



Diferença na produção de Expressões Não-Manuais por usuários fluentes em Libras como primeira ou segunda língua

Difference in the production of Non-Manual Expressions for fluent signers in Brazilian Sign Language as first or second language

Letícia Kaori Hanada

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo / Brasil

leticiahanada@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0135-1473>

Plínio Almeida Barbosa

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo / Brasil

plinio@iel.unicamp.br

<https://orcid.org/0000-0001-6317-3548>

Resumo: As Expressões Não-Manuais (ENMs), em combinação com outros parâmetros como configuração, localização, movimento e orientação da palma da mão, são responsáveis pelos sinais que contemplam o léxico das línguas de sinais. Essas ENMs são movimentos do corpo e da expressão facial (BAKER-SHENK; COKELY, 1980) que possuem funções como diferenciação lexical, participação na construção sintática e contribuição para processos de intensificação (PAIVA *et al.*, 2018). O atual trabalho tem como objetivo comparar o uso dessas ENMs entre um surdo fluente em Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua (L1) e um ouvinte, fluente em Libras, como segunda língua (L2), a partir de enunciados assertivos afirmativos e negativos, interrogativas parciais, imperativas, incluindo sentenças com expressão de intensidade e movimento de topicalização. Utilizando o programa ELAN, foi possível transcrever esses enunciados considerando movimentos de sobrelance, olhos, nariz, bochechas, boca, cabeça e tronco. A hipótese inicial é a de que o sinalizante fluente em Libras como L2 intensificaria com certa frequência e com movimentos mais amplos sua produção de ENMs, considerando esta uma questão da identidade com uma L2 e, também, a sua intensificação sendo necessária, por razões didáticas. A análise quantitativa avaliou

durações e amplitudes médias dos sinais manuais e ENMs e a análise qualitativa averiguou a presença e marcação de cada ENM em relação à cada tipo de sentença. Ambas as análises apontam que o participante surdo produziu as ENMs responsáveis pela marcação dos diferentes tipos de enunciados de forma mais sistemática e ampliou mais a produção de ENMs do que o participante intérprete.

Palavras-Chave: expressões não-manuais; primeira Língua; segunda língua, fonética instrumental; Língua Brasileira de Sinais.

Abstract: Non-Manual Expressions (NMEs), with other parameters such as configuration, location, movement and orientation of the hand, are responsible for lexical formation in sign languages. These NMEs are body movements and facial expression (BAKER-SHENK; COKELY, 1980) that have functions such as lexical differentiation, participation in syntactic construction and contribution to intensification processes (PAIVA *et al.*, 2018). This work aims to compare the use of these ENMs between a deaf person fluent in Brazilian Sign Language (BSL) as a first language (L1) and a listener fluent in BSL as a second language (L2), from affirmative and negative assertions, partial interrogations and imperative statements, including sentences with expression of intensity and topicalization movement. Using the ELAN program, it was possible to transcribe these statements considering movements of the eyebrow, eyes, nose, cheeks, mouth, head and torso. The initial hypothesis is that the L2 BSL signer would intensify more often and with wider movements their production of NMEs than the L1 BSL signer, considering the identity with an L2 and the intensification of NMEs for didactic reasons. The quantitative analysis evaluated average durations and amplitudes of manual signals and NMEs and qualitative analysis investigated the presence and marking of each ENM in relation to each type of sentence. Both analyzes indicate that the L1 BSL signer produced the NMEs responsible for marking different types of statements more systematically and expanded the NMEs production more than the L2 BSL signer.

Keywords: non-manual expressions; first language; second language, experimental phonetics; Brazilian Sign Language.

Recebido em 29 de março de 2021

Aceito em 17 de maio de 2021

1 Introdução

Até os anos 60, prevalecia na área da Linguística, a falsa crença de que a linguagem falada era a única forma digna de ser estudada. Devido a isto, diversos preconceitos foram disseminados através de textos sacros e clássicos (CAPOVILLA, 2000). Somente em 1960, um

estudioso, chamado William Stokoe (1960), elaborou uma descrição fonológica pioneira da Língua de Sinais Americana (LSA), em que foi desenvolvido um esquema linguístico que descreve a formação dos sinais e a diferenciação paramétrica lexical, através da decomposição de todos os sinais em três diferentes parâmetros que sozinhos não carregam nenhum significado: Configuração, Localização e Movimento da mão. Após ele, outros estudiosos complementaram suas análises com o acréscimo de outros parâmetros: Battison (1974, 1978) e Friedman (1975) sugeriram o parâmetro Orientação da palma da mão e Baker-Shenk e Cokely (1980) a adição do parâmetro de Expressões Não-Manuais (ENMs).

De acordo com Liddell (2003), o parâmetro de ENMs foi introduzido com o intuito de descrever aspectos na sinalização que iam além do movimento das mãos. Assim sendo, poder-se-ia dizer que as ENMs englobam movimentos do corpo e da expressão facial (BAKER-SHENK; COKELY, 1980) que possuem diferentes funções como: diferenciação do significado das escolhas lexicais, participação na construção sintática e contribuição para processos de intensificação (PAIVA *et al.*, 2018; WILBUR *et al.*, 2012; XAVIER, 2014, 2017). Atualmente, no campo da Fonologia dos sinais, são considerados como unidades de diferenciação lexical e formação de sinais os cinco parâmetros aqui citados. Trabalhos como de Ferreira-Brito (1990, 1995) demonstram que a fonologia da Libras, assim como a da LSA, pode ser descrita por esses cinco parâmetros.

Segundo Sandler (2012), a interpretação das interações linguísticas depende, além da compreensão daquilo que se diz, também do modo como se diz, e esse modo poderia ser caracterizado como a divisão da entonação em segmentos rítmicos, a ênfase relativa colocada nesses segmentos e a modulação significativa do sinal através da entonação (vide também BARBOSA, 2019). De forma semelhante, poder-se-ia dizer que as ENMs seriam como mudanças prosódicas como qualidades da voz, entonação e ritmo em uma língua oral (WILCOX; WILCOX, 2005). Para melhor exemplificar essa ideia, seria possível pensar sobre a transformação gramatical de uma oração declarativa para interrogativa: Em Português, por exemplo, a oração interrogativa “Você quer dormir?” é produzida com uma entonação crescente-decrescente ao final, e, se a curva entoacional fosse descendente apenas, a oração deixa de ser interrogativa e passa a ser declarativa (“Você quer dormir.”), ou seja, a diferença entre a modalidade assertiva e interrogativa se encontra apenas

em um aspecto: no prosódico. O que ocorre na Libras é semelhante: a marcação de interrogação se encontra em um único aspecto: na expressão facial, em que se há o franzimento das sobrancelhas, o apertar de olhos e a inclinação do tronco (PAIVA *et al.*, 2018). Assim, uma frase como VOCÊ DORMIR QUER¹(você quer dormir?) sem a marcação facial de interrogação torna-se uma frase declarativa (você quer dormir). Para além de serem utilizadas para marcar interrogatividade polar, as ENMs são também utilizadas para indicar orações negativas, sentenças relativas, condicionais, interrogativas parciais e perguntas retóricas (WILCOX; WILCOX, 2005). Assim, o presente estudo teve como foco analisar as ENMs, essenciais para exprimir informações prosódicas e gramaticais da língua, e verificar possíveis diferenças de produção expressiva entre um surdo fluente em Libras como L1 e um intérprete fluente em Libras como L2, a partir da análise de orações assertivas afirmativas e negativas, imperativas, interrogativas parciais, sentenças com orações adverbiais (intensidade) e com movimentos de topicalização, em que serão analisadas alterações envolvendo sobrancelhas, olhos, nariz, bochechas, boca, cabeça e tronco em sincronismo com os sinais manuais.

2 Hipótese

Conforme Bolinger (2013), a intensificação é uma expressão linguística usada para escalar a qualidade de algo, podendo ela ser positiva ou negativa. Dessa forma, tendo em mente que o fenômeno da identidade é fundamental para aprendizagem de uma segunda língua (L2), pode-se dizer que são comuns os casos em que o aprendiz de L2, ao se identificar com a Libras, pode intensificar sua forma de expressão, seja no nível fonológico, sintático ou morfológico. Ademais, o informante que participou deste estudo, como sinalizante fluente em Libras como L2, é um intérprete, que, para além da questão da identidade, também pode intensificar seu uso por razões didáticas. Portanto, é hipotetizado que esse sinalizante (L2) enfatizaria mais sua produção no nível das ENMs do que o participante fluente em Libras como primeira língua (L1), uma

¹ Enunciado da Libras transcrito em glosas. As glosas representam os sinais manuais a partir de palavras escritas de uma língua oral (nesse caso português brasileiro) grafadas em letras maiúsculas.

vez que essas expressões, também, escalarem qualidade, seriam as mais afetadas pelo fenômeno de ênfase / intensificação.

3 Metodologia

Os processos metodológicos adotados neste trabalho se configuram tanto como uma abordagem qualitativa, analisando a presença e marcação de cada ENM em relação a cada tipo de sentença, quanto quantitativa, uma vez que foram utilizados métodos estatísticos inferenciais para avaliar as durações e amplitudes médias dos sinais e ENMs. A metodologia deste trabalho seguiu os seguintes passos: a) Elaboração de enunciados a serem utilizados na coleta de dados, b) Gravação dos vídeos com os participantes sinalizando os enunciados, c) Transcrição e anotação dos vídeos usando o programa ELAN, d) Tabulação das durações (brutas e normalizadas) e amplitudes dos sinais e ENMs no Excel, e) Análise qualitativa da marcação de ENMs e f) Análise quantitativa e estatística dos valores de duração e amplitude dos sinais e ENMs.

3.1 Elaboração do corpus com enunciados

O material utilizado nas gravações incluiu: três orações assertivas afirmativas, três assertivas afirmativas intensificadas (adverbiais), três assertivas negativas, três assertivas negativas intensificadas (adverbiais), três interrogativas parciais, três imperativas e três com movimento de topicalização, somando um total de 21 orações a fim de eliciar a produção das ENMs com a expressão facial e movimentos corporais, característicos na Libras. Além dessas orações, foram incluídos também 42 enunciados distratores, ou seja, que não estavam relacionados com a análise central, para que os participantes não percebessem a variável de análise em suas produções. Todos os enunciados foram escritos em glosas, notação convencional que tem como função representar os sinais em uma língua de sinais, com o intuito de não influenciar, com instrução em Libras, a realização do enunciado. É necessário ressaltar que todos os surdos que participaram do experimento não tiveram nenhuma dificuldade em sua realização, tendo em vista que eram participantes surdos bilíngues que possuíam a Libras como primeira língua e o Português Brasileiro escrito como segunda.

3.2 Coleta de dados e seleção de informantes²

Foram coletados dados de nove participantes, sendo sete intérpretes de Libras e dois surdos. Entre esses, foram selecionados dois participantes para este estudo, um intérprete e um surdo, seleção feita com o intuito de diminuir a influência de variáveis sociolinguísticas diferentes. Ambos são do sexo masculino, da faixa etária adulta (um com 28 e outro com 31 anos de idade), da classe social C (de dois a cinco salários mínimos), com escolaridade de Ensino Superior.

Ambos participantes viveram a maior parte da vida na região Metropolitana de Campinas, e se consideram fluentes em Libras, uma vez que aprenderam Libras antes dos dez anos e a utilizam para se comunicarem entre a família, amigos e no trabalho em seus cotidianos. Além do mais, suas ocupações estão relacionadas à Libras (o participante surdo é professor e instrutor de Libras e o participante ouvinte é Tradutor Intérprete de Libras), o que envolve o uso da Libras todos os dias e participam das ações que ocorrem na comunidade e cultura Surda.

A única distinção entre os participantes, conforme a ficha do participante foi o local de nascimento (o surdo nasceu em Porteirinha, MG, enquanto o intérprete nasceu em São Paulo, SP), porém, como ambos compartilham o mesmo local em que passaram a maior parte de suas vidas, hipotetizamos que não é um fator que explicaria as eventuais diferenças.

Em relação ao participante intérprete, ele atuou como Tradutor e Intérprete por mais de dez anos, possui certificado de Proficiência na tradução e interpretação da libras-português-libras (ProLibras), tem contato com a Libras quase todos os dias e possui pais intérpretes, o que incentivou seu interesse pela comunidade e cultura surda.

3.3 Análise a anotação dos vídeos

Após a preparação do material e coleta de dados, a transcrição e anotação dos sinais e ENMs dos vídeos foram realizadas através do programa de análise de vídeos ELAN (versão 5.4). Nessa etapa, foi considerada a duração bruta e normalizada dos sinais e das ENMs. Após

² A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Nº do CAAE: 20629219.1.0000.8142). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Autorização de Uso e Imagem.

essa delimitação, foi possível realizar a transcrição das ENMs que foram estratificadas em 8 trilhas (há casos de ENMs que ocorrem combinadas), baseadas em Ferreira-Brito e Langevin (1995), conforme a Tabela 1 abaixo, nessa tabela, foram acrescentadas algumas ENMs observadas durante o decorrer do processo de transcrição:

TABELA 1 – Expressões Não-Manuais estratificadas por trilhas

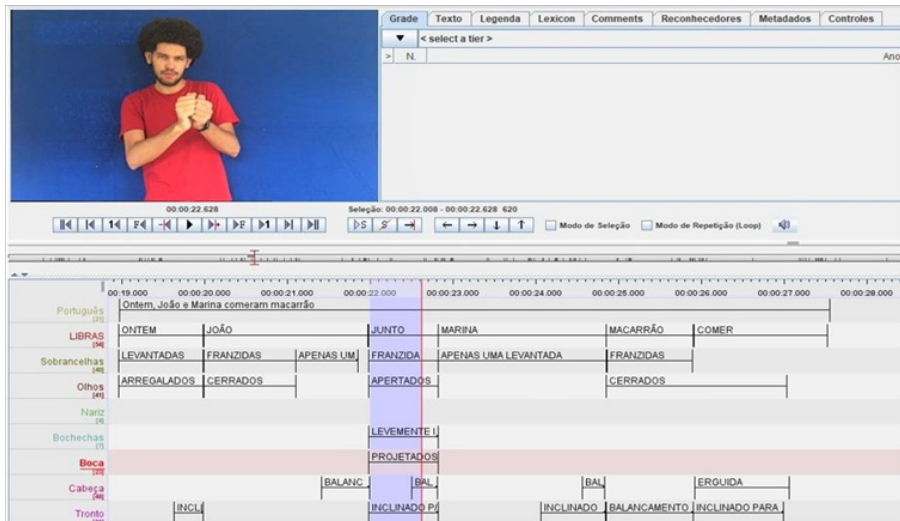
Trilha	Anotações
Português	Enunciado transcrito em português
Libras	Enunciado transcrito em glosas
Sobrancelhas	Levantadas / Apenas uma levantada / Franzidas
Olhos	Arregalados / Lance de olhos / Lentidão ao piscar / Voltados para o sinal / Cerrados / Apertados / Fechados
Nariz	Franzido
Bochechas	(Levemente) Infladas / Uma bochecha inflada / Contraídas
Boca	Aberta / Semi-aberta / Lábios projetados / Sorriso / Lábios contraídos / Contração do lábio superior / Em arco para baixo
Cabeça	Inclinada para direita, esquerda, frente ou trás / Voltada para direita, esquerda, cima ou baixo / Balanceamento para frente e para trás (sim) / Balanceamento para os lados (não) / Erguida
Tronco	Inclinado para direita, esquerda, frente ou trás / Voltado para direita ou esquerda / Ombros encolhidos / Balanceamento alternado dos ombros / Balanceamento simultâneo dos ombros / Balanceamento de um único ombro

Fonte: Elaboração própria.

Em um primeiro momento, foram delimitados o início e o final das frases e dos sinais. Considerou-se como início do sinal / frase, o instante em que a(s) mão(s) sai(em) de sua posição inicial (em que se realiza seus parâmetros constitutivos, com exceção das ENMs) e como fim do sinal / frase, o momento em que a(s) mão(s) volta(m) à sua posição inicial (ou quando o sinal deixa sua configuração para realizar a seguinte).

É necessário ressaltar que todos os trechos em que essas condições não foram satisfeitas não foram analisadas e foram consideradas como transição. Deu-se início, então, ao processo de transcrição dos dados no programa ELAN com base na tabela citada, conforme é possível observar na Figura 1.

FIGURA 1 – Transcrição e anotação no ELAN



Fonte: Elaboração própria.

3.4 Tabulação dos valores

Para avaliar a hipótese deste trabalho, as ENMs foram estratificadas em 3 variáveis dependentes que estão diretamente ligadas ao processo de intensificação, sendo elas: 1) Duração bruta em milissegundos e Amplitude de sinais manuais (Colunas E e H presentes na tabela abaixo), 2) Duração bruta e normalizada e Amplitude das ENMs (Colunas I, J e K, respectivamente, representam as durações e amplitude da ENM “Sobrancelha Franzida”, os valores de cada ENM foi tabulada em uma coluna diferente) e 3) Presença e marcação de determinadas ENMs conforme o tipo de frase (análise qualitativa baseada na literatura). Os três grupos de fatores que estratificam a amostra foram considerados como variáveis independentes, sendo eles: 1) Tipo de frase (Coluna A: Afirmativas, Negativas, Interrogativas Parciais, Imperativas, com Movimento de Topicalização), 2) Intensificação (Coluna B: Neutra, Intensificada e Outra (categoria que engloba outros tipos de enunciados que não afirmativos e negativos, neutros e intensificados)) e 3) Participante (Coluna C: Surdo e Intérprete). A tabulação dos valores de todas as variáveis foi feita por meio do programa Excel.

TABELA 2 – Dados de duração e amplitude de sinais manuais e ENMs

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	TIPOFRASI	INTENSIF	Participan	SINAL	DURSIN	DURENUN	DURNORM	AMPLISIN	SOB.FRAN	SOB.FRAN	SOB.FRAN
2	ASS	NEUTRA	INT_L2	MARIA	1410	4630	30	4 NA	NA	NA	
3	ASS	NEUTRA	INT_L2	GOSTAR	1383	4630	30	1 NA	NA	NA	
4	ASS	NEUTRA	INT_L2	FELIPE	1829	4630	40	4 NA	NA	NA	
5	ASS	INTENSIF	INT_L2	MARIA	1440	4120	35	4 NA	NA	NA	
6	ASS	INTENSIF	INT_L2	GOSTARMUIT	880	4120	21	1 NA	NA	NA	
7	ASS	INTENSIF	INT_L2	FELIPE	1380	4120	33	2 NA	NA	NA	
8	ASS	NEUTRA	SUR_L1	MARIA	1873	5734	33	2 NA	NA	NA	
9	ASS	NEUTRA	SUR_L1	GOSTAR	1200	5734	21	2	1196	21	1
10	ASS	NEUTRA	SUR_L1	FELIPE	2010	5734	35	2 NA	NA	NA	
11	ASS	INTENSIF	SUR_L1	MARIA	2545	6870	37	3 NA	NA	NA	
12	ASS	INTENSIF	SUR_L1	GOSTARMUIT	1530	6870	22	2	570	8	3

Fonte: Elaboração própria.

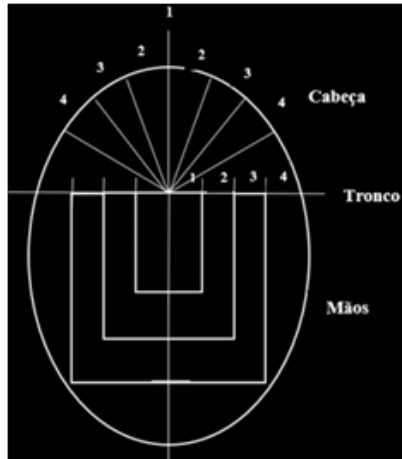
Os valores de duração bruta, tanto dos sinais quanto das ENMs, foram calculados através do programa ELAN, em que suas anotações apresentam o exato minuto, segundo e milissegundo em que os sinais / ENMs deram início e o momento em que terminaram. Na mensuração dessa unidade, tabulou-se também os valores normalizados de sinais e ENMs, para esse cálculo, considerou-se a duração bruta do sinal ou ENM dividida pela duração total do enunciado, com a finalidade de neutralizar, ao menos parcialmente, o efeito da taxa de sinalização própria a cada participante, o cálculo da normalizada foi feito automaticamente pelo Excel.

Para a mensuração das amplitudes, considerou-se como base o “espaço de sinalização” descrito por Quadros e Karnopp (2004) como uma área que contém todos os pontos dentro do raio de alcance das mãos em que os sinais são articulados, esse espaço existe em todas as línguas de sinais até então investigadas e nele é possível determinar um número limitado de locações. Em vista disso, a partir desse Espaço de Sinalização, foi construído um “molde” com os diferentes níveis de amplitude (FIGURA 2), a partir dele é possível classificar as amplitudes tanto dos sinais manuais quanto das seguintes ENMs: “Cabeça inclinada para direita ou para esquerda” e “Tronco inclinado para direita ou esquerda”. Esse “molde” foi aplicado nas produções em vídeo dos participantes através do programa *Movavi Video Editor*, como é possível verificar na Figura 3 abaixo, em que o participante surdo produz o sinal “Maria” de forma parcialmente intensificada.

Os níveis apresentados na Figura 3 foram descritos da seguinte forma:

- 1- Presença do sinal ou da ENM (realizado(a) de forma neutra);
- 2- Sinal ou ENM parcialmente intensificado(a);
- 3- Sinal ou ENM intensificado(a);
- 4- Sinal ou ENM muito intensificado(a).

FIGURA 2 – Molde com níveis de amplitude



Fonte: Elaboração própria.

FIGURA 3 – Sinal “Maria” produzido pelo surdo de forma parcialmente intensificada



Fonte: Elaboração própria.

FIGURA 4 – ENM “Olhos arregalados” produzida pelo surdo de forma intensificada



Fonte: Elaboração própria.

Todas as demais ENMs (movimento das sobrancelhas, olhos, nariz, bochecha, boca, cabeça e tronco), por serem movimentos faciais e/ou corporais mais dificilmente de serem mensurados por um “molde”, também foram categorizadas com base nos níveis de amplitude apresentados anteriormente (1, 2, 3 e 4), porém de forma qualitativa, como é possível notar na Figura 4, em que o participante produz a ENM “Olhos arregalados” de forma intensificada. Dentre essas ENMs, cinco foram consideradas apenas na análise qualitativa de presença e marcação de ENMs e não foram consideradas na análise de Amplitude, uma vez que essas ENMs possuem uma descrição de movimentos em que não há possibilidade de intensificação, apenas de produção, sendo elas: Olhos voltados para o sinal, Olhos fechados, Lance de Olhos, Boca Semi-Aberta e Lábios Contraídos.

4 Análise qualitativa – Marcação dos enunciados

Como apresentado anteriormente, as ENMs possuem funções como diferenciação lexical, participação na construção sintática e contribuição para processos de intensificação (PAIVA *et al.*, 2018). No nível sintático e prosódico, elas marcam determinadas construções, como enunciados afirmativos, negativos, interrogativos (parciais ou globais), relativas, condicionais, construções com tópicos e com foco. Tendo em vista que o

objetivo deste trabalho é analisar a diferença de produção dessas ENMs entre um surdo e um intérprete, foi necessário averiguar a existência de intensificação na expressão de ambos em diferentes tipos de enunciados. Para isso, foram selecionados os seis tipos apresentados na Tabela 3. A partir dela foi possível realizar uma análise qualitativa, observando e descrevendo como os participantes marcaram os diferentes tipos de enunciados de acordo com a literatura descritiva, através da presença de um conjunto de ENMs responsáveis por essa marcação. Apesar de apenas o estudo de Arrotéia (2005), referente à expressão de negação, especificar qual marcação é obrigatória e qual não é, as outras descrições foram consideradas nessa análise como base para delimitar possíveis ENMs obrigatórias e averiguar a produção de ambos os participantes.

TABELA 3 – ENMs responsáveis pela marcação de enunciados

Tipo de Frase	Descrição	Marcação
<p>Assertivas afirmativas (QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009, p. 9)</p>	<p>“São realizados movimentos para cima e para baixo com a cabeça indicando afirmação.”</p>	<p>“Geralmente, a marcação não-manual de afirmação está relacionada a construções com foco”</p>
<p>Negativas Arrotéia (2005) (apud QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009, p. 7-8)</p>	<p>“Existem duas formas de indicar a negação não-manual em Libras. Na primeira forma pode ser realizado o movimento da cabeça para os lados indicando a negação, mas este movimento não é obrigatório na língua de sinais e está ligado a questões discursivas. Na segunda, utilizamos expressões faciais de negação em que há modificação no contorno da boca (abaixamento dos cantos da boca ou arredondamento dos lábios), sempre associada ao abaixamento das sobrancelhas e ao leve abaixamento da cabeça. Diferentemente do movimento de cabeça, as expressões faciais são obrigatórias para marcar a negação, estando relacionadas a questões sintáticas.”</p>	<p>“O uso do movimento de cabeça para a negação apresenta uma distribuição mais ampla do que as expressões faciais. É possível realizá-lo apenas junto ao marcador ‘não’, junto ao sintagma verbal, junto a toda sentença e ainda pode se estender para além do último sinal realizado.” “As expressões faciais negativas têm uma distribuição mais restrita. Elas não podem acompanhar a sentença toda, nem podem se limitar ao marcador de negação. Elas necessariamente devem co-ocorrer junto a todo o sintagma verbal.”</p>
<p>Interrogativas Parciais (QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009, p. 9-10)</p>	<p>“Pequena elevação da cabeça, acompanhada do franzir da testa.”</p>	<p>A marcação é feita durante toda a sentença. (Conforme os exemplos de marcação)</p>

Imperativas Curso de Libras Inilibras (2015, p. 5)	“Sobrancelhas franzidas, movimento firme da cabeça para baixo.”	
Com expressão de intensidade (PAIVA <i>et al.</i> , 2018)	“Wilbur <i>et al.</i> (2012) estudaram os aspectos de intensificação em adjetivos da ASL e descobriram modificações ao sinalizar um adjetivo de forma intensificada. Por exemplo, os autores relatam as seguintes características: aumento da tensão realizada pelas mãos e rosto, modificações no sinal, como aumento da amplitude da trajetória do movimento, modificações de expressões do rosto, cabeça e tronco, franzimentos de sobrancelhas e alterações na boca.” Wilbur <i>et al.</i> (201, apud PAIVA <i>et al.</i> , 2018, p. 1141)	“As ENMs envolvidas na intensificação se dão apenas durante o sinal-chave, na boca, olhos e tronco” (PAIVA <i>et al.</i> , 2018, p. 1155).
Movimento de Topicalização (QUADROS, 2019, p. 92)	“Normalmente o objeto está associado a uma marca não manual de tópico representada pela elevação das sobrancelhas”	

Fonte: Elaboração própria.

Como é possível observar, foram encontradas, em diferentes estudos, descrições de marcação de todos os tipos de frases analisados neste trabalho, com exceção dos enunciados imperativos. Para suprir essa ausência e para guiar a atual análise, tomou-se como base uma única descrição encontrada em uma apostila de um curso de Libras ofertado pela empresa Inilibras que descreve a marcação desses enunciados como sobrancelhas franzidas e movimento firme da cabeça para baixo, essa descrição foi confirmada posteriormente com a produção dos participantes.

No conjunto analisado, foram encontrados um total de 556 ENMs produzidas por ambos os participantes durante os 42 enunciados construídos (21 enunciados por participante. A partir desse conjunto de dados e a partir do quadro descritivo apresentado anteriormente foi possível prosseguir para a análise comparativa qualitativa de marcação dos diferentes tipos de enunciados pelos participantes. Nessa análise, calculou-se uma porcentagem de uso das ENMs de acordo com a descrição de uso da literatura por tipo de frase, como a razão entre o número de usos adequados da ENM e o total de enunciados.

TABELA 4 – Percentagem de produção de ENMs referente aos enunciados

Tipo de frase	Descrição ENMs	Marcação		Maior %
		Int.	Sur.	
Assertivas afirmativas (QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009)	Movimentos para cima e para baixo com a cabeça indicando afirmação.	83%	83%	=
Negativas (ARROTÉIA, 2005)	Abaixamento dos cantos da boca ou arredondamento dos lábios (Obrigatório)	87,50%	100%	Surdo
	Abaixamento das sobrancelhas (Obrigatório)	37,50%	75%	
	Leve abaixamento da cabeça (Obrigatório)	50%	100%	
	Movimento da cabeça para os lados (Não Obrigatório)	100%	100%	
Interrogativas Parciais (QUADROS; PIZZIO; REZENDE, 2009)	Franzimento da testa (considerou-se como franzimento da sobrancelha)	33%	100%	Surdo
	Elevação da cabeça	100%	100%	
Imperativas Curso de Libras Inilibras, 2015	Sobrancelhas franzidas	33%	100%	Surdo
	Movimento firme da cabeça para baixo.	100%	100%	
Com expressão de intensidade (PAIVA <i>et al.</i> , 2018)	Franzimentos de sobrancelhas	66%	83%	Surdo
	Alterações na boca (considerou-se como lábios contraídos, projetados, sorriso ou boca aberta)	100%	100%	
Movimento de Topicalização (QUADROS, 2019)	Elevação das sobrancelhas	66%	66%	=
Maior % de marcação=				Surdo

Fonte: Elaboração própria.

Ao comparar os resultados da Tabela 4, nota-se que o participante Surdo produziu a marcação das ENMs descritas na literatura de Libras de forma mais sistemática do que o participante Intérprete, apesar de ter-se observado uma alta fluência e uso esperado das ENMs por ambos os participantes (no conjunto de enunciados de cada tipo de frase, nenhum dos participantes teve uma percentagem nula na marcação das ENMs obrigatórias, apesar de ter-se observado um grau de variação. E pelo

menos uma ENM obrigatória em cada tipo de frase foi produzida 100% com marcação segundo a literatura).

As seguintes ENMs, descritas na bibliografia selecionada, foram produzidas com uma baixa percentagem de marcação (50% ou menos) pelo participante Intérprete:

- Abaixamento da cabeça (50%) e das sobrancelhas (37,50%) para marcação de Negação: Arrotéia (2005) verificou que a marcação não manual de negação que está associada à boca é mais rígida do que o movimento da cabeça indicando negação, uma vez que ela possui função sintática, enquanto a marcação da cabeça para os lados possui função mais discursiva. Ela também descreve que as ENMs de abaixamento das sobrancelhas e leve abaixamento da cabeça estão associadas à marcação da boca. Notou-se, portanto, que o participante marcou com uma alta percentagem as alterações na boca responsáveis por marcações sintáticas, porém não marcou, de forma sistemática, essas outras duas marcas associadas a modificações no contorno da boca. Especificamente em relação ao abaixamento das sobrancelhas, o intérprete apenas fez uso dessa ENM em enunciados negativos intensificados, ou seja, apenas para intensificar o sentido negativo desses enunciados, apesar de essa ENM não ter sido selecionada como relevante na análise quantitativa de Intensificação que será apresentada posteriormente.
- Franzimento da testa (33%), nessa análise franzimento das sobrancelhas, para marcação de Interrogativas Parciais: Quadros (2019) expõe que as interrogativas-QU estão associadas à marcação não manual QU, uma marcação que parece obrigatória, a não ser quando substituída por outras marcações que apresentam polaridade interrogativa (dúvida, por exemplo). Notou-se que nos enunciados em que o participante não produziu a ENM “Franzimento de testa” (Franzimento de sobrancelha), ele substituiu essa ausência pela marcação de polaridade interrogativa como pode ser observado na Figura 5.

FIGURA 5 – Marcação de polaridade interrogativa produzida manualmente



Fonte: Elaboração própria.

- Sobrancelhas Franzidas (33%) para marcação de imperativas: Como apresentado na análise de Amplitude, notou-se que a ENM “Sobrancelha Levantada” foi considerada relevante para marcação de enunciados imperativos. Logo, é possível que esse participante tenha feito um uso com variação de ambas as ENMs de Sobrancelha Franzida e Levantada para a marcação de enunciados imperativos.

Esses enunciados que tiveram uma baixa percentagem de marcação de ENMs foram apresentados para um outro surdo, não presente nesta análise, para que avaliasse se os considerava gramaticais ou não. Sua resposta foi a de que os enunciados são passíveis de compreensão, mas que, de fato, existe uma carência na expressão facial e movimentos corporais para melhor compreensão da modalidade desses enunciados (negativo, interrogativo parcial e imperativo, respectivamente).

No entanto, mesmo se houvesse uma alta percentagem na marcação dessas ENMs pelo intérprete, ainda assim o participante Surdo teria marcado os enunciados conforme a bibliografia descrita.

5 Análise quantitativa e resultados estatísticos

A segunda análise feita para responder a hipótese deste trabalho foi a análise quantitativa com testes estatísticos sobre Duração e Amplitude dos sinais manuais e das ENMs, em que uma maior intensificação poderia ser expressa por uma maior amplitude e maior duração. Com o intuito de avaliar a existência de diferenças significativas entre médias de duração (bruta e normalizada) e amplitude dos sinais e ENMs em relação às variáveis independentes (a. Participante, b. Intensificação e c. Tipo de Frase), foram feitos dois testes ANOVA (Análise de variância) de dois fatores no programa R Core Team (2013). No primeiro, considerou-se

como fatores / variáveis independentes “Intensificação” e “Tipo de frase” na produção de cada participante (e.g., na produção específica do intérprete, averiguou-se a influência do tipo de frase em relação à duração da ENM “Sobrancelha franzida”).

Já no segundo teste, ambos participantes foram incluídos e considerados como variável independente. A interpretação dos resultados estatísticos foi feita através dos resultados para o nível de significância de 5%, com apresentação abaixo apenas dos resultados significativos. É importante destacar que, nos testes estatísticos, as amplitudes médias dos sinais manuais não foram significativamente distintas quanto ao Participante, Intensificação ou Tipo de frase.

5.1 Participante

A duração média bruta dos sinais manuais foi significativamente maior para o participante surdo (1470 ms) em relação ao intérprete (1250 ms). Porém, quando feita a mesma análise considerando a duração normalizada essa diferença deixou de ser significativa, assinalando que a distinção de duração bruta foi influenciada pela taxa de sinalização, mais lenta no Surdo.

Já a duração média normalizada foi significativamente maior referente à ENM “Tronco inclinado para direita”, em que a produção do intérprete (24,6%) se deu mais longa do que a do surdo (17,45%), e referente à ENM “Boca em arco para baixo”, em que a produção do intérprete (36%) também foi mais longa que a do surdo (7,6%).

A amplitude média das ENMs foi considerada significativa para as seguintes ENMs: “Olhos Cerrados”, em que o surdo as ampliou com uma média de 2,3 em contraste com o intérprete que ampliou com grau 1,6. O mesmo ocorreu com a ENM “Ombros encolhidos”, em que o participante surdo obteve uma média de 2,7 e o intérprete uma média de 1,4., e “Balanceamento da cabeça para frente e para trás (SIM)”, em que o intérprete produziu uma média de 1,7, enquanto o surdo produziu uma média de 1,3.

Em suma, os resultados iniciais indicam que o intérprete prolongou mais sua produção das ENMs “Tronco inclinado para direita” e “Boca em arco para baixo” em milissegundos e produziu a ENM “Balanceamento da cabeça para frente para trás” com movimentos mais amplos, enquanto o surdo ampliou mais as ENMs “Olhos cerrados” e “Ombros encolhidos”.

5.2 Intensificação

A duração média bruta dos sinais manuais foi significativamente maior para os sinais intensificados (1660 ms) em comparação a sinais categorizados como Outra (1150 ms), isto é, outros enunciados que não estavam nas categorias afirmativa e negativa, neutra ou intensificada, em que o participante surdo produziu os sinais intensificados com uma duração média de 1 segundo e 830 ms e o intérprete com uma média de 1 segundo e 480 ms. Porém, quando foi feita a mesma análise considerando a duração normalizada dos sinais, essa diferença deixou de ser significativa.

Já a duração média normalizada foi significativa apenas em relação à ENM “Balanceamento da cabeça para os lados (movimento de ‘não’)”, em que ambos os participantes produziram os sinais neutros (sem intensificação) com maior duração (48%) do que os sinais intensificados (25%) e os categorizados como Outra (23%). É importante destacar que a produção de duração normalizada dessa ENM pelo intérprete também foi considerada significativa, uma vez que ele produziu os sinais neutros (53,6%) com maior duração do que os enunciados intensificados (27%).

Já o participante surdo produziu os enunciados neutros (42,6%) com uma diferença de 19% dos enunciados intensificados (23,5%). A ENM “Balanceamento da cabeça para os lados” está presente, apesar de não ser obrigatória, em frases negativas, estando presente também na modalidade intensificada. Ambos os participantes para produzirem as negativas intensificadas, realizaram a intensidade primeiro e depois a negação. Por exemplo, ELE ESTUDAR-MUITO / NÃO.

Assim, a diferença de duração de sinais intensificados e não intensificados pode ter se dado devido aos enunciados intensificados negativos terem sido produzidos com o balanceamento da cabeça para os lados de forma isolada e, portanto, de forma mais rápida, o que pôde ser observado em ambos os participantes. Porém, essa ENM pode estar presente também em afirmativas intensificadas, acompanhadas de ENMs faciais de intensidade, para representar intensificação, estando presente em 26,6% dos enunciados afirmativos intensificados de ambos os participantes.

Além dessa ENM, a ENM “Sorriso” produzida pelo intérprete foi significativa na análise de durações brutas, uma vez que ele a produziu com uma duração de 2410 ms em enunciados intensificados em contraste a 560 ms em enunciados neutros, enquanto o surdo a produziu com uma

média de 520 ms em enunciados intensificados e 1610 ms em enunciados neutros. É importante ressaltar que essas durações foram consideradas apenas enunciados assertivos afirmativos: a ENM “Sorriso”, assim como “Balanceamento da cabeça para frente e para trás”, é muito utilizada para expressar afirmação / confirmação e os enunciados afirmativos intensificados foram produzidos com uma maior duração do que os neutros, podendo representar uma maior ênfase e intensificação.

No entanto, esse resultado deixa de ser relevante na análise de durações normalizadas, assinalando que a diferença é mais função do tempo total de sinalização. Ademais, outra ENM relevante para essa análise foi a de “Cabeça voltada para direita” produzida pelo participante intérprete, o qual a produziu com uma duração de 58% dos enunciados categorizados em Outra em comparação aos enunciados Neutros (23,5%) e Intensificados (16%), enquanto o surdo a produziu com uma percentagem de 28% na categoria Outra. Como a categoria Outra engloba enunciados Imperativos, com Movimento de Topicalização e Interrogativos Parciais, seria necessário, portanto, uma análise mais aprofundada para averiguar qual tipo de enunciado foi responsável por esse resultado. Porém, é importante ressaltar que essa ENM não foi selecionada como relevante na análise de Tipo de Frase.

A amplitude média significativamente distinta foi produzida em relação às seguintes ENMs: 1^a) “Sobrancelha franzida”, em que ambos os participantes produziram sinais integrantes do grupo Outra com maior amplitude (2,75) do que o grupo Neutro (1,8), o participante intérprete produziu essa ENM com amplitude média de 2,4 em Outra, enquanto o surdo produziu uma média de amplitude de 3, 2^a) “Balanceamento da cabeça para frente e para trás (SIM)”, em que ambos os participantes a produziram com maior amplitude no grupo Outra (1,4) em comparação ao grupo Neutra (1,1), possuindo o intérprete uma produção média de 1,9 de amplitude em Outra e o surdo uma produção média de 1,4 e 3^a) “Sobrancelha Levantada” produzida pelo intérprete com diferença significativamente maior no grupo Outra (2,8) em comparação ao grupo “Intensificado” (1). Como apresentado anteriormente, o grupo Outra engloba enunciados imperativos, interrogativos parciais e com movimento de topicalização, sendo necessário uma outra análise para verificar quais desses tipos de enunciados seriam os responsáveis por uma produção mais ampla dessas ENMs.

Em suma, os resultados apresentados nessa seção indicam que a ENM “Balanceamento da cabeça para os lados” foi produzida de forma mais prolongada por ambos os participantes, provavelmente devido ao caso específico das negativas intensificadas, em que a intensidade é produzida separadamente da negação. A análise de amplitude das ENMs “Sobrancelha Franzida”, “Balanceamento da cabeça para frente e para trás” e “Sobrancelha Levantada”, por sua vez, requerem uma outra análise mais aprofundada dos tipos de frase responsáveis por essa amplificação. Essa análise pode ser observada na próxima seção em que foi feita a análise de amplitudes em relação à variável Tipo de frase.

5.3 Tipo de frase

A duração média normalizada dos sinais foi significativamente maior, para ambos os participantes, para o tipo de frase Negativa (42,7%) em relação a todas as demais, afirmativas (23,8%), imperativas (28,8%), interrogativas parciais (24,5%) e enunciados com movimento de topicalização (28,4%). Porém, quando essa mesma análise foi feita por participante, nota-se que, para ambos os participantes, há uma diferença significativa apenas entre os enunciados negativos (42,6%) em comparação a enunciados afirmativos (cerca de 24%) e interrogativos parciais (24,5%). Essa diferença pode ter se dado, devido a 2/3 dos enunciados negativos serem compostos apenas de dois sinais, o sujeito e o predicado negativo, enquanto todos os enunciados afirmativos e interrogativos parciais possuem 3 ou mais sinais.

As seguintes ENMs foram consideradas significativas na análise de durações médias:

- **Sobrancelha franzida:** Ambos os participantes produziram essa ENM com uma duração normalizada significativamente maior em enunciados imperativos (73%) em comparação a enunciados Afirmativos (20%) e Interrogativos parciais (44%). O participante intérprete fez uso dessa ENM em 91% do tempo total de um dos enunciados imperativos, enquanto o participante surdo fez uso dessa ENM com média de 67% da duração total dos enunciados. De fato, conforme visto anteriormente, a “Sobrancelha franzida” pode ser considerada uma ENM obrigatória para a produção de imperativas, que representam a expressão facial de ordem. Ademais, ambos produziram essa ENM com duração

significativamente maior também em enunciados negativos (49%) em comparação com enunciados Afirmativos (20%). O participante intérprete fez uso dessa ENM com uma média de 59% de um dos enunciados negativos, enquanto o participante surdo fez uso dessa ENM em 44% da duração total desses enunciados. Conforme Arrotéia (2005), o abaixamento das sobranças é uma ENM obrigatória para expressão de negação. O participante surdo, em específico, produziu essa ENM com uma duração significativamente maior, também, em enunciados interrogativos parcial (65%) em contraste com enunciados Afirmativos (19%), enquanto o intérprete teve uma produção desta ENM em 31% dos enunciados interrogativos parciais e 22% dos enunciados Afirmativos. Conforme Quadros, Pizzio e Rezende (2009), o franzimento das sobranças (ou franzimento da testa) também é característico de enunciados interrogativos.

- Cabeça inclinada para frente: Ambos os participantes produziram essa ENM com duração normalizada significativamente maior em enunciados imperativos (39%) em contraste com enunciados Afirmativos (17%), interrogativos parciais (14%) e negativos (17%). O participante intérprete produziu essa ENM em 29% dos enunciados imperativos e 24% dos enunciados negativos, enquanto o surdo a produziu em 45,6% dos enunciados imperativos e 14% dos enunciados negativos. Assim como a “Sobrança franzida”, a “Cabeça inclinada para frente” é uma expressão muito comum em enunciados imperativos, expressando ordem.
- Balanceamento da cabeça para frente e para trás (sim): O participante intérprete produziu essa ENM com duração normalizada significativamente maior em enunciados Interrogativos Parciais (23%) em comparação a enunciados Afirmativos (10%), já o surdo produziu essa ENM em 9,7% dos enunciados interrogativos parciais e 14% dos Assertivos afirmativos. Essa diferença pode ser justificada devido à ENM “Balanceamento para frente e para trás” da cabeça representar, na Libras, afirmação / confirmação, e, quando essa ENM é produzida em conjunto com a ENM “Sobrança franzida”, ela pode representar um marcador discursivo que expressa uma interrogação com intenção de confirmar se a informação dada é verdadeira ou não. Porém, essa diferença não foi significativa para o participante surdo,

demonstrando a não obrigatoriedade do uso dessa ENM em enunciados Interrogativos.

- Tronco inclinado para direita: Ambos os participantes produziram essa ENM com duração bruta significativamente maior em enunciados negativos e neutros (2,6 s) em comparação a enunciados negativos intensificados (910 ms) e interrogativos parciais categorizados em Outra (720 ms). Comparando a modalidade neutra e intensificada, como apresentado anteriormente, não é possível analisar o papel da intensificação nos enunciados negativos, uma vez que os participantes não produziram a negação sobre toda a intensificação. Ademais, quando se é feita a análise de durações normalizadas, esse resultado deixa de ser significativo.
- Olhos voltados para o sinal: Ambos os participantes produziram essa ENM com duração normalizada significativamente maior em enunciados Negativos (22%) em comparação aos enunciados Interrogativos parciais (8,25%), em que o intérprete produziu essa ENM com uma duração equivalente a 18% do enunciado negativo, enquanto o surdo a produziu com uma duração de 31% do enunciado negativo. Isso pode se dever ao fato de que ao negar algo, por exemplo, “JANELA SUJA-NÃO”, existe uma referência ao sujeito/objeto. O processo de referenciação no discurso requer o estabelecimento de um local no espaço de sinalização, considerando várias restrições. Segundo Baker-Shenk e Cokely (1980, p.227) e Loew (1984, p.12), esse local pode ser referido através de diversas formas no espaço, sendo uma delas o direcionamento da cabeça e os olhos (e talvez o corpo) em direção a uma localização particular simultaneamente com o sinal de um substantivo ou com a apontação para o substantivo. Dessa forma, os enunciados negativos construídos para o experimento são enunciados que requerem o estabelecimento do substantivo no espaço, enquanto os enunciados interrogativos parciais (perguntas QU-) requerem uma informação ainda não definida, e, portanto, sem necessidade de referência.

Como apresentado anteriormente na análise de amplitudes em Intensificação, ambos os participantes produziram as ENMs “Sobrancelha franzida”, “Balanceamento da cabeça para frente e para trás” e “Sobrancelha levantada” com maior amplitude na categoria Outra do

que em enunciados neutros ou intensificados. Na seguinte análise será possível averiguar quais tipos de enunciados (Imperativos, Interrogativos Parciais e com Movimento de Topicalização) podem ser os responsáveis por essa maior amplitude por parte dos participantes.

- Sobrancelha Franzida: essa produção foi selecionada como relevante, para ambos os participantes, em relação aos enunciados Imperativos (3,5) em contraste com os Assertivos afirmativos (1,8). O participante surdo, em específico, foi considerado significativo, uma vez que produziu essa ENM com uma amplitude de 3,6 em enunciados imperativos em contraste com uma média de 1,7 em enunciados afirmativos. O que indica, assim como a análise de durações, que a sobrancelha franzida é, de fato, uma ENM obrigatória para a produção de enunciados imperativos, exprimindo ordem.
- Balanceamento da cabeça para frente e para trás (sim): Essa ENM foi produzida com uma alta média de amplitude em Imperativas (2) em contraste com Afirmativas (1,2) por ambos os participantes, em que o intérprete produziu as Imperativas com uma média equivalente a 2,2 e o surdo com uma média de 1,8. Conforme o Curso de Libras Inilibras (2015), os enunciados imperativos são marcados por um movimento firme da cabeça para baixo, o que se assimila nessa análise ao balanceamento da cabeça para frente e para trás.
- Sobrancelha Levantada: As médias de amplitude da Sobrancelha levantada, por sua vez, foram consideradas consideravelmente maior em relação aos enunciados Imperativos (3) em comparação com enunciados Negativos (1,5), em que ambos os participantes produziram os enunciados Imperativos com uma média de 3. No entanto, o surdo produziu essa ENM em Imperativas apenas para a marcação de tópico, sem a intenção de marcar enunciados imperativos, enquanto o Intérprete a produziu em posição não topicalizada. Logo, é possível que essa ENM, em conjunto com outras, seja responsável pela marcação, não-obrigatória, de frases imperativas, manifestando ordem e estando em variação com a ENM “Sobrancelha Franzida”. Além disso, o participante surdo, em específico, foi considerado significativo, uma vez que produziu essa ENM com uma amplitude significativamente

maior em enunciados Afirmativos (2,8) em contraste com enunciados negativos (1,6) e com movimento de topicalização (1,5). Geralmente, a ENM “Sobrancelha Levantada”, em conjunto com o “Balanceamento da cabeça para frente e para trás”, pode marcar uma expressão de confirmação / asserção.

Além dessas, as seguintes ENMs foram relevantes na análise de amplitude:

- Cabeça inclinada para frente: A produção de médias de amplitude desta ENM foi selecionada como significativamente diferente entre enunciados Negativos (3,6) e Afirmativos (1,8), em que o intérprete produziu as Negativas com uma média equivalente a 3 e o surdo com uma média de 4. Retomando a análise de durações, em que a Cabeça inclinada para frente poderia representar ordem, na Libras, ela também pode ser utilizada, em conjunto ao Balanceamento da cabeça para os lados e outras ENMs, para expressar um sentimento de reprovação/negação em relação ao conteúdo que está se expressando.
- Olhos cerrados: Essa ENM foi considerada significativa apenas para o participante surdo, em que houve uma diferença significativa entre enunciados Negativos (2,6) e Interrogativos Parciais (3) em contraste com Imperativos (1,4). Conforme a descrição de enunciados Negativos de Arrotéia (2005) e a descrição de enunciados Interrogativos Parciais de Quadros, Pizzio e Rezende (2009), a marcação de ambos os tipos de frase requer as ENMs “Abaixamento das Sobrancelhas” e “Franzimento da Testa”, neste trabalho descritas como “Sobrancelhas Franzidas”, e, como anteriormente apresentado, essas ENMs estão associadas a marcação tanto de enunciados Negativos quanto Interrogativos Parciais. Seguindo essa perspectiva, notou-se na produção de ambos os participantes a existência de ENMs que raramente são produzidas isoladamente: A “Sobrancelha franzida”, na maior parte das vezes, foi executada juntamente com a ENM “Olhos cerrados”, assim como a ENM “Sobrancelhas levantadas” quase sempre ocorria em conjunto com “Olhos arregalados”. O trabalho de Paiva *et al.* (2018, p.1139) expõe que as Interrogativas são marcadas pelo “franzimento das sobrancelhas, o apertar de olhos

e a inclinação do tronco”, descrição que vai na mesma direção do resultado aqui obtido. Dessa forma, é possível que a produção a ENM, tanto em enunciados Negativos quanto em enunciados Interrogativos Parciais seja possível de ser realizado, mas não seja obrigatório, uma vez que essa ENM não foi considerada significativa para o intérprete.

- Cabeça voltada para baixo: Essa ENM foi selecionada como significativa apenas para o participante surdo, em que houve uma diferença significativa entre enunciados Imperativos (4) em contraste com Afirmativos (1,8). Na teoria, conforme a Apostila do Curso Inilibras (2015), é necessário realizar o “Movimento firme da cabeça para baixo” para marcação de enunciados Imperativos, neste trabalho também descrito como “Balanceamento da Cabeça para frente e para trás (SIM)”. Assim como a análise anterior, notou-se que essa ENM “Balanceamento da cabeça para frente e para trás” raramente está desassociada da ENM “Cabeça voltada para baixo”, podendo esta ser uma extensão da outra, uma vez que após o término do “Balanceamento da cabeça para frente e para trás”, os participantes, na maior parte das vezes, continuam com a cabeça voltada para baixo. Portanto, é possível que os enunciados Imperativos possam ser marcados com essa ENM, mas não de forma obrigatória, uma vez que essa ENM não foi considerada significativa para o intérprete.
- Balanceamento da cabeça para os lados: Essa ENM foi considerada significativa apenas para o participante surdo, em que houve uma diferença significativa entre enunciados Negativos (2,5) e Afirmativos (2,6) em contraste com Interrogativos Parciais (1,3). Como apresentado no trabalho de Arrotéia (2005), o “Balanceamento da cabeça para os lados (NÃO)” é uma ENM não obrigatória para a expressão de enunciados Negativos, o que é confirmado nessa análise. Já referente aos enunciados Afirmativos, notou-se que os participantes produziram esta ENM em enunciados Assertivos Afirmativos Intensificados, ou seja, apenas quando desejam expressar intensidade, por exemplo, “MARIA GOSTAR-MUITO FELIPE”. Apesar de essa ENM não ter sido considerada significativa para a análise de Intensidade, notou-se que ela é relevante para expressar uma maior intensidade, uma vez que é uma forma de ampliar os movimentos da cabeça.

Porém, como ela foi selecionada como significativa apenas para o surdo, o uso dela também parece não ser obrigatório.

- Tronco inclinado para direita: Essa ENM foi considerada diferente apenas para o participante surdo, em que houve uma diferença significativa entre enunciados Negativos (2,6) e com Movimento de Topicalização (3) em contraste com Interrogativos Parciais (1). Também houve diferença significativa entre Negativos (2,6) e Afirmativos (1,5). Assim como na análise de duração da ENM “Olhos voltados para o sinal”, em que o direcionamento dos olhos seria responsável por marcar um local referenciado no discurso em enunciados Negativos, o mesmo ocorre nesta análise, em que a posição do tronco, nesse caso voltado para direita, também faz uma marcação de um referente no espaço em enunciados Negativos que requerem esse tipo de referenciação. O mesmo ocorre em relação ao movimento de topicalização, em que existe a necessidade de marcar o tópico no espaço de sinalização.

Em suma, quanto às durações médias das ENMs, o participante intérprete prolongou as ENMs “Sobrancelha franzida” em Imperativas e Negativas e “Balanceamento da cabeça para frente e para trás” Interrogativas parciais, enquanto o participante surdo produziu maiores durações nas ENMs “Sobrancelha franzida” em Interrogativas parciais, “Cabeça inclinada para frente” em Imperativas e “Olhos voltados para o sinal” para referenciar substantivos em enunciados Negativos. Já quanto à amplitude média, apenas as ENMs “Sobrancelha levantada” (em Imperativas) e “Balanceamento da cabeça para frente e para trás” (em Imperativas) foram produzidas com maiores médias pelo intérprete, enquanto o participante surdo produziu maiores médias nas ENMs “Sobrancelha franzida” em Imperativas, “Cabeça inclinada para frente” em Negativas, “Olhos cerrados” em Negativas e Interrogativas Parciais, “Cabeça voltada para baixo” em Imperativas, “Balanceamento da cabeça para os lados” em Negativas e para expressar intensidade em Assertivas Afirmativas, e “Tronco inclinado para direita” para referenciar substantivos em enunciados Negativos e com Movimento de Topicalização.

6 Considerações finais

Em síntese, os resultados estatísticos de duração e amplitude vão ao encontro da literatura descritiva, na medida em que apontam ENMs responsáveis pela marcação de diferentes tipos de frase, como apresentado na Tabela 5.

TABELA 5 – Resultados convergentes com a literatura descritiva de marcação de enunciados

Enunciado	ENM	Parâmetro mais relevante	Participante	Trabalho
Negativo	Sobrancelha Franzida	Duração	Ambos	Arrotéia (2005)
	Balanceamento da cabeça para os lados (Não obrigatório)	Amplitude	Surdo	
Imperativo	Sobrancelha Franzida	Duração / Amplitude	Ambos	Apostila Curso de Libras – Inilibras (2015)
	Balanceamento da Cabeça para frente e para trás (SIM)	Amplitude	Ambos	
Interrogativo Parcial	Sobrancelha Franzida	Duração	Surdo	Quadros, Pizzio e Rezende (2009)
	Olhos cerrados	Amplitude	Surdo	Paiva <i>et al.</i> (2018)

Fonte: Elaboração própria.

Já o resultado da análise qualitativa da marcação de Interrogativos Parciais (TABELA 4) diverge do achado em Quadros, Pizzio e Rezende (2009), uma vez que ambos os participantes marcaram as Interrogativos Parciais com o “Franzimento de sobrancelha” e “Elevação da cabeça” apenas nos pronomes interrogativos, enquanto o estudo descreve a marcação desses Interrogativos Parciais com essas ENMs durante toda a frase. Esse resultado pode ser avaliado, futuramente, em outro estudo que analise, especificamente, enunciados interrogativos parciais.

Para além da literatura descritiva, é possível observar que algumas ENMs, têm potencial de serem obrigatórias na marcação dos tipos de enunciados aqui apresentados, uma vez que foram selecionadas como significativas nos testes estatísticos para ambos os participantes,

sendo elas “Cabeça inclinada para frente” para marcação de enunciados Imperativos e “Cabeça inclinada para frente” e “Olhos voltados para o sinal” (marcação referencial no espaço) para marcação de enunciados Negativos.

A Tabela 6 apresenta ENMs significativas apenas para um dos participantes e, portanto, categorizadas neste trabalho como, em princípio, “não obrigatórias”. Nota-se que essas ENMs também foram marcadas em maior número pelo participante surdo. No entanto, pelo fato de o participante surdo possuir a Libras como língua materna, é importante reavaliar o aspecto da “não-obrigatoriedade” das seguintes ENMs produzidas por ele, se fazendo necessário averiguar esse papel em um estudo futuro.

TABELA 6 – ENMs significativas para apenas um dos participantes

Enunciado	ENM	Análise	Participante
Afirmativo	Sobrancelha Levantada	Amplitude	Surdo
Afirmativo intensificado	Balanceamento da cabeça para os lados	Amplitude	Surdo
Negativo	Olhos cerrados (Relacionada ao franzimento da sobrancelha/testa)	Amplitude	Surdo
	Tronco inclinado para direita (ou esquerda) (marcação referencial no espaço)	Amplitude	
	Balanceamento da cabeça para os lados	Amplitude	
Imperativo	Cabeça voltada para baixo. (Relacionada ao balanceamento da cabeça para frente e para trás)	Amplitude	Surdo
	Sobrancelhas Levantadas	Amplitude	Intérprete
Interrogativo Parcial	Olhos cerrados. (Relacionada ao franzimento da sobrancelha/testa)	Amplitude	Surdo
	Balanceamento da cabeça para frente e para trás (marcador discursivo que expressa uma interrogação com intenção de confirmação)	Duração	Intérprete
Movimento de Topicalização	Tronco inclinado para direita (ou esquerda) (marcação referencial no espaço)	Amplitude	Surdo

Fonte: Elaboração própria.

A hipótese inicial que motivou este trabalho, e que foi delineada na Introdução, era a de que o sinalizante fluente em Libras como L2 (intérprete) poderia enfatizar mais sua produção no nível das ENMs do que o sinalizante fluente como L1 (surdo), levando em consideração a questão da identidade com uma L2 e a intensificação das ENMs por razões didáticas. Conforme Xavier (2017) demonstra, o processo de intensificação é realizado por meio do aumento da trajetória e/ou número de repetições e/ou retardamento da soltura, o que recai diretamente sobre a duração.

Na análise quantitativa deste trabalho, foram analisadas as variáveis Amplitude (aumento da trajetória) e Duração, sem considerar isoladamente o número de repetições e retardamento da soltura. Referente à Amplitude, o participante Surdo ampliou um número consideravelmente maior de ENMs do que o participante Intérprete, o qual, no entanto, produziu algumas ENMs ocupando mais tempo do que o Surdo, porém essa diferença não foi tão relevante como na análise de Amplitude, devido a diferenças na taxa de sinalização.

Logo, é possível afirmar que o participante surdo ampliou mais a sua produção de ENMs, e produziu as ENMs obrigatórias de forma mais sistemática, do que o participante intérprete, contrariamente à hipótese inicial. Porém, se faz importante averiguar, em uma análise futura, o papel das variáveis “número de repetições” e “retardamento da soltura” para o processo de intensificação das ENMs.

Uma vez que as variáveis sociais sexo, faixa etária, região em que viveram a maior parte da vida, classe social, escolaridade, fluência em Libras, idade de aprendizado de Libras, contexto de uso da Libras, ocupação relacionada à Libras e frequência de uso de Libras foram neutralizadas neste experimento, seria possível inferir que esse resultado estaria diretamente relacionado ao fato de a Libras ser a língua materna / primeira língua do surdo.

De todo modo, parece-nos indubitável que os resultados aqui apresentados, principalmente quando somados a outros estudos, contribuem para destacar a relevância da metodologia da Fonética Experimental para os estudos de aquisição de L2, com foco em características linguísticas essenciais para uma boa produção / fluência da segunda língua, assim como evidenciar a importância do ensino da prosódia para aprendizes de Libras como L2.

Agradecimentos

Eu, Letícia Kaori Hanada, agradeço ao querido Prof. Dr. Plínio Almeida Barbosa pela orientação e empenho dedicado ao projeto e por todo seu apoio, paciência e carinho, ao Gabriel Ferreira, estudante do curso de Sistemas de Informação da UFU pela colaboração e suporte com o uso de programas, a todos os 9 participantes que possibilitaram a realização dessa pesquisa, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Processo 2019/14326-1, que fomentou todas as etapas deste trabalho, e, finalmente, ao Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) que sediou e apoiou toda a atividade científica realizada.

Declaração de autoria

Este artigo é o resultado de uma monografia desenvolvida pela primeira autora e orientada pelo segundo autor, em que ambos participaram na construção, formação e escrita do estudo, assumindo responsabilidade pública pelo conteúdo deste.

Referências

ARROTEIA, J. *O papel da marcação não-manual nas sentenças negativas em Língua de Sinais Brasileira (LSB)*. 2005. 119f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

BAKER-SHENK, C.L.; COKELY, D. *American Sign Language: A Teacher's Resource Text on Grammar and Culture*. Silver Spring: T.J. Publishers, 1980.

BARBOSA, P. A. *Prosódia*. São Paulo: Parábola, 2019.

BATTISON, R. *Phonological Deletion in American Sign Language*. Silver Spring, MD: Linstok, 1978.

BATTISON, R. Phonological Deletion in American Sign Language. In: BATTISON, R. *Sign Language Studies*. Washington, DC: Gallaudet University Press, 1974. p. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.1353/sls.1974.0005>

BOLINGER, D. *Degree words*. Berlim; Boston: Walter de Gruyter, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110877786>

CAPOVILLA, F. C. Filosofias educacionais em relação ao surdo: do oralismo à comunicação total ao bilinguismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 99-116, 2000.

ELAN: The Language Archive (Version 5.4) [Computer software]. Disponível em: <https://archive.mpi.nl/tla/elan/previous>. Acesso em: 29 mar. 2021.

FERREIRA-BRITO, L.; LANGEVIN, R. Sistema Ferreira Brito-Langevin de transcrição de sinais. In: FERREIRA-BRITO, L. (org.). *Por uma gramática de línguas de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. p. 211-242.

FERREIRA-BRITO, L.; LANGEVIN, R. Uma abordagem fonológica dos sinais da LSCB. *Informativo Técnico-Científico do INES*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 20-43, 1990.

FRIEDMAN, L.A. Phonological Processes in the American Sign Language. In: ANNUAL MEETING OF THE BERKELEY LINGUISTICS SOCIETY, 1st., 1975, Berkley, CA. *Proceedings* [...]. Berkley: University of California, Berkley, 1975. p. 147-159.

INILIBRAS, Instituto de Educação e Cultura. *Apostila Curso de Libras*. Revista 7, 2015. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/82768759/alfabeto-manual-ou-datilogia>. Acesso em: 29 mar. 2021.

LIDDELL, S. K. *Grammar, Gesture, and Meaning in American Sign Language*. Washington: Gallaudet University, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511615054>

LOEW, R. *Roles and Reference in American Sign Language: A Development Perspective*. 1984. Dissertation (PhD) – University of Minnesota, Minneapolis, 1984.

Movavi Video Editor. Disponível em: https://www.movavi.com/pt/videoeditor/?gclid=CjwKCAiAudD_BRBXEiwAudakX8rBUpxU4jVVgAjJbM8xTmFcCIJR8zHE8qzdBYa2_GQMxm1qQU1w9KBoC2nYQAvD_BwE. Acesso em: 29 mar. 2021.

PAIVA, F.; BARBOSA, P.; DE MARTINO, J.; WILL, A. D.; OLIVEIRA, M. R. N. S.; R. SILVA, I.; XAVIER, A. N. Análise do papel das expressões não manuais na intensificação em libras. *DELTA*, São Paulo, v. 34, n. 4, p.1135-1158, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-445069907579551549>

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. *Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

QUADROS, R. M.; PIZZIO, A. L.; REZENDE, P. L. F. *Língua Brasileira de Sinais II*. Material didático do curso de Letras-Libras a distância. Florianópolis: UFSC, 2009.

QUADROS, R. *Libras*. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. *Sign Language & Linguistics*, Viena, 2013. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/sll>. Acesso em: 29 mar. 2021.

SANDLER, W. Visual Prosody. In: PFAU, R. et al. (ed.). *Sign Language: An International Handbook*. Berlin: De Gruyter, 2012. p. 55-77. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110261325.55>

STOKOE W. C., Jr. Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, Oxford, v. 10, n. 1, p. 3-37, 1960. DOI: <https://doi.org/10.1093/deafed/eni001>

WILBUR, R. B.; MALAIA, E.; SHAY, R. A. Degree Modification and Intensification in American Sign Language Adjectives. In: GAMUT, L. T. F. (ed.). *Logic, Language and Meaning*. Heidelberg: Springer, 2012. p. 92-101. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-31482-7_10

WILCOX, S.; WILCOX, P. P. *Aprender a ver o ensino da língua de sinais americana como segunda língua*. Tradução Tarcísio de Arantes Leite. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2005. (Coleção Cultura e Diversidade)

XAVIER, A. N. A Expressão de Intensidade em Libras. *Revista Intercâmbio*, São Paulo, v. 36, p. 1-25, 2017.

XAVIER, A. N. *Uma ou duas? Eis a questão?* Um estudo do parâmetro número de mãos a produção de sinais da língua brasileira de sinais (libras). 2014. 157f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.