) e com o de jovens adultos ouvintes que estavam aprendendo a ASL na faculdade (ASL-L2). Os resultados dos exames de neuroimagem mostram que sinais recentemente aprendidos ativaram nos dois adolescentes, principalmente, as áreas: parietal direita superior, occipital anterior e pré-frontal dorsolateral. Esse padrão de atividade espaço-temporal foi significativamente diferente do padrão fronto-temporal esquerdo observado nos jovens adultos surdos que adquiriram ASL desde o nascimento, e nos jovens adultos ouvintes que aprenderam a ASL como uma segunda língua por um período de tempo semelhante ao dos dois adolescentes. Esses resultados fornecem evidência direta de que o tempo de experiência linguagem sobre o desenvolvimento humano afetou a organização de processamento de linguagem neural.

Posteriormente, Ferjan Ramírez *et al.* (2014b) avaliaram por meio da MEG os dois adolescentes do estudo citado anteriormente (FERJAN RAMÍREZ *et al.* 2014a), após 15 meses de experiência linguística, com o mesmo conjunto de estímulos e tarefa. Os resultados desse estudo longitudinal foram comparados com os do estudo anterior (FERJAN RAMÍREZ *et al.* 2014a) e com dois grupos controle formados por surdos adultos que adquiriram a ASL desde o nascimento e por ouvintes adultos que estavam aprendendo ASL na faculdade. Os resultados mostram que os grupos controle alcançaram alta acurácia e rápido tempo de reação. Após o período adicional de 15 meses de experiência linguística, os adolescentes apresentaram melhora no desempenho da tarefa em acurácia e tempo de reação, quando os

¹⁸ “A magnetoencefalografia (MEG) envolve a medição dos campos magnéticos associados à atividade elétrica cerebral. Trata-se de uma técnica não invasiva que permite seguir, à semelhança da eletroencefalografia (EEG), a evolução dos processos eletrofisiológicos na escala do milissegundo. Com o auxílio desta técnica, é possível localizar regiões funcionais do córtex cerebral, com uma resolução espacial superior à da EEG, e avaliar a integridade das vias de transmissão de sinais” (TRINDADE, 2004).

dados foram comparados ao primeiro estudo (4% de aumento na acurácia e redução 11% no tempo de reação de Carlos; aumento de 3% na acurácia e redução de 30% no tempo de reação de Shawana). As respostas neurais dos adolescentes permaneceram atípicas em termos de polaridade. Enquanto suas respostas para sinais/palavras menos familiares ainda apresentaram padrões atípicos de localização, a localização das respostas para palavras/sinais altamente familiares ficaram mais concentradas na rede da linguagem perisilviana esquerda. Os resultados sugerem que o tempo de experiência linguística afeta a organização de processamento de linguagem neural. Contudo, mesmo na adolescência, a representação da linguagem no cérebro humano continua a evoluir com a experiência. Os autores concluem que os resultados sugerem que cérebro humano permanece pelo menos parcialmente sensível ao *input* de uma nova língua ao longo da adolescência, mesmo após privação linguística na infância.

O processamento de sinais da ASL foi investigado por Lieberman *et al.* (2014) por meio de uma tarefa de reconhecimento lexical com uso de *eye-tracking*¹⁹. Participaram desse estudo 18 surdos sinalizantes nativos com faixa etária entre 18-50 anos, e 21 surdos sinalizantes com aquisição tardia (início entre 5-14 anos) com faixa etária entre 18-58 anos e diferentes experiências (*backgrounds*). Trinta e dois conjuntos de 4 imagens competidoras foram apresentadas em diferentes condições, e compartilhavam com o alvo (sinal apresentado em vídeo) propriedades fonológicas, semânticas, fono-semânticas ou não compartilhando propriedades fonológicas e/ou semânticas. Antes da tarefa foi verificado mediante avaliação se os participantes nomeavam na ASL as 142 figuras da tarefa conforme o sinal alvo usado na tarefa de *eye-tracking*. Quando a produção do sinal foi significativamente diferente (mais de um parâmetro), o *trial* (verificação) com o sinal em posição alvo foi retirado da análise. Aos participantes foi solicitado que selecionassem a imagem que correspondia ao sinal realizado em vídeo. Os resultados mostram que surdos usuários de sinais que foram expostos à ASL desde o nascimento e os surdos com aquisição da L1 tardia ou com *input* empobrecido organizam o léxico mental na ASL de diferentes formas. Os surdos nativos organizam o léxico mental como usuários de línguas orais, semanticamente e fonologicamente. Por outro lado, somente os surdos nativos mostraram precoce e robusta ativação de traços sublexicais de sinais no durante reconhecimento em tempo real.

¹⁹ “O conceito de *eye-tracking* refere-se a um conjunto de tecnologias que permite medir e registrar os movimentos oculares de um indivíduo perante a amostragem de um estímulo em ambiente real ou controlado, determinando, deste modo, em que áreas fixa a sua atenção (volume de fixações visuais gerado), por quanto tempo e que ordem segue na sua exploração visual (existência de eventuais padrões de comportamento visual)” (BARRETO, 2012).

Investigar o processo de aquisição da linguagem tardia na infância, adolescência e na fase adulta é fundamental, pois os resultados reforçam a necessidade de promover ações que possibilitem aos pais, familiares, cuidadores de crianças surdas o acesso a informações sobre a língua de sinais, aquisição da linguagem na língua de sinais, e o acesso à língua de sinais, que é também é um direito das crianças surdas.

Nos dias atuais, mais crianças surdas filhas de pais ouvintes (que desconhecem uma língua de sinais) têm a oportunidade de adquirirem a língua de sinais precocemente, juntamente com seus pais ouvintes, pois há profissionais bem informados sobre os resultados dos estudos sobre aquisição da linguagem por crianças surdas por meio da língua de sinais, que incentivam e buscam estratégias para que a criança surda e seus pais ouvintes tenham exposição à língua de sinais em diferentes contextos e conheçam/integrem a comunidade surda. Assim, as crianças e os pais/cuidadores têm oportunidade de compartilhar (trocar) o que pensam e sentem por meio de trocas comunicativas efetivas. Além do fortalecimento nas relações há um desenvolvimento linguístico e cognitivo mais consistente, pois a criança está tendo constantemente acesso a informações do seu cotidiano em seu lar, portanto, não restritas aos contextos clínico e/ou escolar (QUADROS; CRUZ, 2011).

Conforme foi apresentado, muitos surdos ficam em uma grande desvantagem linguística (no mínimo) em relação às pessoas ouvintes e surdas que são expostas precocemente a uma língua sem restrição de acesso. A qualidade e quantidade de *input* na língua de sinais estão implicadas ao processo de aquisição da linguagem, pois mesmo que a criança surda apresente condições internas para aquisição da linguagem de forma esperada, poderá apresentar um atraso devido à falta de acesso às informações linguísticas de forma adequada e suficiente. O desempenho de surdos com aquisição tardia em tarefas que envolvem processamento, produção e/ou compreensão da linguagem é ‘diferente’ e frequentemente menor quando comparados aos surdos nativos e surdos com aquisição precoce, mesmo após longo período de exposição linguística.

A aquisição de língua de sinais precocemente, portanto, é indicada para surdos que não possuem acesso adequado aos sons (suficiente para detectar e discriminar os sons da fala), independentemente de utilizarem dispositivos auditivos (aparelho(s) de amplificação sonora individual e/ou implante(s) coclear(es) e/ou Sistema de Frequência Modular (conhecido por Sistema FM) e serem estimulados ou não a adquirirem a língua oral. Estudos desenvolvidos recentemente com crianças surdas usuárias de implante coclear, filhas de pais surdos, indicam que a aquisição bilíngue bimodal é possível. Os resultados mostram que o processo de aquisição da língua oral ocorre de forma semelhante às crianças ouvintes bilíngues bimodais,

ou seja, sem prejuízos. A exposição precoce dessas crianças à língua de sinais pode ser um dos fatores que contribui favoravelmente para o processo de aquisição da língua oral (QUADROS; CRUZ; PIZZIO, 2011; DAVIDSON, LILLO-MARTIN, CHEN PICHLER, 2013; CRUZ; FINGER, 2013; KRAMMER, 2013; CRUZ *et al.*, 2014; CRUZ *et al.*, 2015).

1.1.3.3 Crianças surdas não expostas à língua de sinais

As crianças surdas não expostas a uma língua de sinais nos primeiros anos de vida são fortes candidatas a adquirem a língua de sinais, como L1, tardiamente ou muito tardiamente. Entretanto, um dos mais impressionantes efeitos da aquisição tardia é o fato de crianças surdas e, portanto, não falantes, se comunicarem antes de serem expostas à língua de sinais. Essas crianças usam gestos de formas inovadoras para cumprir suas necessidades linguísticas (MORFORD, 2000), e apesar da falta de *input* em uma modalidade de língua que possibilite acesso completo às informações linguísticas, como à língua de sinais, criam seu sistema linguístico a partir de sua base de gestos espontâneos chamado de ‘sinais caseiros’ (TOMASZEWSKI, 2001).

Goldin-Meadow e Feldman (1977) analisaram o desenvolvimento linguístico de 6 crianças surdas, com idade entre 14 e 49 meses, filhas de pais ouvintes, que por opção dos pais, recebiam somente ensino centrado na oralização. Apesar de as crianças receberem somente o ensino para aquisição da língua oral a produção de itens lexicais usados no dia a dia, quando existiam, era reduzida. A coleta de dados foi por meio de interações informais entre criança, mãe e um experimentador. Para a coleta de dados, foram providenciados brinquedos padronizados, para serem utilizados, e as sessões foram filmadas para posterior análise. Na análise dos dados, foi constatado que as crianças desenvolveram léxico com dois tipos de sinais (dêiticos e sinais que com características do objeto ou de uma ação), que foram concatenados em frases com múltiplos sinais que carregavam relações entre objetos e ações. As autoras sugerem que as próprias crianças foram criadoras dos sinais, considerando que: elas foram capazes de produzir gestos motores icônicos para brinquedos que não haviam encontrado previamente; a produção das mães de sinais com características de objeto ou ação diferenciavam-se de seus filhos (somente 25% destes sinais são compartilhados); as crianças produziram frases com múltiplos sinais que carregavam relações semânticas e em maior quantidade, antes de suas mães.

Estudos mais recentes realizados por Tomaszewski (2001) com crianças surdas que não tiveram acesso à Língua de Sinais Polonesa (PSL) nem ao Código Manual Polonês

(MCP) ou Polonês sinalizado²⁰ corroboram com os de Goldin-Meadow e Feldman (1977). O autor constatou que crianças surdas, usuárias de sinais caseiros, ao ingressarem em uma pré-escola com programa de ensino direcionado à língua oral, desenvolveram pelo menos dois tipos de gestos (dêiticos e gestos icônicos referentes aos predicados), produziram morfemas flexionais (verbos direcionais) e combinaram seus gestos sequencialmente, desse modo, expressando relações semânticas na combinação de dois gestos. Alguns dos participantes da pesquisa criaram sentenças complexas contendo pelo menos duas proposições. Além disso, foi analisado o uso da ordem dos sinais e as diferentes formas de negação com diferentes sentidos nos diferentes contextos. Em relação ao uso da negação, foi observada uma forte tendência de posicioná-la no final das frases.

Morford e Goldin-Meadow (1997) investigaram o uso da referência deslocada (a habilidade de se referir a uma informação que está espacialmente ou temporalmente deslocada do local onde os interlocutores estão) por 4 crianças surdas usuárias de sinais caseiros e 18 crianças ouvintes expostas ao Inglês. As crianças surdas apresentavam perda profunda e não eram expostas a uma língua de sinais (por decisão dos pais) e até o período da pesquisa conseguiam produzir algumas palavras ou holófrases. A faixa etária das crianças participantes foi de 1 ano e 2 meses até 3 anos e 7 meses (ouvintes) e de 2 anos até 5 anos e 3 meses (surdas). Os resultados mostraram que as crianças surdas usuárias de sinais caseiros produziram uma proporção muito menor de referências para o que não estava presente quando comparadas às crianças ouvintes, e iniciaram o uso da referência deslocada cerca de um ano após as crianças expostas ao Inglês. Apesar da variação em relação ao início e frequência para referir o que não está presente, foi evidenciada que esta habilidade emergiu gradualmente em ambos os grupos. Conforme os resultados, o surgimento de um sistema de comunicação sem um modelo linguístico não impediu as crianças surdas não expostas a uma língua de sinais de desenvolverem-se linguisticamente.

Nesse sentido, crianças surdas em circunstâncias linguísticas difíceis mostram uma natural inclinação para aquisição da linguagem (GOLDIN-MEADOW; FELDMAN, 1977; TOMASZEWSKI, 2001) e uma participação ativa e criativa no processo de aquisição da linguagem. Dessa forma, os estudos sobre crianças surdas sem *input* na língua de sinais mostram a capacidade da criança surda de ir muito além do *input* oferecido, por meio de seus próprios esforços, para se comunicar (VOLTERRA; IVERSON; CASTRATARO, 2006).

²⁰ Segundo Tomaszewski (2001) o Código Manual Polonês (no original, *Manually Coded Polish*) ou Polonês sinalizado se refere a qualquer sistema sinalizado construído que representa palavras em Polonês com os sinais de uma língua de sinais convencional e é um sistema artificial de comunicação.

Entretanto, crianças surdas sem *input* na língua de sinais ficam em grande desvantagem em relação ao desempenho linguístico quando comparadas às crianças com mesma faixa etária, ouvintes ou surdas, com exposição linguística desde o nascimento e conforme abordado acima os efeitos de aquisição tardia da linguagem são constatados em vários estudos. Uma hipótese para explicar esses efeitos está relacionada à existência de um período crítico ou sensível para aquisição da linguagem, como será discutido a seguir.

1.1.3.4 Período crítico/sensível para aquisição da linguagem: estudos com crianças surdas

Algumas investigações na área da linguagem questionam a existência de uma ‘janela de oportunidade’ por um período determinado, ou seja, um período crítico ou sensível para aquisição da L1 ou da L2 ao longo da vida²¹. Esses estudos são desenvolvidos com diferentes populações e condições, inclusive com surdos que adquiriram a L1 em diferentes períodos da vida.

Um período crítico pode ser caracterizado por um prazo na maturação de um organismo em que há uma intensificação da sensibilidade para os estímulos externos que são necessários para uma completa manifestação de uma habilidade específica (MORGAN, 2014). Segundo Newport (2002), o termo ‘período crítico’ às vezes é usado quando há um abrupto declínio da plasticidade não havendo plasticidade residual após um longo período, enquanto que, o termo ‘período sensível’ é usado quando há gradual declínio e alguma (reduzida) plasticidade remanescente ao longo da vida. A autora ressalta que recentes pesquisas têm mostrado que períodos críticos apresentam deslocamentos graduais e interações mais complexas entre os fatores maturacional e experimental do que o conceito original de período crítico e, por isso, uso dos termos pode ser intercambiável.

Períodos críticos têm sido observados em todas as espécies estudadas de moscas de frutas a humanos. Morgan (2014) defende que em algumas áreas a ‘janela de oportunidade’ é fixa, enquanto em outras, talvez não. O desenvolvimento da visão binocular, por exemplo, depende de a criança receber *input* visual em ambos os olhos entre 3 e 8 meses de idade, conforme Aslin, Banks e Letson (1979). A privação da visão acima dos três anos de idade pode resultar em dificuldades no desenvolvimento dessa área. Em contraste, em áreas de nível superior da cognição a ‘janela de oportunidade’ pode não ser fixa, como na aprendizagem de palavras.

²¹ Para uma revisão sobre o período crítico ou sensível sob a luz de diferentes abordagens teóricas: Finger (2008a), Quadros (2008), Ramozzi-Chiarotto (2008) e Finger (2008b).

Lenneberg (1967) hipotetizou que a linguagem humana é um exemplo de aprendizagem restringida biologicamente sendo adquirida de forma mais eficiente na infância e após esse período com mais dificuldade e em um processo diferente. Segundo Lenneberg há um período crítico para linguagem que estaria finalizado com o estabelecimento da lateralização cortical, ou seja, quando o cérebro alcançaria a maturação cerebral no final da puberdade. O autor defendeu a hipótese do período crítico para aquisição da linguagem a partir de evidências de estudos desenvolvidos com: (1) crianças vítimas de negligência e que tiveram uma exposição mínima a uma língua e, posteriormente, não adquiriram a língua de forma completa, principalmente, no nível fonológico e no nível sintático; (2) crianças surdas com atraso na exposição à língua falada até a puberdade e que apresentaram aquisição incompleta da língua; (3) crianças com afasia ou lesão cerebral que apresentavam recuperação muito melhor do que adultos afásicos.

Desde Lenneberg, muitos estudos questionam se de fato existe um período crítico ou sensível para linguagem e alguns apresentam fortes evidências do tal período crítico ou sensível (particularmente na aquisição da fonologia e gramática da língua), embora não estejam necessariamente relacionadas com a hipótese de lateralização e final da puberdade proposta por Lenneberg (NEWPORT, 2002).

Nessa linha Morgan (2014) apresenta uma revisão de estudos sobre: crianças com privação extrema, crianças abandonadas, crianças com surdez congênita, aquisição de segunda língua e a recuperação de lesões cerebrais mostrando que há vários períodos sensíveis para a aquisição da linguagem, sendo o nível fonológico o mais criticamente vinculado à exposição precoce, assim como à exposição à língua na infância e uso nativo de habilidades sintáticas. O autor ressalta que as evidências encontradas em diferentes idades de exposição à língua de sinais apontam para efeitos da aquisição precoce sendo permanentes e com impacto nos mecanismos cerebrais dedicados à linguagem. Aprendizes tardios podem adquirir a ordem básica de palavras e operações sintáticas sucessivamente, mas a exposição após a infância significa que estruturas marcadas ou gramaticalmente complexas não serão adquiridas de forma semelhante ao que ocorre no caso de nativos.

A hipótese do período crítico para aquisição da linguagem foi originalmente proposta para línguas orais, mas pesquisas têm mostrado que pode ser aplicada igualmente às línguas de sinais (MAYBERRY, 1998). Mayberry (1998) sumariza uma série de experimentos que comparam o desempenho de surdos nativos (aquisição da L1 desde o nascimento) com surdos que adquiriram a língua de sinais em diferentes momentos da vida, inclusive após a adolescência. Os estudos conduzidos pela autora ou pela autora e colaboradores investigam

‘se’ e ‘como’ o período crítico afeta no resultado da aquisição da língua de sinais. Os resultados, segundo a autora, mostram que mesmo após um longo período de exposição à língua de sinais, aprendizes tardios não alcançam o desempenho de nativos. A autora conclui que o período crítico tem um efeito robusto e permanente no desenvolvimento da compreensão da língua de sinais em todos os níveis da estrutura linguística (fonologia, morfologia e sintaxe, lexical e semântica).

Estudos mais recentes, apresentados no item 1.1.3.2 (MAYBERRY; EINCEN, 1991; MAYBERRY, 1993; MAYBERRY; WITCHER, 2005; BOUDREAULT; MAYBERRY, 2006; QUADROS; CRUZ, 2011; FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2011, 2012, 2014a, 2014b), também encontraram efeitos de aquisição tardia da língua de sinais como L1 por surdos no desempenho linguístico (inferior e/ou atípico na compreensão e e/ou produção quando comparado aos pares com aquisição precoce) e/ou na representação cerebral (atípica quando comparada aos pares com aquisição precoce usuários de língua oral ou de sinais). Os achados suportam a hipótese da existência de um período crítico ou sensível para linguagem, especialmente na aquisição de uma L1.

Thomas e Johnson (2008) ressaltam a importância de mecanismos subjacentes dos períodos sensíveis serem compreendidos por razões práticas. Os efeitos da idade de aquisição podem moldar políticas educacionais e o momento em que as crianças são expostas a diferentes habilidades. A reversibilidade de efeitos de privação no desenvolvimento tem importantes implicações em intervenções com crianças com alterações sensoriais congênitas ou expostas em ambiente físico e social empobrecido. Há implicações clínicas para compreender os mecanismos que conduzem a recuperação de lesões cerebrais em diferentes idades.

1.1.4 O desenvolvimento linguístico com desvios na língua de sinais

A aquisição da linguagem por crianças surdas por meio da língua de sinais, conforme apresentado anteriormente, pode ocorrer de forma esperada (normal), ou seja, nos mesmos estágios e na mesma faixa etária de crianças ouvintes que adquirem uma língua oral, ou de forma não esperada devido à falta de acesso à língua de sinais. Entretanto, o processo de aquisição da linguagem por crianças surdas e ouvintes pode ocorrer com desvios ou alterações mesmo quando há acesso a língua, ou seja, mesmo quando há *input* linguístico em condições adequadas desde o nascimento.

As alterações linguísticas são associadas a uma grande variedade de etiologias, incluindo trauma pré e pós-natal, síndromes genéticas, distúrbios metabólicos, processos de

doença e privação ambiental. Além disso, há um grupo de crianças que apresenta desvios de linguagem sem as etiologias citadas, que na literatura são referidas como crianças com deficiência específica de linguagem (DEL)²² (MILLER; KLEE, 1997).

As alterações no processo de aquisição da linguagem, por crianças ouvintes que adquirem uma língua oral, são investigadas e descritas há anos, diferentemente das pesquisas sobre alterações no processo de aquisição da linguagem por crianças surdas, usuárias de língua de sinais, que ainda são iniciais. As pesquisas nessa área são muito importantes, pois além de contribuir para um maior conhecimento sobre a natureza da linguagem, podem auxiliar para o desenvolvimento de ações voltadas para o atendimento das necessidades linguísticas de crianças surdas com alterações no processo de aquisição da linguagem na língua de sinais.

Da mesma forma que crianças ouvintes com alterações no processo de aquisição da língua oral recebem atendimento fonoaudiológico especializado voltado para a melhora ou superação das dificuldades na comunicação, todas as crianças surdas com alterações no processo de aquisição da língua de sinais deveriam receber um acompanhamento de um profissional especializado na área da linguagem. Nesses casos, deveria ser realizada uma avaliação do desenvolvimento linguístico, o mais cedo possível, e analisados quais aspectos do desenvolvimento linguístico estão se desenvolvendo conforme o esperado ou não (desviante). Havendo alterações faz-se necessário investigar as possíveis causas (inclusive quando preciso a criança deve ser encaminhada para profissionais de outras áreas e/ou exames complementares), visando à realização de intervenção terapêutica de acordo com as reais necessidades linguísticas (CRUZ, 2011).

No momento, testes em diferentes línguas de sinais que são voltados para o desenvolvimento da L1 estão sendo desenvolvidos e aplicados em diferentes populações²³. Os testes de linguagem são importantes ferramentas para pesquisadores e fonoaudiólogos(as) analisarem quantitativamente e qualitativamente aspectos gerais e específicos do processo de aquisição da linguagem (compreensiva e expressiva) em diferentes níveis linguísticos. Em relação à identificação e caracterização de desvios de linguagem, possivelmente, inicialmente será necessário realizar mais investigações com crianças surdas expostas à língua de sinais desde o nascimento (filhas de pais surdos) ou precocemente (nos primeiros anos de vida) que

²² Atualmente também denominado por 'déficit específico da linguagem' ou 'distúrbio específico da linguagem'.

²³ No website 'Sign Language Assessment' desenvolvido por Tobias Haug (University of Applied Sciences of Special Needs Education, em Zurich (HfH) Switzerland), são disponibilizados testes elaborados por pesquisadores de diferentes países e línguas de sinais. Disponível em: <<http://www.signlang-assessment.info/>>. Acesso em 05 de jan. 2014.

apresentam ou sugerem um processo de aquisição não esperado, pois crianças com aquisição tardia ou extremamente tardia podem apresentar atrasos ou dificuldades decorrentes da não exposição linguística (características ainda não claramente descritas), além de apresentarem alguma alteração linguística de origem intrínseca.

A seguir, são apresentados estudos sobre a aquisição da linguagem com desvios, na língua de sinais, sendo que na maioria dos estudos as crianças surdas têm acesso completo à língua de sinais desde o nascimento. Esses estudos permitem que ‘enxerguemos’ com mais clareza as alterações na linguagem em crianças surdas usuárias de uma língua de sinais que possuem condições de *input* linguístico análogas às crianças ouvintes. O efeito da exposição tardia, comum em crianças surdas, nesse caso, não estará implicado no desenvolvimento linguístico possibilitando que os paralelos entre os desvios de linguagem em línguas orais e de sinais possam ser estabelecidos mais facilmente.

Morgan *et al.* (2006) relatam o caso de uma criança surda, filha de pais surdos, exposta à Língua de Sinais Britânica (BSL)²⁴ desde o nascimento, com 5 anos e 2 meses de idade, que apresenta déficits significantes na compreensão e na expressão da gramática da BSL para a faixa etária. O seu desempenho linguístico foi avaliado por meio de testes e observações de interações espontâneas com pais, professores e fonoaudióloga e, posteriormente, foi comparado com o de outras crianças surdas de mesma faixa etária com desenvolvimento linguístico esperado na BSL. Em relação à linguagem receptiva, o vocabulário sugeria estar adequado, no entanto, foram constatadas dificuldades na compreensão da sinalização complexa durante as interações. Além disso, os escores do *British Sign Language Receptive Skills Test* (HERMAN *et al.*, 1999) foram muito próximos à classificação de desordem na linguagem. Foi observado um desempenho atípico, como acertos em alguns itens mais difíceis e vários erros em itens fáceis. A linguagem expressiva apresentou alteração mais significativa. A criança utilizou sentenças curtas construídas com um ou dois sinais, expressões faciais afetivas (não linguísticas), gestos e dificuldades com a morfologia verbal. Os sinais foram produzidos com configurações de mão imaturas, mas foram consideradas apropriadas para a idade. Os resultados do teste de inteligência verbal não revelaram alterações na cognição. Considerando os achados, os autores achados sugerem que DEL²⁵ pode existir em surdos sinalizantes, pois as desordens de linguagem estão além da alteração da percepção da fala. Concluem, ainda, que os dados suportam as noções de desvios da linguagem independentemente da modalidade. A continuidade nas pesquisas é necessária

²⁴ BSL: *British Sign Language*.

²⁵ Tradução de SLI (*Specific Language Impairment*).

para definir as características de DEL e os subtipos de desvios de linguagem na língua de sinais, assim como descrito na literatura sobre as alterações na língua oral. Por fim, os autores ressaltam que terapeutas devem ter consciência sobre a possibilidade de crianças surdas terem alguma alteração linguística em vez de um problema decorrente a uma exposição limitada à fala ou aos sinais.

O estudo de Mason *et al.* (2010) é pioneiro na investigação de DEL com usuários de língua de sinais. A pesquisa foi desenvolvida com um grupo de crianças com risco de apresentarem comprometimento linguístico, sendo dividida em duas partes: na primeira, uma ‘triagem’ foi realizada por meio de um questionário entregue em escolas para surdos, escolas regulares com especialistas e para fonoaudiólogos que atendiam crianças surdas no Reino Unido e, na segunda foram aplicados testes normatizados na BSL (compreensão de sentenças, repetição de pseudosinais, gramática expressiva e habilidades narrativas), testes de inteligência não-verbal e de controle motor fino. Na primeira parte do estudo, foi solicitado aos profissionais que identificassem crianças com habilidades na BSL que eles consideravam significativamente atrasadas quando comparadas com outras crianças surdas na sua escola com mesma quantidade e qualidade de *input* na língua de sinais que seus pares, e que fornecessem informações sobre o histórico da criança e descrevessem as áreas específicas de dificuldades na BSL. O questionário constou de questões sobre aquisição da língua de sinais, desempenho em relação à compreensão e expressão na BSL, além de informações sobre aspectos clínicos referentes à surdez e saúde geral. O critério de inclusão estabelecido foi idade acima de 7 anos e pelo menos 3 anos de exposição à língua de sinais. Na segunda parte do estudo, entre as 26 crianças identificadas pelo questionário (e que receberam consentimento dos pais para participarem do estudo) 13 foram excluídas por não preencherem critérios de DEL, como baixo Quociente de Inteligência (QI) não-verbal, escores linguísticos em níveis esperados, problemas motores ou muita dependência da comunicação oral. Todas foram expostas à língua de sinais com 5 anos ou menos. Os resultados mostraram um atraso importante quando essas crianças foram comparadas com pares equiparados em ‘idade’ e ‘experiência linguística’. Os autores observaram que havia crianças com problemas específicos na compreensão, dificuldades marcadas na expressão ou com problemas em todas as áreas da linguagem. Além disso, foi observada heterogeneidade na natureza do DEL, pois crianças com histórico e idade similar apresentaram dificuldades linguísticas diferentes. Segundo os autores, o estudo mostra que DEL de fato existe na BSL, e que o comprometimento no desenvolvimento linguístico das crianças surdas pode não ser necessariamente explicado por escassa exposição à BSL ou por baixa cognição geral, pragmática ou habilidades motoras.

As características da aquisição da linguagem não esperada são investigadas em crianças com algum comprometimento associado previamente diagnosticado, como as crianças surdas portadoras do transtorno do espectro autista (TEA) (SHIELD, 2010; DENMARK, 2011, SHIELD; MEIER, 2014) e com diagnóstico de paquigiria²⁶ (RIZZON; VIDOR; CRUZ, 2013). Por meio desses estudos, gradualmente, são conhecidas as características típicas no processo de aquisição da língua de sinais em crianças que estão associadas a uma determinada etiologia.

Shield (2010) avaliou a fonologia na produção de sinais por crianças e adolescentes surdas com autismo, pois particularmente a modalidade espaço-visual requer do sinalizador a compreensão da perspectiva visual dos outros, o que pode exigir uma habilidade da teoria da mente²⁷. Considerando que essa habilidade pode ser atrasada em autistas, o autor hipotetizou que uma tomada de perspectiva visual comprometida poderia conduzir a erros fonológicos na ASL nos parâmetros orientação da palma da mão, movimento e locação. A partir de testes formais e observações naturais o autor constatou que entre as crianças surdas jovens com autismo (filhas de pais surdos) somente as com idade inferior a 10 anos, tiveram a tendência de cometer erros fonológicos envolvendo o parâmetro orientação da palma da mão, substituindo a palma da mão interna pela externa e vice-versa. Com poucas evidências de tais erros na aquisição esperada da ASL ou em qualquer outra língua de sinais, os resultados indicam que as crianças surdas com autismo apresentam comprometimento nos primeiros anos em algum mecanismo cognitivo envolvido na aquisição da fonologia da língua de sinais, embora permaneça obscuro qual(is) o(s) mecanismo(s) que pode(m) ser responsável(is).

Denmark (2011) investigou se as crianças surdas com transtornos do espectro autista apresentariam déficits na compreensão e na produção de expressões faciais emocionais e linguísticas na BSL. Nesse estudo, os 13 participantes surdos dos grupos com TEA e os 12 participantes surdos sem TEA (grupo controle) foram combinados em relação à idade cronológica, habilidades intelectuais não-verbais e habilidades linguísticas (compreensão e produção). Surpreendentemente, o grupo com TEA não mostrou prejuízo no processamento

²⁶ A paquigiria ocorre devido à migração anormal de células nervosas (neurônios) no cérebro e sistema nervoso em desenvolvimento. No cérebro há poucas circunvoluções, geralmente, amplas e planas. Pode ocorrer isoladamente ou como parte de várias síndromes. Os sintomas variam entre as pessoas afetadas e podem incluir atrasos de desenvolvimento moderado a severo, convulsões, diminuição do tônus e controle muscular, dificuldades na alimentação ou deglutição e redução no tamanho da cabeça (microcefalia). O tratamento é sintomático e de apoio. Essas e outras informações sobre paquigiria estão disponíveis no link: <http://rarediseases.info.nih.gov/gard/7300/pachygyria/resources/1> >. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.

²⁷ Teoria da mente é a área que investiga a habilidade das crianças pré-escolares de compreenderem seus próprios estados mentais e dos outros e, dessa maneira, predizerem suas ações ou comportamentos (JOU; SPERB, 1999).

facial em geral ou dificuldade em direcionar a atenção para a face para fins comunicativos, não demonstrando características geralmente associadas aos indivíduos ouvintes com TEA. O grupo de surdos com TEA mostrou déficits específicos na compreensão e expressão de expressões faciais afetivas na BSL; no entanto, as expressões faciais linguísticas foram preservadas, com excessão dos advérbios. Os prejuízos foram mais pronunciados quando a compreensão e a produção da face exigia a atribuição sobre o estado mental de outros. O autor conclui que surdos com TEA não são incapazes para realizar o processamento facial, mas apresentam particularidades e um padrão sutil de déficits no uso da face na língua de sinais.

A evitação do uso do pronome pessoal por crianças surdas com autismo foi investigado por Shield e Meier (2014). A dificuldade no uso de pronomes pessoais, principalmente nas formas de primeira e segunda pessoa por crianças com TEA é conhecida há um longo tempo. Às vezes essas crianças invertem os pronomes referindo eles mesmos como ‘você’ e os outros como ‘eu’, ou usam os nomes próprios em contextos em que tipicamente os pronomes são utilizados. Considerando que os pronomes na ASL usam o apontamento para a indicação de si mesmo e do outro (diferente da língua oral em que as formas fonológicas não fornecem nenhum indício quanto aos seus referentes) os autores questionam se a transparência exibida nos pronomes da ASL poderia ser uma vantagem para as crianças surdas aprenderem o seu uso. Participaram desse estudo crianças nascidas em lares em que a ASL era a primeira língua. Todas as crianças tinham pais surdos, exceto uma que tinha avós surdos. As crianças foram divididas em dois grupos: crianças sinalizantes com TEA (14 surdas e uma KODA) e crianças surdas com desenvolvimento típico (18 crianças). Os participantes dos dois grupos foram combinados em relação à idade cronológica e mental. No teste de inteligência não verbal o grupo com desenvolvimento típico apresentou escores levemente superiores ao grupo com TEA. Não foi possível combinar os participantes em relação ao nível de compreensão da língua de sinais, pois os escores do *American Sign Language Receptive Skills Test* (ASL-RST) (ENNS *et al.*, 2013) foram significativamente maiores no grupo com desenvolvimento típico. Em relação aos procedimentos, foi realizada a tarefa de identificação de fotos (LEE *et al.*, 1994) com adaptação para ser conduzida na ASL. Para a realização da tarefa na primeira pessoa o experimentador, sentado à frente da criança, tirou uma foto da mesma usando um iPad, e em seguida mostrou a foto da criança perguntando na ASL: ‘Quem é este?’. Essa pergunta consiste de dois sinais: o sinal QUEM e o apontamento indicando a foto. Para a realização da tarefa da segunda pessoa, que sucede a tarefa da primeira pessoa, o examinador mostra a foto do experimentador e pergunta: ‘Quem é este?’. Os achados mostram que as crianças que produziram o pronome na primeira pessoa

alcançaram com escores mais altos no ASL-RST em comparação às que produziram somente nomes. Além disso, as crianças surdas com TEA diferenciaram-se significativamente de crianças surdas com desenvolvimento típico em relação ao desempenho na tarefa de elicitção de pronomes na primeira e segunda pessoa. Crianças com TEA foram menos suscetíveis do que as com desenvolvimento típico a produzirem um pronome em sinais, e em vez disso tendiam a referir e elas mesmas e o experimentador pelo nome. Apesar dos pronomes na língua de sinais serem qualitativamente diferentes da língua oral, pois há transparência na indicação dos referentes, as crianças surdas com TEA desempenharam o uso dos pronomes de forma idêntica às crianças ouvintes com TEA, conforme constatação em estudos anteriores. Os achados nos ajudam a compreender que não pode ser a arbitrariedade natural dos pronomes na língua oral que impede crianças ouvintes com TEA de usá-los.

Rizzon, Vidor e Cruz (2013) apresentam um estudo de caso sobre uma criança surda, com idade de 5 anos e 10 meses, filha de pais ouvintes, exposta à Libras desde 1 ano e 6 meses²⁸, com diagnóstico de paquigiria. O comprometimento constatado em exames e atestado pelo neurologista está localizado nas áreas frontal e parietal no hemisfério direito. Para a análise do desempenho comunicativo, foram realizadas avaliações formais e observacionais sobre habilidade e modalidade de comunicação utilizada, desenvolvimento linguístico, fonologia e conhecimento lexical na Libras, além da aplicação de um questionário com a mãe sobre o desenvolvimento geral e linguístico da criança. Os resultados das avaliações apontaram atraso significativo no processo de aquisição de linguagem (compreensiva e expressiva) em relação à faixa etária e ao tempo de exposição linguística. A criança demonstrou compreender sentenças simples (dois elementos) e produziu somente sinais isolados. Foi observado uso de vocabulário restrito e modificações fonológicas na produção de sinais, sendo a configuração de mão o parâmetro mais modificado. Entretanto, ela demonstrou ter habilidades pragmáticas e grande intenção comunicativa. O tempo de privação linguística sugere não ser o principal fator desencadeante do atraso na aquisição de linguagem da criança, indicando que crianças surdas com diagnóstico de paquigiria necessitam receber acompanhamento de profissional na área da linguagem o mais precocemente possível, pois o processo de aquisição da língua de sinais pode se desenvolver desviante do esperado.

²⁸ A criança realizava atendimento com fonoaudióloga proficiente em Libras desde 1 ano e 6 meses (atendimento individual e em grupo com crianças surdas de mesma faixa etária). Ao completar 4 anos ingressou em escola bilíngue para surdos, frequentando as aulas com colegas surdos e professora surda. A mãe participava das sessões e sempre foi incentivada a utilizar a Libras com a criança, entretanto, a comunicação entre mãe e filha, no momento da realização da pesquisa, era por meio de gestos, alguns sinais e fala associada.

Os estudos sobre aquisição com desvios na língua de sinais, ainda iniciais, apresentados nessa seção, representam mais um importante avanço no conhecimento sobre aquisição da linguagem por crianças surdas, pois alertam para a necessidade de as crianças surdas serem acompanhadas em seu desenvolvimento linguístico em uma modalidade de língua que terão acesso às informações de forma completa, e para a necessidade de qualificar a formação de profissionais da área da linguagem que atuarão com essas crianças. A formação desses profissionais certamente terá que ser diferenciada, pois além de proficientes na língua de sinais deverão ter um conhecimento extremamente especializado em relação ao desenvolvimento linguístico esperado e desviante na aquisição da língua de sinais, para que o desenvolvimento de estratégias para o tratamento de alterações linguísticas possa ser feito de forma eficiente.

Nessa seção foram abordados diferentes tópicos sobre o processo de aquisição da linguagem por crianças surdas, esperado ou não. Entretanto, princípios comuns subjazem a aquisição da linguagem independentemente da modalidade da língua que é adquirida. Princípios comuns não são encontrados somente no processo de aquisição de línguas de sinais e orais, mas também em diferentes níveis linguísticos, como o fonológico. A próxima seção apresenta a estrutura interna dos sinais, os elementos que a compõem e as suas funções, e as regras e condições para a formação de sinais.

1.2 FONOLOGIA NAS LÍNGUAS DE SINAIS

1.2.1 Línguas de sinais têm fonologia

Línguas de sinais apresentam um nível fonológico, ou seja, os sinais são formados por um conjunto de elementos sem significado que ao serem recombinaados (conforme regras e restrições fonológicas) tem o potencial para formar um extenso léxico.

A primeira investigação estritamente linguística de uma língua de sinais foi realizada por William C. Stokoe (1960), na Língua de Sinais Americana (ASL). Seu trabalho considerado seminal, porque estabeleceu quais características das línguas de sinais às tornavam claramente comparáveis às línguas orais. Apesar de origens icônicas e gestuais os sinais não são gestos holísticos, mas formados por um pequeno e finito conjunto de componentes sem significado. Com essas descobertas Stokoe inaugurou o campo de pesquisas linguísticas em língua de sinais (SANDLER, 2008).

Stokoe observou que os sinais não eram imagens, mas símbolos abstratos e complexos, com uma complexa estrutura interior. Ele foi o primeiro, portanto, a procurar uma estrutura, a analisar os sinais, dissecá-los e a pesquisar suas partes constituintes. (QUADROS; KARNOPP, 2004, p.30).

Stokoe, inicialmente, propôs o termo ‘quirologia’ (do Grego ‘mão + palavra, estudo’) ao invés de ‘fonologia’ (do Grego ‘som + palavra, estudo’) para diferenciar os sistemas linguísticos sinalizado e oral. Entretanto, Stokoe (a partir de 1978) e outros pesquisadores passaram a utilizar os termos ‘fonologia’ e ‘fonema’, considerando que mesmo havendo diferenças na modalidade, os princípios linguísticos subjacentes são compartilhados (KLIMA; BELLUGI, 1979; HULST, 1993; KARNOPP, 1994, 1999).

O termo ‘fonologia’ na Língua de Sinais Brasileira (Libras) não sugere em sua origem o radical ‘som/voz’, nem mesmo o radical ‘mão’ presentes em ‘fonologia’ ou ‘quirologia’. O sinal FONOLOGIA, produzido por usuários da Libras, escrito no Sistema *SignWriting* é o seguinte:



Figura 2 - Sinal FONOLOGIA em Libras.

No sinal FONOLOGIA, há uso das duas mãos. Na mão de apoio, somente o indicador está estendido na horizontal (□), e na mão dominante todos os dedos estão estendidos (✋). A mão dominante ‘produz movimentos alternados dos dedos (⌘) para a esquerda e para a direita’ (↔) e vice-versa, sobre a mão de apoio (indicador estendido).

A forma que a mão de apoio adota (indicador estendido) sugere se uma ‘base’ para que unidades (dedos da mão dominante) façam diferentes combinações por meio dos movimentos alternados dos dedos e na horizontal (esquerda ↔ direita). A formação do sinal FONOLOGIA na Libras, assim, contempla os elementos sublexicais (unidades) e a combinação dinâmica dos mesmos em um sistema abstrato, independentemente da modalidade que a língua se apresenta²⁹.

A principal diferença entre línguas de sinais e orais está na modalidade. Os articuladores das línguas de sinais e das línguas orais são diferentes. Línguas orais têm como o principal articulador: a língua. Línguas de sinais têm dois articuladores independentes, mas anatomicamente idênticos: as mãos.

²⁹ A foto do sinal FONOLOGIA na Língua de Sinais da Holanda (SLN ou NGT) apresentado em Sandler (2012, p.175) é muito semelhante ao produzido em Libras.

Stokoe (1960) propôs a decomposição dos sinais em três categorias ou parâmetros: configuração de mão (CM), locação (L) e movimento (M). Além disso, propôs a comparação entre cada configuração de mão, locação e movimento do inventário da ASL com o fonema na língua oral. Posteriormente, Battison (1978) introduziu mais uma categoria ou parâmetro: a orientação da palma da mão. As quatro categorias ou parâmetros formam os sinais, sendo que a produção de expressões não-manuais pode acompanhar a produção de alguns sinais.

Essas categorias estão em todas as línguas de sinais conhecidas, embora o inventário de cada língua de sinais possa vir a ser diferente. Além disso, a configuração de um sinal pode diferir levemente na produção individual. A configuração de mão, por exemplo, não é sempre a mesma. Como essas variações do sinal não produzem um significado diferente, elas são consideradas alofones (BENNER, 2012).

Apesar de os estudos que descrevem e/ou analisam a fonética e fonologia na Libras serem muito recentes, as investigações nessa área são muito necessárias para conhecermos mais sobre a fonologia da Libras e, por meio de estudos interlinguísticos, sobre a fonologia das línguas de sinais. Segundo Quadros e Karnopp (2004), a primeira tarefa da fonologia para línguas de sinais é determinar quais são as unidades mínimas que formam os sinais para posteriormente estabelecer os padrões possíveis entre essas unidades, assim como as variações no ambiente fonológico.

Nessa área, destacamos os estudos desenvolvidos na Libras por Ferreira-Brito (1995) sobre morfofonologia; por Karnopp (1994, 1999) sobre aquisição da fonologia, por crianças surdas filhas de pais surdos; por Xavier (2006) que propõe uma descrição fonético-fonológica dos sinais da Libras; por Faria-Nascimento (2009) que na análise de representações lexicais da Libras, apresenta diferentes propostas para organizar unidades sublexicais dos sinais; Diniz (2010) que analisa as mudanças fonológicas e lexicais da Libras; por Cunha (2011) sobre a sílaba na Libras, sob uma perspectiva da linguística descritiva e, finalmente, por Xavier (2014) que desenvolve um estudo sobre o *número de mãos* na produção dos sinais da Libras, analisando fonologicamente produções com uma ou duas mãos na produção dos sinais, mudança do número de mãos e os efeitos sobre o significado do sinal assim como uso de uma ou duas mãos sem mudança no significado³⁰.

Nas próximas seções serão abordados os seguintes tópicos referentes à estrutura interna dos sinais: os principais parâmetros ou unidades sublexicais que formam os sinais, o

³⁰ Os estudos citados não serão discutidos, pois esse detalhamento foge do escopo deste trabalho.

valor contrastivo dos parâmetros (pares mínimos), e as condições e restrições para boa formação de sinais.

1.2.2 Principais parâmetros (unidades sublexicais) dos sinais

Para Stokoe (1960) os sinais poderiam ser decompostos em três principais categorias ou parâmetros, que seriam equivalentes a fonemas na língua oral. Posteriormente, pesquisas mostraram que características de cada categoria possuem uma organização interna. As quatro próximas subseções definem e descrevem os quatro principais parâmetros que formam os sinais: configuração de mão, locação, movimento (conforme Stokoe, 1960) e orientação da palma da mão (conforme Battison, 1978).

1.2.2.1 Configuração de Mão (CM)

Segundo Ferreira-Brito (1995), o parâmetro configuração de mão se refere às diversas formas que a(s) mão(s) toma(m) na realização do sinal.

Sandler (2012) afirma que, em sinais monomorfêmicos a configuração de mão consiste de um ou mais dedos selecionados sem uma posição particular (estendido, fechado, curvado ou dobrado). Além disso, se uma configuração de mão for modificada em um sinal, todos os dedos selecionados mudam sua posição da mesma maneira (MANDEL, 1981).

Há muitas possibilidades anatômicas, embora cada língua de sinais possua o seu inventário de CM (BENNER, 2012). Na Libras, Ferreira-Brito e Langevin (FERREIRA-BRITO, 1995) identificaram 46 configurações de mão. Há, entretanto, outras propostas com mais configurações de mão: 61 configurações de mão no material didático desenvolvido Pimenta (LSB Video)³¹, 73 configurações no Dicionário da Língua Brasileira de Sinais (LIRA; SOUZA, 2008), disponível online³², e 75 configurações de mão no estudo de Faria-Nascimento (2009).

Para Boyes Braem (1995), há seis configurações de mão que ocorrem em todas as línguas de sinais conhecidas e que são as primeiras a serem adquiridas pelas crianças surdas, a saber:



Figura 3 - Seis configurações de mão básicas (BOYES BRAEM, 1995).

³¹ Disponível em: <http://www.lsbvideo.com.br/>. Acesso em 25 de out. 2015.

³² Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>. Acesso em 25 de out. 2015.

Karnopp (1999), no estudo longitudinal desenvolvido sobre a aquisição fonológica da Libras de uma menina surda filha de pais surdos com idade entre 8-30 meses, entre os achados, constata que na Libras as seis configurações de mão básicas propostas por Boyes Braem (1995) também são adquiridas no início da aquisição da fonologia.

As configurações de mão mais frequentes nas línguas de sinais e mais fáceis de serem produzidas em termos articulatórios são conhecidas como ‘não-marcadas’. As configurações menos usuais e mais complexas na representação fonológica são conhecidas como ‘marcadas’ (SANDLER, 2012).

Finalmente é importante ressaltar que a categoria denominada Configuração de Mão, no presente estudo, abrange as diferentes configurações de mão do inventário da Libras.

1.2.2.2 Locação (L)

Segundo Ferreira-Brito (1995), o parâmetro locação (ou ponto de articulação) é o espaço em frente ao corpo ou uma região do próprio corpo, onde os sinais são articulados. A autora utiliza o termo ‘ponto de articulação’ e o classifica em dois tipos, conforme o espaço onde os sinais são articulados, sendo que há sinais que se articulam no espaço neutro, diante do corpo, e os que se aproximam de uma determinada região do corpo como cabeça, cintura e ombros. Para a autora, há um número finito de pontos que podem ser precisos ou abrangentes, como ‘a ponta do nariz’ ou à frente do tórax’.

1.2.2.3 Movimento (M)

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). Ferreira-Brito (1995) afirma que, para que o movimento ocorra, é necessário haver um objeto e um espaço. Nas línguas de sinais, a representação do objeto é (são) a(s) mão(s) do enunciador, enquanto que o espaço em que o movimento se realiza (espaço de enunciação) é em torno do corpo do enunciador. O movimento é um dos principais parâmetros fonológicos na fonologia dos sinais. Entretanto, ainda não há consenso entre os pesquisadores sobre como caracterizá-lo e como organizar os tipos de movimentos e suas características associadas em uma representação fonológica (MAK; TANG, 2011).

Segundo Sandler (2011) há dois tipos de movimentos lexicais: movimento de direção (*path movement*) e movimento interno da mão ou das mãos. O movimento de direção é

produzido nos ombros ou cotovelos e resulta no movimento da mão em uma trajetória no espaço. Esse movimento pode ter formas, como: [reto] ou em [arco], e raramente em [Z] (na ASL). Alguns pesquisadores consideram o movimento em círculo uma característica adicional da forma [reto] ou em [arco], e outros são favoráveis às análises de círculos que consistem em sequências de arcos com diferentes valores para concavidade.

A seguir, são apresentados dois exemplos de sinais da Libras que contêm movimento de direção: ÔNIBUS e RAIIO (o sinal raio tem o movimento em [Z]).



Figura 4 – Sinais ÔNIBUS e RAIIO, ambos produzidos com movimento de direção na Libras.

O movimento interno é produzido pelo pulso (resultando em mudança de orientação da mão) ou pelos dedos (resultando na mudança na forma/configuração da mão). Os diferentes tipos de configuração da mão e mudanças na orientação formam um inventário de movimentos internos, como: abrindo, fechando, dobrando, virando, girando e ‘acenando’. Na Libras o sinal LEÃO é produzido com movimento interno, como pode ser visualizado a seguir:



Figura 5 – Sinal LEÃO, produzido com movimento interno na Libras.

Outro tipo de movimento interno, chamado movimento secundário (ou oscilante ou ‘vibrante’), envolve várias repetições rápidas da configuração da mão ou mudança de orientação, ou também movimento dos dedos. Movimentos secundários podem ocorrer por si só ou em algumas línguas de sinais, como na ASL, junto com o movimento de direção.

Na Libras, o sinal PIANO é produzido com o movimento interno secundário e com o movimento de direção, conforme mostra a próxima figura.



Figura 6 – Sinal PIANO, produzido com movimento interno secundário e direcional na Libras.

Sandler (2011) afirma que, em muitas línguas de sinais, há formas ou movimentos específicos da boca na produção junto com o movimento manual. Nesses casos, a boca é parte

da descrição fonológica dos sinais do léxico. Além disso, os movimentos lexicais também podem ser caracterizados pela [tensão] e [repetição].

1.2.2.4 Orientação da palma da mão (Or.)

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). Segundo Sandler (2012), há autores que incluem a orientação da mão como uma quarta categoria ou parâmetro. Entretanto, outros modelos representam a orientação da mão como uma categoria subordinada à configuração de mão considerando a relação fisiológica entre a palma e a mão inteira, assim como o comportamento de assimilação observada em compostos lexicais (SANDLER, 1987, 1989; HULST, 1996; SANDLER; LILLO-MARTIN, 2006; KOOIJ, 2002). Sandler (2012) ressalta que, mais pesquisas são necessárias para determinar se essa relação hierárquica se mantém em toda a fonologia e através das línguas de sinais.

1.2.3 Pares mínimos

Qualquer par de palavras que diferem em apenas um som na mesma posição é denominado de ‘par mínimo’³³ (LAMPRECHT *et al.*, 2004, p. 217). Nas línguas de sinais ocorre ‘par mínimo’ quando o significado de dois sinais é estabelecido através da modificação de somente um dos parâmetros. A seguir, nas figuras 7 a 9 são apresentados exemplos de pares mínimos na Libras, por meio da escrita de sinais³⁴.

Na Figura 7, é possível constatar que nos sinais FAMÍLIA e REUNIÃO há mudança nas unidades do parâmetro CM, ou seja, as configurações de mão dos dois sinais são diferentes. A mudança somente nas unidades do parâmetro CM (a L e o M são idênticos em ambos os sinais) produz significados diferentes.



FAMÍLIA



REUNIÃO

Figura 7 - Par mínimo para o parâmetro fonológico configuração de mão.

³³ Um exemplo de par mínimo em Português Brasileiro são os itens lexicais ‘gato’ e ‘pato’ ou conforme transcrição fonética: [gatu] e [patu]. A substituição dos fonemas /g/ e /p/ em onset inicial (mesma posição em ambos os itens lexicais) geram significados diferentes.

³⁴ Os sinais escritos foram extraídos do site <<http://www.idsinais.libras.ufsc.br/>>. Acesso em 12 de out 2015.

Na Figura 8, somente as unidades do parâmetro L são diferentes. No par mínimo VERDE-PAI, há diferença no local em que os sinais são produzidos (no queixo e acima do lábio superior). A mudança somente nas unidades do parâmetro L (a CM e o M são idênticos em ambos os sinais) produz significados diferentes.



Figura 8 - Par mínimo para o parâmetro fonológico locação.

Na Figura 9, somente as unidades do parâmetro M são diferentes. No par mínimo BRINCAR-ELETRICIDADE há diferença no movimento utilizado nos sinais BRINCAR (circular) e ELETRICIDADE (para os lados e com leve ‘tremor’ nas mãos). A mudança somente nas unidades do parâmetro M (a CM e a L são idênticas em ambos os sinais) produz significados diferentes.



Figura 9 - Par mínimo para o parâmetro fonológico movimento.

1.2.4 Produção dos sinais

Dependendo do sinal, uma ou duas mãos podem ser utilizadas. Quando o sinal é produzido com uma mão, a lateralidade não produz diferença no significado, ou seja, o sinal pode ser realizado com a mão direita ou com a esquerda, conforme a dominância manual do sinalizante. Uma das mãos, geralmente, a mão preferida pelo sinalizante, é considerada a dominante. A mão dominante é a mão que se movimenta nos sinais com uma mão e, nos sinais com duas mãos, quando somente uma das mãos se movimenta. A mão dominante permanece ativa se uma das mãos está impossibilitada de sinalizar (ou ocupada) nos sinais com duas mãos.

Sandler (2012) ressalta a função importante e ampla da mão não-dominante no sistema linguístico. Segundo a autora, além da mão não-dominante assumir uma função fonológica subordinada e restrita, ela está presente em construções de classificadores³⁵ e marca constituintes prosódicos.

³⁵ Segundo Quadros e Karnopp (2004), os classificadores são, geralmente, usados para especificar o movimento e a posição de objetos ou para descrever o tamanho ou forma de objetos. Os sinais que utilizam classificadores são considerados como léxico nativo, mas formam outro componente no léxico das línguas de sinais, pois essas formações podem violar restrições formacionais do núcleo lexical. Nessas, a configuração da mão, o movimento e a locação podem especificar qualidades de um referente.

Para a formação de sinais, é necessário que haja condições para que combinações adequadas entre os parâmetros ocorram. Para que haja uma boa formação de sinais, no entanto, algumas restrições são impostas. Algumas restrições estão 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)³⁶, e outras pelo sistema articulatório (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. Nos sinais produzidos com duas mãos, as duas mãos podem ser ativas ou apenas uma (dominante). Nos sinais em que há mão é ativa (dominante) e outra não-ativa, a não-ativa serve de locação. A seguir, são apresentados exemplos de sinais de Libras produzidos com uma mão e com duas mãos (duas ativas, e uma ativa e a outra não-ativa).

SURD@³⁷

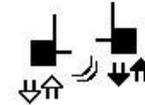
Figura 10 - Sinais da Libras produzidos com uma mão.



LUZ



COMPUTADOR



TELEVISÃO

Figura 11 - Sinais da Libras produzidos com duas mãos ativas.



DESENHAR

Figura 12 - Sinal da Libras produzido com uma mão ativa (dominante) e outra não ativa (apoio).

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 segunda, se as duas mãos possuírem configurações de mão

³⁶ Spile (1978).

³⁷ No sinal SURD@ não há especificação do gênero, pois a marcação morfológica para gênero em Libras difere do Português Brasileiro. O gênero do item lexical O sinal SURD@ é acompanhado do sinal HOMEM ou acompanhado do sinal MULHER para produção dos itens lexicais 'surdo' e 'surda'.

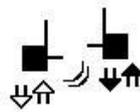
diferentes, a mão ativa ou dominante realiza o movimento enquanto a outra mão serve de locação.

Nas Figuras 13 a 15, a seguir, são exemplificadas a condição de simetria (movimento simultâneo e movimento alternado) nos sinais COMPUTADOR e TELEVISÃO, e a condição de dominância no sinal DESENHAR, por meio da escrita de sinais e de imagens de sinais da Libras.



COMPUTADOR

Figura 13 - Condição de simetria (movimento simultâneo)



TELEVISÃO

Figura 14 - Condição de simetria (movimento alternado)



DESENHAR

Figura 15 - Condição de dominância

Sandler (2012) defende que as restrições comuns em sinais no morfema livre e na sílaba, encontradas em várias línguas de sinais, são a restrição na seleção de dedos e o movimento interno (MANDEL, 1981), a restrição de dedos não-selecionados (CORINA, 1993), a restrição de simetria e a restrição de dominância de sinais com duas mãos (BATTISON, 1978) no movimento em sílabas (BRENTARI, 1998). Por outro lado, as expressões não-manuais acompanham a produção de muitos sinais e referem-se aos movimentos da face, dos olhos, da cabeça ou do tronco. Na língua de sinais as funções relacionam-se às diferenciações entre itens lexicais e marcações sintáticas, como marcação de sentenças interrogativas, orações relativas, topicalizações, concordância e foco (QUADROS; KARNOPP, 2004). As diversas expressões não-manuais que podem ser realizadas no rosto, cabeça, rosto e cabeça e tronco são listadas por Ferreira-Brito (1995) e não serão apresentadas aqui por fugirem do escopo desta tese. A próxima seção trata da consciência fonológica de línguas orais e de sinais, principalmente por indivíduos surdos.

1.3 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

Nesta seção serão abordados estudos sobre consciência fonológica desenvolvidos com surdos usuários de línguas de sinais. Inicialmente são apresentados os estudos sobre consciência fonológica na língua oral e, em seguida, os estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais. Os estudos na língua de sinais são recentes e as investigações nessa área estão sendo desenvolvidas em diferentes direções e objetivos. A apresentação dos diferentes estudos tem como principais objetivos mostrar as diversas possibilidades de investigação e as suas contribuições para os estudos nessa área em expansão.

1.3.1 Estudos sobre a consciência fonológica da língua oral desenvolvidos com ouvintes e surdos

Estudos sobre a consciência fonológica têm sido desenvolvidos em diversos países, principalmente com ouvintes falantes de línguas orais, 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). Segundo Moogen *et al.* (2003, p.11):

[a] consciência fonológica envolve o reconhecimento pelo indivíduo de que as palavras são formadas por diferentes sons que podem ser manipulados, abrangendo não só a capacidade de reflexão (constatar e comparar), mas também a de operação com fonemas, sílabas, rimas e aliteraões (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor).

Os resultados dos estudos sobre consciência fonológica são muito difundidos devido à forte relação entre nível de consciência fonológica e o futuro sucesso na aprendizagem da leitura por crianças pré-escolares (LAMPRECHT; COSTA, 2006). Segundo Cardoso-Martins (2008), quanto maior o sucesso em testes que avaliam a consciência fonológica maior será a habilidade de leitura e escrita, independentemente de fatores como inteligência e nível sócio-econômico. Além disso, há evidências de que a realização de atividades de consciência fonológica e a explicitação do princípio alfabético promovem efeitos positivos na aprendizagem de leitura e da língua escrita (KOSMINSKY; KOSMINSKY, 1995; RIGATTI-SCHERER, 2008; SANTOS; MALUF, 2010), e contribuem para o sucesso na compreensão da leitura em um longo prazo (KJELDSEN *et al.*, 2014).

No Brasil por volta dos anos 80, o tema consciência fonológica começou a despertar o interesse de pesquisadores. Inicialmente, as investigações foram relacionadas à aprendizagem da leitura e, posteriormente, à aquisição da escrita (COSTA, 2003). Um levantamento de

pesquisas produzidas sobre a relação entre o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas e a aquisição da escrita, no período entre 1987 a 2005, mostrou que os estudos sobre consciência fonológica foram amplamente dominantes quando comparados aos estudos sobre outras habilidades metalinguísticas, e que nos últimos anos surgiram também pesquisas sobre intervenção nessa área (MALUF *et al.*, 2006).

Devido à alta correlação entre consciência fonológica e aprendizagem de leitura por ouvintes, alguns pesquisadores começaram a investigar o papel da consciência fonológica e/ou o desenvolvimento dessa habilidade no processo de aprendizagem leitura por surdos. No entanto, a conexão entre consciência fonológica bem documentada em crianças ouvintes não é tão evidente em crianças surdas. 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 essa habilidade é uma ferramenta necessária para facilitar o processo de leitura por surdos.

Nessa linha, Figueroa e Lisse (2005) abordam o papel do processamento fonológico e do uso da língua de sinais na aprendizagem da leitura por surdos a partir de uma revisão de vários estudos. Considerando os estudos apresentados, não foram encontradas fortes evidências sobre a necessidade do processamento fonológico para proficiência de leitura por surdos. No entanto, foi encontrada correlação significativa positiva entre desempenho na língua de sinais e 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 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.

Crume (2013), ao abordar os estudos sobre a relação entre consciência fonológica na língua oral por surdos e níveis de proficiência na leitura aponta que os resultados divergem em relação à necessidade ou não do papel da consciência fonológica da língua oral para que os surdos atinjam a proficiência na leitura. Entre os achados, há evidências de que a consciência fonológica: é necessária, é necessária somente para alguns surdos ou não é necessária. Uma possível explicação para essa contradição é que uma criança surda pode se tornar um leitor de sucesso por meio de diferentes caminhos. Segundo o autor, algumas

crianças poderão usar a consciência fonológica com base na língua oral para desenvolver habilidades de leitura, enquanto outras crianças surdas podem usar potencialmente a consciência fonológica com base na língua de sinais.

Pesquisadores ainda buscam compreender como surdos que não tiveram a necessidade de desenvolverem a consciência fonológica na língua oral tornam-se leitores proficientes em um sistema alfabético. Nesses casos, a proficiência de leitura sugere estar relacionada à proficiência na língua de sinais, sendo que se investiga uma possível correlação com a consciência fonológica na língua de sinais, ou seja, a habilidade de pensar sobre a fonologia da língua adquirida pode de alguma forma estar envolvida no processo de aprendizagem de outra língua registrada por meio da escrita. Esse tema será abordado na próxima subseção.

1.3.2 Estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais

Os estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais, com surdos usuários de línguas de sinais, são recentes e estão sendo desenvolvidos a partir de diferentes questionamentos que envolvem, principalmente, o início da aquisição da linguagem e o desempenho na leitura em um código alfabético. Os pesquisadores buscam respostas para as seguintes questões:

Como ocorre o desenvolvimento da consciência fonológica na língua de sinais? Há implicações no desenvolvimento dessa habilidade quando a surdos adquirem a língua de sinais em diferentes períodos da vida? O desenvolvimento dessa habilidade na língua de sinais pode estar relacionado de alguma forma ao sucesso na aquisição da leitura por surdos que aprendem a ler em um código alfabético (aprendido como uma L2)? A realização de atividades que promovem a consciência fonológica na língua de sinais pode contribuir para o desenvolvimento da linguagem e de habilidades necessárias para alfabetização? A representação neural dessa habilidade pode ser similar mesmo quando as línguas operam em diferentes modalidades?

MacSweeney *et al.* (2008) desenvolveram um interessante estudo com uso de ressonância magnética funcional (fMRI) que investigou o processamento fonológico em tarefas de julgamento de similaridades fonológicas (tarefas que envolvem consciência fonológica) e a idade na aquisição da primeira língua dos participantes surdos. Os participantes do estudo foram 23 adultos surdos e 24 adultos ouvintes, destros, com visão normal ou corrigida, que foram pareados em relação à idade e QI (não verbal). Aos participantes foi solicitado que julgassem se no Inglês falado os nomes correspondentes aos pares de figuras apresentados rimavam, e se na Língua de Sinais Britânica (BSL) os sinais

correspondentes aos pares de figuras compartilhavam a mesma locação³⁸ (somente o grupo surdo). Todos os participantes realizaram um pré-teste de nomeação de figuras antes da sessão de escaneamento. Se alguma denominação não esperada fosse gerada, a palavra esperada em Inglês ou sinal na BSL (somente surdos) era fornecida. A nomeação correta de itens foi verificada novamente no final da sessão de pré-teste. As análises dos 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*³⁹. A ativação dentro dessa rede foi modulada pela linguagem (BSL/Inglês), status auditivo (surdos/ouvintes) e idade de aquisição da BSL (nativos/não-nativos). Em relação aos resultados quanto à idade de aquisição, pela primeira vez foi demonstrado, por meio de neuroimagem, que a idade de aquisição da primeira língua traz implicações não somente para o sistema neural que fornece o suporte para primeira língua, mas também para redes que fornecem suporte para as línguas aprendidas subsequentemente. A falta de exposição a uma língua completamente acessível no início da vida traz implicações para o sistema neural que suporta não somente essa língua, mas as línguas aprendidas subsequentemente, seja ela sinalizada ou falada. Esses dados ressaltam a importância de aprender uma língua, seja sinalizada ou falada nos primeiros anos de vida. A aquisição precoce da primeira língua é crucial para o processamento desta língua, mas também parece formar uma base para que línguas aprendidas subsequentemente possam ser desenvolvidas com sucesso.

A consciência fonológica na ASL e as relações entre reconhecimento da palavra escrita e as habilidades na compreensão de leitura do Inglês foram também investigadas por McQuarrie e Abbott (2013) e Holmer, Heimann e Rudner (2016).

Segundo McQuarrie e Abbott (2013), o desenvolvimento de uma estrutura interna robusta baseada em padrões visuais (mais do que auditivos), por aprendizes surdos bilíngues, poderia funcionar como ‘andaimes’ no acesso das habilidades para alfabetização baseada em texto. Participaram desse estudo 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. Os participantes foram avaliados em relação ao: QI (não verbal), proficiência na ASL (classificação do desempenho

³⁸ Os três, principais, elementos sublexicais ou parâmetros que formam os sinais são: configuração de mão, movimento e locação. Nessa tarefa o participante julgava se as duas figuras, ao serem denominadas na BSL, compartilhavam a mesma locação, ou seja, se ambos os sinais eram produzidos no mesmo local do corpo.

³⁹ Transcende as modalidades sensoriais.

na compreensão e produção fornecido por um Surdo especialista), compreensão de leitura, reconhecimento de palavras/vocabulário de leitura e consciência fonológica na ASL. Para a avaliação da leitura, os testes utilizados foram: '*Reading Comprehension Subtest of the Revised/Normative Update of Peabody Individual Achievement Test*' (MARKWARDT, 1997) e uma versão modificada do '*Word Identification test from the Woodcock Reading Mastery Test-Revised/Normative Update*' (WOODCOCK, 1998). Além disso, pais e/ou cuidadores preencheram um questionário detalhado com informações referentes à ocupação e nível educacional dos pais, etiologia da surdez, uso e compreensão da língua oral, práticas comunicativas na família, entre outros tópicos.

A consciência fonológica na ASL foi avaliada por meio de uma tarefa de julgamento de similaridade fonológica que requeria a discriminação de similaridades entre sinais que compartilhavam um, dois ou três parâmetros, a saber, configuração de mão (CM), locação (L) e movimento (M), em um conjunto de 76 itens-teste. Cada item-teste foi composto por quatro figuras, uma figura alvo e três opções de resposta. Foi solicitada ao participante a escolha da opção de resposta que, denominada na ASL, era a 'mais semelhante' ao alvo. Considerando que o item teste mostrava somente as imagens, era necessário que o participante evocasse o sinal referente a cada imagem e julgasse a similaridade fonológica entre o alvo e as opções de resposta. Antes da realização da tarefa, os participantes se familiarizaram com os sinais referentes às figuras que seriam apresentadas por meio de uma tarefa específica criada para esse propósito. Em relação aos resultados da tarefa de consciência fonológica as crianças surdas não tiveram dificuldades em discriminar a similaridade fonológica, sendo que os julgamentos da similaridade baseados na percepção do M foram mais difíceis que os julgamentos sobre CM e L. Além disso, foram encontradas correlações positivas significantes entre consciência fonológica na L1 e habilidades de leitura (reconhecimento de palavras e compreensão da leitura) em estudantes surdos, ou seja, os estudantes com escores mais altos de consciência fonológica mostraram habilidades de leitura mais desenvolvidas. Segundo as autoras, a continuidade das investigações sobre os componentes da consciência fonológica na ASL e desenvolvimento de leitura, em crianças surdas bilíngues, é necessária para esclarecer as relações entre consciência fonológica na ASL e proficiência de leitura em Inglês. O aumento do conhecimento sobre a consciência fonológica na L1 para a leitura em uma L2 pode contribuir tanto para pesquisas nessa área como especificamente para o desenvolvimento das habilidades de leitura, e ter implicações pedagógicas no processo de leitores surdos bilíngues que adquirem sua primeira língua pela visão.

A associação entre consciência fonológica na língua de sinais e leitura de palavras em crianças surdas e deficientes foi recentemente investigada por Holmer, Heimann, and Rudner (2016). Os autores investigaram se crianças surdas e deficientes auditivas suecas que tinham maior consciência da fonologia da Língua de Sinais Sueca (SSL)⁴⁰, uma língua sem ortografia, seriam melhores na leitura de palavras em Sueco. Para a condução desse estudo, foi elaborado um teste de ‘modalidades cruzadas’, o *Cross-modal Phonological Awareness Test* (C-PhAT). O C-PhAT foi usado para avaliar a consciência fonológica em SSL (C-PhAT-SSL) e em Sueco (C-PhAT-Swed). No C-PhAT-Swed, a tarefa foi determinar se os caracteres registrados rimavam, e no C-PhAT-SSL a tarefa foi determinar se os caracteres registrados compartilhavam ou não a mesma configuração conforme o sistema manual Sueco. Dois estudos foram conduzidos. No primeiro estudo foi realizada a validação do C-PhAT-Swed. Os participantes foram 36 crianças ouvintes (M= 7,5 anos) que frequentavam o primeiro ano em escolas regulares na Suécia e que estavam começando a ler. Neste grupo foi investigada a associação entre C-PhAT-Swed e leitura de palavras, assim como associação com variáveis cognitivas. Os resultados do primeiro estudo mostraram que o desempenho das crianças ouvintes no C-PhAT-Swed foi fortemente correlacionado com o desempenho no NEPSY (KORMAN et al., 1998) validando o C-PhAT-Swed. Além disso, o desempenho no C-PhAT-Swed foi significativamente correlacionado com testes de leitura de palavras e de decisão lexical. Não houve correlação significativa entre C-PhAT-Swed com desempenho cognitivo. No segundo, os participantes foram 13 crianças surdas e deficientes auditivas (M= 10,2 anos) que frequentavam escolas Suecas para crianças surdas e deficientes auditivas com currículo bilíngue. Nesse grupo foi investigada a associação entre as duas versões do C-PhAT, assim como a sua associação com leitura de palavras e habilidades cognitivas. Os resultados mostraram que o C-PhAT-SSL foi significativamente correlacionado com leitura de palavras, pelas crianças desse grupo. 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 e mostram que medidas de consciência fonológica da língua oral, em crianças surdas e deficientes auditivas, podem ser confundidas com diferenças individuais e habilidades cognitivas.

Considerando os achados de McQuarrie e Abbott (2013) e de Holmer, Heimann e Rudner (2016), haveria uma correlação entre consciência fonológica na ASL e no Inglês?

⁴⁰ SSL: *Swedish Sign Language*.

Essa foi uma das questões que conduziu o estudo de Corina, Hafer e Welch (2014), que examinaram o conceito de consciência fonológica na ASL em surdos com exposição à ASL em diferentes períodos da vida e a relação entre consciência fonológica na ASL e consciência fonológica em Inglês. 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. No primeiro experimento, que investigou a consciência fonológica foi apresentado ao participante um vídeo com duas formas de pseudosinais, sendo solicitado que os parâmetros CM, L e M fossem isolados e recombinações a fim de resultar em um sinal existente na ASL. Três sinais foram fornecidos como possíveis respostas, mas somente um satisfazia os requisitos para recombinação de propriedades dos pseudosinais. O teste foi composto por 19 itens, sendo que em cada item-teste os cinco sinais foram apresentados simultaneamente. O desempenho de 69 participantes foi analisado (3 nativos, 3 precoces e 1 tardio foram excluídos por acertar menos de 6 itens; 1 nativo, 5 precoces e 5 tardios foram excluídos por solicitar a repetição 3 vezes ou mais visualização dos sinais antes de fornecer a resposta). Os nativos em geral foram mais precisos do que precoces e tardios na ASL. O desempenho dos precoces e tardios foi similar e não diferiu significativamente. Os resultados sugerem que a exposição da ASL desde a infância pode fornecer base para o desenvolvimento da consciência metalinguística na ASL. Esse resultado soma-se ao crescente número de estudos com não-nativos que, embora sejam fluentes na língua de sinais, podem não apresentar um processamento eficiente no nível fonológico. A idade de aquisição da ASL mais que a duração da exposição à língua de sinais foi o melhor preditor de sucesso nessa medida de consciência fonológica.

O segundo experimento investigou a consciência fonológica na ASL e a consciência fonológica no Inglês em 35 participantes surdos (13 nativos, 13 precoces e 9 tardios). Para avaliar a consciência fonológica no Inglês foi desenvolvido um teste de rima com 21 itens-teste, sendo que em cada item teste foram apresentadas três imagens de objetos comuns. Duas tinham nomes que rimavam quando denominadas em Inglês. Aos participantes foi solicitado que visualizassem as três fotografias e selecionassem a imagem que, denominada em Inglês, tinha características sonoras diferentes das outras duas. Para garantir que todos os participantes usariam o nome esperado para as imagens, abaixo de cada imagem foi indicada a quantidade de letras, por meio de traços, bem como a letra inicial da palavra que a

representava⁴¹. O desempenho dos participantes tardios na tarefa de consciência fonológica em Inglês foi significativamente melhor do que os nativos. A perda auditiva menos acentuada, o desenvolvimento de habilidades no Inglês falado e a necessidade de utilizar a língua oral com pais e amigos ouvintes podem ter contribuído para o melhor desempenho por tardios e desempenho intermediário por precoces quando comparados aos nativos. No entanto, somente entre sinalizantes nativos houve correlação positiva entre consciência fonológica na ASL e no Inglês (tarefa de rima em Inglês). Os sinalizantes nativos com melhor desempenho no teste em ASL também foram os mais hábeis no teste de consciência fonológica no Inglês. Com isso, os autores concluíram: que medidas *off-line* podem ser desenvolvidas para avaliar a consciência fonológica que ocorre naturalmente na língua de sinais; que a variação no desempenho na consciência fonológica na ASL encontrada entre nativos indica que a aquisição nativa da ASL pode permitir alguma facilidade no desenvolvimento da consciência fonológica, mas não é necessariamente uma condição para o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas na ASL; e finalmente, que há relação entre consciência fonológica na ASL e no Inglês em surdos nativos. Segundo os autores, os achados podem contribuir para esclarecer porque a competência na ASL é um bom preditor de sucesso na leitura do Inglês.

Considerando os achados dos estudos referidos acima, a consciência fonológica na ASL sugere contribuir positivamente na leitura do Inglês por surdos (apesar de ainda não estar esclarecido exatamente como isso acontece). Nesse sentido, questiona-se a promoção de atividades pedagógicas e brincadeiras sobre consciência fonológica na língua na educação infantil poderiam contribuir para a aprendizagem da leitura de um sistema alfabético por crianças surdas. Essa é a questão investigada por Crume (2013), que examinou as crenças 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. O objetivo do estudo foi compreender como os professores concebiam e promoviam a consciência fonológica na ASL com vistas a desenvolver habilidades de linguagem e de alfabetização nos estudantes. Segundo o autor, os estudos que evidenciam algum nível de base fonológica na ASL no processamento em leitura (MORFORD *et al.*, 2011) mostram correlação positiva entre consciência fonológica na ASL e tarefa de reconhecimento de palavras (MCQUARRIE; ABBOTT, 2008), e sugerem que a fonologia na ASL pode desempenhar algum papel no desenvolvimento da alfabetização. No estudo de análise qualitativa desenvolvido por Crume participaram 9 professores de Educação Infantil⁴² (6 surdos e 3 ouvintes) e um especialista na

⁴¹ Exemplo: Abaixo da figura que representava uma 'porta' estava registrado 'D...'.
⁴² *Preschool, prekindergarten e kindergarten.*

ASL (surdo) de uma escola bilíngue ASL/Inglês para surdos nos Estados Unidos. Nessa escola, a ASL é enfatizada como L1 e o Inglês escrito como L2. Dois tipos de materiais foram usados no estudo: questões de entrevista e um formulário com opções de respostas. As questões foram reunidas em dois temas principais, a saber: crenças filosóficas dos professores sobre ensino em ASL/Inglês em um programa bilíngue e práticas de ensino dos professores relacionadas ao desenvolvimento da estrutura básica da ASL para promover habilidades de linguagem e alfabetização no Inglês. O formulário foi dividido em quatro seções: configuração de mão, alfabeto manual, alfabetização emergente e decodificação do Inglês, e em cada seção listava diferentes tipos de estratégias de ensino. Aos professores foi solicitado que avaliassem a frequência de cada estratégia de uso conforme uma escala. Os achados sugerem que os professores fizeram uso de estratégias para promover a consciência fonológica na língua de sinais como forma de facilitar habilidades de linguagem e alfabetização de seus estudantes. Além disso, uma variedade de abordagens foi utilizada na construção da compreensão dos estudantes sobre a estrutura de sinais nativos, e na promoção da consciência dos estudantes sobre o alfabeto manual.

No Brasil, o primeiro estudo sobre consciência fonológica na Libras foi realizado por Cruz e Lamprecht (CRUZ, 2008; CRUZ; LAMPRECHT, 2008; CRUZ; LAMPRECHT, 2011)⁴³. Os principais objetivos desse estudo foram elaborar um teste que possibilitasse avaliar a consciência fonológica na Libras, e analisar o desenvolvimento dessa habilidade em crianças surdas que iniciaram a aquisição da Libras nos primeiros anos de vida, conforme o período de exposição linguística. Participaram desse estudo 15 estudantes surdos e 5 professores surdos usuários de Libras (grupo controle) de uma escola bilíngue Libras/Português, para surdos. Nessa escola, localizada na cidade de Porto Alegre, a Libras é considerada L1 e o Português escrito é ensinado como uma L2. Os estudantes tinham idade entre 6-11 anos e um mês, perda auditiva severa-profunda, início da aquisição da Libras entre 0-4 anos de idade e não apresentavam comprometimentos associados. Os pais e/ou cuidadores, surdos ou ouvintes, preencheram um questionário fornecendo informações sobre saúde geral da criança, diagnóstico da surdez, uso de dispositivos auditivos, desenvolvimento linguístico, comunicação no lar, ingresso e desempenho escolar.

A proposta de instrumento de avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM em Libras foi composto por 2 tarefas (a primeira com 26 itens-teste e a segunda com 4 itens-

⁴³ Estudo desenvolvido durante o Curso de Mestrado em Letras/Linguística Aplicada realizado pela pesquisadora com orientação da Prof^a Dr^a Regina Ritter Lamprecht, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), com apoio financeiro da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

teste), sendo que na primeira tarefa o participante foi convidado a ‘pensar’ sobre a CM de diferentes sinais, e na segunda a evocar e produzir sinais com determinadas configurações de mão. Considerando que a primeira tarefa é formada por imagens, antes da aplicação do instrumento de avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM em Libras foi realizada uma avaliação do reconhecimento das figuras e do conhecimento dos 120 itens lexicais pertencentes ao instrumento, por meio da denominação de imagens. Somente os participantes que alcançaram 100% de acerto na denominação participaram do experimento. Dessa forma, foi garantido que os participantes reconheceriam todas as figuras e evocariam os mesmos sinais com as mesmas características fonológicas durante a avaliação.

Na primeira tarefa, foi mostrado ao participante 4 figuras dispostas da seguinte forma: uma figura ‘alvo’ na parte superior da tela, centralizada, e 3 figuras alinhadas logo abaixo dessa. A figura disposta na parte superior no centro é considerada alvo, pois a CM do sinal utilizado para nomeá-la em Libras é a mesma de uma das três opções de resposta que aparecem abaixo dela. A seguir, é apresentada, uma amostra de um item-teste que faz parte da primeira tarefa.

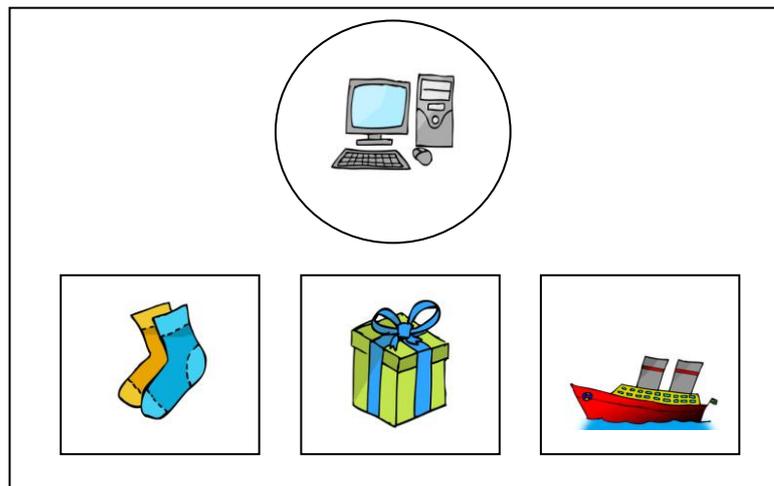


Figura 16 – Item-teste: Sinais produzidos com duas mãos com mesma CM.
Fonte: Autora (2008).

Foi solicitado ao participante que julgasse e selecionasse a opção de resposta que compartilhava a mesma CM do alvo, quando denominada em Libras

No item-teste mostrado na Figura 17, os sinais COMPUTADOR e MEIAS compartilham a mesma CM [👉]. As CMs dos sinais PRESENTE e NAVIO são [👈] e [👉], conforme pode ser visualizado no sistema *SignWriting*.



Figura 17 - Sinais COMPUTADOR, MEIAS, PRESENTE e NAVIO em Libras.

Os 26 itens-teste foram distribuídos em 4 grupos conforme características fonológicas dos sinais que as figuras representam, a saber: sinais produzidos com uma mão e uma configuração da mão (1M1CM); sinais produzidos com duas mãos e uma configuração de mão (2M1CM), sendo que há condição de simetria na maioria dos sinais e condição de dominância em alguns sinais; sinais produzidos com duas mãos e duas configurações de mão (2M2CM), em que há condição de dominância em todos os sinais; sinais produzidos com uma mão e duas configurações de mão (1M2CM), ou seja, sinais produzidos com uma configuração de mão inicial e outra final. A quantidade de itens-teste em cada grupo foi respectivamente: 10, 10, 3 e 3, além de um item de prática em cada grupo.

Na segunda tarefa, 4 imagens com diferentes configurações de mãos foram apresentadas separadamente. Após a apresentação de cada imagem, foi solicitado ao participante a produção de sinais da Libras com a configuração de mão visualizada. A CM utilizada durante a demonstração foi [👉] e as CMs utilizadas durante a avaliação foram: [👉], [👈], [👆] e [👇].

As análises sobre aplicabilidade e eficiência do instrumento de avaliação proposto mostraram que a aplicação foi realizada de forma lúdica e eficiente para o aspecto avaliado, a consciência fonológica do parâmetro CM. O desempenho das crianças na avaliação do reconhecimento de figuras e conhecimento dos itens lexicais e de consciência fonológica do parâmetro CM foi analisado conforme três períodos de exposição linguística, na Libras: < 4:6; 4:6 a 6:6; e > 6:6. Foi constatado que as crianças com maior tempo de exposição linguística tiveram melhor desempenho em relação ao vocabulário e à consciência fonológica. Além disso, em relação à consciência fonológica, houve certa variação entre o desempenho dos participantes em um mesmo período de exposição linguística. O desempenho de um participante com período de exposição linguística >6:6 foi considerado discrepante dos demais do seu grupo e, por isso, os dados foram analisados separadamente. No Gráfico 1, a média de desempenho dos participantes na primeira tarefa é apresentada conforme o período de exposição linguística das crianças. O aumento do tempo de exposição linguística promoveu o aumento do nível de consciência fonológica na Libras do parâmetro CM.

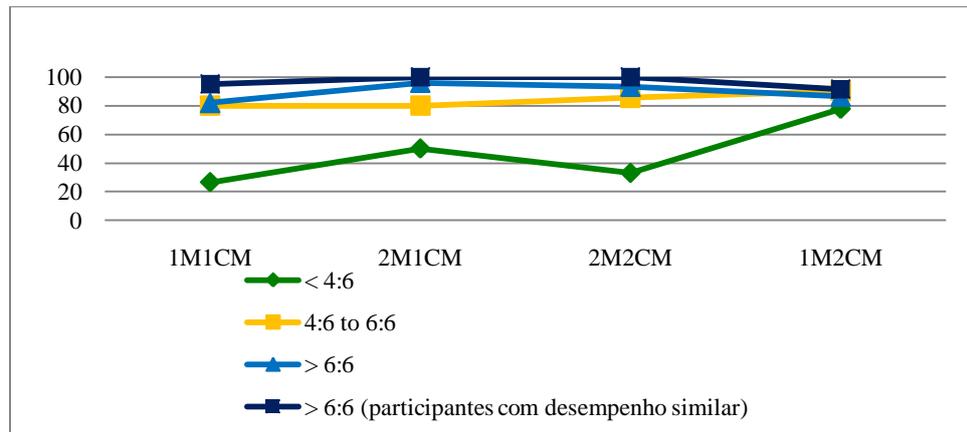


Gráfico 1 - Desempenho das crianças, por grupo de sinais, na consciência fonológica do parâmetro CM, conforme o período de exposição linguística.

Além disso, na segunda tarefa, houve aumento gradual na quantidade de sinais produzidos de acordo com o aumento no período de exposição linguística. A média dos sinais produzidos pelos participantes em cada período foi a seguinte: <4:6= 6 sinais; 4:6 a 6:6= 13,1 sinais; >6:6= 22,4 sinais. Assim, foi demonstrado que as crianças surdas, assim como as ouvintes, possuem habilidade de refletir sobre a fonologia da língua que utilizam, ou seja, a consciência fonológica independe da modalidade em que a língua se apresenta. Outro resultado importante encontrado foi que a evolução gradual no desempenho de tarefas que envolvem o vocabulário, a fonologia e a consciência da fonologia da língua materna de crianças ouvintes também ocorre nas crianças surdas⁴⁴.

Os achados dos diferentes estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais indicam que ainda há muito a ser elucidado a respeito do papel dessa habilidade no processo de aquisição da linguagem e na aprendizagem da língua escrita em um código alfabético, por surdos usuários de língua de sinais.

Nesse sentido, ressalta-se a importância e a necessidade das investigações sobre o desenvolvimento da consciência no processo de aquisição da linguagem para que seja possível identificar se a criança surda apresenta, na língua de sinais, consciência fonológica adequada ou não para sua faixa etária, a fim de que intervenções na área da linguagem possam

⁴⁴ Esse estudo finalizado em 2008 foi retomado em 2012, com a orientação da Prof^a. Dr^a Ingrid Finger, após aprovação do projeto de doutorado da pesquisadora pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O estudo desenvolvido inicialmente sobre consciência fonológica do parâmetro CM na Libras, por crianças surdas com aquisição da linguagem precoce (CRUZ, 2008) contribuiu, assim, para a elaboração de um teste mais completo (que avalia a consciência fonológica de três parâmetros), para ser aplicado em uma população mais ampla (crianças e adolescentes com início de aquisição da Libras (L1) em diferentes períodos da vida, e em adultos surdos com início da aquisição da Libras precoce) possibilitando investigar efeitos decorrentes início da aquisição da primeira língua precoce ou tardio. O presente estudo tem, portanto, uma proposta de investigação mais abrangente e aprofundada do que a anterior, sendo apresentada a partir do próximo capítulo, desta tese.

ser realizadas quando detectada alteração ou atraso linguístico. Em relação à alfabetização de surdos, estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais indicam que o desenvolvimento dessa habilidade pode ser um preditor para a aprendizagem leitura como L2 em uma escrita alfabética, por surdos usuários de língua de sinais. O desenvolvimento de mais pesquisas sobre o papel dessa habilidade pode nos auxiliar a compreender como ocorre o processo de aprendizagem de uma L2 em um código alfabético por esses aprendizes, assim como a aperfeiçoar as metodologias de ensino empregadas com essa população.

Finalmente, neste capítulo foi apresentado um panorama dos estudos sobre consciência fonológica desenvolvidos com surdos usuários de línguas de sinais. O próximo capítulo apresentará o estudo empírico que deu origem a esta tese.

2 MÉTODO

Neste capítulo, será apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa de cunho experimental que deu origem a esta tese, que trata da consciência fonológica na Língua de Sinais Brasileira (Libras) em crianças, adolescentes e adultos surdos bilíngues⁴⁵. As crianças e os adolescentes surdos tiveram início da aquisição da primeira língua (L1), a Libras, em diferentes períodos da vida, e os adultos, entre 0-4 anos de idade. A maior parte das investigações foi conduzida com crianças e com adolescentes surdos, pois nesta pesquisa são investigados, principalmente, os possíveis efeitos na consciência fonológica de diferentes períodos do início da aquisição da L1 (Libras) nessa população. No entanto, a participação dos adultos foi de grande importância, pois contribuiu para que a aplicabilidade e eficiência do Teste de Consciência Fonológica em Libras elaborado para este estudo (aplicação piloto) fossem verificadas, e para que o desempenho de adultos e adolescentes surdos com início da aquisição da linguagem antes de 4 anos pudesse ser comparado.

Inicialmente, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam as investigações, as hipóteses, os critérios de inclusão/exclusão, os procedimentos para coleta de dados e o perfil dos participantes. Em seguida, é descrita a tarefa utilizada para verificar o conhecimento dos itens lexicais que compõem o Teste de Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (TCF-Libras) e o TCF-Libras, elaborados para conduzir este estudo empírico.

O projeto de pesquisa, encaminhado à Plataforma Brasil, foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e recebeu o número 34093314.4.0000.5347 como identificador do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE).

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo geral

⁴⁵ A primeira língua é a Libras e a segunda língua é o Português Brasileiro escrito.

Verificar o nível de consciência fonológica na Libras em crianças e adolescentes surdos bilíngues, com faixa etária entre 9 e 14 anos, com início da aquisição da linguagem em diferentes períodos da vida (entre 0-4 anos de idade e após 4 anos de idade), e em adultos surdos bilíngues, com início da aquisição da linguagem até 4 anos, por meio de um Teste de Consciência Fonológica da Libras que contempla os parâmetros configuração de mão (CM), locação/ponto de articulação (L) e movimento (M), analisando os possíveis efeitos do início da aquisição da linguagem nas crianças e adolescentes surdos.

2.1.2 Objetivos específicos

A análise da porcentagem de erro e do tempo de resposta no Teste de Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (TCF-Libras) em crianças e adolescentes surdos com faixa etária entre 9 e 14 anos e em adultos surdos visa a dar conta dos seguintes objetivos específicos:

- (a) Investigar em que medida o início da aquisição da Libras até 4 anos de idade e após 4 anos de idade (precocemente ou tardiamente) por crianças e adolescentes surdos, com idades entre 9-14 anos, interfere na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M.
- (b) Verificar se os fatores ‘início da aquisição da Libras’ e ‘idade cronológica’ interferem na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em participantes que têm início da aquisição da Libras precoce ou tardia, nas faixas etárias entre 9-11 e 12-14 anos.
- (c) Verificar se a consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em crianças e adolescentes surdos melhora com o aumento da exposição linguística.
- (d) Analisar se há diferença na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em adolescentes surdos (com início de aquisição da Libras até 4 anos e experiência linguística entre 10-12 anos) e em adultos surdos (com início da aquisição da Libras até 4 anos e experiência linguística acima de 15 anos).
- (e) Investigar se há uma correlação entre a complexidade dos parâmetros CM, L e M no Teste de Consciência Fonológica na Libras, a partir do desempenho de crianças e adolescentes surdos.
- (f) Investigar se o grau de similaridade fonológica entre o alvo e a resposta correta na avaliação de cada parâmetro (CM, L e M) favorece o desempenho de crianças e adolescentes surdos.

2.2 HIPÓTESES

A partir do referencial teórico consultado, as seguintes hipóteses foram elaboradas:

(a1) Espera-se que crianças e adolescentes surdos com idade de aquisição até 4 anos de idade (precoce) apresentem maior consciência fonológica nos parâmetros CM, L e M, alcançando menor porcentagem de erro e menor tempo de resposta, quando comparados às crianças e aos adolescentes surdos com idade de aquisição acima de 4 anos de idade (tardia).

(b1) Espera-se que os participantes com início precoce da Libras obtenham menor percentual de erro e menor tempo de resposta na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M do que os participantes com início tardio da Libras, nas faixas etárias analisadas: 9-11 e 12-14 anos.

(b2) Espera-se que os participantes mais velhos (12-14 anos) obtenham menor porcentagem de erro e menor tempo de resposta na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M do que os participantes mais jovens (9-11anos), nos dois períodos de início da aquisição da Libras investigados: precoce e tardio.

(c1) Espera-se que o aumento na exposição linguística contribua para o aumento no o nível de consciência fonológica de crianças e adolescentes surdos nos parâmetros CM, L e M, demonstrado através da obtenção de menor porcentagem de erro e menor tempo de resposta no TCF-Libras.

(d1) Espera-se que os adultos surdos com início de aquisição entre 0-4 anos de idade e experiência linguística acima de 15 anos apresentem maior nível de consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M demonstrando através de menor porcentagem de erro e menor tempo de resposta no TCF-Libras, quando comparados aos adolescentes surdos com início de aquisição entre 1-4 anos e experiência linguística entre 10-12 anos.

(e1) Espera-se encontrar correlação positiva entre as três etapas do TCF-Libras (CM, L e M) tanto na porcentagem de erro como no tempo de resposta.

(f1) Espera-se que os itens com sinal alvo e resposta correta com maior similaridade fonológica, ou seja, que compartilham as mesmas características fonológicas em mais de um parâmetro, sejam julgados, por crianças e adolescentes surdos, mais facilmente

(com menor porcentagem de erro) e mais rapidamente (com menor tempo de resposta).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão/exclusão para crianças e adolescentes surdos foram estabelecidos visando investigar a consciência fonológica na Libras em uma população específica. Os participantes que estiveram de acordo com os critérios de inclusão/exclusão apresentados a seguir fizeram parte da amostra final desta pesquisa. Os critérios estabelecidos para participação nessa pesquisa foram os seguintes:

- a. Participantes com surdez congênita ou com surdez adquirida até um ano de idade:

A surdez dos participantes deve ter sido diagnosticada⁴⁶ ou percebida pelos pais/cuidadores precocemente (até 2 anos). A exposição ao Português, por meio de acesso completo, não deve ter ocorrido ou ter ocorrido até 1 ano de idade, nos casos de surdez adquirida.

- b. Participantes com perda auditiva em grau severo, severo-profundo ou profundo em ambas as orelhas, usuários ou não de dispositivos auditivos (aparelho de amplificação sonora individual, implante coclear (IC), sistema FM):

A perda auditiva de 71 decibels (dB) nível de audição ou superior (grau severo, severo-profundo ou profundo) dificulta a percepção dos sons da fala. Para a aprendizagem do Português Brasileiro oral, frequentemente, é indicado o uso de dispositivos auditivos e/ou acompanhamento fonoaudiológico, pois o processo de aquisição da língua oral, nesses casos, não ocorre de forma natural e esperada como em crianças ouvintes.

Participantes com grau de perda leve, moderada ou leve a moderada (usuárias ou não de dispositivos auditivos, que realizaram/realizam ou não acompanhamento fonoaudiológico) não são candidatos a participarem da pesquisa por terem a possibilidade de detectarem e/ou discriminarem sons da fala e, portanto, de adquirirem o Português Brasileiro oral de forma mais

⁴⁶ Havia sido estabelecido inicialmente diagnóstico de surdez (grau e tipo de perda auditiva) no primeiro ano de vida. Entretanto, conforme relato dos pais ou cuidadores, a maioria dos participantes recebeu atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e, em alguns casos, houve longa espera (anos) para realizar a primeira consulta com profissional especializado, iniciar os exames e/ou receber a devolutiva.

semelhante às crianças ouvintes. Nesse caso, o nível de bilinguismo na língua oral poderia interferir no resultado e na comparação com crianças que não têm acesso à mesma por meio das vias auditivas.

Os participantes usuários de IC com aproveitamento do dispositivo (acesso ou não aos sons da fala e aquisição em períodos e faixa etária semelhante/próxima às crianças ouvintes) ou com nenhum aproveitamento até o momento da avaliação foram candidatos a participarem da pesquisa. Entretanto, foi estabelecido que se houvesse participantes com aproveitamento do dispositivo os dados seriam avaliados separadamente.

- c. Início da aquisição da Libras em qualquer período da vida (desde o nascimento, nos primeiros anos de vida ou tardiamente):

Em relação à aquisição da Libras, foi considerado precoce quando as crianças surdas iniciaram a aquisição da Libras entre o nascimento até 4 anos de idade e foi considerado tardio quando as crianças surdas iniciaram a aquisição da Libras a partir dos 5 anos de idade⁴⁷.

- d. Participantes surdos nascidos em lares em que o Português Brasileiro e/ou a Libras são utilizadas:

A prevalência de crianças surdas é maior em lares em que o Português Brasileiro é utilizado por seus pais serem não-surdos (ouvintes). Neste estudo, a maioria dos participantes foi de surdos filhos de pais ouvintes.

- e. Faixa etária entre 9 e 14 anos:

A idade mínima de 9 anos foi estabelecida considerando que o período de exposição mínimo para uma criança ser testada no grupo de aquisição precoce deveria ser de 5 anos, possibilitando um tempo de exposição semelhante ao das crianças ouvintes, que a partir dos 5 anos começaram a ser avaliadas por meio de testes de consciência fonológica.

Inicialmente havia sido estabelecida a idade máxima de 11 anos e 6 meses, pois no estudo anterior (CRUZ, 2008) foi constatado alto nível de acerto no teste de consciência fonológica do parâmetro CM, pelas crianças com aquisição precoce na idade citada. Entretanto, a idade máxima foi estendida

⁴⁷ Estabelecemos essa classificação de 'precoce' e 'tardia' considerando que, em Porto Alegre (RS), as escolas bilíngues para surdos oferecem escolarização às crianças surdas a partir dos 4 anos de idade (ingresso na Educação Infantil), ou seja, o acesso à Libras e o contato com surdos ou profissionais proficientes em Libras é oferecido, geralmente, a partir dos 4 anos. Em algumas escolas, é oferecido atendimento de Estimulação Precoce para crianças de 0-3 anos e 11 meses, com fonoaudióloga proficiente em Libras, atendimento especializado educacional, com pedagogas e/ou Curso de Libras para pais/cuidadores.

para 14 anos⁴⁸ ao ser constatado durante o processo de coleta que o teste elaborado para essa investigação era mais complexo do que a proposta de CRUZ (2008) (nível de acerto inferior à proposta anterior).

f. Participantes sem comprometimentos no desenvolvimento geral:

Crianças e adolescentes que não sugerem comprometimentos nas áreas motora (membros superiores), cognitiva, emocional e na visão foram candidatos a participarem deste estudo. Foram excluídos as crianças e os adolescentes que apresentaram em sua trajetória de vida fatores que afetam diretamente o processo de aquisição e desenvolvimento linguístico, como frequentemente pode ser constatado nas crianças com alguma lesão cerebral, deficiência mental, transtorno global do desenvolvimento, alterações neurológicas que necessitem ou não tratamento medicamentoso, déficit de atenção e/ou hiperatividade (sem acompanhamento médico e tratamento adequado), alterações psíquicas (distúrbios da consciência, memória e/ou comportamento), alterações visuais não corrigidas por meio de lentes de contato ou óculos, etc.

g. Participantes que conheçam e produzam os 106 itens lexicais (100% de acerto) do Teste de Consciência Fonológica na Libras (TCF-Libras), por meio da tarefa de nomeação de imagens (Avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras, que será descrita na seção 2.6)

Os critérios de inclusão estabelecidos para adultos surdos foram: experiência de uso de Libras no dia-a-dia há 15 anos ou mais, perda auditiva predominantemente severa, severa-profunda ou profunda em ambas as orelhas, ensino médio completo (no mínimo) e 100% de acerto na avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras.

2.4 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

2.4.1 Convite para participação na pesquisa

Para convidar crianças e adolescentes surdos com idade entre 9 e 14 anos para participarem da presente pesquisa, contei com o auxílio de profissionais das quatro escolas bilíngues para surdos, localizadas na cidade de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul

⁴⁸ A extensão da idade máxima para 14 anos e 11 meses foi aprovada pelo Comitê de Ética (UFGRS) após o encaminhamento de Emenda do Projeto pela Plataforma Brasil.

(RS)⁴⁹. O convite foi realizado conforme combinação prévia com a Direção e/ou Orientadora Escolar de cada escola. O convite aos possíveis participantes foi realizado de duas formas: envio de um convite, anexado na agenda escolar de cada aluno(a), aos pais/cuidadores, para participarem de uma reunião sobre a presente pesquisa (com a pesquisadora) ou conversa presencial entre a pesquisadora e os pais ou/cuidadores no momento da entrada ou saída das crianças ou adolescentes na própria escola. No contato inicial (reunião ou conversa) os pais/cuidadores foram informados sobre os objetivos da pesquisa e os procedimentos que seriam realizados.

O convite aos participantes adultos ocorreu por meio de conversa presencial em uma das escolas bilíngues participantes e na Sociedade de Surdos do Rio Grande do Sul (SSRS), localizada na cidade de Porto Alegre. No contato inicial, os adultos foram informados sobre os objetivos da pesquisa e procedimentos que seriam realizados.

2.4.2 Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento

Após os pais/cuidadores terem recebido informações sobre os objetivos e os procedimentos da pesquisa, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) aos pais/cuidadores interessados em que seus filhos participassem da pesquisa. Os pais/cuidadores que leram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e autorizaram a participação da criança ou do adolescente, mediante assinatura, receberam uma cópia do documento. Posteriormente, todas as crianças e adolescentes surdos, cujos pais autorizaram sua participação, foram convidados a participarem da pesquisa. Conforme solicitação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o Termo de Assentimento (APÊNDICE B) foi entregue e lido, sendo traduzido para a Libras, pela pesquisadora para as crianças e adolescentes. Aqueles que concordaram em participar da pesquisa, mediante assinatura, receberam uma cópia do documento.

A coleta de dados com os adultos surdos que demonstraram interesse em participar da pesquisa foi realizada após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C). Uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue ou enviada por email para cada participante.

2.4.3 Questionários

⁴⁹ Nas quatro escolas, a Língua de Sinais Brasileira (Libras) é enfatizada como primeira língua (L1) e o Português escrito como segunda língua (L2). Nessas escolas, os participantes têm contato com surdos de diferentes idades, acesso à Libras e à cultura surda.

Os pais/cuidadores das crianças e adolescentes surdos que autorizaram a participação de seus filhos e os participantes adultos surdos foram convidados a responderem questões de um questionário preenchendo-o com ou sem o auxílio da pesquisadora. O questionário dirigido às crianças apresenta questões sobre o desenvolvimento geral dos participantes desde o nascimento, o processo de aquisição da linguagem, a aquisição da Libras, a escolarização, o grau e tipo de perda auditiva, o uso ou não de dispositivos auditivos, os contextos e a frequência de uso da Libras, entre outras (APÊNDICE D). O questionário dirigido aos adultos, por sua vez, apresenta questões semelhantes às perguntas referentes às crianças, com exceção das questões sobre o desenvolvimento desde o nascimento (APÊNDICE E).

A maioria dos pais/cuidadores e dos adultos surdos optou por preencher o questionário com o auxílio da pesquisadora (registro pelo pai/mãe/cuidador ou pela pesquisadora). Alguns pais/cuidadores e adultos surdos optaram por preencher o questionário em casa e enviá-lo posteriormente à pesquisadora.

A aplicação de ambos os questionários contribuiu para a seleção de participantes que estivessem de acordo com os critérios de inclusão/exclusão estabelecidos para participar desta pesquisa. Além disso, a partir das respostas dadas, foi possível selecionar participantes conforme os grupos que foram investigados (início da aquisição da língua de sinais até 4 anos e após 4 anos), além de conhecer as condições de acesso à Libras e obter informações sobre o processo de aquisição da linguagem das crianças em diferentes contextos (lar, escola e/ou clínica). Os questionários, portanto, foram elaborados com uma grande quantidade de questões, principalmente para possibilitar a seleção de participantes, mas também para a caracterização dos mesmos. Foi considerado relevante, para caracterizar a população do presente estudo, apresentar informações referentes ao período de identificação da perda auditiva, causas da surdez, idade de início da primeira exposição à Libras, contextos de exposição à Libras (escola, clínica e/ou lar), status de audição dos pais e familiares e auto-avaliação dos pais quanto ao seu conhecimento em Libras e de seus filhos.

2.4.4 Organização da coleta de dados

A organização da coleta de dados foi planejada em conjunto com a Direção, Orientadora Educacional e/ou Professores de cada escola. Algumas escolas autorizaram que os alunos participassem da coleta de dados no mesmo turno em que frequentavam as aulas, nos dias em que não estavam marcadas provas ou introdução de novo conteúdo, com a permissão do/a professor/a regente. Outras escolas autorizaram que os alunos participassem da coleta de dados no turno contrário em que frequentavam as aulas.

2.5 PARTICIPANTES

2.5.1 Amostra inicial

O TCF-Libras foi realizado por 53 participantes: 43 crianças e adolescentes surdos e 10 adultos surdos. No grupo de crianças e adolescentes, 24 iniciaram a aquisição da linguagem por meio da Libras (como L1) antes dos 4 anos (precoce) e 18 crianças e adolescentes iniciaram a aquisição da linguagem por meio da Libras (como L1) após os 4 anos (tardio). Não foi possível determinar o início da aquisição da linguagem de uma das adolescentes, pois um dos responsáveis não ter entregou o questionário preenchido com as informações solicitadas.

Nove das 43 crianças participantes foram excluídas da amostra final da pesquisa, sendo um deles por não entregar o questionário preenchido com as informações solicitadas e 8 participantes por não estarem de acordo com os critérios de inclusão. Os motivos de exclusão desses participantes foram: grau de perda auditiva em grau inferior ao estabelecido (perda auditiva moderada), alterações na área neurológica, surdez adquirida aos 2 anos de idade, alterações fonológicas na produção de sinais, Síndrome de Down, alteração visual sem tratamento precoce (catarata congênita) e/ou não ter alcançado 100% de acerto na nomeação de imagens do TCF-Libras (Avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do Teste de Consciência Fonológica na Libras, que será descrita na seção 2.6).

No grupo de adultos, 7 iniciaram a aquisição da linguagem por meio da Libras (como L1) antes dos 4 anos (precoce) e 3 iniciaram após os 4 anos. No grupo de adultos, foram analisados somente os dados dos participantes com início precoce da aquisição da linguagem e, portanto, 3 participantes foram excluídos.

2.5.2 Amostra final

2.5.2.1 Crianças e adolescentes surdos

Foram analisados os dados de 34 crianças e adolescentes surdos (19 meninas e 15 meninos) com idade entre 9 e 14 anos ($M= 11,7$ anos, $DP= 1,92$). A idade mínima de aquisição da Libras foi de 1 ano e a máxima de 9 anos. Para as análises, as crianças e os adolescentes foram divididos em grupos conforme a idade de início da aquisição da linguagem e a idade cronológica. Dois grupos foram formados a partir da idade de início da aquisição da linguagem dos participantes: 1-4 anos de idade (grupo precoce, com 20

participantes) e após 4 anos de idade (grupo tardio, com 14 participantes), e dois grupos foram formados conforme a idade cronológica dos participantes: idade entre 9-11 anos (14 participantes) e 12-14 anos (20 participantes).

Serão apresentados a seguir o perfil geral dos participantes e o perfil dos participantes conforme a idade de aquisição da linguagem (grupo precoce e grupo tardio), conforme informações fornecidas pelos pais ou cuidadores dos participantes por meio do questionário aplicado (subseção 2.4.3).

As 34 crianças e adolescentes que participaram da pesquisa são usuários de Libras e frequentam escolas bilíngues com ênfase em Libras (L1-Libras e L2-Português escrito), têm contato com surdos usuários de Libras na escola e em outros contextos, apresentam perda auditiva severa ou profunda em ambas as orelhas, não sugerem comprometimentos no desenvolvimento e cursam o ensino fundamental (entre 3^a e 7^a série)⁵⁰.

Entre esses 34 participantes, 29 usam ou usaram aparelhos auditivos de amplificação sonora individual, 4 nunca utilizaram esse dispositivo e 1 usa IC. Segundo a mãe da única criança usuária de IC, o aproveitamento do uso do implante, até o momento, é bastante limitado para a percepção, compreensão, produção da língua oral⁵¹. Além disso, 44% dos pais ou cuidadores apenas suspeitam ou desconhecem o fator causador da surdez dos participantes crianças e adolescentes. As causas de surdez mais frequentes citadas foram: uso de medicamentos pelo bebê após o nascimento (11,8%), surdez genética (8,8%), rubéola gestacional (5,9%) e toxoplasmose durante a gestação (5,9%).

No grupo com início da aquisição da linguagem até 4 anos (precoce), há 20 participantes: 15 meninas e 5 meninos. A média de idade nesse grupo é de 11,9 anos (DP= 1,9). A idade para a identificação de perda auditiva foi em média com 1 ano e 4 meses (M= 16,8 meses; DP= 9,7) e o diagnóstico ocorreu em média aos 2 anos (M= 24,3 meses; DP= 8,3). A primeira exposição à Libras, nesse grupo, foi em média aos 3 anos (M= 37 meses; DP= 11,1). Cinquenta por cento dos participantes foi exposto à Libras pela primeira vez na

⁵⁰ Devido à mudança na legislação educacional em 2006 e a extensão do Ensino Fundamental de 8 para 9 anos (Lei nº 11.274 de 06 de fevereiro de 2006), três das quatro escolas pesquisadas estão em período de transição, ou seja, há crianças e adolescentes que iniciaram o 1º ano e concluirão o Ensino Fundamental na 8ª série e outras concluirão no 9º ano. Além disso, uma das escolas adota o Sistema de Ciclos e não seriação/ano. Visando facilitar a caracterização dos participantes em relação ao nível educacional, solicitamos aos profissionais da escola (professores e orientadoras educacionais) que informassem o nível educacional do participante correspondente à classificação aproximada no formato de seriação adotado antes de 2006.

⁵¹ Algumas das crianças surdas que realizam a cirurgia para colocação do IC podem apresentar um processo de aquisição da língua oral semelhante às crianças ouvintes ou às crianças ouvintes bilíngues bimodais (filhas de pais surdos). Entretanto, a participante usuária de IC dessa pesquisa, até o momento, não demonstra ter acesso aos sons da fala nem aquisição efetiva do Português. Dessa forma essa participante IC tem acesso à língua oral semelhante às outras crianças e adolescentes participantes da pesquisa.

escola, 15% na fonoterapia e 35% não informaram. Uma pequena parcela dos participantes teve alguma experiência escolar prévia ao ingresso na escola bilíngue: 5% em escola regular e 5% em escola/classe para surdos com ênfase na oralização.

Todos os participantes do grupo precoce têm pais ou cuidadores ouvintes, sendo que 10% têm algum familiar surdo com quem possui contato frequente ou eventual. Setenta e cinco por cento dos pais, familiares ou cuidadores realizaram curso de Libras⁵². Alguns pais relatam ter aprendido Libras exclusivamente com a criança ou adolescente surdo. Em relação à auto-avaliação, a média das notas atribuídas pelos pais para sua compreensão e expressão em Libras foi '3', e a média das notas atribuídas para as crianças foi '4' (M= 4,8; DP= 0,4 para compreensão e para expressão), em uma escala de 1-5 (1= muito pobre, 2= pobre, 3= mais ou menos, 4= bom e 5= ótimo).

No grupo com início da aquisição da linguagem após 4 anos (tardio), há 14 participantes: 4 meninas e 10 meninos. A média de idade nesse grupo é de 11,5 anos (DP= 1,95). A idade para a identificação de perda auditiva foi próxima aos 2 anos (M= 21 meses; DP= 14) e o diagnóstico ocorreu em média aos 2 anos e 9 meses (M= 35,5 meses; DP= 20,8).

É interessante observar que, no grupo precoce, composto predominantemente por meninas, a identificação da surdez e o diagnóstico ocorreram mais cedo do que no caso do grupo tardio, que é composto predominantemente por meninos. A identificação da surdez de meninas surdas do grupo precoce ocorreu 8 meses mais cedo quando comparado ao grupo de meninos surdos do grupo tardio. O diagnóstico das meninas, no grupo precoce, ocorreu 9 meses antes do diagnóstico no grupo de meninos surdos do grupo tardio. Os pais das meninas deste estudo declararam terem tido facilidade em perceber sinais de perda auditiva, o que possibilitou o diagnóstico e a intervenção linguística mais cedo. No entanto, o ensino oportunizado aos meninos do grupo tardio também foi um fator que contribuiu para a exposição tardia à Libras em um ambiente que possibilitasse interações com surdos. Nesse grupo, uma grande parcela dos participantes teve alguma experiência escolar prévia ao ingresso na escola bilíngue: 50% em escola regular, 7,1% em escola regular com tradutor-intérprete de Libras (TILS). A maioria das meninas no grupo precoce, por sua vez, ingressou em escola para surdos bilíngue recebendo a oportunidade de adquirir a Libras mais cedo e com surdos.

No grupo tardio, portanto, a primeira exposição à Libras foi em média aos 6 anos (M= 74,5; DP= 23,1). Trinta e cinco por cento dos participantes foi exposto à Libras pela primeira

⁵² Essa informação foi incluída no questionário, pois mais de 90% dos pais de crianças surdas são ouvintes e não usuários de língua de sinais (MITCHELL; KARCHMER, 2004).

vez na escola, 7,1% na escola com TILS e 7,1% em grupo de amigos (50% não informaram). Todos os participantes do grupo tardio têm pais ou cuidadores ouvintes, sendo que 35,7% têm algum familiar surdo, com quem possui contato frequente ou eventual. Cinquenta e sete por cento dos pais familiares ou cuidadores realizaram curso de Libras. A quantidade de pais que realizaram o curso de Libras nesse grupo foi menor quando comparado ao grupo precoce. Entretanto, a auto-avaliação do seu desempenho e da criança ou adolescente surdo foi similar ao grupo precoce. Na auto-avaliação dos pais, a média das notas atribuídas para sua compreensão e expressão da Libras '3', e a média das notas atribuídas para as crianças foi '4' (M= 4,6; DP= 0,5 para compreensão; M= 4,6; DP= 0,7 para expressão , em uma escala de 1-5 (1= muito pobre, 2= pobre, 3= mais ou menos, 4= bom e 5= ótimo).

A análise do perfil dos participantes precoces e tardios mostrou que os participantes de ambos os grupos são semelhantes em relação à idade $t(32) = 0,666$, $p = ,510$; idade de identificação da surdez $t(31) = -1,071$, $p = ,292$; e desempenho linguístico nos níveis compreensivo $t(23) = 0,678$, $p = ,504$ e expressivo $t(23) = 0,578$, $p = ,569$, conforme percepção dos pais. Além disso, houve efeito marginal quanto à idade de diagnóstico da surdez $t(31) = -2,140$, $p = ,04$ e diferença estatisticamente significativa no período de exposição à Libras (experiência linguística) $t(31) = -6,069$, $p = ,000$. Esses dados revelam que, entre os aspectos analisados, a principal diferença entre os grupos é o tempo de exposição linguística, aspecto que no presente estudo viabiliza a investigação sobre os possíveis efeitos da aquisição precoce ou tardia. O efeito marginal constatado quanto à idade de diagnóstico indica que é extremamente importante que bebês ou crianças sejam avaliados auditivamente no nascimento e/ou imediatamente quando houver suspeita de perda auditiva por parte de pais, cuidadores, familiares e/ou profissionais que atuam com a criança. No presente estudo, essa diferença foi próxima à significância, indicando que as crianças com diagnóstico mais cedo têm mais oportunidades para iniciarem o processo de aquisição da linguagem, em Libras, precocemente.

2.5.2.2 Adultos surdos

Foram analisados os dados de 7 adultos surdos (4 surdas e 3 surdos), com idade entre 23 e 43 anos, que iniciaram a aquisição da Libras (como primeira língua) entre 0 (zero) e 4 anos. As informações sobre os participantes apresentadas a seguir foram fornecidas pelos participantes por meio do questionário aplicado (subseção 2.4.3).

Os 7 participantes são usuários de Libras, apresentam perda severa a profunda, realizaram fonoterapia e utilizaram aparelhos auditivos de amplificação sonora individual. A

causa da surdez é conhecida apenas por um dos participantes (surdez genética). A maioria dos adultos tem familiares surdos (57,1%). A primeira exposição à Libras foi em média aos 2 anos e 4 meses.

Seis dos sete participantes relataram que sua primeira língua é a Libras e a segunda é o Português. Um dos participantes declarou que o Português e a Libras são as suas primeiras línguas. A média das notas atribuídas para compreensão da Libras, na auto-avaliação, foi '4' e para expressão '5' em uma escala de 1-5 (1= muito pobre, 2= pobre, 3= mais ou menos, 4= bom e 5= ótimo). Em relação à escolaridade, há participantes com ensino médio completo (03), superior incompleto (01), superior completo (02) e superior completo e curso de instrutor de Libras (01).

Nas próximas duas seções são descritos a tarefa que verifica o conhecimento e a produção dos itens lexicais do TCF-Libras e o TCF-Libras. A avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras é aplicada antes do TCF-Libras, visando garantir que os participantes reconhecerão todas as imagens, saberão o que elas representam, assim como o seu nome/sinal correspondente na Libras. Além disso, assegura que todos os participantes evocarão os mesmos itens sublexicais (parâmetros) com as mesmas características fonológicas durante a execução da tarefa. Conforme citado na seção 2.3 Critérios de inclusão/exclusão, o acerto de 100% da tarefa é um critério de inclusão do participante neste estudo.

2.6 AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E DA PRODUÇÃO DOS ITENS LEXICAIS DO TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA NA LIBRAS (TCF-LIBRAS)

2.6.1 Materiais

Foi utilizado um computador ASUS Eee PC e 106 imagens (fotos) coloridas, apresentadas no programa PowerPoint, para avaliar o conhecimento e a produção dos itens lexicais que constam no TCF-Libras (APÊNDICE F), e a filmadora JVC 'Everio' GZ-E10 para o registro do desempenho do participante.

2.6.2 Descrição e aplicação da tarefa de avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras

A tarefa para avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras é composta por 106 imagens (APÊNDICE F) que representam os 106 itens lexicais do

TCF-Libras (APÊNDICE G)⁵³. Os 106 itens lexicais são do universo linguístico de uma criança, referindo-se a alimentos, brinquedos, materiais escolares, meios de transporte, números, animais, móveis, pessoas, profissionais e eletrodomésticos simples, e são facilmente representados por meio de imagens. Parte dos itens lexicais é encontrada em testes falados do Português Brasileiro que também utilizam imagens/figuras para eliciar a produção da fonologia (YAVAS, HERNANDORENA; LAMPRECHT, 1992; WERTZNER, 2004) para fins terapêuticos ou para investigações na área da aquisição da fonologia.

No computador as 106 imagens foram mostradas uma de cada vez (uma foto por slide) em uma apresentação em PowerPoint, e ao participante foi solicitada a nomeação do sinal correspondente a cada imagem visualizada em Libras.

A produção foi considerada ‘esperada’ quando o participante produziu o sinal de acordo com o conceito que a imagem pretendia evocar e conforme o padrão adulto, ou seja, sem modificações fonológicas no sinal em um ou mais parâmetros (CM, L, M e/ou orientação da palma da mão).

Na Libras, assim como em outras línguas de sinais e em línguas orais ocorrem variações na produção de itens lexicais e, por isso, as variações de um sinal foram consideradas esperadas. O participante poderia produzir o sinal ELEFANTE, por exemplo, com a configuração de mão em [☞] ou [☜] conforme a localização e movimento usualmente utilizados por surdos adultos usuários de Libras⁵⁴. A produção dos itens lexicais esperados (produção comumente usada pela comunidade surda em Porto Alegre, em padrão adulto) foi estabelecida a partir da experiência da pesquisadora (usuária de Libras e em contato com a comunidade surda há mais de 20 anos) e de consultas aos colegas surdos (professores em escolas bilíngues e/ou professores de Letras-Libras).

No TCF-Libras todos os participantes deveriam evocar mesmas unidades sublexicais, por isso, quando havia a possibilidade de um conceito ter duas ou mais produções (variantes lexicais) foi estabelecido previamente qual das produções seria utilizada durante a avaliação. Dessa forma, quando o participante produziu uma das variantes ou ambas, a pesquisadora e o participante combinaram o uso de um dos sinais. Nesse caso, ao final da aplicação da tarefa os itens lexicais produzidos com variação foram retestados. Conforme comentado anteriormente,

⁵³ Disponibilizamos os 106 itens lexicais escritos no Sistema *SignWriting* caso o leitor tenha interesse em conhecer os itens lexicais produzidos e evocados no TCF-Libras. Agradeço à Professora Surda Juliane Emmert por registrar na escrita de sinais os itens lexicais do TCF-Libras.

⁵⁴ Sinal ELEFANTE com configuração de mão em [☞]  e em [☜] .

os itens lexicais utilizados no TCF-Libras podem ser consultados no APÊNDICE G por meio da escrita de sinais (sistema *SignWriting*).

A produção foi considerada ‘não esperada’ quando o participante: produziu o sinal de acordo com o conceito que a imagem pretendia evocar, mas com modificações fonológicas nos parâmetros CM, L, M, orientação da palma da mão e/ou expressões não manuais (produção diferente do padrão adulto); nomeou a imagem com um sinal que não correspondia ao conceito que no teste pretendia evocar (visualizou a imagem de uma ‘baleia’, mas produziu o sinal PEIXE); fez comentários sobre a imagem, produziu sinais caseiros, classificadores e/ou mímica; não nomeou a imagem. Nesses casos, a pesquisadora forneceu e/ou ensinou o sinal correspondente à figura e reavaliou (solicitou novamente a nomeação) das produções ‘não esperadas’ após a avaliação dos 106 itens.

A nomeação adequada de todas as figuras, assim como a produção adequada (100% de acerto) é um dos critérios de inclusão de participantes nessa pesquisa conforme apresentado na seção 2.3 Critérios de inclusão/exclusão, Item ‘g’. Esta avaliação visou assegurar que durante a aplicação do TCF-Libras os participantes reconheceriam todas as imagens e, conseqüentemente, evocariam os mesmos itens sublexicais (parâmetros) com as mesmas características fonológicas durante a execução do TCF-Libras. Além disso, possibilitou excluir participantes que apresentavam desvios fonológicos na produção do sinal e/ou conhecimento muito restrito de sinais da Libras, dois fatores que indicam de alterações na área da linguagem.

Cada participante foi avaliado individualmente pela pesquisadora (proficiente em Libras). A aplicação do teste foi registrada por meio de filmagem, possibilitando à pesquisadora analisar o desempenho de cada participante e verificar se a produção de cada sinal durante testagem ou retestagem estava de acordo com os critérios estabelecidos para inclusão do participante na análise de dados da pesquisa.

2.7 TESTE DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA NA LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA (TCF-LIBRAS) E APLICAÇÃO

2.7.1 Materiais

Foi utilizado um computador ASUS Eee PC para apresentar o vídeo com instruções em Libras e para aplicar o TCF-Libras desenvolvido no software *E-Prime® 2.0 Professional*,

e fotos com o sinal correspondentes aos parâmetros (CM, L e M). Para a o registro em filmagem do TCF-Libras foi utilizada a filmadora JVC 'Everio' GZ-E10⁵⁵.

No computador, sobre as teclas numéricas '2', '6' e '0' foram fixados adesivos com cor laranja para indicar ao participante as teclas que poderiam ser utilizadas na seleção de respostas. Assim, quando a imagem visualizada à esquerda correspondesse à resposta correta o participante foi orientado a clicar na tecla à esquerda. Quando a imagem visualizada à direita ou no centro da tela correspondesse à resposta correta, o participante foi orientado a clicar na tecla à sua direita ou na tecla central.

Em cada etapa do TCF-Libras (avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM, L e M) foi disponibilizada uma foto com o sinal correspondente ao parâmetro que estava sendo testado. A foto do computador utilizado, com os adesivos, e a foto com o sinal CM em Libras apresentado durante a primeira etapa da avaliação pode ser visualizada a seguir.



Figura 18 - Foto disponibilizada durante a avaliação, com o sinal CM em Libras.

2.7.2 Etapas e itens de prática e itens-teste do TCF-Libras

O TCF-Libras tem três etapas que ocorrem na seguinte ordem: (1) avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM, (2) consciência fonológica do parâmetro L e (3) consciência fonológica do parâmetro M.

Considerando que os participantes poderiam não ter recebido instrução formal anteriormente sobre os parâmetros que formam os sinais, optou-se por iniciar o TCF-Libras com o parâmetro que pode ser visualizado e mantido facilmente (CM) e finalizar com o parâmetro que não pode ser mantido após a realização do sinal (M).

O TCF-Libras inicia com o julgamento dos itens do parâmetro CM, pois a configuração de mão além de ser visualizada na perspectiva do sinalizante, em todos os sinais

⁵⁵ Antes de iniciar coleta de dados, a pesquisadora comunicou a cada participante (criança, adolescente e adulto), assim como, a cada familiar/cuidador que uma cópia da filmagem da coleta de dados (Avaliação da produção dos itens lexicais do TCF-Libras e do TCF-Libras) do participante estaria disponível em DVD (sem ônus financeiro). Todos os participantes pais/cuidadores manifestaram o desejo de receber a sua cópia da filmagem da coleta de dados e, conforme combinado, foi entregue a cada participante a sua cópia em DVD.

poderia ser facilmente comparada durante a análise de alguns itens e mantida de forma concreta pelo sinalizante o tempo que ele considerasse necessário. Por exemplo, é possível produzir o sinal AVIÃO com a mão direita e manter a CM desse sinal [✎] e, em seguida, produzir o sinal PAPAÍ NOEL com a mão esquerda e manter a CM desse sinal [✎] (ou vice-versa). Após a produção de ambos os sinais o sinalizante consegue visualizar as CMs [✎] e [✎] ao mesmo tempo e constatar que são diferentes. Ou produzir o sinal AVIÃO com a mão direita e manter a CM desse sinal [✎] e, em seguida, produzir o sinal ELEFANTE com a mão esquerda e manter a CM sinal [✎] (ou vice-versa). Após a produção de ambos os sinais o sinalizante tem condições de visualizar as CMs [✎] e [✎] ao mesmo tempo e constatar que são idênticas.

A possibilidade de visualização da perspectiva do sinalizante dos parâmetros L durante a análise dos itens pode não ocorrer, pois vários sinais são realizados na/próximo à face. No entanto, como ocorre na análise do parâmetro CM, é possível manter a locação do sinal após a sua produção. Em relação ao parâmetro M, é possível visualizar a mudança de CM ou o deslocamento da/s CM/s, mas não é possível manter o movimento (concretamente) após a produção do sinal.

Os itens de prática nas três etapas foram apresentados em telas com cor de fundo laranja-claro. A mesma cor foi mantida para que o participante tivesse a possibilidade de conhecer itens semelhantes ao do teste, praticar e/ou solucionar dúvidas antes de realizar os itens de prática. A ordem de apresentação dos itens de prática foi a mesma para todos os participantes.

Os itens-teste das três etapas (CM, L e M) foram apresentados em telas com cores de fundo diferentes: verde (CM), azul (L) e lilás (M). O uso de diferentes cores visou indicar ao participante que haveria alguma mudança no parâmetro que estava em julgamento. A ordem de apresentação dos itens-teste em cada uma das etapas foi randomizada. Abaixo uma amostra dos itens com as respectivas cores utilizadas no TCF-Libras:



Figura 19 - Item de prática: parâmetro CM

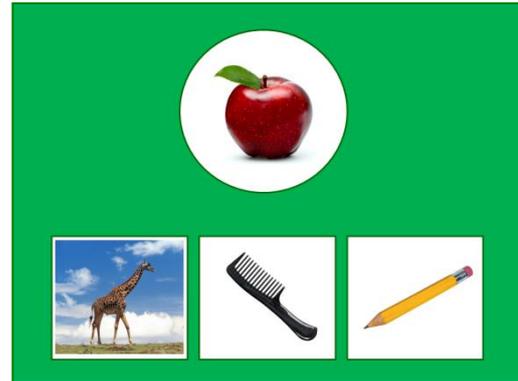


Figura 20 - Item-teste: parâmetro CM

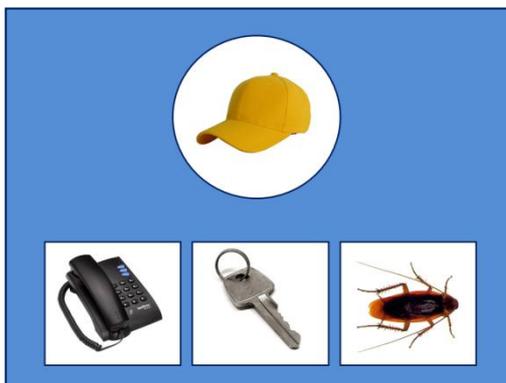


Figura 21 - Item-teste: parâmetro L

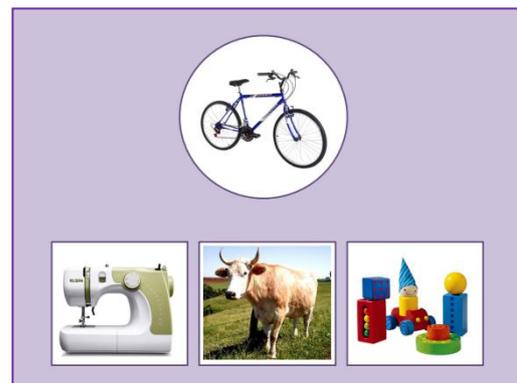


Figura 22 - Item-teste: parâmetro M

O TCF-Libras é composto por total de 45 itens. Há 9 itens de prática e 36 itens-teste. Há 3 itens de prática em cada etapa do TCF-Libras, 15 itens-teste na avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM, 12 na avaliação da consciência fonológica do parâmetro L e 9 na avaliação da consciência fonológica do parâmetro M⁵⁶. Os itens de prática são realizados antes dos itens-teste em cada uma das etapas, visando lembrar e/ou instruir o participante sobre como julgar os itens conforme cada etapa, esclarecer dúvidas, fornecer um retorno sobre seu desempenho (acertou ou errou) e/ou proporcionar ao participante uma experiência prévia do teste que está sendo submetido.

Em cada item, há 4 imagens (fotografias) que possibilitam ao participante a evocação de 4 sinais da Libras. A imagem disposta na parte superior no centro é considerada alvo e as três imagens abaixo da imagem-alvo são possibilidades de respostas. Esse formato é o mesmo

⁵⁶ A quantidade de itens-teste foi diferente em cada uma das etapas, pois foi encontrado um número maior de itens lexicais que compartilhavam mesma CM do que itens lexicais que compartilhavam mesma L ou M no conjunto total de itens lexicais selecionados para o TCF-Libras. Conforme será apresentado na subseção 2.7.4 os itens lexicais que formaram o conjunto total deveriam ser: facilmente representados por imagens e pertencerem ao universo das crianças, produzidos com mesma quantidade de mãos e ter mesmas condições de formação (dominância ou simetria). Além disso, o controle de frequência de itens lexicais/imagens (cada item lexical/imagem poderia aparecer no máximo uma vez em cada etapa) limitou algumas possibilidades para elaboração de novos itens-teste.

utilizado no estudo sobre consciência fonológica do parâmetro CM desenvolvido por Cruz e Lamprecht (CRUZ, 2008; CRUZ; LAMPRECHT, 2011). A seguir, uma amostra de um dos itens de prática que compõe a etapa de avaliação da consciência fonológica do parâmetro CM.

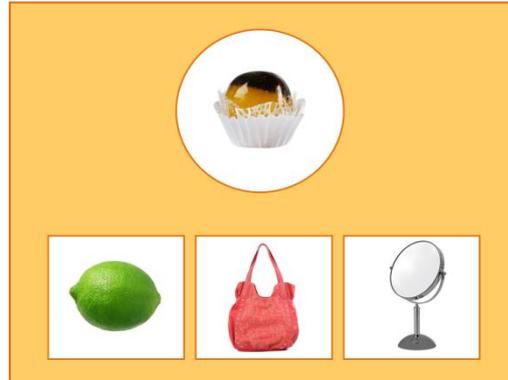


Figura 23 - Item de prática: avaliação do parâmetro CM

O participante deve evocar os sinais correspondentes ao alvo e as opções de resposta, identificar as características fonológicas de cada sinal, conforme parâmetro que está sendo avaliado (CM, L ou M), e selecionar entre as opções de resposta (imagens) aquela que nomeada em Libras compartilha as mesmas características fonológicas do alvo.

A figura a seguir mostra um item de prática da etapa de avaliação da consciência fonológica do parâmetro L. O participante visualiza a imagem ‘bola’, evoca o sinal correspondente, julga o local exato do sinal BOLA (alvo) e seleciona entre as opções de resposta (imagens) aquela que nomeada em Libras compartilha a mesma localização do sinal alvo.

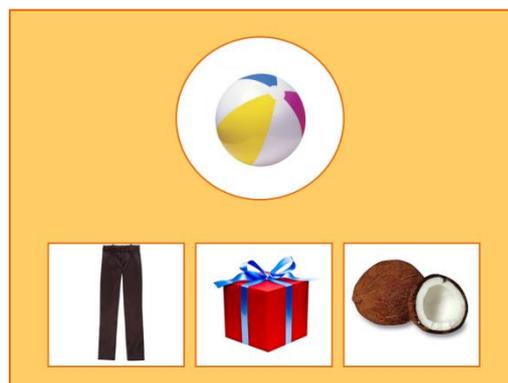


Figura 24 - Item de prática: avaliação do parâmetro L

Os sinais BOLA e PRESENTE compartilham a mesma locação (espaço neutro), enquanto que os sinais CALÇA e COCO são realizados próximo à cintura e ao lado da cabeça (próximo a face), respectivamente. Portanto, nesse item, a opção de resposta correta é ‘presente’.

A seguir mostramos por meio da escrita de sinais (sistema *SignWriting*)⁵⁷ a produção dos sinais: BOLA, PRESENTE, CALÇA e COCO na Libras.



Figura 25 - Sinais BOLA, PRESENTE, CALÇA e COCO em Libras.

2.7.3 Apresentação do TCF-Libras no computador

Inicialmente, o participante visualiza uma tela com informações escritas em Português avisando sobre o início da primeira etapa, consciência fonológica do parâmetro CM, conforme texto a seguir:

AValiação da Consciência Fonológica na LSB

Parâmetro: Configuração de mão

PRATICAR!

Em seguida, é clicada a tecla ‘espaço’ e apresentado o primeiro dos três itens de prática do parâmetro CM. Após a seleção de cada resposta, automaticamente, aparece uma tela branca com X no centro, durante 2” indicando que um novo item será apresentado. No término dos itens de prática do parâmetro CM, o participante visualiza na tela novas informações sobre o início dos itens-teste, conforme o texto a seguir:

AValiação da Consciência Fonológica na LSB

Parâmetro: Configuração de mão

COMEÇAR!

Em seguida é apresentado o primeiro dos 15 itens-teste do parâmetro CM. No intervalo da apresentação de cada item, após a seleção de cada resposta, aparece uma tela branca com um X no centro, durante 2”.

O tempo máximo para o julgamento e seleção de respostas para cada item é indeterminado, ou seja, não há um limite máximo, pois para essa investigação consideramos

⁵⁷ Agradeço à Prof^a. Dr^a. Marianne Stumpf pelo auxílio e revisão dos sinais escritos no Sistema SignWriting.

que a necessidade de maior tempo para seleção de resposta poderia ser uma informação importante na comparação do desempenho dos participantes.

No término da primeira etapa, os mesmos procedimentos foram adotados para as etapas seguintes (consciência fonológica dos parâmetros L e M). A seguir uma amostra da tela de instrução de início da prática, item de prática e tela branca com um X no centro.

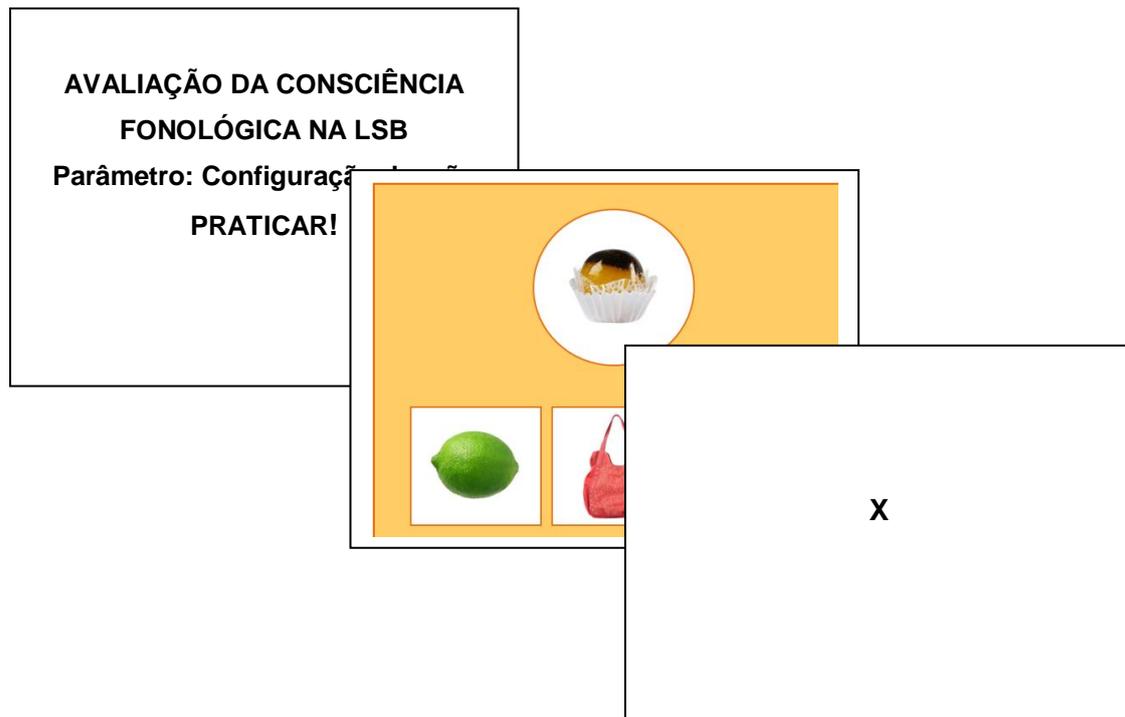


Figura 26 - Telas do TCF-Libras.

No término das três etapas, o participante visualiza a tela informando o final e o agradecimento, conforme amostra a seguir:



Figura 27 - Última tela do TCF-Libras.

2.7.4 Itens lexicais (sinais) do TCF-Libras

Os itens de prática e itens-teste foram elaborados a partir de um conjunto de aproximadamente 200 itens lexicais. Entretanto, deste conjunto, 106 foram selecionados para compor o TCF-Libras, por apresentarem formação fonológica semelhante e/ou por compartilhar as características fonológicas em cada um dos três parâmetros para compor cada item de prática ou item-teste. Foi uma opção formar um conjunto com 106 sinais e não maior para que a avaliação prévia dos itens lexicais não se tornasse extensa e cansativa.

Conforme comentado na subseção 2.6.2 os 106 itens lexicais referem-se a alimentos, brinquedos, materiais escolares, meios de transporte, números, animais, móveis, pessoas, profissionais e eletrodomésticos simples, e são facilmente representados por meio de imagens.

Os itens lexicais/imagens aparecem no mínimo uma vez e no máximo três vezes no TCF-Libras. Os itens lexicais/imagens que aparecem mais de uma vez não estão presentes em uma mesma etapa, ou seja, cada item lexical/imagem aparece no máximo uma vez na etapa de avaliação da consciência do parâmetro CM, L ou M. O controle de frequência de itens lexicais/imagens foi estabelecido, pois a repetição de sinais na mesma etapa poderia contribuir para redução da porcentagem de erro ou menor tempo de resposta. Há 41 itens lexicais/imagens que aparecem uma vez, 56 itens lexicais/imagens que aparecem duas vezes e 9 itens lexicais/imagens que aparecem 3 vezes. A lista com os 106 sinais do TCF-Libras e a frequência está disponível no APÊNDICE H.

Quanto à formação dos sinais há itens produzidos com uma mão ou com as duas mãos, com uma ou duas configurações de mão produzidas sequencialmente. Dessa forma, os sinais foram classificados em: sinais com uma mão e uma configuração de mão (1M1CM), sinais com uma mão e duas configurações de mão (1M2CM), sinais com duas mãos e uma configuração de mão (2M1CM) e sinais com duas mãos e duas configurações de mão (2M2CM).

Em relação às características fonológicas dos itens lexicais, no TCF-Libras há sinais com diferentes configurações de mão, locações e tipos de movimentos. A seguir são fornecidas informações sobre as características fonológicas dos itens lexicais em cada um dos três parâmetros (CM, L e M).

A quantidade de configurações de mão produzidas no TCF-Libras é de, aproximadamente, 26. Para o levantamento da quantidade total de CMs e número de ocorrência de cada CM, foram consideradas as CMs produzidas pela mão(s) dominante(s) (sinais com 1M1CM ou 2M1CM), pela mão de apoio (sinais com 2M2CM) e as CMs inicial e

final (sinais 1M2CM) durante a produção espontânea dos sinais do TCF-Libras⁵⁸. As configurações de mão não-marcadas (articulação mais simples) são mais frequentes, no TCF-Libras, do que as marcadas (articulação mais complexa).

Formas de sinais não-marcadas são, em geral, aquelas que possuem elementos formacionais (CM, L, M) mais fáceis em termos articulatórios e mais salientes em termos perceptuais. Formas não-marcadas são também as mais frequentes, as primeiras formas a serem adquiridas pelas crianças e foram encontradas em todas as línguas de sinais investigadas até o momento (KARNOPP, 1999, pág.79).

O quadro a seguir mostra as configurações de mão dos itens lexicais do TCF-Libras e o número de realizações (*tokens*).

Quadro 1 – Configurações de mão dos itens lexicais do TCF-Libras

Configurações de mão	<i>Tokens</i>
	13
 	9
 	8
 	7
  	6
  	5
  	4
 	3
  	2
    	1

Para a classificação das diferentes locações no TCF-Libras foi utilizada em parte a proposta de Ferreira-Brito e Langevin (1995). No TCF-Libras as locações mais frequentes são na área da boca, nariz, ombros, mão de apoio e no espaço neutro. No quadro a seguir são apresentadas as locações dos itens lexicais do TCF-Libras e o número de ocorrências (*tokens*).

⁵⁸ Para o levantamento das configurações de mão foi considerada a produção dos sinais e não o registro escrito de cada sinal, pois o foi observado que alguns sinais escritos foram registrados com detalhamento fonético, como diferentes graus de 'arredondamento' ou 'extensão' dos dedos, como nos sinais: BOLA, GELATINA, ARANHA, e PRESENTE e RATO. Além disso, mesmos itens lexicais podem ser registrados com 'detalhamentos fonéticos' distintos por diferentes usuários de Libras, pois não há uma padronização da escrita. Considerando que os estudos sobre fonemas, fones, alofones e escrita da Libras são recentes, nesse levantamento não contabilizamos as variações fonéticas dos sinais citados, pois não sugeriam gerar mudança de significado.

Quadro 2 – Locações dos itens lexicais do TCF-Libras

Áreas	Locações	Tokens
Cabeça	Boca (frente ou lateral)	13
	Nariz	6
	Testa (Lateral ou frente)	5
	Lateral da cabeça	4
	Bochecha	3
	Queixo	3
	Tórax	3
	Orelha ou região próxima	3
	Pescoço (lateral ou frente)	2
	Topo da cabeça	2
	Rosto (lateral ou frente)	1
	Em frente aos olhos	1
	Topo da cabeça e tórax	1
Tronco	Ombros, acima dos ombros ou em frente	6
	Abaixo do braço (axila)	1
	Cintura	1
Pernas	Pernas	1
Mão	Mão de apoio	13
Espaço neutro	Espaço neutro	37

Os movimentos dos itens lexicais do TCF-Libras foram distribuídos em três categorias: ‘movimento de direção’, ‘movimento interno’ e ‘movimentos de direção e interno’. Em cada uma das categorias há movimentos específicos que integram cada sinal conforme abordado no item 1.2.2.3. Inclusive, os movimentos específicos dos itens lexicais foram julgados pelos participantes nos itens-teste. No levantamento sobre o movimento dos itens lexicais do TCF-Libras foi constatado que 68% dos itens são produzidos com movimento de direção (reto, arco ou em ‘Z’), 19% com movimento interno (abrindo, fechando, dobrando, virando, girando, ‘acenando’) com ou sem movimento secundário, e 12% com movimento de direção e interno. O número de *tokens* foi 73, 20 e 13, respectivamente.

A construção dos itens em cada uma das etapas do TCF-Libras considerou a classificação de cada item lexical quanto à sua formação e suas características fonológicas nos parâmetros CM, L e M (seleção de dedos e sua forma em cada configuração de mão, local onde o item lexical era realizado e o(s) seu(s) movimento(s)). As semelhanças e diferenças fonológicas entre os itens lexicais possibilitaram a seleção de itens lexicais para o alvo, resposta correta e respostas incorretas.

O alvo e a resposta correta sempre compartilham as características fonológicas do parâmetro que está sendo avaliado (ex. CM idêntica) ou de mais de um parâmetro. Uma das respostas incorretas sempre compartilha características fonológicas de um dos parâmetros que

não está sendo avaliado (ex. durante avaliação da consciência do parâmetro CM o alvo e uma resposta incorreta compartilham L idêntica) ou de mais de um parâmetro que não está sendo avaliado. A outra resposta incorreta não compartilha com o alvo nenhuma das características fonológicas dos parâmetros CM, L ou M. Assim, há respostas corretas e incorretas com diferentes graus de semelhança fonológica, em relação ao alvo. Em cada etapa há 3 itens-teste com maior ou menor semelhança fonológica conforme o uso de uma ou duas mãos. Para a construção dos itens de prática utilizamos os mesmos critérios utilizados para construção dos itens-teste.

2.7.5 Organogramas, tabelas e telas que representam o TCF-Libras

Os organogramas a seguir apresentam a quantidade dos itens-teste em cada uma das etapas do TCF-Libras (CM, L e M), conforme a formação dos itens lexicais e características fonológicas dos itens lexicais.

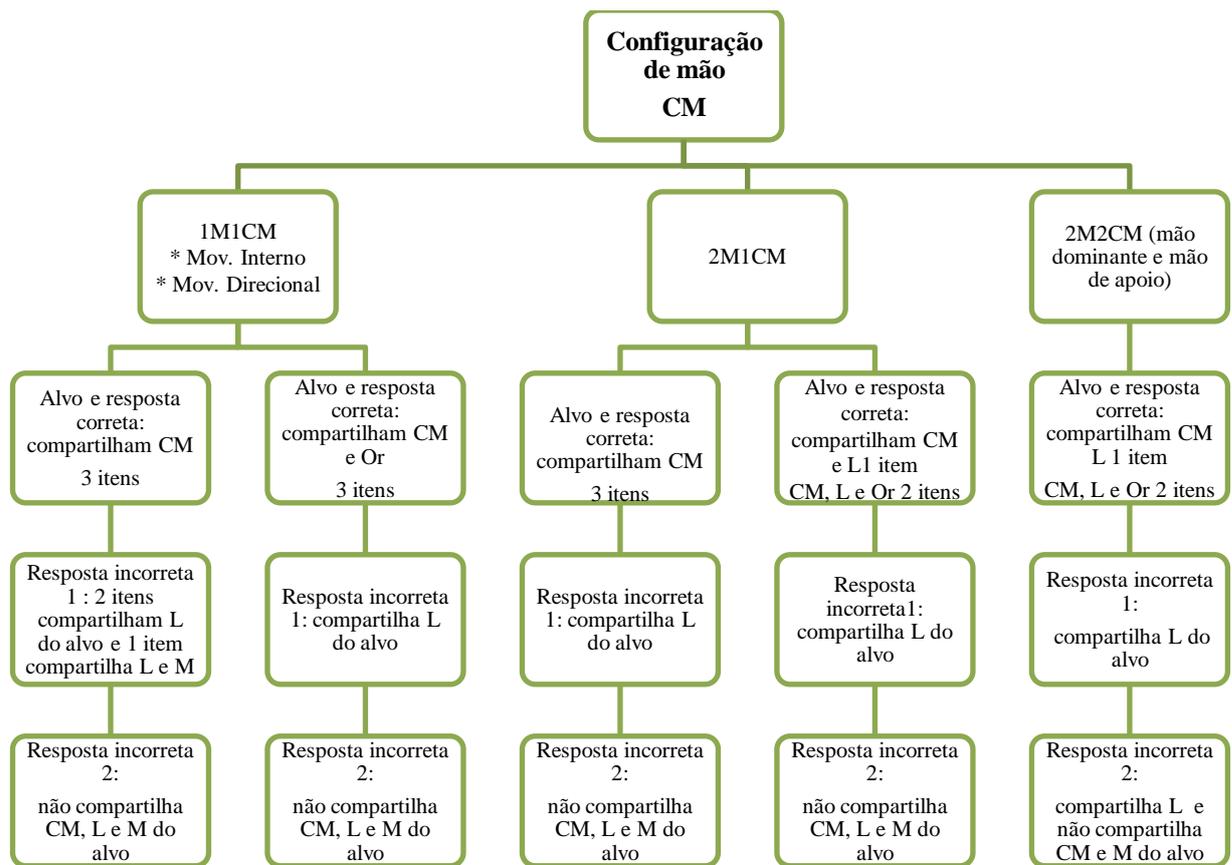


Figura 28 - Organograma dos 15 itens-teste do parâmetro CM.

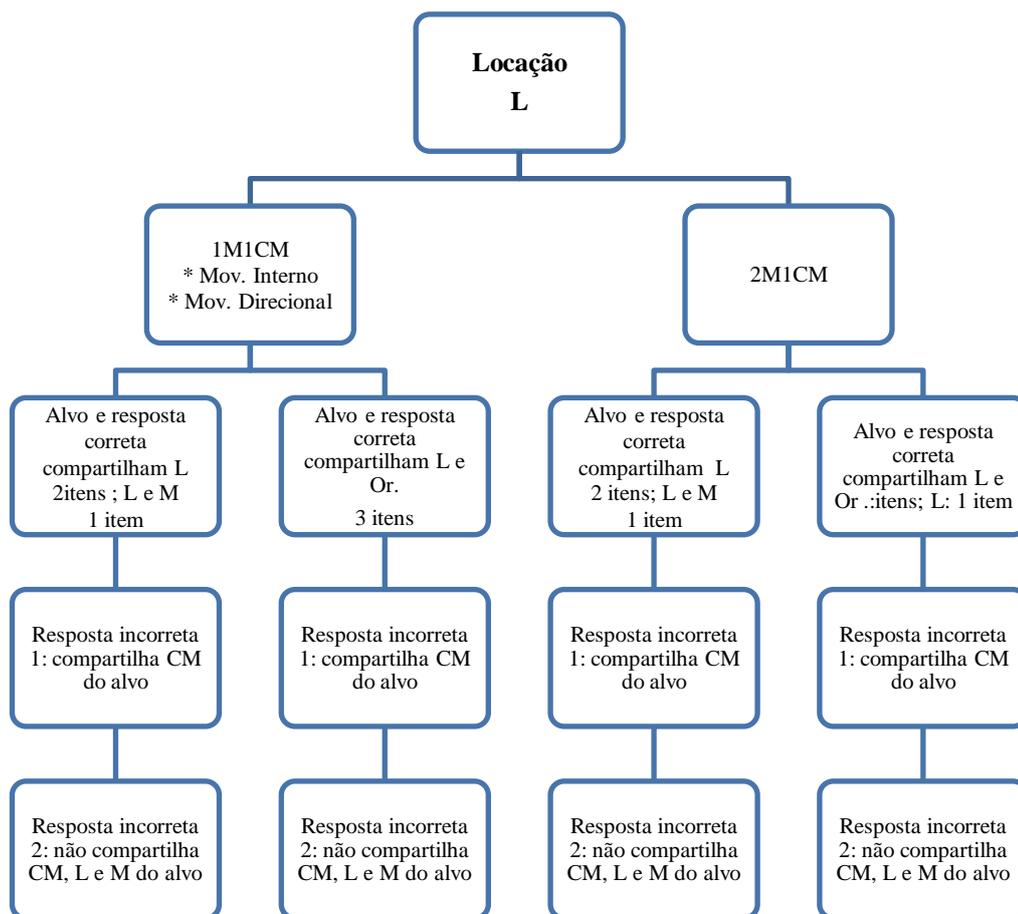


Figura 29 - Organograma dos 12 itens-teste do parâmetro L.

Conforme pode ser observado o parâmetro locação não possui a subcategoria 2M2CM, pois os sinais da Libras encontrados com essa formação são produzidos no mesmo ponto de articulação: no espaço neutro.

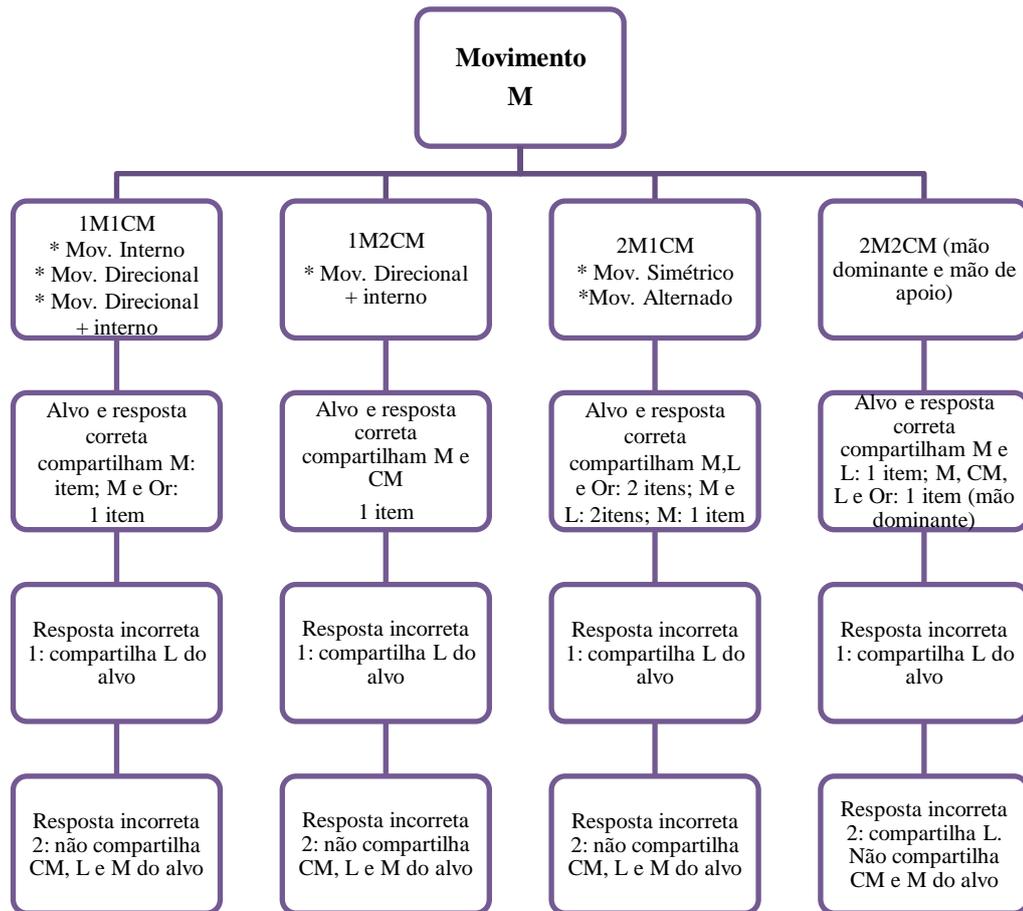


Figura 30 - Organograma dos 9 itens-teste do parâmetro M.

Conforme pode ser observado, somente no parâmetro M há itens lexicais produzidos com 1M2CM. Entre os sinais selecionados para compor o léxico do TCF-Libras foram encontrados apenas 2 sinais com essa formação.

Os itens de prática e os itens-teste do TCF-Libras podem ser visualizados em tabelas no APÊNDICE I ou nas telas de apresentação (visualizadas pelo participante) no APÊNDICE J.

2.7.6 Aplicação do TCF-Libras

Ao participante, é apresentado um vídeo de uma professora surda com instruções em Libras sobre como realizar o teste. Durante as instruções, a professora orienta o participante a selecionar, entre as três opções, a resposta correta. Além disso, são fornecidos exemplos de itens com sinais que compartilham mesmas características fonológicas nos parâmetros CM, L

e M. O tempo de duração do vídeo é de 3'14". Três frames do vídeo que foram visualizados na tela do computador pelos participantes estão disponíveis no APÊNDICE K⁵⁹.

O participante é informado pela pesquisadora que serão apresentados inicialmente os itens de prática (treino) do parâmetro CM seguidos dos itens-teste do parâmetro CM, e são retomadas instruções fornecidas no vídeo apresentado pela professora surda. A pesquisadora acompanha a análise e seleção de respostas do participante e/ou realiza a análise mostrando no computador como selecionar a resposta correta (uso das três teclas cor laranja no computador, próximas a cada uma das opções de resposta). Durante a realização dos itens de prática a pesquisadora comenta se a resposta selecionada está correta ou fornece os esclarecimentos necessários para o participante, caso haja seleção incorreta.

Após o término dos 3 itens de prática do parâmetro CM o participante é avisado de que iniciará o julgamento dos itens-teste do parâmetro CM, sem a participação da pesquisadora, ou seja, individualmente. Os mesmos procedimentos são realizados para a análise dos itens de prática e itens-teste do parâmetro L seguido parâmetro M. Durante o teste, os parâmetros são avaliados separadamente, mas em sequência conforme comentado anteriormente. Considerando que os participantes poderiam esquecer ou substituir o parâmetro que estava sendo avaliado em cada etapa foi colocada ao lado do computador uma foto do sinal em Libras para CM, L ou M para o participante visualizar e lembrar o parâmetro que estava sendo analisado. Cada participante foi avaliado individualmente pela pesquisadora e a aplicação do teste foi registrada por meio de filmagem, possibilitando à pesquisadora verificar as reações e/ou possíveis comentários dos participantes durante a aplicação do TCF-Libras.

No próximo capítulo, serão apresentados e discutidos os resultados do estudo.

⁵⁹ Agradeço à Professora Surda Ana Paula Gomes Lara pela disponibilidade e gentileza em realizar o vídeo com instruções de demonstrações em Libras do TCF-Libras e autorizar a divulgação de seu nome e de sua imagem nesta Tese.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são analisados os possíveis efeitos do início da aquisição da linguagem (IAL) e da idade cronológica a partir do desempenho de crianças, adolescentes e adultos surdos nas três etapas do Teste de Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (TCF-Libras) (consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M) quanto à porcentagem de erro e ao tempo de resposta (TR). Além disso, em relação ao TCF-Libras, são realizadas duas análises: a primeira, sobre a complexidade das três etapas do teste e a segunda, sobre o grau de similaridade fonológica entre alvo-resposta correta, a partir de medidas de porcentagem de erro e TR, nas três etapas do teste.

Para a realização das análises, as 34 crianças e adolescentes foram distribuídas em diferentes grupos. Para verificar os possíveis efeitos do IAL, foram formados dois grupos com crianças e adolescentes surdos: um com participantes com IAL entre 1-4 anos de idade (precoce) e outro com 5-9 anos de idade (tardio). Para verificar o desempenho conforme a idade cronológica dois grupos foram formados com os 34 participantes: em um deles os participantes tinham idade cronológica entre 9-11 anos e no outro os participantes tinham idade entre 12-14 anos. Além disso, há um grupo formado por adultos com IAL entre 0-4 anos, e idade cronológica entre 23 e 43 anos ($M = 33$ anos; $DP = 7,14$).

A quantidade de crianças e de adolescentes surdos variou em cada análise realizada, pois somente foram considerados os dados dos participantes da amostra final que alcançaram mais de 50% de acerto em cada etapa do TCF-Libras. Assim, foram excluídos: 1 participante da primeira etapa (consciência fonológica do parâmetro CM), 7 participantes da segunda etapa (consciência fonológica do parâmetro L) e 4 participantes da terceira etapa (consciência fonológica do parâmetro M). No caso dos adultos surdos, por outro lado, a quantidade de participantes não variou nas análises, pois todos os participantes alcançaram mais de 50% de acerto em cada etapa do TCF-Libras. Assim, foram incluídos nas análises os dados de 7 adultos surdos com início da aquisição da Libras, como primeira língua, entre 0-4 anos.

Inicialmente são apresentadas informações sobre o tempo utilizado pelos participantes na tarefa de avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras, no TFC-Libras e sobre a porcentagem de erro alcançada pelos participantes no TCF-Libras. Em seguida, é retomado cada objetivo específico que norteou este estudo, e são apresentadas as análises e os resultados encontrados, com uma breve discussão sobre os achados. Os resultados do TR mostrados nas tabelas estão em milissegundos.

3.1 DURAÇÃO DA TAREFA DE AVALIAÇÃO DOS ITENS LEXICAIS DO TCF-LIBRAS E DO TCF-LIBRAS

A média geral de tempo utilizado, pelas 34 crianças e adolescentes na tarefa de avaliação dos itens lexicais foi maior do que a média obtida pelos 7 adultos (12'27" e 6'27"). Na tabela a seguir, além das médias totais de cada grupo, os tempos mínimo e máximo são apresentados.

Tabela 1 - Duração da tarefa de avaliação dos itens lexicais do TCF-Libras

Participantes	Tempo	
	Mínimo e máximo	M
Crianças e adolescentes	5'54" – 26'12"	12'27"
Adultos	5'21" – 8'40"	6'27"

A média de tempo total utilizada pelas 34 crianças e adolescentes e pelos 7 adultos no TCF-Libras foi muito semelhante. Crianças e adolescentes demoraram 34', e os adultos demoraram 33'10". Além disso, foi observado que houve um aumento na média de tempo da primeira para a segunda etapa e da segunda para a terceira etapa apesar de a quantidade de itens que compõem o TCF-Libras na primeira etapa (15) ser maior do que o número de itens da segunda (12), e que a quantidade de itens da segunda etapa ser maior do que o número de itens na terceira (09). Na próxima tabela, são mostrados as médias de tempo de resposta e o desvio padrão (DP) em cada uma das etapas do TCF-Libras.

Tabela 2 - Tempo utilizado pelos participantes para a realização do TCF-Libras em cada etapa do TCF-Libras

Parâmetros	CM (15)		L (12)		M (9)		Total
	M	DP	M	DP	M	DP	M
Crianças	10641,9	2451,5	10910,3	1492	12171,7	1736,4	34'
Adultos	9325,1	4977,93	11541	7279,24	12248,3	5967,19	33'10"

A média de tempo utilizado pelas crianças e adolescentes, e adultos surdos para realizar a tarefa de avaliação do conhecimento e da produção dos itens lexicais do TCF-Libras e o TCF-Libras foi 46'27" e 39'37", respectivamente.

3.2 A IDADE DA AQUISIÇÃO DA LIBRAS

O primeiro objetivo específico proposto nesta pesquisa (subseção 2.1.2 (a)) foi investigar em que medida o início da aquisição da Libras até 4 anos de idade e após 4 anos de

idade (precocemente ou tardiamente) em crianças e adolescentes surdos, com faixa etária entre 9 e 14 anos, interfere na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M. A análise dos dados que é apresentada abaixo foi realizada com Testes t de amostras independentes e considerou os itens do TCF-Libras que envolvem cada um dos parâmetros separadamente. Iniciaremos com a análise do percentual de erros, seguida da análise das médias de TR na realização da tarefa.

No que se refere ao percentual de erros na verificação dos 15 itens do parâmetro CM foram analisados os dados de 33 crianças e adolescentes surdos no total, sendo 19 participantes com IAL entre 1-4 anos e 14 com IAL entre 5-9 anos. Os resultados da análise do percentual de erros dos itens do parâmetro CM revelaram que o grupo com IAL entre 1-4 anos obteve menor porcentagem de erro ($M = 12,2$; $DP = 11,8$) quando comparado ao grupo com IAL entre 5-9 anos ($M = 21,4$; $DP = 15,5$), sendo encontrado um efeito marginal, $t(31) = 1,926$, $p = ,063$. A Tabela 3 mostra a média e o desvio padrão em termos de percentual de erro na análise dos resultados referentes aos itens de cada um dos parâmetros no TCF-Libras.

Tabela 3- Porcentagem de erro na análise dos itens dos parâmetros CM , L e M conforme IAL

Parâmetros (itens)	CM (15)			L (12)			M (9)		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	19	12,2	11,8	16	10,4	14,4	18	20,9	12,5
IAL 5-9	14	21,4	15,5	11	27,2	17,9	12	25,9	09,8

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Na verificação de itens do parâmetro L, foram analisados os dados de 27 crianças e adolescentes surdos no total, sendo 16 participantes com IAL entre 1-4 anos e 11 com IAL entre 5-9 anos. Na análise do percentual de erros dos itens do parâmetro L, o grupo com IAL entre 1-4 anos apresentou desempenho estatisticamente melhor ($M = 10,4$; $DP = 14,4$) em comparação ao grupo com IAL entre 5-9 anos ($M = 27,2$, $DP = 17,9$), $t(25) = -2,704$, $p = ,012$. Na verificação de itens do parâmetro M, foram analisados os dados de 18 crianças e adolescentes surdos com IAL entre 1-4 anos e 12 com IAL entre 5-9 anos, totalizando 30 participantes. Nessa análise não foi constatada diferença significativa entre os grupos, $p = ,262$. Entretanto, embora a diferença encontrada não tenha sido estatisticamente significativa, houve vantagem quantitativa para o grupo com IAL entre 1-4 anos ($M = 20,9$; $DP = 12,5$), ao ser comparado com o grupo com IAL entre 5-9 anos ($M = 25,9$; $DP = 09,8$).

Dando seguimento à análise, a Tabela 4 mostra o desempenho dos dois grupos de participantes em relação ao TR conforme cada parâmetro.

Tabela 4 - Tempo de resposta dos participantes no julgamento de itens que compartilham mesma CM, L e M, conforme IAL

Parâmetros (itens)	CM (15)			L (12)			M (9)		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	19	7361	3134,8	16	9141	3343,6	18	9958	3415,4
IAL 5-9	14	14105	6359,6	11	12934	9341,5	12	14501	8961,3

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão

Na avaliação dos itens relacionados ao parâmetro CM do TCF-Libras, foi observado que o grupo com IAL entre 1-4 anos foi significativamente mais rápido na seleção de respostas dos itens ($M = 7361$; $DP = 3135$) do que o grupo com IAL entre 5-9 anos ($M = 14105$; $DP = 6360$), $t(31) = -4,022$, $p <,01$. Na verificação do TR na etapa de avaliação da consciência fonológica do parâmetro L, não foi constatada diferença estatisticamente significativa entre os grupos: IAL entre 1-4 anos ($M = 9140$; $DP = 3344$) e 5-9 anos ($M = 12934$; $DP = 9341$), $p = ,14$. Por último, o TR na etapa de consciência fonológica do parâmetro M nos grupos com IAL entre 1-4 anos ($M = 9958$; $DP = 3415$) e 5-9 anos ($M = 14501$; $DP = 8961$) foi menor no grupo com IAL entre 1-4 anos, sendo constatado um efeito marginal $t(28) = -1,961$, $p = ,060$.

Finalmente, os resultados mostram diferenças na habilidade de consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M entre os grupos IAL 1-4 e 5-9 anos e confirmaram em parte a hipótese que previa diferença significativa entre os participantes dos grupos IAL até 4 anos e após 4 anos em relação à porcentagem de erros e TR. Na etapa CM, foi encontrado efeito marginal na análise da porcentagem de erro e diferença estatisticamente significativa ao TR. Na etapa L foi encontrada diferença estatisticamente significativa na análise da porcentagem de erro sem diferença estatisticamente significativa em relação ao TR. Na etapa M houve efeito marginal quanto ao TR sem diferença estatisticamente significativa em relação à porcentagem de erro.

3.3 O INÍCIO DA AQUISIÇÃO DA LIBRAS E A IDADE CRONOLÓGICA

Conforme proposto no segundo objetivo (subseção 2.1.2 (b)), foi verificado se os fatores ‘início da aquisição da Libras’ e ‘idade cronológica’ interferem na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em participantes que têm início da aquisição da Libras precoce ou tardia, nas faixas etárias entre 9-11 e 12-14 anos.

Assim, foram realizadas Análises de Variância Univariada com duas variáveis independentes: idade cronológica e IAL. Foi avaliado o efeito de cada uma das variáveis e o

efeito conjunto, ou seja, de interação entre as duas variáveis. Essas análises consideram o desempenho dos participantes em cada uma das etapas do TCF-Libras (consciência dos parâmetros CM, L e M), medido através da porcentagem de erro e TR. Nessas análises os participantes foram, primeiramente, distribuídos em dois grupos, e em cada grupo de IAL forma formados dois subgrupos de acordo com a idade cronológica.

3.3.1 Análise de Variância Univariada do parâmetro CM

Na análise da consciência fonológica do parâmetro CM, 33 participantes foram distribuídos em grupos conforme a IAL: 1-4 anos (N = 19) e 5-9 anos (N = 14). No grupo com IAL 1-4 anos, havia 7 participantes com idade entre 9-11 anos, e 12 participantes com idade entre 12-14 anos. No grupo com IAL 5-9 anos, 6 participantes tinham idade entre 9-11 anos, e 8 tinham idade entre 12-14 anos.

Na análise da porcentagem de erro não houve efeito estatisticamente significativo do IAL nem de idade cronológica. Entretanto, houve interação entre idade cronológica e IAL com efeito marginal $F(1,29) = 3,167$, $p = ,086$. A análise revelou ainda que no grupo com aquisição precoce (1-4 anos) houve redução da porcentagem de erro com o aumento da idade: M = 20% (9-11 anos) e M= 8% (12-14 anos) e no grupo com aquisição tardia (5-9 anos) houve aumento em 4% da porcentagem de erros com o aumento da idade: M = 19% (9-11 anos) e M = 23% (12-14 anos). Esses resultados podem ser visualizados na tabela a seguir.

Tabela 5 - Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham mesma CM, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica \ IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	7	20	13,3	12	8	08,4	19	12	11,9
IAL 5-9	6	19	17,5	8	23	14,7	14	21	15,5
Total	13	20	14,8	20	14	13,4	33	17	14,0

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Esses achados não confirmam as hipóteses formuladas, pois esperava-se obter um efeito de IAL e de idade cronológica, pois independentemente da idade cronológica, a idade de aquisição da linguagem precoce favoreceria o desempenho dos participantes.

Ressalta-se, no entanto, que embora não tenha sido encontrada significância estatística no desempenho entre os grupos precoce e tardio, se considerarmos apenas as médias de porcentagem de erro, é constatado um padrão de respostas esperado, pois há vantagem do grupo precoce quando comparado ao tardio: o grupo com aquisição precoce (1-4 anos)

produziu menor porcentagem de erro ($M = 12\%$) quando comparado ao grupo com aquisição tardia (5-9 anos) ($M = 21\%$).

Ainda observando apenas as médias, há média de erro semelhante nos grupos com IAL entre 1-4 anos (precoce) e 5-9 anos (tardio) ($M = 20\%$ e $M = 19\%$) na idade cronológica 9-11 anos. Acredita-se que a proximidade da média de erro possa estar relacionada ao recente processo de aquisição da fonologia para ambos os grupos e/ou que ambos os grupos estejam no início do desenvolvimento da consciência fonológica na Libras.

Na análise do TR, por outro lado, observou-se um efeito principal de idade cronológica, $F(1,29) = 5,702$, $p = ,024$, sendo que os participantes mais velhos ($M = 9191$; $EP^{60} = 1026$) foram mais rápidos do que os mais jovens ($M = 13053,7$; $EP = 1250,7$). Além disso, observou-se um efeito principal de IAL, $F(1,29) = 16,3$, $p < ,01$. A análise das médias mostra que o grupo com a IAL entre 1-4 anos (precoce) ($M = 7858$; $EP = 1069,1$) foi mais rápido do que o grupo com a IAL entre 5-9 anos (tardio) ($M = 14387$; $EP = 1214,1$). Nesse sentido, a constatação do efeito principal de IAL indica que iniciar o processo de aquisição da linguagem nos primeiros quatro anos de vida possibilita maior rapidez no julgamento de itens que compartilham mesma CM.

Além disso, a interação entre idade cronológica e IAL não foi constatada na análise do TR, considerando valores de $p > ,05$.

Na tabela a seguir, são apresentados os valores que mostram o TR no julgamento de itens que compartilham mesma CM.

Tabela 6 - Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesma CM, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica \ IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	7	9746	3997,9	12	5969,4	1276,8	19	7360,8	3134,9
IAL 5-9	6	16361,5	6522,2	8	12412,8	6090,1	14	14105,1	6359,7
Total	13	12799,3	6123,7	20	8546,8	5009,7	33	10222,0	5780,7

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Na análise das médias de tempo dos grupos precoce e tardio, nas idades 9-11 anos e 12-14 anos, há vantagem (menor tempo) para o grupo precoce. Quando analisada a média total do TR dos grupos precoce ($M = 7360,8$) e tardio ($M = 14105,1$) é constatado que o grupo

⁶⁰ EP = Erro Padrão (que fornece uma indicação da provável precisão da média da amostra como uma estimativa da média da população).

tardio necessita quase do dobro de tempo do grupo precoce para realizar o julgamento de itens que compartilham mesma CM, conforme mostra a Tabela 4.

Em suma, as três hipóteses formuladas foram confirmadas parcialmente na análise de dados da consciência fonológica do parâmetro CM. Na análise do percentual de erro, as hipóteses não foram confirmadas, pois não houve efeito de IAL e idade cronológica, e houve um efeito marginal de interação entre IAL e idade cronológica. Na análise do TR, no entanto, três hipóteses foram confirmadas: houve efeito de IAL, de idade cronológica e a não interação entre IAL e idade cronológica. Esses resultados serão discutidos mais detalhadamente na seção 3.8 abaixo.

3.3.2 Análise de Variância Univariada do parâmetro L

Na análise da consciência fonológica do parâmetro L, 27 participantes foram distribuídos em grupos conforme a IAL: 1-4 anos (N = 16) e 5-9 anos (N = 11). No grupo com IAL 1-4 anos, havia 4 participantes com idade entre 9-11 anos, e 12 participantes com idade entre 12-14 anos. No grupo com IAL 5-9 anos, 4 participantes tinham idade entre 9-11 anos, e 7 tinham idade entre 12-14 anos.

Na análise da porcentagem de erro, foi constatado um efeito principal de IAL $F(1,23) = 7,08$, $p < ,014$. A análise das médias indica que os participantes com IAL entre 1-4 anos apresentaram menor porcentagem de erro (M = 11,8; EP = 0,45), portanto obtiveram maior acurácia que os participantes com IAL entre 5-9 anos (M = 30; EP = 0,49).

Pode-se observar, na próxima tabela, a grande diferença nas médias de erro na análise de itens do parâmetro L. O grupo precoce atinge menor porcentagem de erros com o dobro de vantagem quando comparado ao grupo tardio, nas duas faixas etárias pesquisadas e na média total dos dois grupos.

Tabela 7- Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham mesma L, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica \ IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	4	14	19,7	12	09	13,0	16	10	14,4
IAL 5-9	4	37	10,8	7	21	19,1	11	28	17,9
Total	8	26	19,1	19	14	16,2	27	18	17,8

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

No entanto, não foi constatada diferença estatística significativa em relação à idade cronológica e na análise do percentual de erro não evidenciou interação entre idade cronológica e IAL, sendo valores de $p > ,05$.

Semelhante, a análise estatística realizada com os dados relativos ao TR dos participantes na tarefa, no julgamento dos itens que compartilham mesma L não foi encontrado efeito estatisticamente significante das variáveis independentes IAL (1-4 anos e 5-9 anos de idade) e idade cronológica (9-11 anos e 12-14 anos de idade), nem interação entre idade cronológica e IAL, valores de $p > ,05$. Na tabela a seguir, são apresentados os valores que mostram a o TR no julgamento de itens que compartilham mesma L.

Tabela 8 - Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesma L, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	4	11427,2	4263,7	12	8377,7	2784	16	9140	3343,7
IAL 5-9	4	13335,7	10419,3	7	12705,1	9539	11	12934,4	9341,5
Total	8	12381,4	7440,3	19	9972,0	6298,1	27	10686	6604,8

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Se somente as médias alcançadas no TR pelo grupo precoce forem consideradas, entretanto, constata-se uma diferença de tempo que não é significativa estatisticamente entre os dois grupos. Essa diferença de tempo na realização dessa etapa pode ser tomada apenas como indicativo de maior rapidez do grupo que foi exposto à Libras precocemente em comparação com o grupo que foi exposto à Libras mais tardiamente no julgamento dos itens do TCF-Libras que envolvem a consciência do parâmetro L da Libras.

Assim, a análise de dados da consciência fonológica do parâmetro L realizada evidencia que as três hipóteses formuladas no presente estudo foram parcialmente confirmadas. Em primeiro lugar, não foi confirmada a hipótese de que haveria diferença estatisticamente significante entre participantes mais velhos e jovens (efeito de idade cronológica) quanto à porcentagem de erro e ao TR. Em segundo lugar, ficou evidenciada uma diferença estatisticamente significante entre o grupo de participantes com IAL antes de 4 anos e o grupo que foi exposto à Libras após os 4 anos de idade (efeito de IAL) quanto à porcentagem de erro (como esperado), mas não houve diferença estatisticamente significante quanto ao TR. Por fim, a interação entre a IAL e a idade cronológica, não esperada, não foi constatada tanto nos resultados relativos à porcentagem de erro quanto ao TR, confirmando nossa hipótese. Esses resultados serão discutidos na seção 3.8 abaixo.

3.3.3 Análise de Variância Univariada do parâmetro M

Na análise dos itens do TCF-Libras relativos à consciência fonológica do parâmetro M, 30 participantes foram distribuídos em grupos conforme a IAL: 1-4 anos (N = 18) e 5-9 anos (N = 12). No grupo com IAL 1-4 anos, havia 7 participantes com idade entre 9-11 anos, e 11 participantes com idade entre 12-14 anos. No grupo com IAL 5-9 anos, 5 participantes tinham idade entre 9-11 anos, e 7 tinham idade entre 12-14 anos.

Em relação à porcentagem de erro no julgamento dos itens que compartilham o mesmo M, não foi encontrado efeito estatisticamente significativo das variáveis independentes IAL (1-4 anos e 5-9 anos), idade cronológica (9-11 anos e 12-14 anos), nem foi detectada interação entre idade cronológica e IAL, os valores de $p > ,05$. A tabela a seguir mostra as médias alcançadas na porcentagem de erro no julgamento de itens da etapa que compartilham o mesmo M.

Tabela 9 - Porcentagem de erro no julgamento de itens que compartilham o mesmo M, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	7	25	13,9	11	19	11,4	18	21	12,6
IAL 5-9	5	27	12,7	7	25	08,3	12	25	09,9
Total	12	25	12,9	18	21	10,8	30	23	11,7

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Apesar de não ter sido encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos, é possível observar que as médias obtidas pelos participantes do grupo exposto à Libras precocemente, apresentadas na Tabela 9, são inferiores quando comparadas ao grupo tardio.

Por outro lado, na análise dos resultados relativos ao TR nessa etapa, observou-se efeito principal estatisticamente marginal de IAL $F(1,26) = 3,61$, $p = ,068$. A análise das médias mostrou vantagem em termos de TR para o grupo com IAL entre 1-4 anos (precoce) (M = 10108,7, EP = 1540,3), ou seja, esse grupo teve desempenho mais rápido nessa etapa do que o grupo com IAL entre 5-9 anos (tardio) (M = 14709,4, EP = 1865,4). Além disso, não foi encontrado efeito estatisticamente significativo na variável idade cronológica, nem na análise da interação entre IAL e idade cronológica.

Ressalta-se, entretanto que apesar de não ter sido constatada diferença estatisticamente significante no TR as médias obtidas pelo grupo de crianças e adolescentes expostos à Libras em idade precoce são inferiores quando comparadas às médias obtidas pelos participantes do

grupo tardio, como mostra a Tabela 10. Considerando as médias, podemos observar que o grupo precoce teve um desempenho mais rápido do que o grupo tardio.

Tabela 10 - Tempo de resposta no julgamento de itens que compartilham mesmo M, conforme IAL e idade cronológica

Idade cronológica \ IAL	9-11 anos			12-14 anos			Total		
	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
IAL 1-4	7	10787,3	2908,1	11	9430	3737,4	18	9957,9	3415,4
IAL 5-9	5	15959,3	7612,1	7	13459,7	10274,2	12	14501,1	8961,3
Total	12	12942,2	5725	18	10997,1	7039,9	30	11775,1	6513,3

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Assim, a análise dos dados envolvendo os itens do TCF-Libras relativos à consciência fonológica do parâmetro M revela que as três hipóteses formuladas no estudo foram confirmadas parcialmente. Em primeiro lugar, na análise da porcentagem de erro, efeitos de IAL e de idade cronológica não foram encontrados, refutando nossa hipótese. Entretanto, as hipóteses de não interação entre IAL e idade cronológica na porcentagem de erros foram confirmadas. Em segundo lugar, na análise do TR, foi encontrado um efeito marginal de IAL, corroborando em parte com a hipótese formulada. Por outro lado, não ficou evidenciado efeito de idade cronológica, o que refuta a hipótese formulada, mas a ausência de interação entre IAL e idade cronológica evidenciada na análise de TR confirma a hipótese formulada. A discussão desses resultados aparece na seção 3.8 abaixo.

3.3.4 Resumo dos resultados referentes à análise das variáveis início da aquisição da Libras e idade cronológica

Considerando as análises apresentadas acima sobre o percentual de erro e o TR obtidos pelos participantes dos dois grupos de crianças e adolescentes, nos itens relativos a cada parâmetro no TCF-Libras, e as hipóteses formuladas sobre o efeito de IAL e o efeito da idade cronológica, foi observada uma confirmação parcial das hipóteses.

Em suma, quando verificada a variável IAL, foi constatada significância estatística na consciência fonológica dos parâmetros CM (TR) e L (percentual de erro), e efeito marginal na consciência fonológica do parâmetro M (TR). Quando verificada a variável idade cronológica, ficou evidenciada significância estatística na consciência fonológica somente no parâmetro CM (TR). Quando verificada a interação entre IAL e idade cronológica, não foi constatada a interação (conforme era esperado) na consciência fonológica dos parâmetros CM (TR), L (porcentagem de erro e TR) e M (porcentagem de erro e TR). Apenas na consciência

fonológica do parâmetro CM houve um efeito marginal na interação entre IAL e idade cronológica.

Os achados sugerem que a idade de aquisição da linguagem influenciou o desempenho de participantes durante julgamentos de itens que compartilham mesma CM, L ou M, seja no percentual de erro ou no TR. A aquisição precoce teve um maior impacto no desempenho na consciência fonológica da Libras do que a idade cronológica. A interação entre as duas variáveis (IAL e idade cronológica) não era esperada, sendo confirmada em apenas uma das análises. O efeito marginal encontrado na consciência fonológica do parâmetro CM (percentual de erro) pode estar relacionado com o aumento de erro com um aumento da idade nos participantes com aquisição tardia. Assim, a não interação entre as duas variáveis revelou que idade de aquisição da linguagem teve um efeito sobre o desempenho linguístico, especificamente na consciência fonológica. Uma discussão mais aprofundada desses resultados aparece na seção 3.8 abaixo.

3.4 DESEMPENHO CONFORME AUMENTO DA EXPOSIÇÃO LINGUÍSTICA

O terceiro objetivo específico da pesquisa (subseção 2.1.2 (c)) foi verificar se o aumento da exposição linguística contribuiria positivamente no desempenho de crianças e adolescentes surdos no julgamento dos itens em cada uma das etapas do TCF-Libras. Para isso analisou-se o desempenho de 23 crianças e adolescentes que alcançaram mais de 50% de acerto em cada etapa do TCF-Libras quanto à porcentagem de erro e ao TR. O tempo de exposição à língua de sinais, independentemente da idade de aquisição da linguagem, foi analisado por meio da aplicação do teste de correlação de Pearson, em cada uma das etapas do TCF-Libras.

Os achados evidenciaram correlação negativa entre o tempo de exposição linguística e o percentual de erro nos itens do TCF-Libras que envolviam a consciência fonológica dos parâmetros CM e L. Nos itens envolvendo a CM, foi encontrada correlação negativa de média magnitude, $r = -484$, $p = ,019$. Na etapa L, foi encontrada correlação negativa de grande magnitude, $r = -529$, $p = ,009$. Por sua vez, nos itens que se referem à consciência do parâmetro M não foi encontrada correlação entre o tempo de exposição linguística e o percentual de erro. No que se refere ao TR dos participantes no teste, foi encontrada correlação entre o tempo de exposição linguística e o TR nos itens relativos à CM. A correlação foi negativa e de grande magnitude, $r = -,465$, $p = ,025$. Nesse contexto, a

correlação negativa encontrada parece indicar que houve redução no percentual de erro e/ou TR conforme o aumento da exposição linguística. Por outro lado, nos itens referentes à L e ao M, não ficou evidenciada correlação entre o tempo de exposição linguística e o TR.

Assim, a hipótese do estudo, que previa que o aumento no tempo de exposição linguística favoreceria o desempenho de crianças e adolescentes surdos no julgamento dos itens que compartilhavam a mesma CM, L ou M, foi parcialmente confirmada. Em outras palavras, ficou evidenciado que o aumento da exposição linguística contribuiu para que os participantes diminuíssem o percentual de erro e selecionassem mais rapidamente as respostas no TCF-Libras.

Além disso, a correlação negativa foi confirmada em duas etapas do teste, sendo que somente na etapa CM houve correlação no percentual de erro e no TR (< percentual de erro e < TR, conforme o aumento no período de exposição linguística). Na etapa L, houve somente a correlação no percentual de erro (< percentual de erro conforme aumento no período de exposição linguística), e na etapa M não ficou evidenciada nenhuma correlação.

Acreditamos que a correlação entre tempo de exposição linguística, percentual de erro e TR constatada na etapa CM pode estar relacionada ao uso mais frequente desse parâmetro em atividades pedagógicas lúdicas (há jogos que promovem a evocação de sinais com mesma CM) e no processo de ensino-aprendizagem do Português escrito e no uso do Português por meio do alfabeto manual. Essas e outras possíveis explicações para os resultados obtidos serão discutidas na seção 3.8 abaixo.

3.5 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO ENTRE ADOLESCENTES E ADULTOS SURDOS

O quarto objetivo específico do estudo (subseção 2.1.2 (d)) foi verificar se haveria diferença de percentual de erro e TR entre o desempenho de adolescentes surdos e de adultos surdos no julgamento dos itens do TCF-Libras, em cada uma das etapas do teste. Para essa verificação, foram realizados Testes-t com a variável independente, a saber, grupo de participantes, em duas condições experimentais: grupo de adultos e grupo de adolescentes com idade entre 12-14 anos (grupo de adolescentes com maior exposição linguística em nossa amostra).

O grupo de adultos surdos foi formado por 7 participantes, que declararam ter iniciado a aquisição da Libras entre 0-4 anos de idade, tinham idade cronológica entre 23-43 anos e

experiência linguística entre 20-41 anos. Por outro lado, o grupo de adolescentes foi formado por 9 participantes nas duas primeiras etapas (julgamento dos itens com mesma CM e com mesma L), e por 8 participantes na terceira etapa do TCF-Libras (julgamento dos itens com mesmo M). Os adolescentes surdos iniciaram a aquisição da Libras entre 1-4 anos de idade, tinham idade entre 13-14 anos⁶¹ e experiência linguística entre 10-12 anos.

Os resultados das análises referentes à porcentagem de erro mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa no desempenho entre adolescentes (com maior exposição linguística) e adultos, nos três parâmetros: $t(14) = -1,215$, $p = ,244$ (CM); $t(14) = -,512$, $p = ,617$ (L); $t(13) = -,573$, $p = ,576$. Em relação ao TR, foi constatado efeito marginal no julgamento do parâmetro CM $t(14) = -2,030$, $p = ,062$. No parâmetro L e no parâmetro M não foi constatada diferença significativa, $t(14) = -1,046$, $p = ,313$ e $t(13) = -,573$, $p = ,576$, respectivamente. Isso significa que os resultados não confirmam a hipótese formulada que previa uma diferença estatisticamente significativa na comparação do desempenho entre os adolescentes e os adultos da amostra. Em outras palavras esperava-se que os adultos surdos obtivessem um menor percentual de erro e menor TR no julgamento dos itens do TCF-Libras, em cada uma das etapas do teste, devido à maior experiência linguística.

As análises descritivas mostram resultados interessantes em relação ao desempenho dos adolescentes e adultos surdos, com início da aquisição precoce (0-4 anos). Conforme pode ser observado na Tabela 11, os adolescentes surdos alcançaram, em cada uma das etapas do teste (CM, L e M), menor percentual de erro (M = 7, M = 9, M = 16, respectivamente) quando comparado aos adultos surdos (M = 14, M = 13, M = 20, respectivamente).

Tabela 11 - Porcentagem de erro de adolescentes e de adultos no julgamento de itens com mesma CM, L e M

Grupos Parâmetros	Adolescentes			Adultos		
	N	M	DP	N	M	DP
CM	9	7	08,4	7	14	14,1
L	9	9	14,7	7	13	15,1
M	8	16	11,9	7	20	15,0

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Além disso, o TR dos adolescentes surdos em cada uma das etapas do teste (M = 5876,4, M = 8770,9, M = 8918,3) foi menor quando comparado ao TR obtido pelos adultos (M = 9324,1, M = 11541, M = 12248,3), como mostra a Tabela 12.

⁶¹ A faixa etária previamente estabelecida para o grupo de adolescentes foi entre 12-14 anos de idade, no entanto, a análise contou com participantes com 13-14 anos devido ao perfil etário dos participantes da amostra final.

Tabela 12 - Tempo de resposta de adolescentes e de adultos no julgamento de itens com mesma CM, L e M

Grupos Parâmetros	Adolescentes			Adultos		
	N	M	DP	N	M	DP
CM	9	5876,4	1138,1	7	9325,1	4978
L	9	8770,9	2925,3	7	11541	7279,2
M	8	8918,3	2435,3	7	12248,3	5967,1

Nota: N = Número de participantes, M = Média de erros e DP = Desvio Padrão.

Esses resultados e as possíveis explicações para a não confirmação da hipótese serão discutidos na seção 3.8 abaixo.

3.6 GRAU DE COMPLEXIDADE ENTRE OS PARÂMETROS

O quinto objetivo específico proposto (subseção 2.1.2 (e)) foi investigar se haveria correlação entre a porcentagem de erro e o TR das três etapas do TCF- Libras. A hipótese previa que tal correlação poderia demonstrar se as três etapas possuem grau de complexidade (ou de facilitação) semelhante. Para essa verificação, foi aplicado o teste de correlação de Pearson. Nesta análise, foram considerados os dados de 23 crianças e adolescentes surdos com IAL precoce e tardia (1-4 anos e 5-9 anos de idade), que alcançaram mais de 50% de acerto em cada etapa do TCF-Libras.

Na análise da porcentagem de erro, foi encontrada correlação positiva de grande magnitude entre CM e L, $r = ,570$, $p = ,005$ e entre CM e M, $r = ,519$, $p = ,011$. Os resultados demonstraram que o aumento na porcentagem de erro no julgamento dos itens com mesma CM ocorreu de forma similar ao julgamento dos itens com mesma L e mesmo M. O aumento da porcentagem de erro não foi similar quando comparado às análises entre itens com mesma L e M. A correlação não encontrada entre itens com mesma L e M será discutida na seção ‘Análise e discussão de dados’.

Na mesma linha, os resultados obtidos na análise do TR evidenciaram uma correlação positiva de grande magnitude entre CM e L, $r = ,793$, $p = ,000$; M e CM, $r = ,639$, $p = ,001$ e L e M, $r = ,860$, $p = ,000$. A correlação de cada um dos três parâmetros com os outros dois indica que o aumento no TR no julgamento de cada um dos parâmetros foi similar.

Assim, os achados referentes à análise correlacional das três etapas do teste quanto à porcentagem de erros confirmam em parte a hipótese formulada, pois houve correlação significativa no grau de complexidade em duas das três etapas do teste. Por outro lado, quanto

ao TR, a análise confirma a hipótese formulada, pois esperava-se encontrar correlação significativa no grau de complexidade nas três etapas do teste quanto ao TR. Uma discussão mais aprofundada desses resultados será apresentada na seção 3.8

3.7 SIMILARIDADE FONOLÓGICA

O sexto objetivo específico (subseção 2.1.2 (f)) visava investigar se o grau de similaridade fonológica entre os sinais alvo e resposta correta, nas três etapas do TCF-Libras (consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M), favoreceria o julgamento dos itens do teste, em relação à porcentagem de erros e ao TR. Para isso foi analisado o desempenho (respostas) de 34 crianças e adolescentes surdos nos 36 itens do TCF-Libras. Inicialmente, são apresentados os dados referentes ao julgamento dos itens do TCF-Libras referentes ao parâmetro CM, seguidos da análise dos itens que envolvem a consciência fonológica dos parâmetros L e M.

3.7.1 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesma CM

Os três itens com menor porcentagem de erro (julgados mais facilmente) foram: MAÇÃ-GIRAFA (0%), CAMINHÃO-MESA (0%) e HELICÓPTERO-VELA ACESA (3%). A seguir podem ser visualizados na escrita de sinais o alvo e a resposta correta de cada item citado.

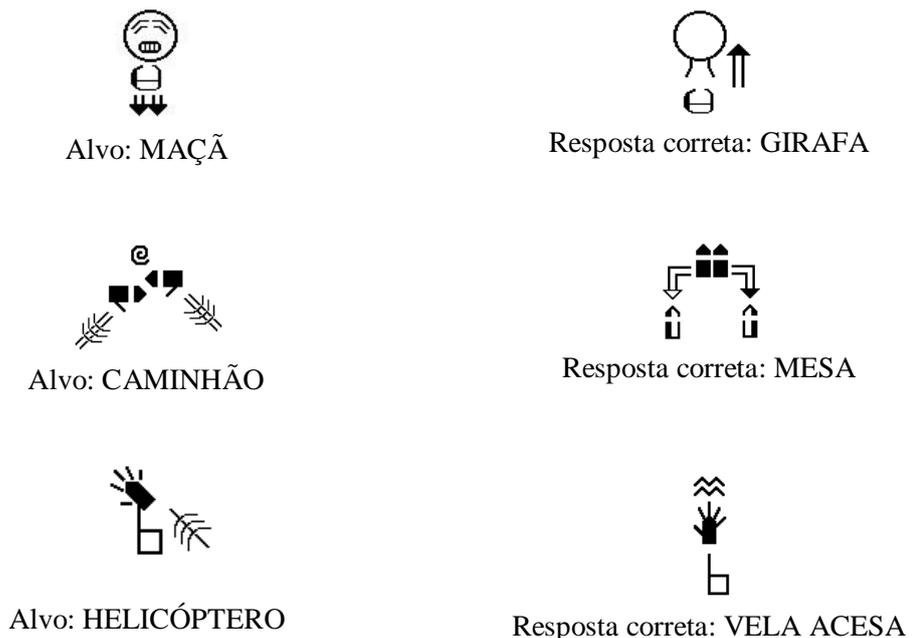


Figura 31 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa CM.

Observa-se que em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item MAÇÃ-GIRAFÁ há mesma CM e orientação da mão (Or.)⁶², sendo que a L e M são muito semelhantes. No item CAMINHÃO-MESA há mesma CM, L e Or., e no item HELICÓPTERO-VELA ACESA mesma CM, L e Or. (mão de apoio) e CM e L (mão dominante). Os três itens podem ser considerados fonologicamente semelhantes por compartilharem características fonológicas em dois ou mais parâmetros.

Os três itens com maior porcentagem de erro foram NÚMEROS-CENOURA (44%), SAPATO-COPO (41%) e MAMADEIRA-MULHER (32%). O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:

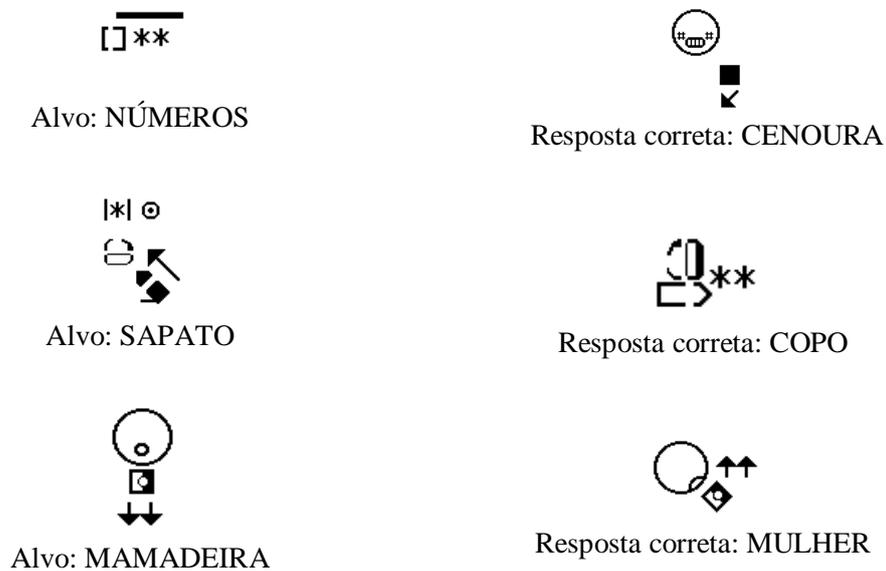


Figura 32 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa CM.

Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item NÚMEROS-CENOURA há mesma CM, no item SAPATO-COPO há mesma CM e L (mão de apoio), CM e L (mão dominante), e no item MAMADEIRA-MULHER há mesma CM e Or.

Considera-se que a porcentagem maior de erro em dois itens fonologicamente semelhantes pode estar relacionada ao grau de similaridade fonológica da CM alvo com uma das opções incorretas. O item NÚMEROS-CENOURA atingiu maior porcentagem de erro (mais difícil) e tem uma opção de resposta incorreta cujo sinal compartilha L e M sendo produzido com uma CM muito semelhante ao alvo, a saber: []⁶³ e []⁶³.

Nos itens MAMADEIRA-MULHER e SAPATO-COPO, há mesma CM e Or, ou seja, esses itens possuem mais de um parâmetro em comum. Entretanto, no item SAPATO-COPO

⁶² Conforme definido no item 1.2.2.4, a orientação da mão é a direção da palma da mão durante a produção do sinal (Ferreira-Brito, 1995).

⁶³ Dedos unidos estendidos.

uma das respostas incorretas tem a configuração de mão muito semelhante ao alvo/resposta correta como mostrado a seguir: [👉] [👈], e uso de duas mãos com diferentes configurações de mão. A dificuldade do item MAMADEIRA-MULHER pode ter ocorrido devido à CM do sinal MAMADEIRA (alvo), que tem a possibilidade de ser realizado com a mão mais ‘aberta/relaxada’ do que o sinal MULHER (resposta correta) e isso poderia ter dificultado o julgamento desse item.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais rapidamente foram: MAÇÃ-GIRAFÁ (7250,62), CADEIRA-METRÔ (7523,82) e BRUXA-APARELHO AUDITIVO (8577,85). O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:

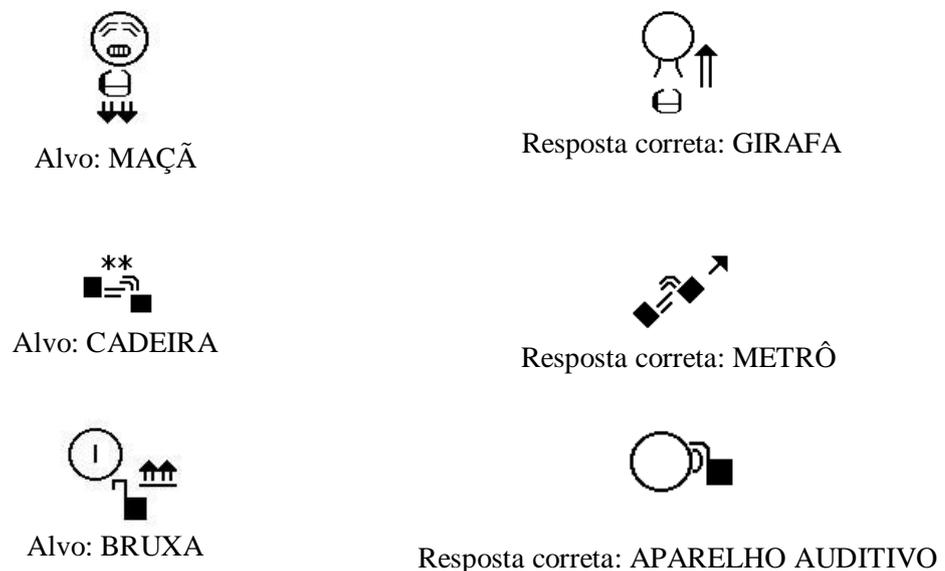


Figura 33 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa CM.

Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item MAÇÃ-GIRAFÁ, há mesma CM e Or. (L e M muito semelhantes), no item CADEIRA-METRÔ há mesma CM, L e Or., e no item BRUXA-APARELHO AUDITIVO há mesma CM e Or. Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais rapidamente compartilham mais de um parâmetro.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais lentamente foram: SAPATO-COPO (17061,53), CHAVE-BONÉ (13495,09) e CARRINHO DE SÚPER-TOALHA (11967,15). Os sinais dos três itens citados podem ser visualizados a seguir por meio da escrita de sinais:

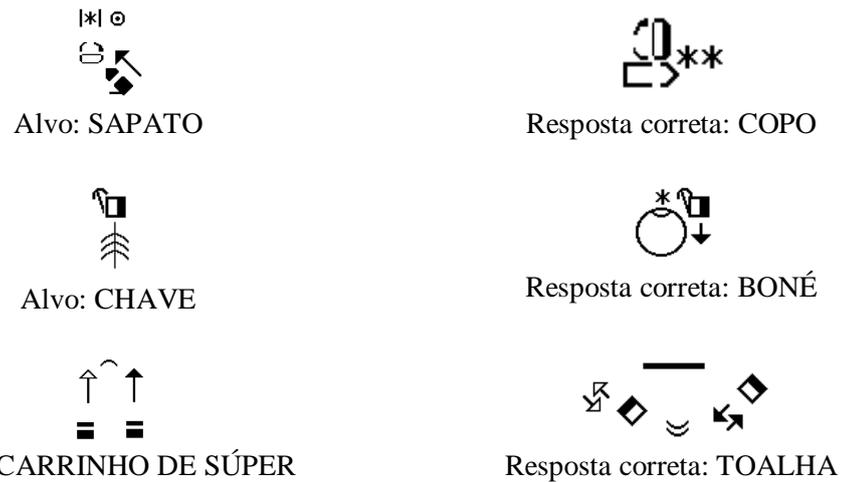


Figura 34 - Itens selecionados mais lentamente, etapa CM.

Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item SAPATO-COPO há mesma CM e L (mão dominante e apoio) e L (mão de apoio), no item CHAVE-BONÉ e CARRINHO DE SÚPER-TOALHA mesma CM.

Dois dos três itens cujas respostas foram selecionadas mais lentamente compartilham somente o parâmetro avaliado. Somente o item SAPATO-COPO compartilha mais de um parâmetro, sendo que, conforme comentado anteriormente, uma das respostas incorretas tem a configuração de mão muito semelhante ao alvo/resposta correta.

A tabela a seguir apresenta informações sobre parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta, porcentagem de erro e TR, conforme o julgamento de crianças e adolescentes surdos em itens com mesma CM.

Tabela 13 - Informações sobre similaridade fonológica entre alvo e resposta correta, porcentagem de erro e tempo de resposta nos itens que compartilham mesma CM

ITENS COM MESMA CM			
Item	Parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta	% erro	TR (ms)
NÚMEROS-CENOURA	CM	44	11614,26
CHAVE-BONÉ	CM	24	13495,09
AVIÃO-ELEFANTE	CM	12	9470,47
BRUXA-APARELHO AUDITIVO	CM e Or.	12	8577,85
MAMADEIRA-MULHER	CM e Or.	32	10966,24
MAÇÃ-GIRAFÁ	CM e Or. (L e M semelhantes ao alvo)	00	7250,62
BOI-BRINQUEDOS	CM	24	9137,24
CARRINHO DE SÚPER-TOALHA	CM	09	11967,15
ANIVERSÁRIO-ÔNIBUS	CM	21	10725,12
COMPUTADOR-MEIA	CM e L	09	9112,03
CAMINHÃO-MESA	CM, L e Or.	00	10503,41
CARRO-VASSOURA	CM e Or.	24	11273,12
CADEIRA-METRÔ	CM, L e Or.	06	7523,82
HELICÓPTERO-VELA	CM e L (mão dominante e apoio); Or. e L (mão de apoio)	03	10950,44
SAPATO-COPO	CM e L (mão dominante e apoio); L (mão de apoio)	41	17061,53

Nota: % de erro = porcentagem de erro; ms = milissegundos.

Em relação à análise da similaridade fonológica dos itens com mesma CM, foi constatado que os itens com menor porcentagem de erro e os itens julgados mais rapidamente compartilham mais de um parâmetro, confirmando a hipótese formulada sobre a facilitação do julgamento dos itens mais similares fonologicamente no TCF-Libras. Entre os itens julgados que alcançaram menor porcentagem de erro e os itens julgados mais lentamente há itens que compartilham somente o parâmetro avaliado, como esperado, mas há também itens que compartilham mais de um parâmetro. Foi observado que, entre as opções de resposta nos itens que compartilham mais de um parâmetro, há configurações de mão muito semelhantes ao alvo, fator que pode ter influenciado na escolha da resposta incorreta.

Além disso, foi observado que um dos três itens com menor porcentagem de erro foi um dos selecionados mais rapidamente (MAÇÃ-GIRAFÁ), e um dos três itens com maior porcentagem de erro foi selecionado mais lentamente (SAPATO-COPO). O padrão de respostas indica que os participantes estavam selecionando respostas realmente a partir de seus julgamentos.

3.7.2 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesma L

Os três itens com menor porcentagem de erro (julgados mais facilmente) foram NÚMEROS-MÉDICO (15%), BOI-REI e TOUCA-URSO (18%). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta, no item NÚMEROS-MÉDICO há mesma L e M, e nos itens BOI-REI e TOUCA-URSO mesma L e Or., ou seja, esses sinais compartilham

mais de um parâmetro. A seguir podem ser visualizados na escrita de sinais o alvo e a resposta correta de cada item citado.

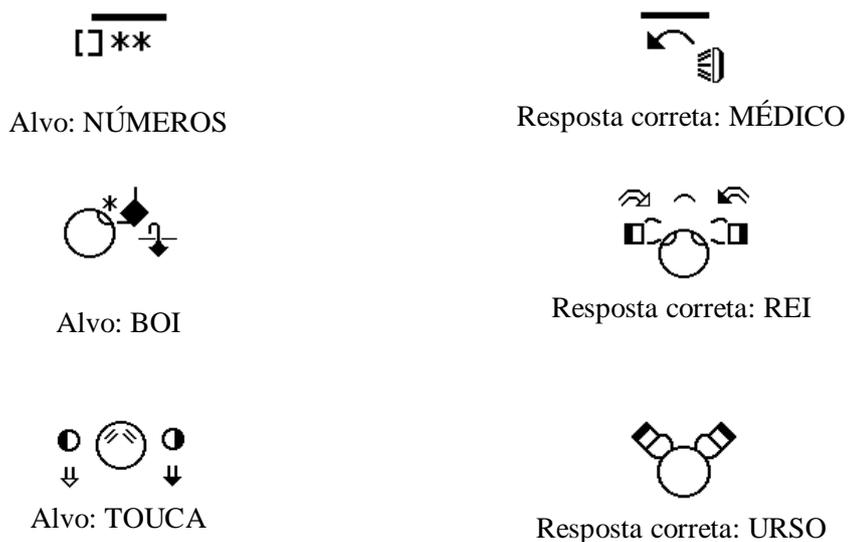


Figura 35 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa L.

Os três itens com maior porcentagem de erro foram MÁQUINA DE COSTURA-BICICLETA (53%), ANIVERSÁRIO-MOCHILA (41%) e MOTO-FUTEBOL (38%). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta, os três itens compartilham somente a L. O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:



Figura 36 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa L.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais rapidamente foram TOUCA-URSO (9027,53), BRUXA-PORCO (9246,68) e NÚMEROS-MÉDICO (9897,65). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta nos itens TOUCA-URSO e

BRUXA-PORCO, há mesma L e Or., e no item NÚMEROS-MÉDICO mesma L e M. Os sinais dos três itens citados podem ser visualizados a seguir por meio da escrita de sinais:

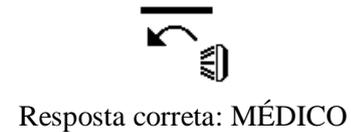
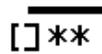
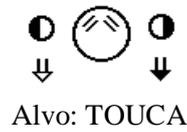


Figura 37 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa L.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais lentamente foram MÁQUINA DE COSTURA-BICICLETA (13709,79), ANIVERSÁRIO-MOCHILA (12915,74) e CAMINHÃO-PIZZA (12417,00). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item CAMINHÃO-PIZZA, há mesma L e Or., e nos itens MOTO-FUTEBOL e CAMINHÃO-PIZZA há mesma L. O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:

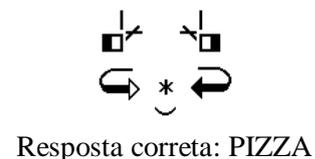
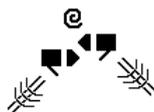
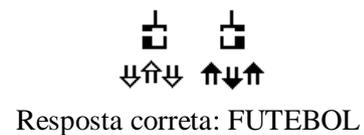
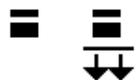
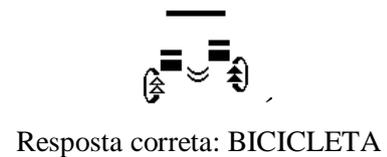


Figura 38 - Itens selecionados mais lentamente, etapa L.

A tabela a seguir apresenta informações sobre parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta, porcentagem de erro e TR, conforme o julgamento de crianças e adolescentes surdos em itens com mesma L.

Tabela 14 - Informações sobre tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens que compartilham mesma L

ITENS COM MESMA L			
Item	Parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta	% de erro	TR (ms)
MULHER-BALA	L	29	10225,85
NÚMEROS-MÉDICO	L e M	15	9897,65
BONÉ-BARATA	L	26	10550,00
MAMADEIRA-PICOLÉ	L e Or.	26	10673,26
BRUXA-PORCO	L e Or.	32	9246,68
UVA-BATOM	L e Or.	24	10081,71
BOI-REI	L e Or.	18	10190,47
ANIVERSÁRIO-MOCHILA	L	41	12915,74
MOTO-FUTEBOL	L	38	11988,38
TOUCA-URSO	L e Or.	18	9027,53
CAMINHÃO-PIZZA	L	32	12417,00
MÁQUINA DE COSTURA-BICICLETA	L e Or.	53	13709,79

Nota: % de erro = porcentagem de erro; ms = milissegundos.

Em relação à análise da similaridade fonológica dos itens com mesma L foi constatado que os três itens com menor porcentagem de erro e os três itens selecionados mais rapidamente compartilham mais de um parâmetro, supostamente facilitando a escolha de respostas devido à similaridade fonológica. Observa-se que os três itens com maior porcentagem de erro compartilham somente o parâmetro avaliado e que dois dos três itens que foram selecionados mais lentamente compartilham somente o parâmetro avaliado e um dos itens compartilha dois parâmetros.

É interessante observar que dois dos três itens com menor porcentagem de erro foram selecionados mais rapidamente (NÚMEROS-MÉDICO e TOUCA-URSO), e dois dos três itens com maior porcentagem de erro foram selecionados mais lentamente (MÁQUINA DE COSTURA-BICICLETA e ANIVERSÁRIO-MOCHILA). Os resultados mostram um padrão de respostas semelhantes indicando que os participantes julgaram atentamente os itens antes da seleção de respostas.

3.7.3 Similaridade fonológica entre alvo e resposta nos itens com mesmo M

Os itens com menor porcentagem de erro (julgados mais facilmente) foram: LARANJA-LEITE e TÊNIS-BORRACHA (12%), TOUCA-REI (9%) e TUCANO-LUA (6%). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta no item LARANJA-LEITE, há mesmo M, CM e Or., no item TÊNIS-BORRACHA mesmo M, CM, L e Or. na mão dominante e CM e L na mão de apoio, no item TOUCA-REI mesmo M, L e Or. e no item TUCANO-LUA mesmo M e CM (L semelhante ao alvo). A seguir, podem ser visualizados na escrita de sinais o alvo e a resposta correta de cada item citado.

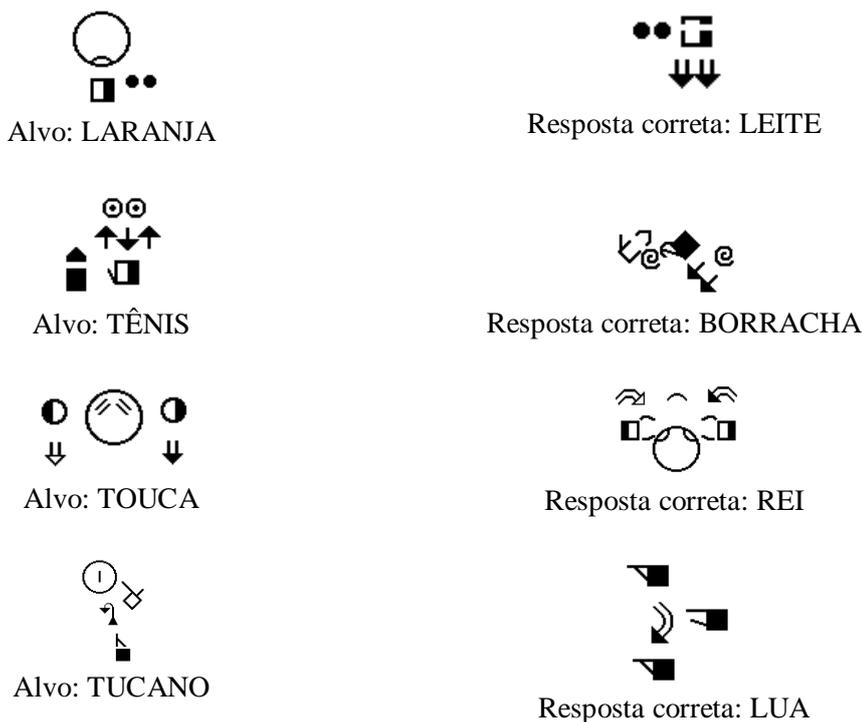


Figura 39 - Itens com menor porcentagem de erro, etapa M.

Os três itens com maior porcentagem de erro foram COPO-CADEIRA (71%), CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS (47%) e DOCE-PORCO (35%). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta, no item COPO-CADEIRA há mesmo M e L e nos itens DOCE-PORCO e CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS há mesmo M. O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:

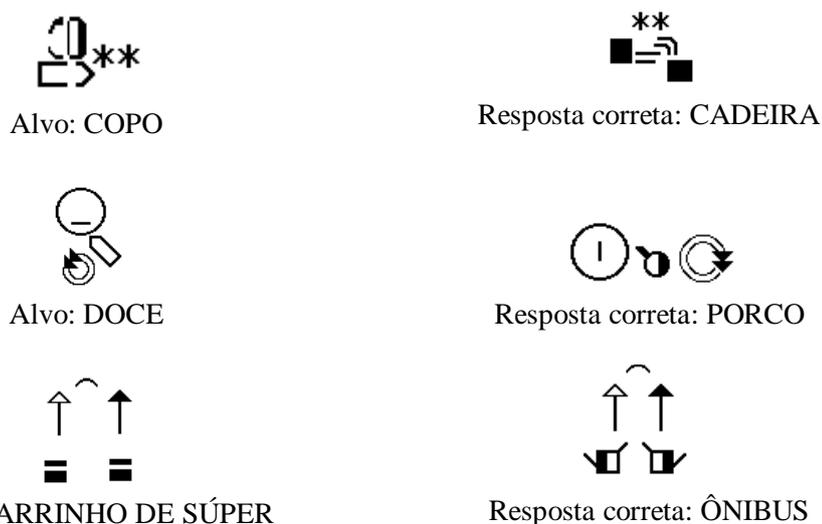


Figura 40 - Itens com maior porcentagem de erro, etapa M.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais rapidamente foram TUCANO-LUA (9580,65), TOUCA-REI (10400,97) e TÊNIS-BORRACHA (10887,29). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta, no item TUCANO-LUA, observa-se

mesmo M e CM (locação semelhante ao alvo), no item TOUCA-REI mesmo M, L e Or., e no item TÊNIS-BORRACHA mesmo M, CM, L e Or. na mão dominante e CM e L na mão de apoio. O alvo e a resposta correta de cada item citado podem ser visualizados a seguir:

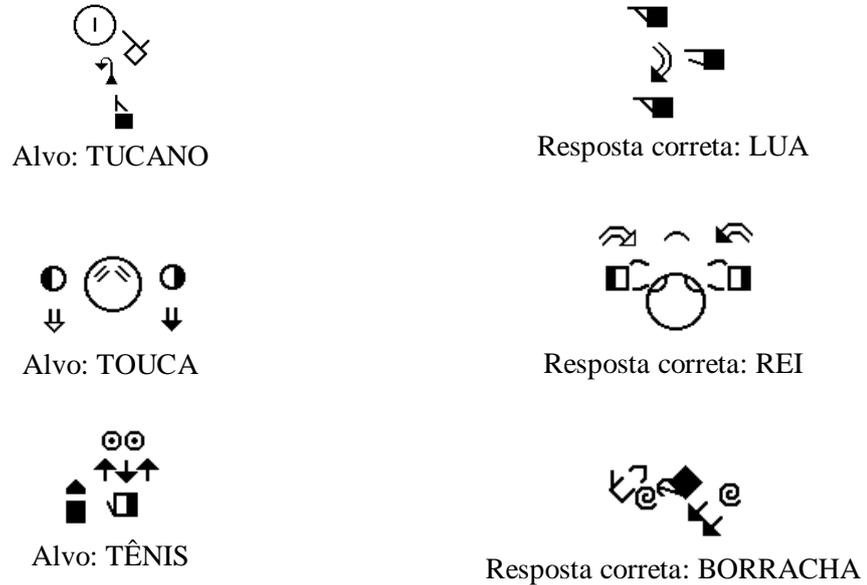


Figura 41 - Itens selecionados mais rapidamente, etapa M.

Os três itens cujas respostas foram selecionadas mais lentamente foram: CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS (14103,29), BICICLETA-BRINQUEDOS (14601,29) e DOCE-PORCO (13201,59). Em relação à semelhança fonológica entre o alvo e a resposta correta nos itens CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS e DOCE-PORCO, há mesmo M e no item BICICLETA-BRINQUEDOS, mesmo M e L. Os sinais dos três itens citados podem ser visualizados a seguir por meio da escrita de sinais:

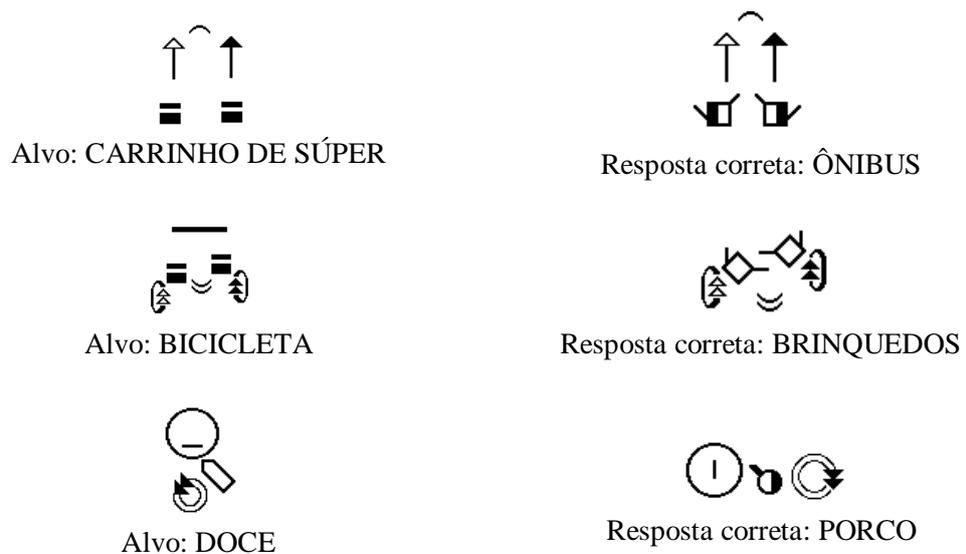


Figura 42 - Itens selecionados mais lentamente, etapa M.

A tabela a seguir apresenta informações sobre parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta, porcentagem de erro e TR por itens durante o julgamento de itens que compartilham mesmo M.

Tabela 15 - Informações sobre tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens que compartilham mesmo M

ITENS COM MESMO M			
Item	Parâmetros compartilhados entre alvo e resposta correta	% de erro	TR (ms)
LARANJA-LEITE	M, CM e Or.	12	11130,79
TUCANO-LUA	M e CM (L semelhante ao alvo)	06	9580,65
DOCE-PORCO	M	35	13201,59
FUTEBOL-CARRO	M, L e Or.	24	12870,15
BICICLETA-BRINQUEDOS	M e L	32	14601,29
TOUCA-REI	M, L e Or.	09	10400,97
CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS	M	47	14103,29
TÊNIS-BORRACHA	M, CM, L e Or.(mão dominante); CM e L (mão de apoio)	12	10887,29
COPO-CADEIRA	M e L	71	12768,97

Nota: % de erro = porcentagem de erro; ms = milissegundos.

Em relação à análise da similaridade fonológica dos itens com mesmo M, foi constatado que os três itens com menor porcentagem de erro e os três itens selecionados mais rapidamente compartilham mais de um parâmetro, facilitando a escolha de respostas, supostamente devido à similaridade fonológica. Um dos três itens com maior porcentagem de erro e um dos três itens selecionados mais lentamente compartilham mais de um parâmetro.

Os três itens com menor porcentagem de erro foram selecionados mais rapidamente (TÊNIS-BORRACHA, TOUCA-REI, TUCANO-LUA), e dois dos três itens com maior porcentagem de erro foram selecionados mais lentamente (CARRINHO DE SÚPER-ÔNIBUS e DOCE-PORCO). Os resultados mostram um padrão de respostas semelhantes e reforçam os achados anteriores, que indicam julgamento atento dos participantes na seleção de respostas.

Os resultados das análises dos três parâmetros confirmaram em parte a hipótese formulada, que previa diferenças entre o percentual de erro e o TR dos itens cujos sinais alvo-resposta apresentassem maior similaridade fonológica. Os itens com maior quantidade de parâmetros em comum (mais semelhantes fonologicamente) seriam julgados pelos participantes como mais fáceis, sendo selecionados mais rapidamente (menor TR) e com menor porcentagem de erro nas três etapas do teste (consciência fonológica de itens com mesma CM, L ou M). A hipótese foi confirmada na maior parte dos itens analisados, pois em geral os sinais que compartilham mais de um parâmetro em cada item alcançaram menor porcentagem de erro e/ou foram selecionados mais rapidamente, e os itens que

compartilhavam apenas um parâmetro (o parâmetro que estava sendo avaliado) alcançaram maior porcentagem de erro e/ou foram selecionados mais lentamente. Acredita-se que a não confirmação da hipótese em alguns itens possa estar relacionada à estrutura de uma das opções de resposta, que compartilha mais de um parâmetro com o alvo e/ou tem uma configuração de mão muito semelhante ao alvo.

Ainda considerando que no TCF-Libras há sinais com diferentes formações, foram verificadas a porcentagem de erro e o TR de sinais produzidos com uma mão e uma configuração de mão (1M1CM), duas mãos e uma configuração de mão (2M1CM), uma mão e duas configurações de mão (1M2CM) e duas mãos e duas configurações de mão (2M2CM), visando analisar se a consciência de sinais poderia ser facilitada ou dificultada conforme as diferentes formações de sinais.

Foram observadas diferenças entre os três parâmetros quanto à porcentagem de erro, conforme a formação de sinais. No caso dos itens referentes ao parâmetro CM, houve maior porcentagem de erro nos itens produzidos com 1M1CM. Nos itens relativos ao parâmetro L, por outro lado, houve maior porcentagem de erro nos itens produzidos com 2M1CM. Finalmente, nos itens relativos ao parâmetro M, houve maior porcentagem de erro nos itens produzidos com 2M2CM.

Em relação ao TR, os itens com 1M1CM relativos aos parâmetros CM e L foram julgados com maior rapidez e, no caso do parâmetro M, houve maior rapidez no julgamento dos itens com 1M2CM. A seleção de respostas foi mais lenta nos três parâmetros quando os itens foram produzidos com duas mãos (2M2CM, parâmetros CM e L; 2M1CM, parâmetro M). A tabela abaixo mostra a porcentagem de erro e TR conforme as diferentes formações de sinais em cada etapa do TCF-Libras.

Tabela 16 - Informações sobre tempo de resposta e porcentagem de erro no julgamento dos itens em cada parâmetro conforme a formação dos sinais

		Porcentagem de erro (DP)	TR (DP)
CM	1M1CM	,21 (.16)	10229,09 (2249,54)
	2M1CM	,14 (.09)	10453,01 (1146,40)
	2M2CM	,17 (.21)	11845,27 (4831,41)
L	1M1CM	,25 (.06)	10112,52 (512,92)
	2M1CM	,33 (.14)	11708,15 (1762,67)
M	1M1CM	,23 (.17)	12166,19 (1464,28)
	1M2CM	,06 (*)	9580,65 (*)
	2M1CM	,28 (.16)	12993,92 (1875,55)
	2M2CM	,41 (.41)	11828,13 (1330,55)

Nota: DP = Desvio Padrão.

*Apenas um item, por isso não há DP.

Finalmente a análise realizada indica que os diferentes graus de similaridade fonológica e as diferentes formações de sinais influenciaram o processamento fonológico dos participantes. Esses achados serão discutidos a seguir.

3.8 DISCUSSÃO GERAL

Nesta seção serão retomados os principais resultados obtidos na análise estatística realizada a partir de cada objetivo específico proposto na pesquisa. Esses resultados serão discutidos a partir do referencial teórico que dá base à nossa investigação.

Na análise do tempo utilizado por crianças, adolescentes e adultos na tarefa de avaliação dos itens lexicais foi constatado que os adultos foram muito mais rápidos para evocar e/ou produzir os 106 itens lexicais do que as crianças, pois necessitaram de metade do tempo utilizado pelas crianças (6'27" e 12'27"). Esse resultado era esperado, pois muitas crianças ainda estão em processo de aquisição da linguagem. Algumas utilizam sinais 'caseiros', substituíram um sinal por outro no mesmo campo semântico (caminhão → carro; helicóptero → avião), não produziram e/ou realizaram comentários sobre as imagens que visualizavam. Crianças e adolescentes demoraram mais tempo do que os adultos, pois foi necessário fornecer sinais correspondentes às imagens (isoladamente ou em contextos para que a criança compreendesse e adquirisse) e ser realizada retestagem. Os adultos foram mais objetivos nesta tarefa do que as crianças.

Na análise do tempo para julgamento dos itens do TCF-Libras foi constatado que as crianças e adolescentes surdos utilizaram uma média de tempo semelhante ao dos adultos surdos, com uma diferença de apenas 50 segundos a mais (34' e 33'10"). Uma hipótese a ser considerada é a aprendizagem e/ou uso recente dessa habilidade e, possivelmente com maior frequência pelas crianças e adolescentes, no contexto educacional. Além disso, alguns adultos se mostraram tensos e preocupados em acertar, o que pode ter influenciado no tempo de execução da tarefa.

Em relação ao aumento na média de tempo dos participantes da primeira para a segunda etapa e da segunda para a terceira etapa, sendo que a quantidade de itens, que compõe o TCF-Libras, na primeira etapa (15) é maior do que a segunda (12) e a quantidade de itens da segunda etapa é maior do que a terceira (09), duas hipóteses foram levantadas: cansaço natural ou aumento na complexidade dos itens. Devido a não randomização das etapas e diferenças na quantidade de itens, não foi testada a segunda hipótese. Entretanto,

conforme foi apresentado na análise da seção 3.6, foi constatada correlação de grande magnitude nas três etapas do TCF-Libras (CM e L; M e CM; L e M), em relação ao TR, ou seja, o tempo necessário para realização das três etapas é estatisticamente relacionado. Sugere-se que em estudos posteriores, seja realizada a randomização das etapas do TCF-Libras e igualado o número de itens em cada etapa do teste para testar essa hipótese.

O primeiro objetivo específico deste estudo se propôs a investigar em que medida o início da aquisição da Libras até 4 anos de idade e após 4 anos de idade (precoce ou tardia) por crianças e adolescentes surdos com idades entre 9-14 anos interfere na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M. Nas análises estatísticas foi constatado efeito marginal de IAL na porcentagem de erro e significância estatística no TR, nos itens referentes ao parâmetro CM; significância estatística na porcentagem de erro nos itens relativos ao parâmetro L; e efeito marginal de IAL no TR, nos itens que compõem a etapa M do TCF-Libras. Os resultados revelaram diferenças entre o grupo precoce e o grupo tardio, com vantagem para o precoce, sendo que o grupo que foi exposto precocemente à Libras alcançou menor porcentagem de erro e/ou foi mais rápido do que o grupo tardio em pelo menos uma das etapas do TCF-Libras.

As desvantagens linguísticas encontradas no grupo tardio corroboram com a evidência anterior obtida em investigações sobre efeitos do início da aquisição tardia da língua de sinais por surdos (MAYBERRY; EINCEN, 1991; MAYBERRY, 1993; MAYBERRY; WITCHER, 2005; BOUDREAULT; MAYBERRY, 2006; QUADROS; CRUZ, 2011; FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2014a, 2014b; CORINA *et al.*, 2014). Esses estudos revelaram que participantes surdos com início da aquisição tardia obtiveram escores inferiores quando comparados aos nativos ou surdos com aquisição precoce em diferentes aspectos da compreensão e da produção. Há dificuldades, por exemplo, no reconhecimento de sinais, implicando em dificuldades de compreensão e integração do significado (MAYBERRY; EINCEN, 1991). Foram encontradas desvantagens na compreensão e na produção da Libras em crianças e adolescentes com início da aquisição tardia mesmo quando esses participantes não diferiam quanto ao tempo de exposição linguística dos participantes com início precoce da língua de sinais, ou seja, o início tardio não possibilitou a mesma evolução linguística (rápida) das crianças com início da aquisição precoce (QUADROS; CRUZ, 2011). Além disso, o desempenho linguístico em adultos surdos com aquisição tardia da Língua de Sinais Americana (ASL) como primeira língua declinou com o aumento da idade de aquisição ASL (MAYBERRY, 1993).

Em relação aos efeitos da aquisição tardia sobre a consciência fonológica, até o momento o único estudo encontrado foi de Corina *et al.* (2014), que investigou na ASL. Apesar de a presente pesquisa e o estudo de Corina *et al.* (2014) apresentarem diferenças quanto à avaliação de consciência fonológica utilizada (no estudo de Corina *et al.* (2014) foi empregada uma tarefa com pseudosinais), idade dos participantes e na classificação etária para ‘precoce’ e ‘tardio’⁶⁴, ambos os estudos revelam vantagens importantes no caso de participantes que iniciaram a aquisição da língua de sinais mais cedo.

No presente estudo, considerando as médias de cada etapa do TCF-Libras, quando comparado ao grupo que foi exposto à Libras precocemente, o grupo de participantes considerado tardio obteve médias próximas ao dobro de erros e demorou o dobro de tempo para selecionar as respostas na etapa CM e obteve mais que o dobro de erros na etapa L. A produção de erros por tardios na etapa M e o TR nas etapas L e M foi maior do que no caso do grupo de IAL precoce. Nessa análise, o grupo precoce alcançou menor porcentagem de erros e menor TR nas três etapas. Além disso, é interessante observar que no grupo precoce houve redução da porcentagem de erros da primeira para a segunda etapa (CM → L) e no grupo tardio houve um aumento nesse percentual. Em relação ao TR, no grupo precoce houve aumento no tempo para seleção da resposta entre a primeira e a segunda etapa, e redução do TR no caso dos participantes do grupo tardio. Assim, na etapa L o grupo tardio necessitou de menor tempo para o julgamento dos itens e errou mais. O grupo tardio encontrou mais dificuldade na etapa L do TCF-Libras, que é a etapa em que o grupo precoce teve menor percentual de erro. Considerando que o grupo exposto precocemente à Libras tem uma experiência linguística mais robusta do que o grupo tardio, essa diferença pode ser resultado de uma menor consolidação da consciência fonológica entre os participantes do grupo exposto mais tardiamente à Libras.

O segundo objetivo específico da pesquisa foi verificar se os fatores ‘início da aquisição da Libras’ e ‘idade cronológica’ interferem na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em participantes que têm início da aquisição da Libras precoce ou tardia, nas faixas etárias entre 9-11 e 12-14 anos. Os resultados das análises referentes à variável IAL mostraram significância estatística na porcentagem de erros da etapa L e no TR da etapa CM, e efeito marginal no TR da etapa M. Os resultados referentes à variável idade cronológica, por sua vez, mostraram significância estatística no TR nos itens relativos ao

⁶⁴ No estudo de Corina *et al.* (2014) os 87 participantes foram distribuídos em três grupos: nativo, precoce e tardio. Os participantes do grupo ‘nativo’ adquiriram a Língua de Sinais Americana (ASL) com surdos, pais ouvintes nativos ou irmãos surdos mais velhos. Os participantes dos grupos ‘precoce’ e ‘tardio’ adquiriram a ASL antes de 8 anos de idade e após 8 anos de idade, respectivamente.

parâmetro CM do TCF-Libras. Além disso, houve interação de idade cronológica e IAL no percentual de erro na etapa CM, ou seja, ambos os fatores interferiram na consciência fonológica desse parâmetro. A interação das duas variáveis não era esperada, pois independentemente da idade cronológica o IAL deveria favorecer o desempenho dos participantes. Os resultados revelaram que o grupo precoce ao ser comparado com o tardio alcançou menor porcentagem de erros na etapa L e foi mais rápido nas etapas CM e M. Os participantes mais velhos (12-14 anos) foram mais rápidos do que os mais jovens (9-11 anos) na etapa CM.

Os achados das duas hipóteses juntas sugerem que o IAL exerce um papel fundamental no desenvolvimento da consciência fonológica, mais importante do que a idade cronológica. Crianças e adolescentes que iniciaram mais cedo o processo de aquisição da linguagem apresentaram menor porcentagem de erro ou menor TR pelo menos em uma das três etapas do TCF-Libras, ou seja, acertaram mais ou foram mais rápidas no julgamento sobre a fonologia dos sinais do que os participantes que foram expostos à Libras mais tardiamente.

A interação entre IAL e idade cronológica na etapa CM pode ter ocorrido devido ao desempenho dos participantes com aquisição tardia especificamente nessa etapa, conforme pode ser observado nas médias alcançadas. Os participantes com aquisição tardia aumentaram a porcentagem de erros com o aumento da idade 19% (9-11 anos) → 23% (12-14 anos). Nas outras duas etapas esse grupo reduziu a porcentagem de erro e TR com o aumento da faixa etária. A redução na porcentagem de erro e TR com o aumento da faixa etária também foi constatada no grupo precoce nas três etapas. Inclusive na etapa CM o grupo precoce apresentou uma importante redução no percentual de erro com o aumento da idade: 20% (9-11 anos) → 8% (12-14 anos). O aumento na porcentagem de erro entre os participantes mais velhos, comparados aos mais jovens, com exposição tardia pode indicar que os possíveis efeitos decorrentes da não exposição à língua de sinais, nos primeiros anos de vida, reduzem as chances de a criança ou do adolescente apresentar rápida evolução no processo de aquisição da linguagem. Os efeitos do início tardio da aquisição da linguagem podem ser constatados ainda na infância. Devido ao número reduzido de participantes nessa análise foi possível elaborar essa hipótese, no entanto é uma questão importante para ser investigada de forma mais aprofundada em estudos futuros.

Ainda em relação às médias, foi observada porcentagem de erro próxima entre participantes com 9-11 anos com IAL precoce e tardia nas etapas CM (19% e 20%) e M (25% e 27%). Essa aproximação de médias pode estar relacionada ao processo de aquisição da

fonologia recente para ambos os grupos, por realizarem atividades educacionais sobre configurações de mão (há jogos disponíveis no mercado) e/ou pela associação da configuração de mão com letras ou palavras do Português Brasileiro (PB), pois no conjunto de configurações de mão algumas são letras iniciais de palavras em PB⁶⁵. Além disso, essa nova experiência pode ter sido mais desafiadora para os participantes mais jovens em ambos os grupos.

Os achados dessas duas primeiras análises sobre o início da aquisição da linguagem, a idade cronológica e interação entre início da aquisição da linguagem e idade cronológica, reforçam os achados de estudos anteriores sobre a importância do início precoce da aquisição da Libras como L1 por crianças surdas. Os efeitos nocivos da aquisição tardia são encontrados na compreensão e produção da linguagem (MAYBERRY; EICHEN, 1991; MAYBERRY, 1993; MAYBERRY *et al.*, 2011; MAYBERRY; WITCHER, 2005; BOUDREAU; MAYBERRY, 2006; QUADROS; CRUZ, 2011), na representação cerebral como mostram os estudos com neuroimagem (FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2014a, 2014b), mas também na habilidade de pensar sobre a fonologia da língua, uma habilidade que compõe o conhecimento da linguagem e relaciona-se com outras habilidades cognitivas humanas.

O início tardio da L1 impede que a criança surda tenha oportunidades semelhantes no processo de aquisição da linguagem, que envolve o processamento linguístico na compreensão e na produção da linguagem. Apesar de essas crianças terem o mesmo potencial linguístico das crianças surdas ou ouvintes que iniciam a aquisição da linguagem desde o nascimento, não alcançam o mesmo desempenho devido à falta de condições em seu meio para desenvolverem-se linguisticamente com plenitude.

Crianças surdas que não possuem acesso completo aos sons do ambiente e da fala também necessitam de um meio linguístico rico, nesse caso, em uma língua visual, mesmo que façam uso de dispositivos auditivos (aparelhos de amplificação sonora individual ou implante coclear (IC)). Dessa forma, há a oportunidade de essas crianças apresentarem um processo de aquisição esperado (normal) como as crianças surdas expostas à língua de sinais ou crianças ouvintes expostas a uma língua oral e/ou de sinais desde o nascimento. Conforme foi abordado na Fundamentação Teórica (Capítulo 1), a aquisição bilíngue bimodal ocorre, sem prejuízos, nas crianças surdas usuárias de IC ou ouvintes filhas de pais surdos, ou seja, a aquisição da língua de sinais não dificulta ou impede o processo de aprendizagem esperada

⁶⁵ Na Libras os sinais ROSA, REFRIGERANTE, REUNIÃO, RELIGIÃO, RESPONSÁVEL, etc. são produzidos com a configuração de mão [R] que também é a letra 'R' no alfabeto manual da Libras. Além disso, os sinais citados traduzidos para o PB são escritos com a letra inicial 'R'.

(normal) de uma língua oral (QUADROS; CRUZ; PIZZIO, 2011; DAVIDSON, LILLO-MARTIN, CHEN PICHLER, 2013; CRUZ; FINGER, 2013; CRUZ *et al.*, 2014; CRUZ *et al.*, 2015). Os resultados desses estudos indicam que a aquisição da língua de sinais das crianças surdas usuárias de IC desde o nascimento pode ter sido, inclusive, um dos fatores, que favoreceu e impulsionou o processo de aquisição da língua oral⁶⁶.

O terceiro objetivo específico dessa tese foi investigar se a consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em crianças e adolescentes surdos melhora com o aumento da exposição linguística. Nas análises estatísticas foi constatada correlação entre o tempo de exposição linguística e o percentual de erro nas etapas CM e L do TCF-Libras. Além disso, foi encontrada uma correlação entre tempo de exposição linguística e TR na etapa CM. Dessa forma, com o aumento da exposição linguística houve redução no percentual de erro nas etapas CL e L e redução no TR na etapa CM, apesar de não ter sido encontrada nenhuma significância estatística na análise de correlação que envolveu os itens referentes ao parâmetro M do TCF-Libras. A evidência encontrada revela que o desenvolvimento da consciência fonológica está em plena atividade na faixa etária investigada, e com o aumento da exposição e experiência linguística crianças e adolescentes surdos tornaram-se mais precisos e/ou rápidos no julgamento de itens com mesma CM e L.

O aumento da consciência fonológica conforme o aumento da exposição e experiência linguística foi também constatado no estudo de Cruz (2008) que avaliou a consciência fonológica do parâmetro CM da Libras, em crianças surdas com idade entre 6-11 anos e início da aquisição ente 0-4 anos (precoce). Os resultados da pesquisa referida mostraram um aumento na consciência fonológica (maior acerto) conforme o aumento de três períodos de exposição: < 4 anos e 6 meses; 4 anos e 6 meses a 6 anos e 6 meses; e > 6 anos e 6 meses.

A melhora no desempenho linguístico com o aumento da exposição também foi constatada por Ferjan Ramírez *et al.* (2014b) em um estudo longitudinal com dois adolescentes surdos com início da aquisição da L1 tardia (~14 anos) e idade entre 15-16 anos, que investigou as bases neurais da ASL usando a magnetoencefalografia (MEG). Nesse estudo, foi constatado aumento na porcentagem de acerto na tarefa de decisão semântica 15 meses após a primeira aplicação da mesma tarefa. Segundo os autores, houve evolução da representação da linguagem dos participantes adolescentes com privação linguística na

⁶⁶ É importante lembrar que as crianças surdas usuárias de IC ou de outros dispositivos auditivos necessitam realizar regulagens e fazer uso constante do(s) seu(s) dispositivo(s) auditivo(s), realizar o acompanhamento fonoaudiológico para aprender a ouvir os sons e a língua oral. Além disso, é necessário o acompanhamento do processo de aquisição da língua de sinais pela fonoaudióloga que atende a criança e a realização de intervenções se preciso. Quando os pais são ouvintes e não conhecem a/sobre língua de sinais a aprendizagem é indicada.

infância, sugerindo que o cérebro humano permanece pelo menos sensível ao *input* de uma nova língua mesmo após condições tão restritas e atípicas.

No presente estudo, os resultados da investigação sobre o aumento na exposição linguística mostraram que o aumento no tempo e na experiência linguística contribuiu para melhora no nível de consciência fonológica dos parâmetros CM e L, pois houve redução no percentual de erro e/ou tempo de resposta. Esses achados e os achados dos estudos referidos (CRUZ, 2008; FERJAN RAMÍREZ *et al.*, 2014b) reforçam a importância do início precoce da linguagem e também de intervenções linguísticas, quando necessário. Há tendência de melhora nessa habilidade com o tempo; entretanto, se as crianças e os adolescentes que iniciarem o processo de aquisição tardiamente tiverem estimulação na área da linguagem conforme suas necessidades, ou seja, se as experiências linguísticas forem intensificadas possivelmente essas crianças e adolescentes terão uma evolução ainda melhor.

Considerando as médias alcançadas pelos participantes do presente estudo observamos que o percentual de erro na etapa M (a única que não apresentou nenhuma correlação quanto ao percentual de erro ou TR) foi a mais alta das três etapas no grupo precoce e a segunda mais alta no grupo tardio, sugerindo que essa etapa poderia ser uma das mais difíceis de ser julgada no TCF-Libras. Um dos achados do estudo de McQuarrie e Abbott (2013) foi que as crianças e adolescentes surdos que iniciaram a aquisição da ASL antes dos 6 anos encontraram maior dificuldade em discriminar a similaridade fonológica do parâmetro M na tarefa de consciência fonológica na ASL (ASL-PA)⁶⁷, pois as pontuações médias dos parâmetros CM e L foram muito semelhantes. As autoras defendem que essa diferença possa estar relacionada a modelos fonológicos na ASL, que consideram os parâmetros CM e L com mesmas funções de consoantes nas línguas faladas e, portanto, com um maior potencial para contraste lexical. O movimento é analisado com uma função semelhante à de vogal, nas línguas faladas, podendo não ter um valor contrastivo menor (BRENTARI, 2002). Essa hipótese também é considerada no presente estudo.

Postula-se, ainda, que uma possível explicação para uma maior porcentagem de erros na etapa M do TCF-Libras, em comparação com as etapas CM e L, é a complexidade do parâmetro M na língua de sinais. Segundo Ferreira-Brito (1995), o movimento em alguns sinais pode acrescentar a ideia de grau⁶⁸. Em outros sinais, como nos verbos multidirecionais,

⁶⁷ ASL-PA: ASL phonological awareness.

⁶⁸ A ideia de grau pode ser exemplificada no uso dos adjetivos em Libras, como em BRABO e MUITO BRABO. Em MUITO BRABO o movimento torna-se mais rápido e curto e este aumento de velocidade tem a função de intensificador incorporado (FERREIRA-BRITO, 1995). O sinal BRABO na escrita de sinais é o seguinte:

há a flexão de pessoa e número através da direção do movimento. No presente estudo, os itens lexicais são substantivos e o movimento utilizado na produção tem função fonológica e, portanto, não morfológica. No entanto, no momento em que o parâmetro M foi julgado mentalmente, a diversidade de funções que esse parâmetro pode assumir na língua de sinais pode ter influenciado no julgamento de suas características fonológicas. Além disso, é o parâmetro que, tão logo o sinal é produzido, não pode ser visualizado ou mantido, diferentemente da CM, por exemplo, que é sempre visualizada e mantida, e a L, que pode ser frequentemente visualizada.

Uma terceira possibilidade de explicação para os resultados obtidos na presente pesquisa está relacionada a uma das limitações do estudo, que é a não randomização das etapas do teste. Sendo a etapa M a última a ser realizada pelos participantes de ambos os grupos, é possível que esses estivessem mais cansados e menos atentos, alcançando um desempenho menor do que nas outras etapas. Neste estudo, essa questão não pode ser aprofundada, mas será muito interessante investigá-la e discuti-la em estudos futuros.

Os resultados das três primeiras análises demonstram que a discussão sobre o período crítico ou sensível para a linguagem em estudos com participantes surdos com privação linguística permanece relevante, pois foram encontrados efeitos importantes da aquisição tardia na L1 na consciência fonológica em Libras, que podem estar relacionadas com a falta de *input* na língua de sinais em um período da vida em que a aquisição da linguagem parece ocorrer de forma mais intensa e definitiva. Desvantagens linguísticas permanentes ou pelo menos diferenças no processamento linguístico em surdos com início da aquisição da linguagem tardia foram evidenciadas em estudos anteriores e no presente estudo. Os primeiros anos parecem ser realmente críticos ou sensíveis para a construção de uma base linguística ‘sólida’ para o gradual avanço no processo de aquisição, no que se referem à extensão e complexidade em todos os níveis linguísticos. A falta dessa base linguística ‘sólida’ não impede o gradual avanço no processo de aquisição, mas sugere diminuir sua extensão e complexidade em um ou mais níveis linguísticos. Nesse sentido, o desenvolvimento de ações para a prevenção da instalação de atrasos linguísticos, estimulação e acompanhamento na área da linguagem são fundamentais para o desenvolvimento de bebês e crianças surdas em ‘risco’ de atraso linguístico.



O quarto objetivo específico da pesquisa foi analisar se havia diferença na consciência fonológica dos parâmetros CM, L e M em adolescentes surdos (com início de aquisição da Libras até 4 anos e idade entre 12-14 anos) e em adultos surdos (com início da aquisição da Libras até 4 anos e experiência linguística acima de 15 anos). Na análise das médias, foi observado desempenho superior dos adolescentes quando comparado ao dos adultos em relação ao percentual de erro e no TR nas três etapas do TCF-Libras. Os adolescentes alcançaram metade da porcentagem de erro dos adultos (7% e 14%) na etapa CM. Nas etapas L e M do TCF-Libras, a diferença na porcentagem de erro foi menor, sendo que os adolescentes alcançaram menor percentual de erro nas duas etapas (9%, e 13% na etapa L; 16% e 20 % na etapa M). Em relação ao TR, os adolescentes surdos alcançaram nas três etapas do teste (CM, L e M) menor TR (M = 5876,4, M = 8770,9, M = 8918,3) quando comparados aos adultos (M = 9324,1, M = 11541, M = 12248,3).

Os resultados revelaram, no entanto, que o desempenho de adolescentes e adultos surdos com aquisição precoce da Libras como L1 não diferem estatisticamente quanto à porcentagem de erro nem ao TR.

O maior percentual de erro e do TR nas médias no grupo de adolescentes pode ter ocorrido devido às oportunidades que esse grupo tem para praticar essa habilidade em atividades específicas no contexto educacional, que acarretam uso mais frequente dessa habilidade linguística. Por outro lado, é possível que alguns participantes adultos não tenham realizado julgamentos sobre características fonológicas de sinais até o momento da participação em nosso estudo, pois referiram nunca terem realizado atividade semelhante. Além disso, alguns adultos mostraram-se preocupados em acertar a resposta em cada item, fator pode ter contribuído para o TR maior.

O desempenho semelhante no TCF-Libras por parte de adolescentes com faixa etária entre 12-14 anos e de adultos com IAL precoce sugere que os participantes já apresentam a consciência fonológica na Libras consolidada. Além disso, os achados sugerem que o TCF-Libras é aplicável e eficiente para futuras investigações com crianças, adolescentes e adultos surdos usuários de Libras.

O quinto e o sexto objetivos estão relacionados à validade interna do TCF-Libras. Foi investigado se havia uma correlação entre a complexidade dos parâmetros CM, L e M, a partir do desempenho de crianças e adolescentes surdos, e se o grau de similaridade fonológica entre o alvo e a resposta correta na avaliação de cada parâmetro (CM, L e M) favorecia o desempenho de crianças e adolescentes surdos, tanto quanto à porcentagem de erro e como ao TR.

Em relação à complexidade entre os parâmetros, na análise da porcentagem de erros foi encontrada correlação positiva de grande magnitude entre CM e L e entre CM e M, ou seja, o aumento da porcentagem de erros foi similar entre os parâmetros referidos. Não foi encontrada correlação entre L e M. Por outro lado, foi encontrada uma correlação positiva de grande magnitude no TR, ou seja, cada um dos parâmetros correlacionou-se com os outros dois indicando que o aumento no TR, no julgamento, de cada um dos parâmetros foi similar aos outros dois. Isso indica que o aumento do tempo utilizado no julgamento de cada parâmetro ocorreu de forma semelhante.

O fator que pode ter contribuído para a não correlação entre os parâmetros L e M foi a discrepância na porcentagem de erros do parâmetro L pelos participantes precoces e tardios (muito baixa e muito alta, respectivamente) e as médias elevadas na porcentagem de erro em ambos os grupos, no julgamento do parâmetro M.

Os resultados sobre similaridade fonológica (sexto objetivo) entre os sinais alvo e resposta correta revelaram que os itens das três etapas do TCF-Libras que tiveram menor porcentagem de erro e menor TR (seleção mais rápida) compartilhavam mais de um parâmetro em comum, portanto, tinham maior similaridade fonológica. Os itens com maior porcentagem de erro e maior TR (seleção mais lenta), em geral, compartilhavam apenas um parâmetro. Esses resultados revelam que a similaridade fonológica entre sinais teve um efeito na seleção de respostas corretas e no processamento fonológico com menor esforço. A partir desses achados sugere-se analisar a relação entre início de aquisição da linguagem e porcentagem de acertos de itens com maior ou menor similaridade fonológica em futuros estudos sobre consciência fonológica.

Os achados do presente estudo contribuem para os estudos linguísticos e, muito diretamente, reforçam a necessidade de ações relacionadas ao acesso precoce da língua de sinais por bebês e crianças surdas. No próximo capítulo (Considerações Finais) são abordadas as implicações dos resultados apresentados e discutidos anteriormente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inserindo-se nas pesquisas relacionadas à aquisição da linguagem e à consciência fonológica, o presente estudo propôs uma investigação sobre a consciência fonológica em crianças e adolescentes surdos com aquisição da primeira língua (L1), a Língua de Sinais Brasileira (Libras), antes de 4 anos de idade (precoce) ou após 4 anos de idade (tardio) e em adultos surdos bilíngues, com início da aquisição da linguagem até 4 anos. Para conduzir essa investigação, foi elaborado e aplicado o Teste de Consciência Fonológica na Libras (TCF-Libras). Além disso, foi verificado o desempenho dos participantes conforme o aumento da exposição linguística, comparado o desempenho entre adolescentes surdos e adultos surdos com início precoce da aquisição da primeira língua, a Libras, e analisado o TCF-Libras quanto o grau de complexidade dos parâmetros e a influência da similaridade fonológica dos sinais na escolha das respostas do teste.

Neste estudo sobre consciência fonológica na Libras, foram encontrados efeitos positivos da aquisição precoce da L1 e efeitos negativos da aquisição tardia da L1 em surdos. Os efeitos negativos de um início tardio da L1 foram constatados no desempenho do grupo com início tardio quando comparado ao grupo com início precoce. O grupo tardio apresentou maior percentual de erro e maior TR no TCF-Libras do que o grupo com início precoce. Os resultados indicam que as crianças e os adolescentes surdos poderiam ter um processo de aquisição da linguagem esperado ou próximo do esperado para a faixa etária se tivessem tido acesso à língua de sinais desde o nascimento ou nos primeiros anos de vida. Ou seja, comprova-se que as desvantagens linguísticas decorrentes da falta de exposição a uma língua (e não de distúrbios específicos na área da linguagem) são evitáveis. Além disso, essa habilidade importante para ouvintes usuários de uma língua oral para o sucesso na alfabetização pode também ter um papel importante na aprendizagem de uma segunda língua em um código alfabético, por surdos, conforme pesquisas apresentadas nesta tese. Assim, há a possibilidade de as desvantagens do início tardio da L1 na consciência fonológica não se restringirem à L1, mas se estenderem à aprendizagem de uma L2.

A divulgação dos achados do presente estudo à comunidade científica, aos futuros profissionais e aos profissionais das áreas da saúde e educação⁶⁹ que atuam diretamente com crianças surdas e/ou que orientam os pais/cuidadores/familiares dessas crianças pode

⁶⁹ Por exemplo, médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos, psicólogos, psiquiatras, professores, orientadores educacionais, pedagogos e psicopedagogos.

contribuir para a promoção de novas práticas e o desenvolvimento de ações que oportunizem a exposição da criança surda à língua de sinais o mais cedo possível, independentemente de a mesma utilizar ou não dispositivos auditivos.

Atualmente, é cada vez mais comum a realização do Exame de Emissões Otoacústicas (EOA)⁷⁰ nas maternidades brasileiras, que significa garantir a possibilidade de identificar perda auditiva logo após o nascimento. Conseqüentemente, muitas crianças estão recebendo mais cedo (ainda bebês) a indicação de uso de dispositivos auditivos, como aparelhos de amplificação sonora individual ou IC para acesso aos sons e aprendizagem da língua oral. No entanto, a ‘lacuna linguística’ entre o período de detecção da surdez, diagnóstico e indicação de dispositivo auditivo jamais deveria existir. Além disso, a indicação e o uso de dispositivos auditivos podem não preencher essa ‘lacuna linguística’, pois muitas crianças não terão um processo de aquisição da língua oral sequer semelhante às crianças ouvintes mesmo usando aparelhos de amplificação sonora individual ou IC e realizando acompanhamento fonoaudiológico, devido a vários fatores, entre eles o grau de perda auditiva acentuada e as limitações tecnológicas existentes nos próprios dispositivos auditivos. Assim, mesmo como uso de dispositivos auditivos, o acesso aos sons da fala permanece limitado ou inexistente. Dessa forma, a exposição precoce à língua de sinais deve indicada para as crianças surdas que não têm acesso completo aos sons do ambiente e da fala tão rapidamente quanto são indicados os dispositivos auditivos e a aprendizagem da língua oral.

O Decreto Nº 5626, de 22 de dezembro de 2005⁷¹, no Capítulo VII sobre a ‘Garantia do direito à saúde das pessoas surdas ou com deficiência auditiva’, 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’. No mesmo capítulo, há outros encaminhamentos necessários para o atendimento das necessidades linguísticas e educacionais de crianças surdas. É fundamental, portanto, que no Brasil sejam criados Programas de Intervenção/Estimulação para aquisição da linguagem na língua de sinais para bebês e crianças, que incluam seus pais/cuidadores/familiares surdos ou ouvintes. Dessa forma, será possível prevenir as desvantagens linguísticas transitórias ou

⁷⁰ 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. É consenso estabelecido pelo *National Institute of Health* (NIH) que a triagem neonatal seja feita com as EOA e os casos negativos sejam submetidos à segunda triagem confirmatória com o BERA (BORGES *et al.*, 2006).

⁷¹ Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>, acesso em 13 de fevereiro de 2016.

permanentes que os vários estudos apresentados anteriormente nesta tese e a presente pesquisa constata.

Os pais/cuidadores/familiares de crianças surdas, portanto, necessitam receber informações sobre a língua de sinais e a aquisição da linguagem por crianças surdas, e esclarecerem suas dúvidas com fonoaudiólogos especialistas na área da aquisição da linguagem por crianças surdas, a fim de que possam encontrar a melhor abordagem para o desenvolvimento linguístico pleno de cada bebê ou criança surda. Além disso, faz-se necessário oportunizar aos pais/cuidadores/familiares de crianças e adolescentes surdos a aprendizagem da língua de sinais, preferencialmente na convivência com surdos, e o encontro com surdos de diferentes idades com outros pais/cuidadores/familiares (surdos ou ouvintes) de crianças surdas para troca de experiências.

Conforme foi apresentado no presente estudo, crianças e adolescentes evoluem com a exposição linguística/experiência linguística, mas as desvantagens linguísticas no grupo tardio foram constatadas. Assim, quando o atraso linguístico na língua de sinais estiver instalado, a avaliação da compreensão e/ou da expressão e o atendimento especializado na área de linguagem são muito importantes, pois contribuem para o desenvolvimento linguístico. Para avaliação na área da linguagem, na Libras, testes que contemplem diferentes níveis linguísticos (fonético-fonológico, semântico, sintático, pragmático, entre outros) desenvolvidos em Libras, como o teste elaborado para o presente estudo, ou adaptados para Libras possibilitam aos profissionais especializados em linguagem identificar as reais necessidades linguísticas de cada criança ou adolescente surdo e elaborar estratégias de intervenção na língua de sinais. Dessa forma, nos casos de atraso linguístico é indicada a intervenção na área da linguagem para impulsionar o processo de aquisição da linguagem, visando que crianças e adolescentes reduzam ou eliminem desvantagens linguísticas, e apresentem desenvolvimento linguístico de acordo ou mais próximo possível à sua faixa etária.

Os resultados do presente estudo contribuem e reforçam a importância do início da aquisição da Libras por surdos o mais precocemente possível tanto para promover um processo de aquisição esperado (normal) como para possibilitar a aprendizagem de uma segunda língua na modalidade escrita, como o Português. O Brasil avança nesse sentido com a Lei 13.005/14, sancionada em 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação⁷², garantindo a oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na

⁷² Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>, acesso em 30 de março de 2016.

modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos (às) alunos (as) surdos e com deficiência auditiva de 0 a 17 anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas.

Os resultados do presente estudo podem contribuir também para os estudos linguísticos sobre desenvolvimento de testes na língua de sinais, correlação entre consciência fonológica e proficiência de leitura e fonologia da Libras, considerando os critérios estabelecidos para elaboração do TCF-Libras (formato, a seleção e a organização de sinais nos itens, procedimentos para aplicação foram) considerados efetivos para conduzir as investigações relacionadas aos possíveis efeitos na consciência fonológica na Libras, em crianças com aquisição da L1, precoce ou tardia. Além disso, o TCF-Libras também se mostrou efetivo para ser utilizado em investigações com adultos surdos. As análises relacionadas especificamente sobre a fonologia da Libras (grau de complexidade e similaridade entre os parâmetros) foram incluídas e os interessantes achados indicam possibilidades de pesquisas futuras. Entretanto, para conduzir investigações específicas sobre a fonologia da Libras que possibilitem análises estatísticas, devem ser estabelecidos novos critérios para elaboração do teste quanto à seleção e organização de sinais, apresentação das etapas (randomização), ao aumento do número de itens e ao número de sinais por etapa (igual).

Em relação às limitações do estudo, a quantidade de participantes pode não ter sido suficiente para a confirmação de algumas hipóteses. O fato de a população investigada ser muito específica e haver uma grande variabilidade na experiência linguística dificultou a realização de coletas no período previsto para desenvolvimento deste estudo em grande escala.

Os estudos sobre consciência fonológica na língua de sinais são recentes e estão sendo desenvolvidos em diferentes direções, conforme abordado no capítulo ‘Fundamentação Teórica’, na seção sobre ‘Consciência Fonológica’. Há excelentes perspectivas futuras para investigações nessa área. Muitas questões estão começando e ser investigadas, tais como: As atividades sobre consciência fonológica na língua de sinais com crianças pequenas realmente contribuem no processo de aquisição da linguagem de uma L2, em um código alfabético? Será essa habilidade um preditor para leitura na L2, em um código alfabético, por surdos? Se sim, como seria a contribuição dessa habilidade? Essa habilidade na alfabetização de crianças surdas na escrita de sinais teria um papel semelhante à encontrada na alfabetização de crianças ouvintes na escrita em um código alfabético? Os achados sobre a consciência fonológica na língua de sinais poderiam contribuir para novas práticas pedagógicas? As

atividades sobre consciência fonológica na língua de sinais podem ser úteis em atividades de intervenção quando há atrasos linguísticos? A consciência fonológica é realmente *supramodal*, ou seja, transcende as modalidades sensoriais?

A continuidade dos estudos sobre efeitos da aquisição precoce ou tardia na L1 na consciência fonológica na língua de sinais e/ou em outros níveis linguísticos, experimentais ou longitudinais, com ou sem neuroimagem, em crianças, adolescentes e/ou adultos surdos permanece importante para a comunidade científica, e são muito relevantes para a elaboração de políticas linguísticas e práticas que assegurem aos bebês ou crianças surdas o acesso à língua de sinais o mais precocemente possível, viabilizando o processo de aquisição da L1 conforme o esperado (normal).

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Diane; REILLY, Judy. The MacArthur Communicative Development Inventory: Normative Data for American Sign Language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v.7, n.2, p.83-119, 2002. Disponível em: <<http://jdsde.oxfordjournals.org/content/7/2/83.full.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2015.
- BANKS, Martin; ASLIN, Richard; LETSON, Robert. Sensitive Period for the Development of Human Binocular Vision. *Science*, New Series, v.190, n. 4215, Nov. 14, p. 675-677, 1975.
- BARRETO, Ana Margarida. Eye tracking como método de investigação aplicado às ciências da comunicação. *Revista Comunicando*, v.1, n.1, p.168-186, Dezembro, 2012.
- BATTISON, R. Lexical borrowing in American Sign Language. Silver Spring, M.D: Linstok, 1978.
- BELLUGI, Ursula; LILLO-MARTIN, Diane; O'GRADY, Lucinda; VANHOEK, Karen. The development of spatialized syntactic mechanisms in American Sign Language. *The Forth International Symposium on Sign Language Research*. EDMONSON, W.; KARLSON, F. (eds.). Hamburg: Signum-Verlag Press, 1990. p. 16-25.
- BENNER, Uta. 2012. Phonological Processing of German Sign Language. 244f. Von der Fakultät Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Stuttgart zur Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie (Dr.phil.), 2012.
- BORGES, Carlos; MOREIRA, Lícia; PENA, Gisele; FERNANDES, Fernanda; BORGES, Bruna; OTANI, Bruno. Triagem auditiva neonatal universal. @*quivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v.10, n.1, p. 28-34, 2006.
- BOS, Heleen. Pronoun copy in Sign Language of the Netherlands. In BOS, Heleen; SCHERMER, Trude (eds.). *Research 1994. Proceedings of the 4th European Congress on Sign Language Research*. Hamburg: Signum, 1995, p. 121-147.
- 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, p. 608-635, 2006. Disponível em: <<http://grammar.ucsd.edu/mayberrylab/papers/Boudreault&Mayberry06.pdf>>. Acesso em 30 set. 2015.
- BOYES BRAEM, Penny. Einführung in die Gebärdensprache und ihre Erforschung. *Internationale Arbeiten zur Gebärdensprache und Kommunikation Gehörloser*, v.11. Hamburg: Signum-Verlag, 1995.
- BRENTARI, Diane. *A prosodic model of sign language phonology*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.

_____. Modality Differences in Sign Language Phonology and Morphophonemics. In: MEIER, Richard; CORMIER, Kearsy; QUINTO-POZOS, David. *Modality and Structure in Signed and Spoken Languages*. New York: Cambridge University Press, 2002, p. 35-64.

CAMPBELL, Ruth; MACSWEENEY, Mairéad; WATERS, Daffydd. Sign Language and the Brain: A review. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 13, n. 1, p. 3-20, 2007. Disponível em: <<http://jdsde.oxfordjournals.org/content/13/1/3.full.pdf+html>>. Acesso em 23 jul. 2015.

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, p. 151-167.

CASELLI, Cristina; VOLTERRA, Virginia. From communication to language in hearing and deaf children. In: VOLTERRA, V.; ERTING, C. J. (Orgs.). *From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children*. Berlin: Springer Verlag, 1990, p. 263-277.

CHEN PICHLER, Deborah Evidence for early word order acquisition in a variable word order language. In: A. H.-J. DO; DOMINGUEZ, L.; JOHANSEN, A. (Orgs.). *Proceedings of the 25th Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2001a.

_____. *Word Order Variation and Acquisition in American Sign Language*. 2001. 183 f. Doctoral dissertation. University of Connecticut, Storrs, 2001b.

_____. Sign production by first-time hearing signers: A closer look at handshape accuracy. *Cadernos de Saúde, Número especial de Línguas Gestuais*, v. 2, p. 37-50, 2009.

COERTS, Jane; MILLS, Anne. E. Early Sign Combinations of Deaf Children in Sign Language of the Netherlands. In: AHLGREN, I., BERGMAN, B.; BRENNAN, M. (Eds.). *Perspectives on sign language usage: papers from the Fifth International Symposium on Sign Language Research*, v. 2, 1994. Durham, UK: ISLA. p. 319-331.

COERTS, Jane. Early sign combinations in the acquisition of Sign Language of the Netherlands: Evidence for language-specific features. In: CHAMBERLAIN, Charlene; MORFORD, Jill; MAYBERRY, Rachel. (Orgs.). *Language Acquisition by Eye*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

CORINA, David. To branch or not to branch: underspecification in ASL handshape contours. In: COULTER, Geoffrey (Ed.). *Phonetic and Phonology: Current issues in ASL phonology*, vol.3. New York: Academic Press, 1993, p.63-95.

CORINA, David; HAFER, Sarah; WELCH, Kearnan. Phonological Awareness for American Sign Language. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v, 19, n.4, p. 530-545, 2014.

COSTA, Adriana Corrêa. Consciência fonológica: relação entre desenvolvimento e escrita. *Letras de Hoje*, 38, 2, 137-153, 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, p. 464-488, 2013. Disponível em:

< <http://jdsde.oxfordjournals.org/content/18/4/464.full.pdf+html>>. Acesso em 30 de set. 2015.

CRUZ, Carina Rebello. *Proposta de instrumento de avaliação da consciência fonológica, parâmetro configuração de mão, para crianças surdas utentes da Língua de Sinais Brasileira*. 2008. 196 f. Dissertação (Mestrado em Letras). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

_____. Carina Rebello. Avaliação e intervenção da linguagem na criança surda em uma abordagem bilíngue. In: MOURA, Maria Cecília; CAMPOS, Sandra; VERGAMINI, Sabine. (Org.). *Educação para surdos: práticas e perspectivas II*. São Paulo: Santos, 2011. p. 31-48.

CRUZ, Carina Rebello; LAMPRECHT, Regina Ritter. Proposta de instrumento de avaliação da consciência fonológica, parâmetro configuração de mão, para crianças surdas utentes da Língua de Sinais Brasileira. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 98-106, 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. p.151-176.

CRUZ, Carina; FINGER, Ingrid. Aquisição fonológica do português brasileiro por crianças ouvintes bilíngues bimodais e surdas usuárias de implante coclear. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 48, n. 3, jul./set. 2013. p. 389-398, Disponível em:

<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/12621/9928>>

e <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4262527/>>. Acesso em 23 jul. 2015.

CRUZ, Carina Rebello; KOZAK, Laura; PIZZIO, Aline; QUADROS, Ronice; CHEN PICHLER, Deborah. Phonological Memory and Phonological Acquisition in Bimodal Bilingual Children. *BUCLD 38 Proceedings*. Cascadilla Press. 2014. p.103-115.

CRUZ, Carina Rebello; PIZZIO, Aline; QUADROS, Ronice. Avaliação da discriminação fonêmica do português brasileiro e da Língua de Sinais Brasileira em crianças ouvintes bilíngues bimodais e em crianças surdas usuárias de implante coclear. *Revista da ABRALIN*, v. 14, n.1,jan./jun., p. 337-360, 2015. Disponível em:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/abralin/article/view/42824/25976> . Acesso em 22 de janeiro de 2016.

CUNHA, Karina. *A estrutura silábica na língua brasileira de sinais*. 2011. 181 p. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

DAVIDSON, Kathryn; LILLO-MARTIN, Diane; CHEN PICHLER, Deborah. Spoken English Language Development in Native Signing Children with Cochlear Implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Empirical Article, p. 1-13, Oct. 2013.

DENMARK, Tanya. Do deaf children with Autism Spectrum Disorder show deficits in the comprehension and production of emotional and linguistic facial expressions in British Sign Language? 2011. Thesis. (Doctoral program in Philosophy). University College London,

2011. 348 f. Disponível em: <<http://discovery.ucl.ac.uk/1322687/1/1322687.pdf>>. Acesso em 10 jan. 2016.

DEONNA, Thierry; PRELAZ-GIROD, Anne-Claude; MAYOR-DUBOIS, Claire; ROULET-PEREZ, Eliane. Sign language in Landau-Kleffner syndrome. *Epilepsia*, 50, p. 77-82, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1528-1167.2009.02226.x/pdf>>. Acesso em 23 jul. 2015.

DINIZ, Heloise Gripp. *A história da Língua de Sinais Brasileira (Libras): Um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais*. 2010. 114 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Linguística do Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa, Florianópolis, 2010.

ENNS, C., ZIMMER, K., BOUDREAULT, P., RABU, S.; BROSZEIT, C. *American Sign Language: Receptive Skills Test*. Winnipeg, MB: Northern Signs Research, Inc, 2013.

ERTING, C.; PREZIOSO, C.; O'GRADY HYNES, M. The Interactional Context of Deaf Mother-Infant Communication. In: VOLTERRA, Virginia & ERTING, Carol (Eds.). *From Gesture to Language in Hearing and Deaf Children*. Berlin: Springer-Verlag, p. 97-106.

FARIA-NASCIMENTO, Sandra. *Representações lexicais da língua de sinais brasileira: uma proposta lexicográfica*. 2009. 290 p. s/anexos. Tese (Doutorado). Instituto de Letras, Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas – LIP, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

FERJAN RAMIREZ, Naja; LIEBERMAN, Amy; MAYBERRY, Rachel The first words acquired by adolescent first-language learners: When late looks early. In: N. Danis, K. Mesh, & H. Sung (Eds.), *Proceedings of the 35th Boston University Conference on Language Development*, Somerville, MA: Cascadilla Press, 2011, p. 210-221. Disponível em: <http://grammar.ucsd.edu/mayberrylab/papers/FerjanRamirez_Lieberman&Mayberry_BUCL_D11.pdf>. Acesso em 23 jul. 2015.

FERJAN RAMIREZ, Naja; LIEBERMAN, Amy & MAYBERRY, Rachel. The initial stages of language acquisition begun in adolescence: When late looks early. *Journal of Child Language*, p.1-24, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645343/>>. Acesso em 23 jul. 2015.

FERJAN RAMIREZ, Naja; LEONARD, Matthew; TORRES, Christina; HATRAK, Marla; HALGREN, Eric; MAYBERRY, Rachel. Neural Language Processing in Adolescent First-Language Learners. *Cereb Cortex*, v. 24, n.10, p. 2772-2783, 2014a. <<http://cercor.oxfordjournals.org/content/24/10/2772.full.pdf+html>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

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*, Nov. 19, p.1-12, 2014b. Disponível em: <<http://cercor.oxfordjournals.org/content/early/2014/11/19/cercor.bhu273.full.pdf+html>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

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, p. 105-119, 2005.

FINGER, Ingrid. A aquisição da linguagem na perspectiva behaviorista. In: QUADROS, Ronice; FINGER, Ingrid. *Teorias de aquisição da linguagem*. Editora da UFSC: Florianópolis, 2008a. p. 17-44.

FINGER, Ingrid. A abordagem conexionista de aquisição da linguagem. In: QUADROS, Ronice; FINGER, Ingrid. *Teorias de aquisição da linguagem*. Editora da UFSC: Florianópolis, 2008b, p. 147-168.

FREITAS, Gabriela Castro Menezes de. Sobre a consciência fonológica. *Aquisição Fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. In: LAMPRECHT, Regina Ritter (Org.), 2004, Porto Alegre: Artmed. p. 179-192.

GOLDIN-MEADOW, Susan; FELDMAN, Heidi The development of language-like communication without a language model. *Science*, 197, p.401-403, 1977. Disponível em: < <http://homepage.psy.utexas.edu/homepage/class/Psy333N/Legare%20Fall%202008/Articles/Goldin-Meadow%20&%20Feldman%20Language.pdf>>. Acesso em 23 jul. 2015.

HARRIS, Margaret. *Language experience and early language development: From input to uptake*. Lawrence Erlbaum Associates Ltd., Hove, 1992.

HARRIS, Margaret; CLIBBENS, John; CHASIN, Joan; TIBBITTS, Ruth. The social context of early sign language development. *First Language*, v. 9, n. 25, p. 81-97, 1989.

HERMAN, R., HOLMES, S.; WOLL, B. *Assessing British Sign Language Development: Receptive Skills Test*, 1999 (Gloucester: Forest Bookshop).

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*, 48, p. 145-159, 2016

HULST, Harry van der. Units in the analysis of signs. In: *Phonology*, 1993, v. 10, n.2, p. 209-242, 1993.

_____. On the other hand. *Lingua*, v. 98, p. 121-144, 1996.

JANTZEN, Tisha M., The Power of Sign: Enhancing Oral Communication with Young Children with Typical Hearing. *Research Papers*, 2011. Disponível em: < http://opensiuc.lib.siu.edu/g_s_rp/171 >. Acesso em 23 jul. 2015.

JOU, Graciela; SPERB, Tania. Teoria da Mente: diferentes abordagens. *Psicol. Reflex. Crit.* Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 287-306, 1999. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-79721999000200004&script=sci_arttext>.

Acesso em: 08 fev. 2016.

KARNOPP, Lodenir. *Aquisição do parâmetro configuração de mão na Língua Brasileira dos Sinais (LIBRAS): estudo sobre quatro crianças surdas, filhas de pais surdos*. 1994. 154 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1994.

_____. *Aquisição fonológica na língua brasileira de sinais: estudo longitudinal de uma criança surda*. 1999. 274 f. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1999. Disponível em:

<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/60505/000862852.pdf?sequence=1>>.

Acesso em 23 jul. 2015.

_____. Phonology acquisition in Brazilian Sign Language. In: MORGAN, G.; WOLL, B. (Orgs.). *Directions in Sign Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, p. 29-53, 2002.

KJELDSEN, Ann-Christina; KÄRNÄ, Antti; NIEMI, Pekka; OLOFSSON, Åke; WITTING, Katarina. (2014). Gains From Training in Phonological Awareness in Kindergarten Predict Reading Comprehension in Grade 9. *Scientific Studies of Reading*, v. 18, n. 6, p. 452-467, 2014.

KLIMA, Edward; BELLUGI, Ursula. *The signs of language*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1979.

KOESTER, Lynne; TRACI, Meg; BROOKS, Lisa; KARKOWSKI, Andrea; SMITH-GRAY, Sybil. Mother–Infant Behaviors at 6 and 9 Months. In: MEADOW-ORLANS, Kathryn; SPENCER, Patricia; KOESTER, Lynne (Eds.). *The Word of Deaf Infants*. New York: Oxford University Press, 2004, p. 40-56.

KOOIJ, Else van der. 2002. *Phonological categories in Sign Language of the Netherlands: the role of phonetic implementation and iconicity*. 327 f. Leiden University: PhD dissertation, 2002.

KORKMAN, Marit; KIRK, Ursula; Kemp, Sally. *NEPSY: A developmental neuropsychological assessment*. The Psychological Corporation: San Antonio, 1998.

KOZMINSKY, Lea; KOZMINSKY, Ely. The effects of early phonological awareness training on reading success. *Learning and Instruction*, v. 5, p. 187-201, 1995.

KRAMMER, Klaudia. The benefits of sign language for deaf children with and without cochlear implant(s). *European Scientific Journal*. Special edition, v.4. p. 341-349, 2013. Disponível em: <<http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/2485/2358>>. Acesso em 23 jul. 2015.

LAMPRECHT, Regina Ritter; COSTA, Adriana Corrêa. *Consciência Fonológica em Crianças Pequenas*. Adaptação à língua portuguesa da obra de ADAMS, Marilyn Jager; FOORMAN, Barbara R.; LUNDBERG, Ingvar; BEELER, Terri. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LEE, Anthony; HOBSON, Peter; CHIAT, Shulamut. I, you, me, and autism: An experimental study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, p. 155-176, 1994.

LENNEBERG, Eric. *Biological foundations of language*. New York: John Wiley and Sons, 1967.

LIEBERMAN, Amy; BOROVSKEY, Arielle; HATRAK, Marla; MAYBERRY, Rachel. Real-Time Processing of ASL Signs: Delayed First Language Acquisition Affects Organization of the Mental Lexicon. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, p. 1-10, 2014. Disponível em:

<http://grammar.ucsd.edu/mayberrylab/papers/Lieberman_etal14.pdf>. Acesso em 10 out. 2015.

LILLO-MARTIN, Diane. Estudos de aquisição de línguas de sinais: presente, passado e futuro. In: *Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais TISLR 9*. QUADROS, Ronice; VASCONCELOS, Maria Lúcia. (Org.). Rio de Janeiro: Editora Arara Azul, 2008. p. 199-218. Disponível em:

<http://editora-arara-azul.com.br/ebooks/catalogo/completo_port.pdf>. Acesso em 23 jul. 2015.

LIRA, Guilherme; SOUZA, Tanya de. *Dicionário da Língua Brasileira de Sinais*, versão 2.1, web, 2008. Disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/libras/>>. Acesso em 01 nov. 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*, 40, p. 1369–1379, 2008. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2278232/>>. Acesso em 23 jul. 2015.

MAESTAS Y MOORES, Julia. Early Linguistic Environment: Interactions of Deaf Parents with Their Infants. *Sign Language Studies*, v.26, p1-13, 1980.

MASON, Kathryn; ROWLEY, Katherine; MARSHALL, Chloe; ATKINSON, Joanna; HERMAN, Rosalind; WOLL, Bencie; MORGAN, Gary. Identifying specific language impairment in deaf children acquiring British Sign Language: implications for theory and practice. *British Journal of Developmental Psychology*. v. 28, p.33-49, 2010.

MACSWEENEY, Mairéad; WOLL, Bencie; CAMPBELL, Ruth; MCGUIRE, Philip; DAVID, Anthony; WILLIAMS, Steven; SUCKLING, John; CALVERT, Gemma; BRAMMER, Michael. Neural systems underlying British Sign Language and audio-visual English processing in native users. *Brain*, 125, p. 1583-1593, 2002. Disponível em:

<<http://brain.oxfordjournals.org/content/brain/125/7/1583.full.pdf>>. Acesso em 18 de nov. 2015.

MACSWEENEY, Mairéad; WATERS, Dafydd; BRAMMER, Michel; WOLL, Bencie; GOSWAMI, Usha. Phonological processing in deaf signers and the impact of age of first language acquisition. *NeuroImage*. 40, 1369-1379, 2008. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811907011688>>. Acesso em 30 de set. 2015.

MAK, Joe; TANG, Gladys. Movement types and feature organization in Hong Kong Sign Language. In: CHANNON, Rachel and HULST, Harry van der (Eds.). *Formational units in sign language*. Sign Language Typology Series. Vol. 3. Nijmegen/Berlin: Ishara Press/Mouton de Gruyter, 2011. p. 315–338.

MALUF, Maria Regina; BARRERA, Sylvia. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, n.1, p. 125-145, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-79721997000100009&script=sci_arttext>. Acesso em 14 de out. 2015.

MALUF, Maria Regina; ZANELLA, Maura Spada; PAGNEZ, Karina. Habilidades Metalingüísticas e Linguagem Escrita nas Pesquisas Brasileiras. *Boletim de Psicologia*, v. LVI, n. 124, p. 67-92, 2006.

MANDEL, Mark. *Phonotactics and morphophonology in ASL*. 1981. 320 p. PhD dissertation. University of California, Berkeley, 1981.

MARKWARDT, Frederick C. *Peabody Individual Achievement Test, Revised/Normative Update (PIAT-R/NU)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service, 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, p. 1258-1270, 1993.

_____. The critical period for language acquisition and the deaf child's language comprehension: A psycholinguistic approach. *Bulletin d'Audiophonologie: Annales Scientifiques de L'Université de Franche-Comté*, 15, p. 349-358, 1998.

_____. Early Language Acquisition and Adult Language Ability: What Sign Language reveals about the Critical Period for Language. In: MARSCHARK, Marc & SPENCER, Patricia. (Eds.), *Oxford Handbook of Deaf Studies, Language, and Education*, 2010, v.2, p.281-291.

_____. Cognitive development of deaf children: The interface of language and perception in neuropsychology. In: SEGALOWITZ, Sidney; RAPIN, Isabelle (Eds), *Handbook of neuropsychology*, 2nd edn, v. 8, part II, Amsterdam: Elsevier, 2002. p.71-107. Disponível em: < <http://www.mcgill.ca/files/mayberrylab/Mayberry-CogDev-Hndbok.pdf>>. Acesso em 23 jul. 2015.

MAYBERRY, Rachel.; CHEN, Jen-Kai.; WITCHER, Pamela.; KLEIN, Denise. Age of acquisition effects on the functional organization of language in the adult brain. *Brain and Language*, 119, p.16-29, 2011. Disponível em: <http://grammar.ucsd.edu/mayberrylab/papers/Mayberry_etal_Brain&Lang11.pdf>. Acesso em 30 set. 2015.

MAYBERRY, Rachel; LOCK, Elizabeth; KAZMI, Hena. Linguistic ability and early language exposure. In: *Nature*, v. 417, p. 38, 2002.

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, p. 486-512, 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, p. 1-9, 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, p. 164-188, 2011.

MCQUARRIE, Lynn, ABBOTT, Marilyn. The relationship between sign language phonological knowledge and word recognition skills in bilingual deaf children. Presented at the 2nd International Conference on Special Education, Marmaris, Mugla, Turkey, 2008.

MCQUARRIE, Lynn; ABBOTT, Marilyn. Bilingual Deaf Students' Phonological Awareness in ASL and Reading Skills in English. *Sign Language Studies*, v. 14, n. 1, p. 80-100, 2013.

MEADOW-ORLANS, K.; MACTURK, R.; PREZIOSO, C.; ERTING, C.; DAY, P. *Interactions of deaf and hearing mothers with three- and six-month old infants*. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Baltimore. 1987.

MEIER, Richard; NEWPORT, Elissa. Out of the Hands of Babes: On a Possible Sign Advantage in Language Acquisition. In: *Language*, v. 66, p. 1-23, 1990.

MILLER, Jon; KLEE, Tomas. Abordagens computacionais à análise da deficiência de linguagem. In: *Compêndio da linguagem da criança*. FLETCHER, P.; MACWINNEY, B. (Orgs.). Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 447-466.

MITCHELL, Ross; KARCHMER, Michael, A. Chasing the mythical ten percent: Parental hearing status of deaf and hard of hearing students in the United States. *Sign Language Studies*, v.4, n. 2, p. 138-163, 2004.

MOOJEN, Sonia; LAMPRECHT, Regina Ritter; SANTOS, Rosangela; FREITAS, Gabriela; BRODACZ, Raquel; SIQUEIRA, Maity; COSTA, Adriana Corrêa; GUARDA, Elizabet. *Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Seqüencial*. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2003.

MORFORD, Jill. Grammatical development in adolescent first-language learners. *Linguistics* v.41, n. 4, p. 681-721, 2003.

_____. Delayed Phonological Development in ASL: Two Case Studies of Deaf Isolates. *Recherches linguistiques de Vincennes* [En ligne], 29 , 2000, mis en ligne le 09 septembre 2005. Disponível em <<http://rlv.revues.org/1202>> . Acesso em 30 set. 2015.

MORFORD, Jill; GOLDIN-MEADOW, Susan. From Here and Now to There and Then: The Development of Displaced Reference in Homesign and English. *Child Development*, v. 68, n.3, p. 420-435, June 1997.

MORFORD, Jill; MAYBERRY, Rachel. I. A reexamination of “early exposure” and its implications for language acquisition by eye. In: CHAMBERLAIN, Charlene; MORFORD, Jill; MAYBERRY, Rachel (eds.). *Language acquisition by eye*. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 2000, p.111-128.

MORFORD, Jill; WILKINSON, Erin; VILLWOCK, Agnes; PIÑAR, Pilar; KROLL, Judith. When deaf signers read English: Do written words activate their sign translations? *Cognition*, 118, 286-292, 2011.

MORGAN, Gary. Critical Period in Language Development. *SAGE Publications*, p. 115-118, 2014.

MORGAN, Gary; HERMAN, Rosalind; WOLL, Bencie. Language impairments in sign language: breakthroughs and puzzles. *Int J Lang Commun Disord*. PrEview article, p.1-9, 2006.

NEVILLE, Hellen; COFFEY, Sharon; LAWSON, Donald; FISCHER, Andrew; EMMOREY, Karen; BELLUGI, Ursula. Neural Systems Mediating American Sign Language: Effects of Sensory Experience and Age of Acquisition. *Brain and Language*, 57, p. 285–308, 1997. Disponível em:

<http://www.uke.de/institute/systemische-neurowissenschaften/downloads/institut-systemische-neurowissenschaften/Neville_97.pdf>. Acesso em 5 mar. 2014.

NEWPORT, Elissa. Critical periods in language development. In: L. Nadel (Ed.), *Encyclopedia of Cognitive Science*. London: Macmillan Publishers Ltd. /Nature Publishing Group, p. 737-740, 2002. Disponível em:

<<http://www.bcs.rochester.edu/people/newport/Newport-ECS-A0506.PDF>>. Acesso em 25 jan. 2016.

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, p. 407-412, 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413294X2005000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 30 set. 2015.

PETITTO, Laura. The acquisition of natural signed languages: Lessons in the nature of human language and its biological foundations. In: CHAMBERLAIN, Charlene; MORFORD, Jill; MAYBERRY, Rachel. (Eds.). *Language Acquisition by Eye*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 41-50.

PETITTO, Laura; MARENTETTE, Paula. Babbling in the Manual Mode: Evidence for the Ontogeny of Language. *Science*, v. 251, p.1493-1496, 1991.

PIZER, Ginger; MEIER, Richard; POINTS, Kathleen. Child-directed signing as a linguistic register. In: *Formational Units in Sign Language*. CHANNON, Rachel; HULST, Harry van der. De Gruyter Mouton – Ishara Press, 2011. p. 65-83.

POIZNER, Howard; KLIMA, Edward.; BELLUGI, Ursula. What the hands reveal about the brain. *Cambridge*, MA: The MIT Press, 1987.

QUADROS, Ronice Müller de. *As categorias vazias pronominais: uma análise alternativa com base na língua de sinais brasileira e reflexos no processo de aquisição*. 1995. 136 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1995.

_____. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. Alfabetização e o Ensino da Língua de Sinais. *Textura*, Canoas, n.3. p.53-62, 2000.

_____. Efeitos de modalidade de língua: As Línguas de Sinais. *ETD – Educação Temática Digital*, Campinas, v.7, n.2, jun. 2006.

_____. O paradigma gerativista e a aquisição da linguagem. In: QUADROS, Ronice; FINGER, Ingrid. *Teorias de aquisição da linguagem*. Editora da UFSC: Florianópolis, 2008. p. 45-82.

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

QUADROS, Ronice; CRUZ, Carina; PIZZIO, Aline. Memória fonológica em crianças bilíngues bimodais e crianças com implante coclear. *ReVEL*, v. 10, n. 19, p. 185-212, 2012. Disponível em: <<http://www.revel.inf.br/files/0bb2012c5e0acde671a087e69739aab9.pdf>>. Acesso em 5 mar. 2014.

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

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Zélia. Epistemologia genética e a aquisição da linguagem. In: QUADROS, Ronice; FINGER, Ingrid. *Teorias de aquisição da linguagem*. Editora da UFSC: Florianópolis, 2008. p. 83-114.

RIGATTI-SCHERER, Ana Paula. Consciência Fonológica e compreensão do princípio alfabético: subsídios para o ensino da língua escrita. *Letras de Hoje*, v. 43, n. 3, p. 81-88, 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/5613>>. Acesso em 30 set. 2015.

RIZZON, Milena; VIDOR, Deisi; CRUZ, Carina. Avaliação de linguagem em um caso de associação entre surdez e paquigiria. *Audiol., Commun. Res.*, São Paulo, v. 18, n. 3, 220-230, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-64312013000300012&script=sci_arttext>. Acesso em 30 set. 2015.

SANDLER, Wendy. Assimilation and feature hierarchy in ASL. In: BOSCH, Anne; NEED, Barbara; SCHILLER, Eric (Eds.). *Chicago Linguistics Society parasession on autosegmental phonology*, Chicago: Chicago Linguistic Society, 1987. p. 266-278.

_____. *Phonological representation of the sign: Linearity and nonlinearity in American Sign Language*. Dordrecht, Holland: Foris Publications, 1989.

_____. An overview of sign language linguistics. In: BROWN, K. (Ed.). *Encyclopedia of Language and linguistics*, 2. ed. v. 11. Oxford, UK: Elsevier, 2005. p. 328-338. Disponível em:

<http://sandlersignlab.haifa.ac.il/html/html_eng/pdf/Sign%20Language%20Overview%20EL L2.pdf>. Acesso em 09 jan. 2014.

_____. The syllable in sign language: Considering the other natural modality. In: DAVIS, Barbara; ZAJDO, Kristine (Eds.). *The syllable in speech production*. New York: Taylor Francis. 2008. p. 379-408.

_____. The Phonological Organization of Sign Languages. *Language and Linguistics Compass*, v. 6, n.3, p.162-182, 2012.

SANDLER, Wendy; LILLO-MARTIN, Diane. *Sign language and linguistic universals*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006.

SANDLER, Wendy. The phonology of movement in sign language. In: OOSTENDORP, Marc van, EWEN, Collin; RICE, Keren; HUME, Elizabeth (Eds.). *Blackwell companion to phonology*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2011, p. 577-603.

SANTOS, Maria José; MALUF, Maria Regina. Consciência fonológica e linguagem escrita: efeitos de um programa de intervenção. *Educar em Revista*, n. 38, p. 57-71, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602010000300005&script=sci_arttext>. Acesso em 30 set. 2015.

SCHICK, Brenda S. The expression of grammatical relations by deaf toddlers learning ASL. In: MORGAN, Gary; WOLL. Bencie. (Orgs.). *Directions in sign language acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, 2002, p. 143-158.

SHIELD, Aaron. *The Signing of Deaf Children with Autism: Lexical Phonology and Perspective-Taking in the Visual-Spatial Modality*. 2010. 239 f. 1999, Dissertation (Doctorate in Philosophy). University of Texas at Austin, 2010. Disponível em: <<https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/ETD-UT-2010-05-1048>>. Acesso em 30 set. 2015.

SHIELD, Aaron; MEIER, Richard. *BUCLD 38 Proceedings*. To be published in 2014 by Cascadilla Press. Personal Pronoun Avoidance in Deaf Children with Autism.

SINGLETON, Jenny; TITTLE, Matthew. Deaf Parents and Their Hearing Children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, v. 5, n. 3, p. 221-236, July 2000. Disponível em: <<http://jdsde.oxfordjournals.org/content/5/3/221.full.pdf+html>>. Acesso em 09 jan. 2014.

SPENCER, P.; LEDERBERG, A. Different modes, different models: Communication and language of young deaf children and their mothers. In: ADAMSON, L; ROMSKI, M. (Eds.), *Research on communication and language disorders: Contributions to theories of language development*. Baltimore: P. Brookes, 1997. p. 203-230.

SPENCER, Patricia; HARRIS, Margaret. Patterns and Effects of Language Input to Deaf Infants and Toddlers From Deaf and Hearing Mothers. In: *Advances in the sign language*

development of Deaf Children. SCHIK, Brenda, MARSCHARK, Marc, SPENCER, Patricia (Eds.). Oxford University Press, 2006. p. 71-101.

SPENCER, Patricia, SWISHER, Virgínia; WAXMAN, Robyn. Visual attention: Maturation and specialization. In MEADOW-ORLANS, Kathrin; SPENCER, Patricia. & KOESTER, Linne (Eds.). *The world of deaf infants*. New York: Oxford University Press, 2004. p.168-188.

SPILE, Patricia. Visual constraints for sign language communication. *Sign Language Studies.*, v.19, p. 95-110, 1978.

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

STOKOE, William; CASTERLINE, Dorothy; CRONEBERG, Carl. *A dictionary of american sign language on linguistics principles*. 2 ed. Silver Spring, MD: Linstok, [1965] 1976.

THOMAS, Michael; JOHNSON, Mark. New Advances in Understanding Sensitive Periods in Brain Development. *Current Directions in Psychological Science*, v. 17, n. 1, p. 1-5, 2008. Disponível em:

<http://www.psyc.bbk.ac.uk/research/DNL/personalpages/Thomas_Johnson_CDIR.pdf>.

Acesso em: 25 jan. 2016.

TOMASELLO, Michael. *First Verbs: A Case Study of Early Grammatical Development*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

TOMASZEWSKI, Piotr. Sign language development in young deaf children. *Psychology of Language and Communication*, v. 5. n.1, 2001. Disponível em:

< http://www.plc.psychologia.pl/plc/plc/contents/fulltext/05-1_5.pdf>. Acesso em 12 nov. 2015.

TRINDADE, Maria João. A magnetoencefalografia- Aplicações Clínicas. *Acta Méd Port* n. 17, 2004, p. 231-240. Disponível em:

<<http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1082/747>>.

Acesso em 25 jan. 2016.

VAN DEN BOGAERDE, Beppie. Input and Interaction in Deaf Families. *Sign Language & Linguistics*, v. 3, n.1, p.143-150, 2000.

VOLTERRA, Virgínia; IVERSON, Jana; CASTRATARO, Marianna. The Development of Gesture in Hearing and Deaf Children. In: *Advances in the sign language development of Deaf Children*. SCHIK, Brenda, MARSCHARK, Marc, SPENCER, Patricia (Eds.). Oxford University Press, 2006. p. 46-70.

WAXMAN, Robyn; SPENCER, Patricia. What mothers do to support infant visual attention: sensitivities to age and hearing status. *J Deaf Stud Deaf Educ.* v.2, n.2, p. 104-114, 1997.

WERTZNER, Haydee. Fonologia. In: ANDRADE, Claudia Regina Furquim de; BÉFI-LOPES, Debora Maria; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda; WERTZNER, Haydée Fiszbein. *ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. 2ª Edição. Barueri:Pró-Fono, 2004.

XAVIER, Andre. *Descrição fonético-fonológica dos sinais da língua brasileira de sinais (libras)*. 2006. 175 p. Dissertação (Mestrado em Linguística). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

_____. *Uma ou duas? Eis a questão! Um estudo do parâmetro número de mãos na produção de sinais da língua brasileira de sinais (libras)*. 2014. 158 p. Tese (Doutorado em Linguística). Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2014.

YAVAS, Mehmet; HERNANDORENA, Carmen; LAMPRECHT, Regina. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Porto Alegre: Artmed, 1992.

APÊNDICES



APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Pais)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
 ESTUDOS DA LINGUAGEM
 ESPECIALIDADE: LINGUÍSTICA APLICADA
 Doutoranda: Carina Rebello Cruz (fga.carina@hotmail.com)
 Orientadora: Profª. Drª. Ingrid Finger (ingrid.finger@ufrgs.com)

Participante nº _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O projeto de pesquisa **Avaliação da Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (LSB) em crianças surdas com aquisição da linguagem precoce ou tardia na LSB** tem como objetivo verificar o nível de consciência fonológica na LSB em crianças surdas com início da aquisição da linguagem em diferentes períodos da vida (precoce ou tardia). Para obtermos medidas de comparação, o projeto envolve também a validação dos testes elaborados com adultos surdos, proficientes na LSB.

Solicitamos sua autorização para que seu(sua) filho(a) participe da pesquisa realizando as tarefas que avaliam a habilidade da criança em pensar sobre como os sinais da LSB são formados. Os pais ou representantes legais das crianças participantes que autorizarem a participação da criança nesta pesquisa serão solicitados, inicialmente, a responder um questionário sobre o desenvolvimento geral da criança e sua experiência linguística. A identidade da criança, assim como dos pais ou responsáveis legais, será mantida em sigilo. Os testes envolvem a análise de imagens e de unidades que formam os sinais, e são apresentados em um computador. Ao participante é solicitado que aperte a tecla que corresponde à resposta que considera mais apropriada. Os resultados obtidos nos testes serão armazenados num banco de dados para posterior análise e discussão.

Seu(sua) filho(a) pode não se beneficiar diretamente desta pesquisa, no entanto, acreditamos que sua participação no estudo possa ajudar a ampliar nossa compreensão sobre os efeitos da aquisição precoce ou tardia da linguagem em crianças surdas.

A participação na pesquisa é voluntária e não ocasionará nenhum dano físico ou moral, sendo a duração dos testes a única inconveniência.

A aplicação dos testes necessitará ser filmada para posterior análise dos dados, portanto o uso de imagem de seu(sua) filho(a) nessa pesquisa está vinculada à autorização de sua participação. As imagens não serão divulgadas sem a autorização do participante. A divulgação ou não das imagens é uma opção dos pais ou representantes legais que deve ser declarada no final deste termo.

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____, pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a participação de meu(minha) filho(a) _____ neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos e justificativa desta pesquisa, dos procedimentos a que seremos submetidos(as), dos riscos, desconfortos e benefícios e sobre as tarefas que realizaremos, todos acima listados. Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e de retirar a participação de meu (minha) filho(a) do estudo, sem justificativa e sem que isso me traga prejuízo;
- da garantia de que meu(minha) filho(a) não será identificado(a) quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa.

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a professora Dr. Ingrid Finger (número de telefone). Quaisquer dúvidas podem ser sanadas junto à doutoranda Carina Rebello Cruz (número de telefone) ou junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP/UFRGS: 51-3308.3738). O presente documento será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com a pesquisadora.

Porto Alegre, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura da responsável pela coleta de dados

Autorização específica para utilização das imagens registradas

Autorizo a pesquisadora a apresentar as imagens realizadas durante a coleta de dados desta pesquisa, sem que meu(minha) filho(a) seja identificado(a), em encontros científicos e em aulas para alunos de graduação e pós-graduação:

SIM

NÃO

Porto Alegre, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura da responsável pela coleta de dados



APÊNDICE B – Termo de Assentimento (menores de 18 anos)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
ESTUDOS DA LINGUAGEM
ESPECIALIDADE: LINGUÍSTICA APLICADA
Doutoranda: Carina Rebello Cruz (fga.carina@hotmail.com)
Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ingrid Finger (ingrid.finger@ufrgs.com)

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **Avaliação da Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (LSB) em crianças surdas com aquisição da linguagem precoce ou tardia na LSB.**

O principal objetivo desse estudo é verificar o nível de consciência fonológica na LSB em crianças surdas com início da aquisição da linguagem em diferentes períodos da vida (precoce ou tardia). Esse estudo contribuirá para conhecermos mais sobre consciência fonológica na língua de sinais em crianças que iniciaram mais cedo ou mais tarde a aquisição da LSB.

Você será convidado(a) a realizar um teste com atividades na LSB em um computador. Na primeira parte será pedido que você veja imagens e as denomine. Na segunda parte após as explicações sobre a atividade e treino será pedido que você realize as atividades na LSB sem auxílio. Em cada atividade você apertará uma das três teclas marcadas no computador para registrar a resposta que você considera correta.

Para participar deste estudo, primeiramente o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Além disso, o responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária por isso, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

Todas as atividades que você realizará necessitarão ser filmadas para que a pesquisadora possa analisar posteriormente suas respostas. Assim, você pode decidir participar da pesquisa e ser filmado ou não participar da pesquisa por esse motivo ou por qualquer outro. Você ou os responsáveis por você podem solicitar uma cópia da filmagem em um DVD, sendo que, essa cópia será entregue pela pesquisadora aos responsáveis, sem nenhum custo financeiro para vocês. A recusa em participar dessa pesquisa não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que você é atendido(a) pela doutoranda que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

A participação na pesquisa não ocasionará nenhum dano físico ou moral, sendo a duração das atividades a única inconveniência. Você pode não se beneficiar diretamente desta pesquisa, no entanto, acreditamos que sua participação no estudo possa ajudar a ampliar nossa compreensão sobre os efeitos da aquisição precoce ou tardia da linguagem em crianças surdas.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada, tive oportunidade de ler esse termo e de esclarecer minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo.

O presente documento será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o(a) participante da pesquisa (menor de idade) e outra com a pesquisadora.

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a professora Dr. Ingrid Finger (número de telefone). Quaisquer dúvidas podem ser sanadas junto à doutoranda Carina Rebello Cruz (número de telefone) ou junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP/UFRGS: 51-3308.3738).

Porto Alegre, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura da responsável pela coleta de dados

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participantes adultos (idade a partir de 18 anos)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
ESTUDOS DA LINGUAGEM
ESPECIALIDADE: LINGUÍSTICA APLICADA
Doutoranda: Carina Rebello Cruz (fga.carina@hotmail.com)
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ingrid Finger (ingrid.finger@ufrgs.com)**

Participante n^o _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O projeto de pesquisa **Avaliação da Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (LSB) em crianças surdas com aquisição da linguagem precoce ou tardia na LSB** tem como objetivo verificar o nível de consciência fonológica na LSB em crianças surdas com início da aquisição da linguagem em diferentes períodos da vida (precoce ou tardia). Para obtermos medidas de comparação, o projeto envolve também a validação dos testes elaborados com adultos surdos, proficientes na LSB.

Os participantes que aceitarem o convite serão solicitados inicialmente a responder um questionário sobre sua experiência linguística e, num segundo momento, a realizar os testes. Os testes envolvem a análise de imagens e de unidades que formam os sinais, e são apresentados em um computador. Ao participante é solicitado que aperte a tecla que corresponde à resposta que considera mais apropriada. Os resultados obtidos nas tarefas serão armazenados num banco de dados para posterior análise e discussão. A identidade do participante será mantida em sigilo.

Os participantes podem não se beneficiar diretamente desta pesquisa, no entanto, acreditamos que a sua participação no estudo poderá ajudar a ampliar nossa compreensão sobre os efeitos da aquisição precoce ou tardia da linguagem em crianças surdas.

A participação na pesquisa é voluntária e não ocasionará nenhum dano físico ou moral, sendo a duração dos testes a única inconveniência.

A aplicação dos testes necessitará ser filmada para posterior análise dos dados. As imagens não serão divulgadas sem a autorização do participante. A divulgação ou não das imagens é uma opção do participante que deve ser declarada no final deste termo.

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____, pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos e justificativa desta pesquisa, dos procedimentos a que seremos submetidos(as), dos riscos, desconfortos e benefícios e sobre as tarefas que realizaremos, todos acima listados. Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem justificativa e sem que isso me traga prejuízo;
- da garantia de que não serei identificado(a) quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa.

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a professora Dr. Ingrid Finger (número de telefone). Quaisquer dúvidas podem ser sanadas junto à doutoranda Carina Rebello Cruz (número de telefone) ou junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP/UFRGS: 51-3308.3738). O presente documento será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com a pesquisadora.

Porto Alegre, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura da responsável pela coleta de dados

Autorização específica para utilização das imagens registradas

Autorizo a pesquisadora a apresentar minhas imagens realizadas durante esta pesquisa, sem que eu seja identificado, em encontros científicos e em aulas para alunos de graduação e pós-graduação:

SIM

NÃO

Porto Alegre, ___/___/___

Assinatura do participante

Assinatura da responsável pela coleta de dados

APÊNDICE D – Questionário para seleção de crianças surdas para a pesquisa

Questionário para seleção de crianças surdas para a pesquisa sobre ‘Avaliação da Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (LSB) em crianças surdas com aquisição da linguagem precoce ou tardia na LSB’

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Número do Participante:

Entrevistadora: Carina Rebello Cruz

Nome da criança:

Data de nascimento: ___/___/___

Idade:

Sexo: Feminino Masculino

Naturalidade:

A criança é surda? SIM NÃO

Usuária de Língua de Sinais Brasileira? SIM NÃO

Nível de escolaridade dos pais ou Responsáveis Legais:

Telefone(s) para contato:

E-mail:

Data da entrevista: ___/___/___

HISTÓRIA PREGRESSA DA CRIANÇA

1 Gestação

a. Duração:

b. Houve intercorrências (sangramentos, hipertensão, hipotensão, outras doenças)?

SIM NÃO

Se ‘SIM’, quais?

c. Usou medicamentos? SIM NÃO

Se ‘SIM’, quais?

d. Foi tabagista e/ou etilista? SIM NÃO

e. Teve exposição a Raio X? SIM NÃO

f. Contraiu doenças infecciosas? SIM NÃO

Se ‘SIM’, quais? (Rubéola, Sifilis, Toxoplasmose, HIV, outras)

g. Houve alguma situação ocorrida durante a gestação que poderia/pode ter prejudicado o bebê? SIM NÃO

Se 'SIM', qual?

2 Parto

a. Tipo: Normal Cesárea Fórceps

b. A termo Pré-termo/prematuro Pós-termo

c. Duração:

d. Houve intercorrências? SIM NÃO

Se 'SIM', qual(is)?

3 Nascimento

a. Chorou logo após o nascimento? SIM NÃO

b. Houve intercorrências no momento do nascimento ou logo após? Quais? (Anoxia, icterícia, convulsão, infecção, problemas respiratórios, necessidade de transfusão de sangue)? SIM NÃO

c. Quanto tempo o recém nascido permaneceu no hospital?

d. Alguma lesão, deformidade ou problema de saúde foi constatado logo após o nascimento? SIM NÃO

Se 'SIM', qual(is)?

4 Saúde geral da criança

a. Quais doenças que a criança teve? (Rubéola, caxumba, meningite, amidalite, adenóide aumentada, desidratação, alergias, convulsões, infecções, outras).

b. Foi hospitalizada? SIM NÃO

Se 'SIM', qual(is) o(s) motivo(s)?

c. Teve infecções de ouvido? (Qual ouvido, período de tempo, frequência, uso ou não de dreno). SIM NÃO

d. Teve quedas e bateu a cabeça alguma vez? Avaliação neurológica foi necessária?

SIM NÃO

e. Alguma doença crônica? Usa medicamentos? SIM NÃO

Se 'SIM', quais?

f. Fez ou faz acompanhamento médico ou terapêutico? Qual especialidade? (Neurologia, Otorrinolaringologia, Fonoaudiologia, Psicologia, Psiquiatria, Fisioterapia, outra). SIM NÃO

Se 'SIM', quais acompanhamentos?

g. Há algum problema de saúde que esteja sendo investigado ou que foi diagnosticado? (Atenção, visual, cognitivo, emocional, outros). SIM NÃO

Se 'SIM', cite:

5 Desenvolvimento geral

a. Idade (meses/anos) em que sentou sem apoio, engatinhou, caminhou sem apoio:

b. Idade que conseguiu controlar esfíncteres.

c. Sugere alguma alteração na área motora, emocional, comportamental?

d. Realiza de forma independente atividades de vida diária?

e. Como é a relação com os adultos e crianças? Brinca com as outras crianças?

f. Demonstra facilidade ou dificuldade para aprender o que lhe é ensinado? Dê exemplos.

g. Como é o desempenho escolar?

INFORMAÇÕES SOBRE A SURDEZ E DISPOSITIVOS AUDITIVOS

6 Diagnóstico da surdez

a. Qual idade da criança quando foi percebida a surdez? Quem percebeu? Como isso foi percebido?

b. Quando e onde a criança realizou os primeiros exames audiológicos? Quais exames foram realizados? Quais os resultados?

c. Como foi recebido o diagnóstico da surdez? Qual o profissional que forneceu o diagnóstico? Hoje os sentimentos são os mesmos?

d. Quais as informações e orientações recebidas sobre a surdez no momento do diagnóstico?

e. Qual a causa da perda auditiva?

f. Qual tipo e/ou grau da perda auditiva em cada orelha?

g. Há outros surdos em sua família?

Se a resposta for 'SIM' forneça detalhes sobre o parentesco.

7 Uso de dispositivos auditivos

a. Seu(sua) filho(a) usou ou usa dispositivos auditivos? SIM NÃO.

Se 'SIM':, como seu (sua) filho(a) usou/usa os dispositivos auditivos no passado e atualmente?

NO PASSADO	ATUALMENTE
SIM, USOU POR: _____MESES _____ANOS	USA HÁ: _____MESES _____ANOS
<input type="checkbox"/> Aparelho auditivo <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Implante Coclear <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Sistema FM	<input type="checkbox"/> Aparelho auditivo <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Implante Coclear <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Sistema FM
<input type="checkbox"/> Todos os dias, por várias horas <input type="checkbox"/> Todos os dias por poucas horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por várias horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por poucas horas <input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Todos os dias, por várias horas <input type="checkbox"/> Todos os dias por poucas horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por várias horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por poucas horas <input type="checkbox"/> Raramente
<input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Na escola <input type="checkbox"/> Na fonoterapia <input type="checkbox"/> Em momentos de lazer	<input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Na escola <input type="checkbox"/> Na fonoterapia <input type="checkbox"/> Em momentos de lazer

b. Em sua opinião qual o aproveitamento que seu(sua) filho(a) tem ou teve com o uso do(s) dispositivo(s) auditivo(s) utilizado(s)?

INFORMAÇÕES SOBRE ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO

8 Acompanhamento fonoaudiológico

Seu(sua) filho(a) realizou ou realiza acompanhamento fonoaudiológico?

SIM NÃO. Se 'SIM':

- Quando iniciou o acompanhamento fonoaudiológico? Permanece em atendimento?
- Por qual período seu(sua) filho(a) realizou ou tem realizado o acompanhamento fonoaudiológico? Qual o objetivo?
- Cite as modalidades de língua que foram ou são utilizadas.

- d. Em sua opinião qual o aproveitamento que seu(sua) filho(a) tem ou teve com o acompanhamento fonoaudiológico?

INFORMAÇÕES SOBRE A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

9 Aquisição da primeira e da segunda língua (se houver).

- a. Qual(is) língua (s) seu(sua) filho(a) foi exposto(a) primeiramente?
- b. Quando seu(sua) filho(a) começou a ser exposto(a)?
- c. Como foi/está sendo o processo de aquisição dessa língua?
- d. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) é exposto(a) a essa língua e em quais situações/ contextos?
- e. Seu(sua) filho(a) está adquirindo alguma outra língua? Qual(is)?
- f. Quando seu(sua) filho(a) começou a ser exposto essa outra língua?
- g. Como foi/está sendo o processo de aquisição dessa outra língua?
- h. Por quanto tempo seu(sua) filho(a) é exposto(a) a essa outra língua e em que situações/contextos?
- i. Qual a língua que seu(sua) filho(a) possui maior fluência atualmente (melhor compreensão e expressão)?

10 Aquisição e uso da Língua de Sinais Brasileira pela criança pelas pessoas do seu meio.

- a. Como ocorria a comunicação com a criança antes de ela adquirir a Língua de Sinais Brasileira?
- b. Quando a criança foi exposta à Língua de Sinais Brasileira pela primeira vez?
- c. Quando produziu os primeiros sinais?
- d. Atualmente como ocorre a comunicação da criança no lar? Como a criança se comunica e como os pais, e como familiares se comunicam com a criança? Algum familiar fez ou faz curso para aprender a Língua de Sinais Brasileira?
- e. Como e com quem a criança está adquirindo a Língua de Sinais Brasileira? Em quais contextos?
- f. Quantas horas por semana a criança está exposta à Língua de Sinais Brasileira?
- g. A criança teve e/ou tem contato com surdos nativos na Língua de Sinais Brasileira e/ou ouvintes fluentes? Com qual frequência? Quantas horas por semana?

- h. Por favor, faça uma estimativa (**em termos de porcentagem**) do uso da Língua de Sinais Brasileira e do Português, pelo seu(sua) filho(a) em diferentes contextos. Se houver uso de outra língua, por favor, preencha o 4º quadro (Outra).

	Língua de Sinais Brasileira	Português oral	Português escrito	Outra
Lar				
Parentes				
Amigos				
Colegas				

- i. Classifique com a numeração de 1 a 5, o desempenho de seu(sua) filho(a) em cada uma das categorias nas línguas citadas: **1=MUITO POBRE, 2= UM POUCO POBRE, 3=MAIS OU MENOS, 4=BOM, 5= ÓTIMO**

	Língua de Sinais Brasileira	Português oral	Português escrito	Outra
Expressão				
Compreensão				
Leitura				
Escrita				

- j. Classifique, com a numeração de 1 a 5, o seu desempenho em cada uma das categorias nas línguas citadas: **1=MUITO POBRE, 2= UM POUCO POBRE, 3=MAIS OU MENOS, 4=BOM, 5= ÓTIMO**

	Língua de Sinais Brasileira	Português oral	Português escrito	Outra
Expressão				
Compreensão				
Leitura				
Escrita				

INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO

11 Escola(s) que seu filho(a) frequentou ou frequenta

- a. Escola para Surdos com proposta bilíngue por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- b. Escola para Surdos com proposta oral por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- c. Escola regular por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- d. Escola regular com intérprete de Língua de Sinais Brasileira por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- e. Classe especial para Surdos com proposta oral por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- f. Outro (por favor, explique) _____ por _____ anos. Especifique qual/quais séries:
- g. Na escola qual língua seu(sua) filho(a) usa com a professora e com os colegas?

12 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Você tem mais algum comentário a fazer a respeito do processo de aquisição da linguagem de seu(sua) filho(a)?

OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE E – Questionário para seleção de surdos adultos para a pesquisa

Questionário para seleção de participantes surdos adultos para a pesquisa sobre ‘Avaliação da Consciência Fonológica na Língua de Sinais Brasileira (LSB) em crianças surdas com aquisição da linguagem precoce ou tardia na LSB’

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Número do Participante

Entrevistadora: Carina Rebello Cruz

Nome:

Data de nascimento: ___/___/___

Idade:

Sexo: Feminino Masculino

Naturalidade:

Você é surdo? SIM NÃO

Usuário de Língua de Sinais Brasileira? SIM NÃO

Nível de escolaridade:

Profissão (anteriores e/ou atual):

Telefone(s) para contato:

E-mail:

Data da entrevista: ___/___/___

INFORMAÇÕES SOBRE A SURDEZ E DISPOSITIVOS AUDITIVOS

1. Qual a causa da perda auditiva? Quando foi percebida? Quando foi diagnosticada?
A perda foi gradual ou abrupta?
2. Qual o tipo e/ou grau da perda auditiva em cada orelha?
3. Você usou ou usa dispositivos auditivos?
 SIM NÃO. Se sim, como você usou/usa os dispositivos auditivos no passado e atualmente?

NO PASSADO	ATUALMENTE
<input type="checkbox"/> SIM, USEI POR: _____ MESES _____ ANOS <input type="checkbox"/> NÃO USEI	<input type="checkbox"/> USO HÁ: _____ MESES _____ ANOS <input type="checkbox"/> NÃO USO
<input type="checkbox"/> Aparelho auditivo <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Implante Coclear <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Sistema FM	<input type="checkbox"/> Aparelho auditivo <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Implante Coclear <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral <input type="checkbox"/> Sistema FM
<input type="checkbox"/> Todos os dias, por várias horas <input type="checkbox"/> Todos os dias por poucas horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por várias horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por poucas horas <input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Todos os dias, por várias horas <input type="checkbox"/> Todos os dias por poucas horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por várias horas <input type="checkbox"/> Às vezes durante a semana, por poucas horas <input type="checkbox"/> Raramente
<input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Na escola <input type="checkbox"/> Na fonoterapia <input type="checkbox"/> Em momentos de lazer	<input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Na escola <input type="checkbox"/> Na fonoterapia <input type="checkbox"/> Em momentos de lazer

4. Em sua opinião qual o aproveitamento que você tem ou teve com o uso do(s) dispositivo(s) auditivo(s) utilizado(s)?

INFORMAÇÕES SOBRE ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO

5. Você fez ou faz acompanhamento fonoaudiológico?

Se a resposta for 'SIM':

a. Quando iniciou?

b. Qual período de tempo que você realizou ou tem realizado o acompanhamento fonoaudiológico?

c. Qual(is) língua(s) foi (foram) ou são utilizadas no processo terapêutico?

INFORMAÇÕES SOBRE A AQUISIÇÃO DA LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E DO PORTUGUÊS

6. Primeira língua:

- a. Qual (is) língua (s) você foi exposto primeiramente?
- b. Quando você começou a ser exposto?
- c. Onde você tinha acesso a essa língua?
- d. Quais pessoas utilizavam esta língua com você?
- e. Por quanto tempo você era exposto a essa língua durante o dia e em que situações/contextos?
- f. Você considera esta a sua segunda língua?

7. Segunda língua

- a. Qual(is) língua(s) você foi exposto após ter iniciado a exposição da primeira língua?
- b. Quando você começou a ser exposto?
- c. Onde você tinha acesso a essa língua?
- d. Quais pessoas utilizavam essa língua com você?
- e. Por quanto tempo você era exposto a esta língua durante o dia e em que situações/ contextos?
- f. Você considera esta a sua segunda língua?

8. Outras línguas: Você adquiriu outras línguas orais ou de sinais além das citadas anteriormente? Se a resposta for ‘SIM’:

- a. Qual língua você adquiriu?
- b. Quando você começou a ser exposto?
- c. Onde você tinha acesso a essa língua?
- d. Quais pessoas utilizavam essa língua com você?
- e. Por quanto tempo você era exposto a essa língua durante o dia?
- f. Você considera esta a sua segunda língua?

9. Você e seus familiares, amigos e/ou colegas usavam gestos ou ‘sinais caseiros’ antes de você adquirir a Língua de Sinais Brasileira?

Se a resposta for ‘SIM’: Qual idade você tinha quando esse sistema começou a ser utilizado?

10. As pessoas usuárias de Língua de Sinais Brasileira que você tinha contato no início da aquisição eram:

- surdas usuárias de Língua de Sinais Brasileira
- surdas não usuárias de Língua de Sinais Brasileira
- ouvintes fluentes na Língua de Sinais Brasileira
- ouvintes não fluentes na Língua de Sinais Brasileira

11. Há outros surdos em sua família?

Se a resposta for 'SIM' forneça detalhes sobre o parentesco.

INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO

12. Escola(s) frequentadas:

a. Escola para Surdos com proposta bilíngue por _____ anos. Especifique qual/quais séries:

b. Escola para Surdos com proposta oral por _____ anos. Especifique qual/quais séries:

c. Escola regular por _____ anos. Especifique qual/quais séries:

d. Escola regular com intérprete de Língua de Sinais Brasileira por _____ anos.

Especifique qual/quais séries:

e. Classe especial para Surdos com proposta oral por _____ anos.

Especifique qual/quais séries:

f. Outro (por favor, explique) _____

por _____ anos. Especifique qual/quais séries:

13. Na escola qual língua você usava com a professora e com os colegas?

INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA E DO PORTUGUÊS

14. Por favor, faça uma estimativa (**em termos de porcentagem**) do uso da Língua de Sinais Brasileira e do Português em diferentes contextos. Se houver uso de outra língua, por favor, preencha o 4º quadro (Outra).

	Língua de Sinais Brasileira	Português oral	Português escrito	Outra
Lar				
Com parentes				
Amigos				
Lazer				
Escola/Universidade				
Trabalho				

15. No seu dia a dia, geralmente, quanto você utiliza a sua primeira e sua segunda língua? Marque a opção que representa o seu uso:

- a. Primeira Língua: 100% Segunda Língua: 0%
- b. Primeira Língua: 75% Segunda Língua: 25%
- c. Primeira Língua: 50% Segunda Língua: 50%
- d. Primeira Língua: 25% Segunda Língua: 75%
- e. Primeira Língua: 0% Segunda Língua: 100%

16. Classifique-se com numeração de 1 a 5 avaliando o seu desempenho em cada uma das categorias nas línguas citadas: **1=MUITO POBRE, 2= UM POUCO POBRE, 3=MAIS OU MENOS, 4=BOM, 5= ÓTIMO**

	Língua de Sinais Brasileira	Português oral	Português escrito	Outra
Expressão				
Compreensão				
Leitura				
Escrita				

17. Você tem mais algum comentário a fazer a respeito de sua experiência linguística?

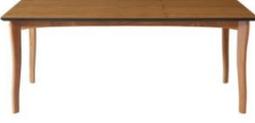
OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

APÊNDICE F – Itens lexicais e imagens que compõe o TCF-Libras

		
ANIVERSÁRIO	APARELHO AUDITIVO	ARANHA
		
ARROZ	AVIÃO	BALA
		
BALEIA	BARATA	BATOM
		
BEBÊ	BICICLETA	BOI
		
BOLA	BOLACHA	BOLSA
		
BONÉ	BORBOLETA	BORRACHA

		
BRINQUEDOS	BRUXA	BURRO
		
CADEIRA	CALÇA	CAMA
		
CAMINHÃO	CANETA	CARNE
		
CARRINHO DE SÚPER	CARRO	CASA
		
CASACO	CAVALO	CENOURA
		5
CHAVE	CHOCOLATE	CINCO

		
COBRA	COCO	COELHO
		
COMPUTADOR	COPO	DINHEIRO
		
DOCE	ELEFANTE	EMPREGADA
		
ESCOVA DE DENTES	ESMALTE	ESPELHO
		
FEIJÃO	FUTEBOL	GATO
		
GELATINA	GIRAFA	HELICÓPTERO

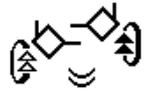
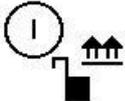
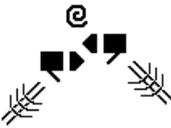
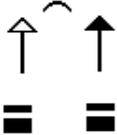
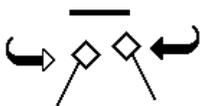
		
HOMEM	LÁPIS	LARANJA
		
LEÃO	LEITE	LIMÃO
		
LUA	LUZ	MAÇÃ
		
MACACO	MAMADEIRA	MÁQUINA DE COSTURA
		
MÉDICO	MEIAS	MELANCIA
		
MESA	METRÔ	MOCHILA

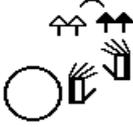
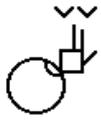
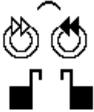
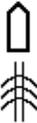
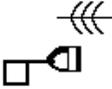
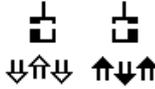
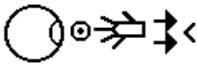
		
MOSCA	MOTO	MULHER
		
NAVIO	NÚMEROS	ÓCULOS
		
ÔNIBUS	ONZE	PALHAÇO
		
PAPAI NOEL	PENTE	PIANO
		
PICOLÉ	PIZZA	PORCO
		
PRESENTE	QUEIJO	RAIO

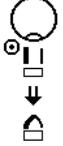
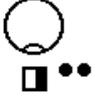
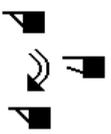
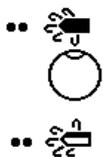
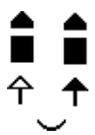
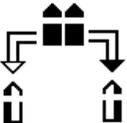
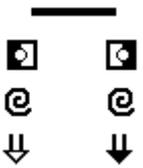
		
RATO	REI	SAPATO
		
SAPATO DE SALTO	TAMBOR	TELEFONE
		
TÊNIS	TERMÔMETRO	TOALHA
		
TOUCA	TUCANO	URSO
		
UVA	VASSOURA	VELA ACESA
		
VESTIDO		

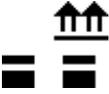
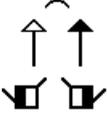
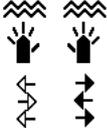
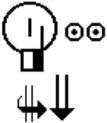
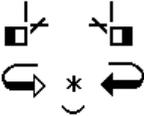
**APÊNDICE G - Itens lexicais que compõe o TCF-Libras escritos no Sistema
*SignWriting.***

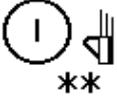
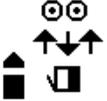
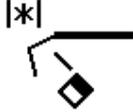
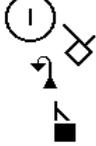
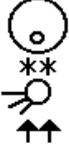
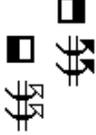
ANIVERSÁRIO	APARELHO AUDITIVO	ARANHA
ARROZ	AVIÃO	BALA
BALEIA	BARATA	BATOM
BEBÊ	BICICLETA	BOI
BOLA	BOLACHA	BOLSA
BONÉ	BORBOLETA	BORRACHA

		
BRINQUEDOS	BRUXA	BURRO
		
CADEIRA	CALÇA	CAMA
		
CAMINHÃO	CANETA	CARNE
		
CARRINHO DE SÚPER	CARRO	CASA
		
CASACO	CAVALO	CENOURA
		
CHAVE	CHOCOLATE	CINCO

		
COBRA	COCO	COELHO
		
COMPUTADOR	COPO	DINHEIRO
		
DOCE	ELEFANTE	EMPREGADA
		
ESCOVA DE DENTES	ESMALTE	ESPELHO
		
FEIJÃO	FUTEBOL	GATO
		
GELATINA	GIRAFA	HELICÓPTERO

		
HOMEM	LÁPIS	LARANJA
		
LEÃO	LEITE	LIMÃO
		
LUA	LUZ	MAÇÃ
		
MACACO	MAMADEIRA	MÁQUINA DE COSTURA
		
MÉDICO	MEIAS	MELANCIA
		
MESA	METRÔ	MOCHILA

		
MOSCA	MOTO	MULHER
		
NAVIO	NÚMEROS	ÓCULOS
		
ÔNIBUS	ONZE	PALHAÇO
		
PAPAI NOEL	PENTE	PIANO
		
PICOLÉ	PIZZA	PORCO
		
PRESENTE	QUEIJO	RAIJO

		
RATO	REI	SAPATO
		
SAPATO DE SALTO	TAMBOR	TELEFONE
		
TÊNIS	TERMÔMETRO	TOALHA
		
TOUCA	TUCANO	URSO
		
UVA	VASSOURA	VELA ACESA
		
VESTIDO		

APÊNDICE H - Itens lexicais que compõe o TCF-Libras e frequência dos itens

Nº	Item lexical	Frequência
1	ANIVERSÁRIO	2
2	APARELHO AUDITIVO	2
3	ARANHA	1
4	ARROZ	1
5	AVIÃO	2
6	BALA	2
7	BALEIA	1
8	BARATA	1
9	BATOM	2
10	BEBÊ	1
11	BICICLETA	2
12	BOI	3
13	BOLA	2
14	BOLACHA	1
15	BOLSA	3
16	BONÉ	2
17	BORBOLETA	1
18	BORRACHA	2
19	BRINQUEDOS	3
20	BRUXA	2
21	BURRO	2
22	CADEIRA	2
23	CALÇA	2
24	CAMA	1
25	CAMINHÃO	2
26	CANETA	2
27	CARNE	2
28	CARRINHO DE SÚPER	2
29	CARRO	2
30	CASA	1

Nº	Item lexical	Frequência
31	CASACO	1
32	CAVALO	2
33	CENOURA	2
34	CHAVE	2
35	CHOCOLATE	1
36	CINCO	2
37	COBRA	2
38	COCO	1
39	COELHO	1
40	COMPUTADOR	1
41	COPO	2
42	DINHEIRO	1
43	DOCE	2
44	ELEFANTE	2
45	EMPREGADA	1
46	ESCOVA DE DENTE	1
47	ESMALTE	1
48	ESPELHO	2
49	FEIJÃO	1
50	FUTEBOL	3
51	GATO	2
52	GELATINA	1
53	GIRAFÁ	2
54	HELICÓPTERO	1
55	HOMEM	1
56	LÁPIS	2
57	LARANJA	1
57	LEÃO	1
59	LEITE	1
60	LIMÃO	2

61	LUA	2
62	LUZ	1
63	MAÇÃ	1
64	MACACO	2
65	MAMADEIRA	2
66	MÁQUINA DE COSTURA	2
67	MÉDICO	2
68	MEIA	1
69	MELANCIA	2
70	MESA	1
71	METRÔ	1
72	MOCHILA	2
73	MOSCA	1
74	MOTO	1
75	MULHER	2
76	NAVIO	1
77	NUMEROS	2
78	ÓCULOS	2
79	ÔNIBUS	3
80	ONZE	1
81	PALHAÇO	2
82	PAPAI NOEL	2
83	PENTE	3
84	PIANO	1
85	PICOLÉ	1
86	PIZZA	2
87	PORCO	2
88	PRESENTE	3
89	QUEIJO	2
90	RAIO	2

91	RATO	2
92	REI	3
93	SAPATO	2
94	SAPATO DE SALTO	2
95	TAMBOR	1
96	TELEFONE	1
97	TÊNIS	2
98	TERMÔMETRO	3
99	TOALHA	2
100	TOUCA	2
101	TUCANO	1
102	URSO	2
103	UVA	2
104	VASSOURA	1
105	VELA ACESA	2
106	VESTIDO	1

Há 41 figuras que aparecem uma vez, 56 figuras que aparecem duas vezes e 9 figuras que aparecem 3 vezes.

APÊNDICE I - Itens de prática e os itens-teste do TCF-Libras

TAREFAS DO TESTE DE AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DO PARÂMETRO CONFIGURAÇÃO DE MÃO

PRÁTICA

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
DOCE	ESPELHO	LIMÃO	BOLSA
CASA	NAVIO	FUTEBOL	MELANCIA
COBRA	CINCO	BATOM	TERMÔMETRO

Sinais com 1M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
NÚMEROS	CENOURA	MÉDICO*	BOLACHA
CHAVE	BONÉ	CANETA	BALA
AVIÃO	ELEFANTE	RAIO	PAPAI NOEL
Parâmetros compartilhados	CM	L (semelhante ou igual) *L e M	Nenhum

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
BRUXA	APARELHO AUDITIVO	PALHAÇO	QUEIJO
MAMADEIRA	MULHER	UVA	LEÃO
MAÇÃ	GIRAFÁ	LÁPIS	PENTE
Parâmetros compartilhados	CM e Or.	L (semelhante ou igual)	Nenhum

Sinais com 2M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
BOI	BRINQUEDOS	REI	CALÇA
CARRINHO DE SUPER	TOALHA	CAMA	CAVALO
ANIVERSÁRIO	ÔNIBUS	MOCHILA	MACACO
Parâmetros compartilhados	CM	L (semelhante ou igual)	Nenhum

Sinais com 2M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
COMPUTADOR	MEIA	PRESENTE	BURRO
CAMINHÃO	MESA	BOLA	ÓCULOS
CARRO	VASSOURA	PIZZA	URSO
Parâmetros compartilhados	CM e L	L (semelhante ou igual)	Nenhum

Sinais com 2M2CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
CADEIRA	METRÔ	CHOCOLATE	ESMALTE
HELICÓPTERO	VELA	TÊNIS	CARNE
SAPATO	COPO	BORRACHA	GELATINA
Parâmetros compartilhados	CM e L	L (igual) e CM (igual em uma das mãos)	L (igual)

TAREFAS DO TESTE DE AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DO PARÂMETRO LOCAÇÃO

PRÁTICA

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta	Resposta incorreta
HOMEM	QUEIJO	COBRA	LUA
BOLA	PRESENTE	COCO	CALÇA
RAIO	AVIÃO	TERMÔMETRO	PALHAÇO

Sinais com 1M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
MULHER	BALA	ONZE	GIRAFÁ
NÚMEROS	MÉDICO	CENOURA	ELEFANTE
BONE	BARATA	CHAVE	TELEFONE
Parâmetros compartilhados	L	CM	Nenhum

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
MAMADEIRA	PICOLÉ	BOLSA	ARANHA
BRUXA	PORCO	APARELHO AUDITIVO	PENTE
UVA	BATOM	RATO	CANETA
Parâmetros compartilhados	L e Or.	CM	Nenhum

Sinais com 2M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
BOI	REI	BRINQUEDOS	CASACO
ANIVERSÁRIO	MOCHILA	SAPATO DE SALTO	CAVALO
MOTO	FUTEBOL	TOALHA	GATO
Parâmetros compartilhados	L	CM	Nenhum

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
TOUCA	URSO	ARROZ	ÔNIBUS
CAMINHÃO	PIZZA	BURRO	VESTIDO
MÁQUINA DE COSTURA	BICICLETA	EMPREGADA	MACACO
Parâmetros compartilhados	L e Or.	CM	Nenhum

**TAREFAS DO TESTE DE AVALIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA DO PARÂMETRO
MOVIMENTO**

PRÁTICA

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
LUZ	BALEIA	TERMÔMETRO	PAPAI NOEL
MELANCIA	BEBÊ	SAPATO DE SALTO	TAMBOR
DINHEIRO	LÁPIS	PENTE	MOSCA

1M2CM (movimento interno)

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
LARANJA	LEITE	ESCOVA DE DENTE	RATO
Parâmetros compartilhados	M (interno), CM e Or.	L (semelhante ou igual)	Nenhum

1M2CM (movimento direcional+interno)

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
TUCANO	LUA	ESPELHO	BOLSA
Parâmetros compartilhados	M (interno e de direção) e CM	L (semelhante ou igual)	Nenhum

1M1CM (movimento direcional)

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
DOCE	PORCO	LIMÃO	CINCO
Parâmetros compartilhados	M	L (semelhante ou igual)	Nenhum

2M1CM

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
FUTEBOL	CARRO	BORBOLETA	ÓCULOS
BICICLETA	BRINQUEDOS	MÁQUINA DE COSTURA	BOI
Parâmetros compartilhados	M (alternado) e L	L (semelhante ou igual)	Nenhum

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
TOUCA	REI	COELHO	PIANO
CARRINHO DE SUPER	ÔNIBUS	PRESENTE	GATO
Parâmetros compartilhados	M (simultâneo) e L	L (semelhante ou igual)	Nenhum

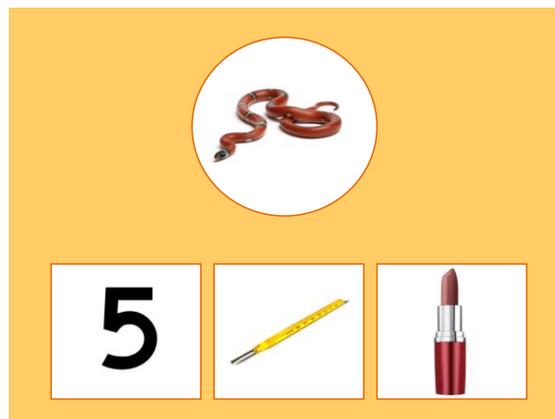
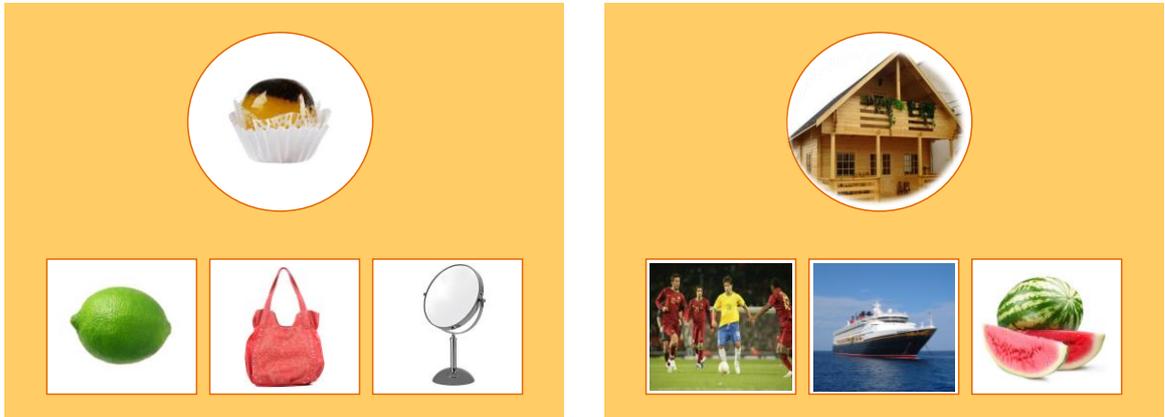
2M2CM (diferentes)

Alvo	Resposta correta	Resposta incorreta 1	Resposta incorreta 2
TÊNIS	BORRACHA	VELA	CARNE
COPO	CADEIRA	SAPATO	FEIJÃO
Parâmetros compartilhados	M (simultâneo) e L	L (igual) e CM (em uma das mãos)	Nenhum

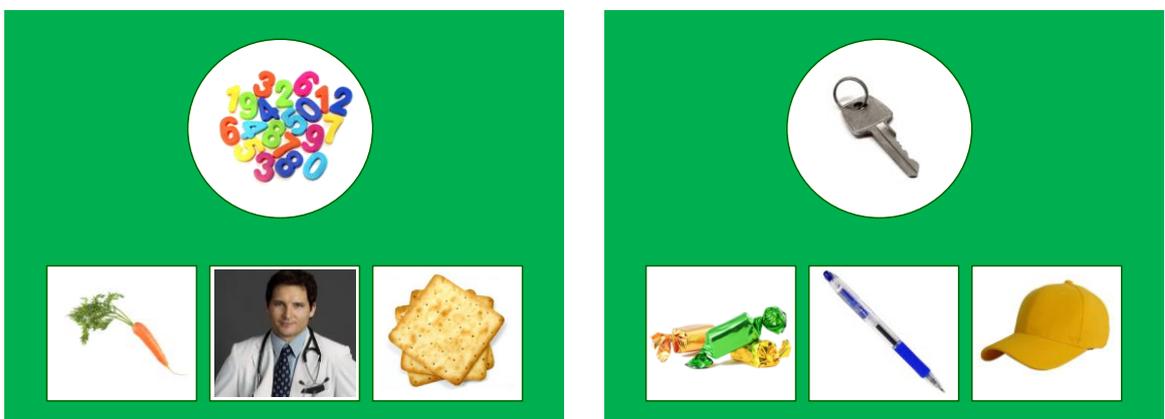
APÊNDICE J - Telas de apresentação do TCF-Libras

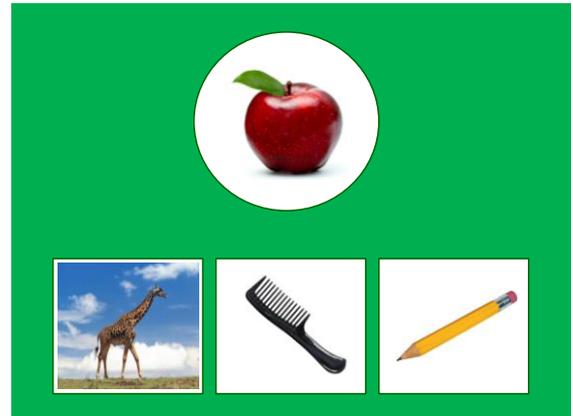
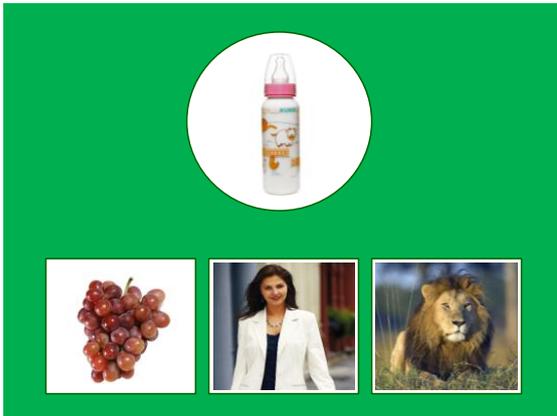
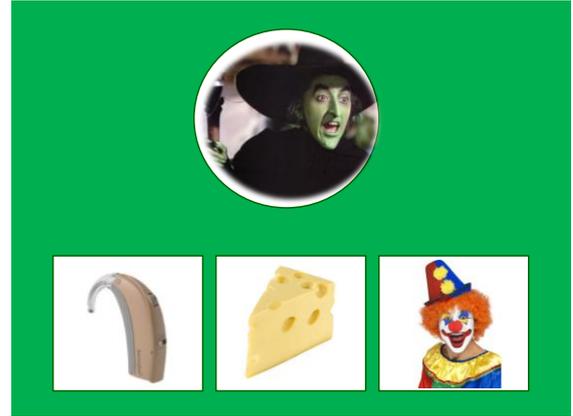
PARÂMETRO CONFIGURAÇÃO DE MÃO

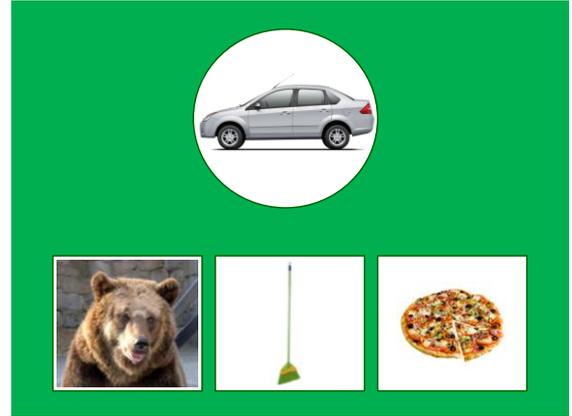
Itens de prática



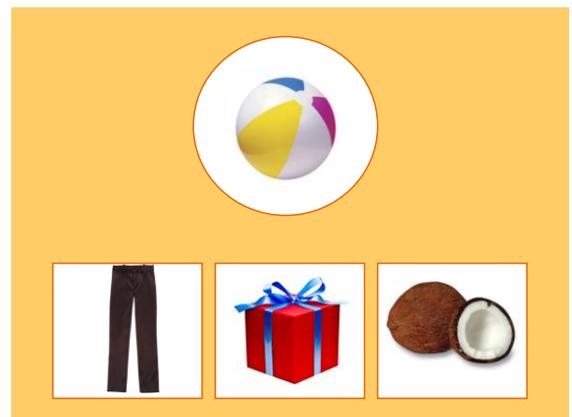
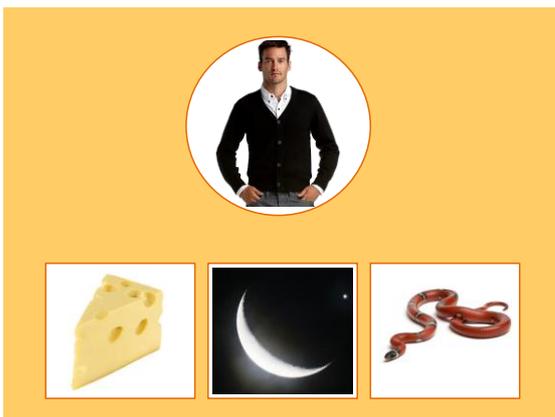
Itens de avaliação

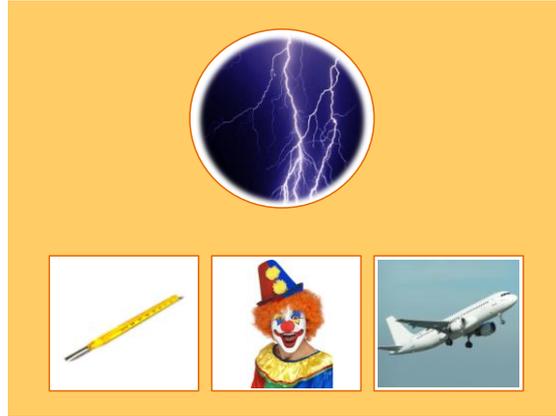




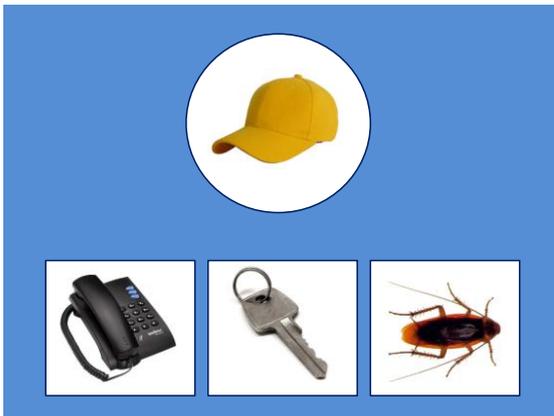
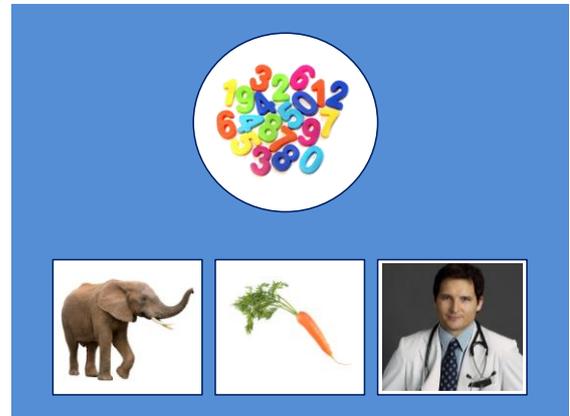
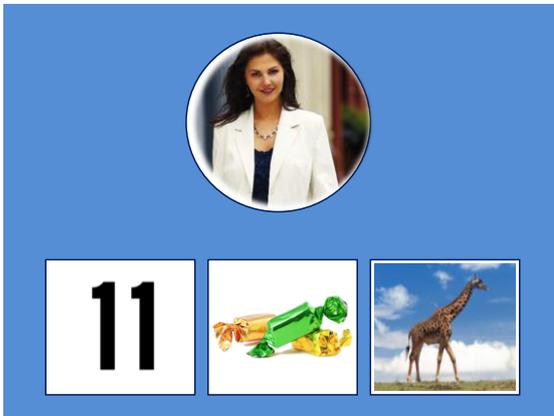


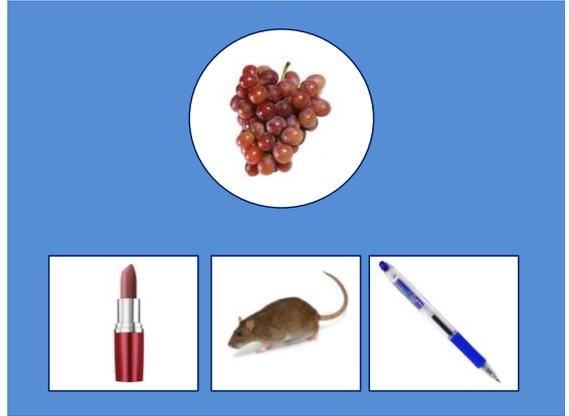
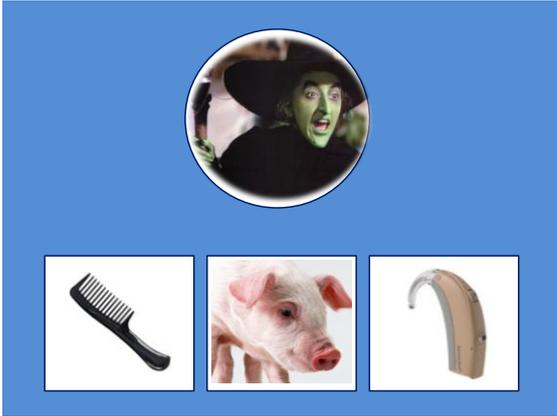
PARÂMETRO LOCAÇÃO
Itens de prática

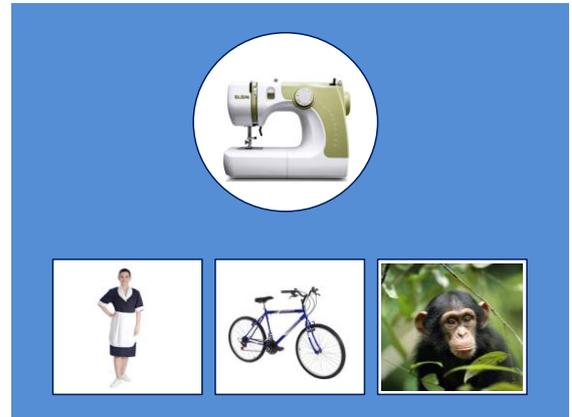




Itens de avaliação

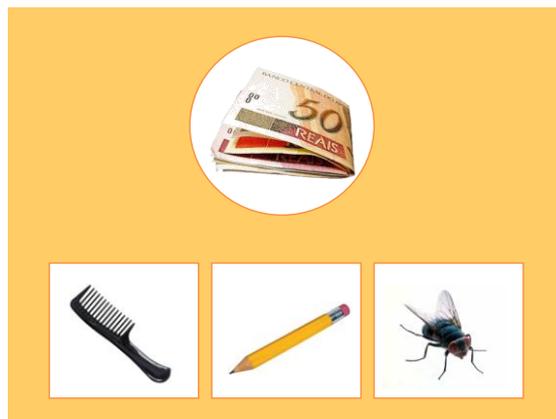
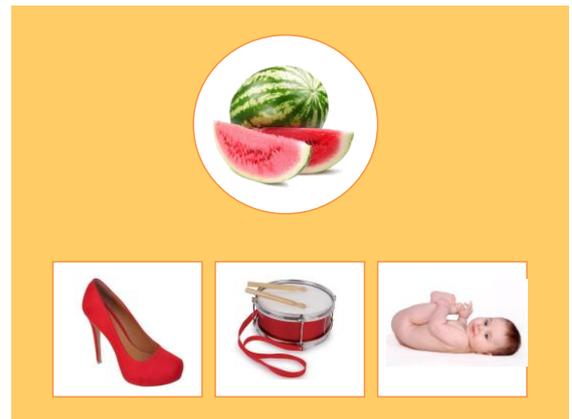
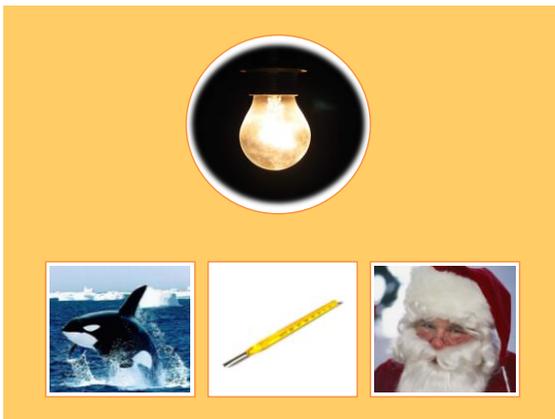






PARÂMETRO MOVIMENTO

Itens de prática



Itens de avaliação

Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   

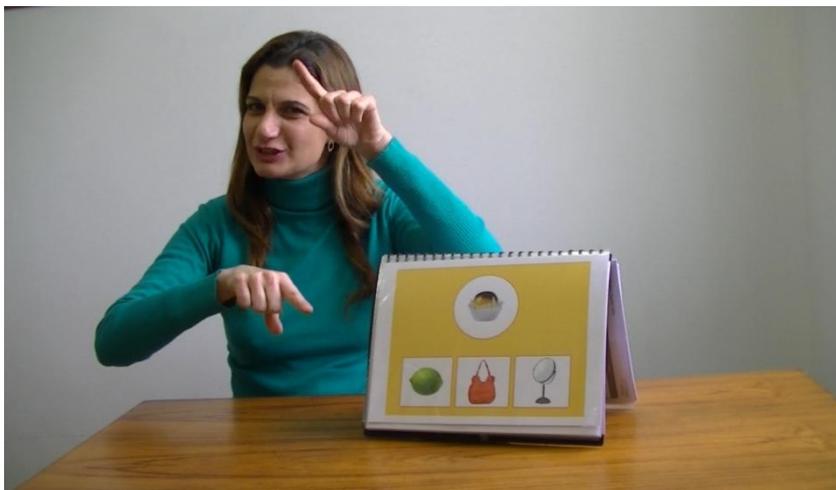
Top: 

Bottom row:   

Top: 

Bottom row:   



APÊNDICE K - Frames do vídeo com instruções do TCF-LIBRAS

Instrução e demonstração de um item de prática do parâmetro CM



Instrução e demonstração de um item de prática do parâmetro L



Instrução e demonstração de um item de prática do parâmetro M