



A COARTICULAÇÃO NO NÚMERO DE MÃOS NA PRODUÇÃO DE SINAIS DA LIBRAS

RESUMO: Este estudo objetivou testar se a variação no número de mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ da libras decorre da coarticulação com o número de mãos do(s) sinal(is) adjacente(s) e se é afetada pelo aumento na taxa de sinalização e pela idade do sinalizante. Para isso, foram analisados dados de três sujeitos surdos com idade entre 16 e 17 anos, coletados por Xavier (2014) juntamente os dados de quatro outros, entre 27 e 28 anos, que efetivamente analisou. De maneira geral, os resultados se assemelharam aos obtidos pelo referido autor, indicando sensibilidade ao contexto e à taxa apenas para o sinal JÁ.

PALAVRAS-CHAVE: Variação. Número de mãos. Coarticulação.

ABSTRACT: The aim of this study was to test whether the variation in the number of hands of the Libras signs NEED, WANT and EVER results from the coarticulation with the number of hands of the adjacent sign(s) and is affected by the increase in the signing rate and by the age of the signer. For this, we analyzed data from three deaf individuals, between 16 and 17 years old, collected by Xavier (2014) together with the data from four others, between 27 and 28 years old, which he analyzed. In general, the results were similar to those obtained by the author, indicating sensitivity to the context and the signing rate only for ALREADY.

KEYWORDS: Variation. Number of hands. Coarticulation.

Coarticulation in the number of hands in the production of Libras signs

THIAGO ALEXANDRE HUBIE

Licenciado em Letras Libras pela Universidade Federal do Paraná. E-mail: fet.hubie@gmail.com.

ANDRÉ NOGUEIRA XAVIER

Professor doutor do curso de licenciatura em letras libras da Universidade Federal do Paraná. E-mail: andrexavier@ufpr.br.

Recebido em 23/12/2108. Aprovado em 31/01/2019.



1. INTRODUÇÃO

No âmbito da linguística, Stokoe (1960) foi o primeiro estudioso a defender que as línguas de sinais são línguas naturais, ao demonstrar que estas compartilham com as línguas orais princípios estruturais. Segundo o autor, os sinais, assim como as palavras, são formados de elementos menores, os chamados parâmetros. Os parâmetros, tal como as unidades sonoras, são finitos, recombinativos e distintivos (XAVIER; BARBOSA, 2017). Além disso, Stokoe também reconheceu a ocorrência de variação na realização concreta dessas unidades. Conforme apontam Xavier e Barbosa, esse fato reforça ainda mais o estatuto de língua natural das línguas sinalizadas, uma vez que, como se sabe, todas as línguas variam.

A variação na forma das palavras ou sinais pode ser livre ou motivada pelo ambiente fonético-fonológico em que são produzidos. Xavier (2014) investigou esses dois tipos de variação na libras, focando no parâmetro número de mãos. Embora esse parâmetro distintivamente determine se um dado sinal é mono ou bimanual, ou seja, canonicamente produzido com uma ou duas mãos, respectivamente, ele pode variar em alguns sinais. Nos casos de variação livre, por meio de um experimento, o autor observou que alguns sinais foram mais frequentemente empregados em sua variante monomanual, enquanto outros em sua variante bimanual. Embora ele tenha hipotetizado que tal fato se explique, para alguns desses sinais, por razões exclusivamente articulatórias e perceptuais, outros aspectos ainda precisam ser explorados como a variação idioletal, situacional, socioletal, dialetal, etc (XAVIER; BARBOSA, 2017).

Já em relação aos casos de variação motivada pelo contexto, Xavier observou, por meio de outro experimento, que a realização com uma ou duas mãos de três sinais da libras, a saber, PRECISAR, QUERER e JÁ, é influenciada em diferentes graus e de forma distinta entre os quatro sujeitos analisados pelo contexto, ou seja, pelo número de mão de sinais adjacentes e, somado a isso, pelo aumento na taxa de sinalização (número de sinais por segundo). Conseqüentemente, o autor identificou comportamentos quase que exclusivos para cada um dos quatro participantes, que tinham entre 28 e 29 anos à época de sua participação no estudo.



O presente trabalho objetiva dar continuidade ao trabalho de Xavier (2014, 2016), analisando um conjunto de dados, até então não explorados, mas coletados no mesmo período em que o experimento acima mencionado foi realizado. A principal diferença entre esse conjunto de dados e o analisado por Xavier está na idade dos três participantes surdos, que tinham entre 16 e 17 anos. Sendo assim, com este trabalho, será possível também verificar se a faixa etária é um fator relevante na ocorrência ou não do processo em estudo. Precisamente, a presente pesquisa pretende testar, para esse novo conjunto de dados, as seguintes hipóteses:

1. A variação no número de mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ decorrem da coarticulação com o número de mãos do sinal anterior e/ou posterior;
2. A influência (coarticulação) do número de mãos do sinal anterior e/ou posterior é afetada pelo aumento na taxa de sinalização;
3. Sinalizantes mais jovens apresentam comportamentos diferentes em relação aos mais velhos em relação à coarticulação no número de mãos.

Para isso, o presente artigo foi organizado da seguinte forma. A seção 3, onde serão descritos os procedimentos metodológicos, trará mais detalhes sobre os sujeitos surdos cujas produções serão analisadas neste artigo. Antes disso, na seção 2, será sumarizado o trabalho de Xavier (2014, 2016) sobre a variação no número de mãos na produção de sinais da libras por influência do contexto fonético-fonológico. Por fim, na seção 4, serão apresentados os resultados e, na seção 5, as considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Com base na observação de variação no número de mãos de alguns sinais da libras em sinalização espontânea, Xavier (2014, 2016) hipotetizou que essa variação poderia ser, em alguma medida, explicada pela influência do contexto fonético-fonológico em que um dado sinal é produzido, especificamente, pela influência do número de mãos do sinal anterior e/ou posterior. Essa influência é referida pelo autor como *coarticulação*, um fenômeno amplamente



atestado nas línguas orais e que consiste, justamente, na antecipação (*coarticulação antecipatória*) ou perseveração (*coarticulação perseveratória*) de características de um dado segmento da fala/sinalização durante a realização de outro (KÜHNERT; NOLAN, 1999). Guiado por estudos sobre o mesmo processo nas línguas orais, o referido autor também hipotetizou que o aumento na taxa de sinalização, ou seja, o número de sinais por segundo, poderia desencadear ou potencializar a influência do contexto fonético-fonológico sobre um dado sinal.

Para testar essas duas hipóteses, Xavier desenvolveu um experimento, no qual três sinais da libras, a saber, PRECISAR, QUERER e JÁ, foram incluídos em enunciados, nos quais controlou sistematicamente o número de mãos dos sinais anterior e posterior (Quadro 1). Esses enunciados foram criados por duas colaboradoras surdas e uma ouvinte nativa de libras e apresentados por meio de glosas em português aos participantes do experimento em duas sessões, com intervalo de 15 minutos entre elas. Na primeira sessão, não foi dada qualquer instrução sobre a taxa de sinalização e, na segunda, foi solicitado aos participantes que sinalizassem mais rapidamente.



Quadro 1 – Enunciados da libras em glosas em português empregados por Xavier (2014, 2016) para testar a influência do contexto na variação do número de mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ da libras. Os parênteses em JÁ indicam a opcionalidade de sua realização em posição pré e/ou pós-verbal.

A) PRECISAR

EU	PRECISAR	VIAJAR	EUROPA
UMA MÃO	UMA MÃO Eu preciso viajar para a Europa.		
EU	PRECISAR	MUDAR	EUROPA
UMA MÃO	DUAS MÃOS Eu preciso me mudar para a Europa.		
FAMÍLIA	PRECISAR	MUDAR	EUROPA
DUAS MÃOS	DUAS MÃOS Minha família precisa se mudar para a Europa.		
FAMÍLIA	PRECISAR	VIAJAR	EUROPA
DUAS MÃOS	DUAS MÃOS Minha família precisa viajar para a Europa.		



B) QUERER



UMA MÃO

UMA MÃO

Eu quero viajar para a Europa.



UMA MÃO

DUAS MÃOS

Eu quero me mudar para a Europa.



DUAS MÃOS

DUAS MÃOS

Minha família quer se mudar para a Europa.



DUAS MÃOS

DUAS MÃOS

Minha família quer viajar para a Europa.



C) JÁ

(a) REGRA	FAMÍLIA	(JÁ)	EXPLICAR	(JÁ)
UMA MÃO		DUAS MÃOS		
Eu já explique as regras.				

(b) REGRA	FAMÍLIA	(JÁ)	EXPLICAR	(JÁ)
DUAS MÃOS		DUAS MÃOS		
A família já explicou as regras.				

(c) CAMINHO	EU	(JÁ)	ENSINAR	(JÁ)
UMA MÃO		DUAS MÃOS		
Eu já ensinei o caminho.				

(d) CAMINHO	FAMÍLIA	(JÁ)	ENSINAR	(JÁ)
DUAS MÃOS		DUAS MÃOS		
A família já ensinou o caminho.				



Fonte: Adaptada de Xavier (2014, p. 106)

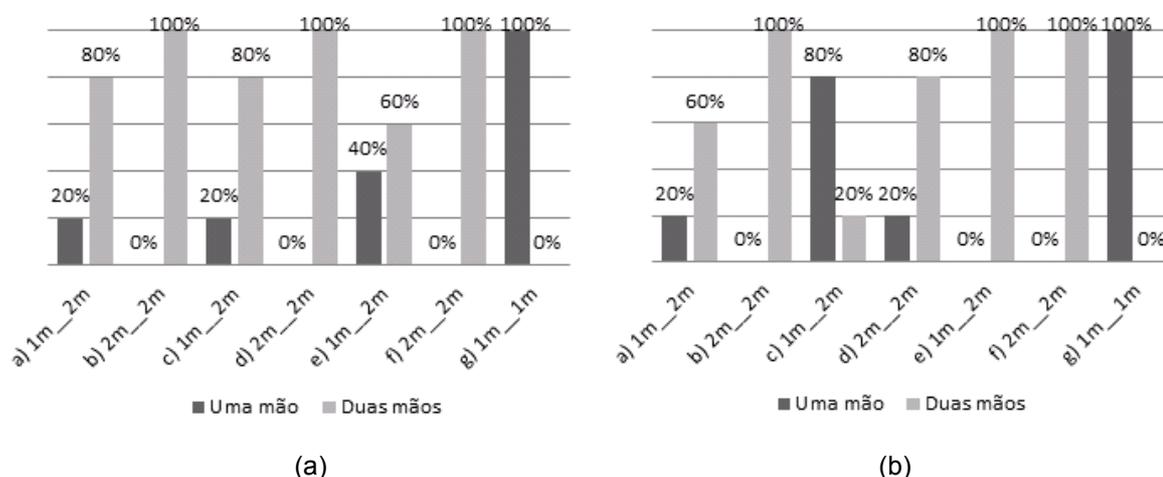
Por meio do software livre *Eudico Language Annotator, Elan*¹, Xavier pôde demarcar o início e o fim de cada enunciado e, com isso, obter sua duração em cada uma das sessões. Os valores obtidos foram submetidos ao teste estatístico Mann-Whitney ($\alpha=0,5$), o qual indicou uma diferença significativa entre a duração média das produções com taxa normal e das produções com taxa rápida.

¹ Site para download: <https://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/download/>.



Com base nisso, o referido autor observou se suas hipóteses se confirmaram ou não para cada um dos quatro sujeitos que participaram de seu estudo: duas mulheres, AD e BL, e dois homens, TC e MM, todos do estado de São Paulo e com idade entre 28 e 29 anos. No caso de AD, por exemplo, a única nativa de libras dos quatro sujeitos analisados, o autor reporta que, em suas produções dos enunciados contendo os sinais PRECISAR e QUERER nas duas taxas, ela não apresentou variação significativa. Em 97,5% das vezes, realizou os referidos sinais com duas mãos, não exibindo, assim, sensibilidade a qualquer dos contextos, tampouco ao aumento da taxa. Entretanto, em suas produções dos enunciados contendo o sinal JÁ, AD apresentou sensibilidade ao contexto. Conforme mostra o gráfico na figura 1, as produções do sinal em questão nos contextos 'd', entre sinais bimanuais (2m_2m), e 'g', entre sinais monomanuais (1m_1m), na taxa normal apresentou apenas, respectivamente, sua variante bimanual e sua variante monomanual, como esperado.

Figura 1 – Frequência das variantes monomanual e bimanual de JÁ em diferentes contextos e nas duas taxas de sinalização: normal (a) e rápida (b). Nos contextos, 1 e 2 indicam o número de mãos e m é abreviação de mão.



Fonte: Reproduzida de Xavier (2014, p. 114-115)

AD também apresentou sensibilidade ao aumento na taxa de sinalização em dois casos. Como se pode observar ainda na figura 1, o sinal JÁ, quando produzido no contexto 'e' na taxa normal, exibiu variação em seu número de mãos, com uma pequena predominância da variante bimanual. Na taxa rápida, essa variante passou a ser a única produzida. Assumindo-se que JÁ é um sinal



canonicamente monomanual, pode-se dizer que sua realização com duas mãos em ambas as situações deve ter decorrido da coarticulação antecipatória, ou seja, da antecipação do número de mãos do sinal seguinte, a qual foi potencializada com o aumento da taxa. No contexto ‘c’, no entanto, vê-se o contrário acontecendo: a influência do sinal seguinte, coarticulação antecipatória, diminuiu com o aumento da taxa de sinalização, resultando em um aumento de produções da variante monomanual, provavelmente por influência do número de mãos do sinal anterior, ou seja, da coarticulação perseveratória.

Como dito anteriormente, a análise de cada um dos quatro sujeitos, segundo Xavier, revelou comportamentos quase que únicos para eles. Como mostra o quadro 2, os participantes de seu estudo variaram em função do sinal para o qual demonstraram sensibilidade tanto para o contexto quanto para o aumento na taxa de sinalização. Essa sensibilidade, por sua vez, também variou em grau entre os sujeitos.

Quadro 2 – Comportamentos dos sujeitos analisados por Xavier (2014) na produção dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ em diferentes contextos e em duas taxas de sinalização.

SUJEITO	SINALIZAÇÃO DE ENUNCIADOS		
	PRECISAR	QUERER	JÁ
MM	Duas mãos	Duas mãos	Só coarticulou no contexto (a) na taxa normal; Taxa rápida: além de (a) coarticulou nos contextos (c) e (e)
TC	Duas mãos	Coarticulou em todos os contextos; Taxa rápida: inversão de persever. para anticip. nos contextos (1m-2m; 2m-1m)	Uma mão
AD	Coarticulou no contexto (1m-1m) (Uma vez); Taxa rápida: sem alteração	Coarticulou no contexto (1m-1m) (Quatro vezes); Taxa rápida: sem alteração	Coarticulou em quase todos os contextos; Taxa rápida: inversão de anticip. para persever. nos contextos (c) e (e)
	Duas mãos (39 vezes)	Duas mãos (36 vezes)	
BL	Uma mão (Uma vez)	Uma mão (Três vezes)	Coarticulou sempre. Taxa rápida: sem alteração
	Duas mãos (39 vezes)	Duas mãos (37 vezes)	

Sem variação
 Variação por coarticulação

Fonte: Adaptado de Xavier (2014, p. 117)

O objetivo deste trabalho é (1) analisar um conjunto de dados, não explorados por Xavier, mas coletados por ele no período em que realizou o experimento acima descrito e (2) comparar os resultados com os reportados em



Xavier (2014, 2016). Em razão de os dados aqui analisados consistirem em produções de três sinalizantes surdos com idade entre 16 e 17 anos, o presente estudo objetiva, ao realizar essa comparação, verificar também se a diferença etária entre os dois grupos tem alguma influência na manifestação na variação no número de mãos motivada pela coarticulação. Precisamente, a presente pesquisa pretende testar as hipóteses mencionadas na seção anterior, mas aqui repetidas para conveniência do leitor:

1. A variação no número de mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ decorrem da coarticulação com o número de mãos do sinal anterior e/ou posterior;
2. A influência (coarticulação) do número de mãos do sinal anterior e/ou posterior é afetada pelo aumento na taxa de sinalização;
3. Sinalizantes mais jovens apresentam comportamentos diferentes em relação aos mais velhos em relação à coarticulação no número de mãos.

3. METODOLOGIA

Dados²

Além dos dados analisados nos trabalhos de 2014 e 2016, Xavier coletou de três sujeitos com idade entre 16 e 17 anos produções de quatro enunciados com o sinal PRECISAR, quatro com QUERER e sete com JÁ, repetidos cinco vezes em duas taxas, normal e rápida. Cabe lembrar que esses enunciados foram produzidos em meio a 10 enunciados distratores, desconsiderados neste trabalho. Embora fossem esperadas 450 produções, alguns enunciados não foram realizados pelos participantes, o que reduziu esse número para 427.

² Os dados aqui analisados foram coletados durante a realização da pesquisa de doutoramento de Xavier, intitulada “Uma ou duas? Eis a questão! Um estudo do parâmetro número de mãos na produção de sinais da língua brasileira de sinais (libras)”. Todos os sujeitos que participaram do estudo assinaram um termo de consentimento esclarecido, traduzido para a libras. Os sujeitos menores de idade na época tiveram seu respectivo termo assinado pelos pais.



Sujeitos

Os dados aqui analisados foram coletados de três sinalizantes surdos: um homem (JM) e duas mulheres (VT e MC). Todos nasceram de pais ouvintes, adquiriram a libras na escola de surdos entre 4 e 7 anos de idade, através da interação com outras crianças surdas. A idade dos sujeitos quando da realização do experimento variou entre 16 e 17 anos. VT nasceu na cidade de São Paulo e residia nessa cidade até o momento de sua participação no estudo. JM e VT não nasceram na cidade de São Paulo. Embora tenham nascido, respectivamente, em Recife, PE, e Belo Horizonte, MG, se mudaram para São Paulo ainda muito pequenas (JM com 1 ano e MC com 3 anos) e, residiam lá até o momento de sua participação no experimento. JM e VT reportam que conseguem articular a fala e ler lábios bem e MC, pouco. Todos estavam no último ano do ensino médio e todos os sujeitos reportaram ter contato com outros surdos e muito contato entre si.

Análise

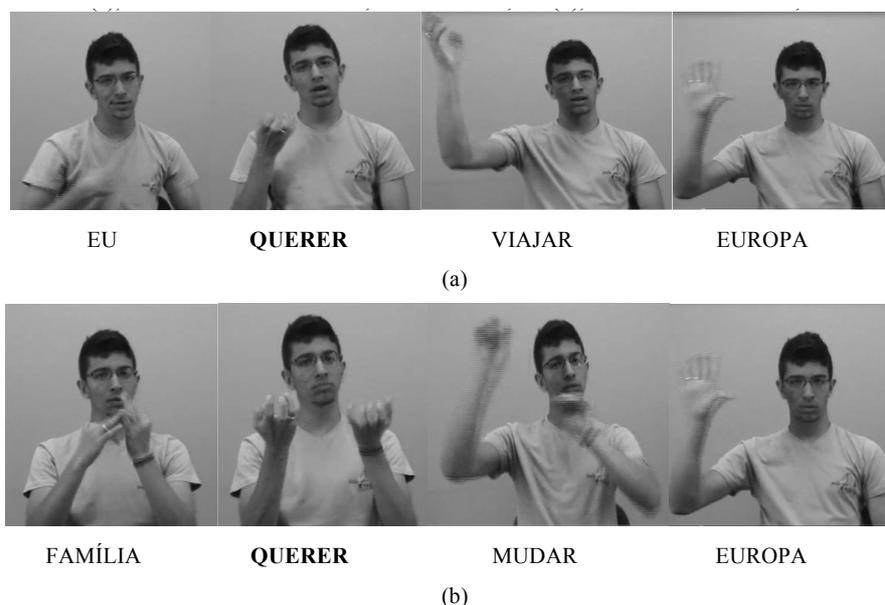
A análise dos dados se deu por meio do *Elan*, *software* livre que permitiu a delimitação dos enunciados, ou seja, o estabelecimento de seu início e de seu fim. Seguindo os critérios discutidos em Xavier, Tkachman e Gick (2015), essa delimitação considerou como início de cada enunciado o primeiro *frame* em que a mão e/ou o antebraço move(m)-se saindo do repouso e como seu fim o *frame* anterior àquele em que a mão e/ou o antebraço aparece(m) movendo-se em direção ao repouso. Com isso, obteve-se a duração de todos os enunciados produzidos tanto na taxa normal, quanto na rápida. Esses valores foram submetidos ao teste estatístico Mann-Whitney ($\alpha=0,5$), com o objetivo de checar se realmente os participantes atenderam à solicitação de Xavier, aumentando sua taxa de sinalização na segunda sessão.



4. RESULTADOS

Como dito anteriormente, este trabalho objetivou testar três hipóteses. A primeira delas diz respeito à possibilidade de explicar a realização com uma ou duas mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ pela coarticulação, ou seja, pela antecipação ou perseveração do número de mãos dos sinais seguinte ou anterior, respectivamente. Essa hipótese parece se confirmar nos dados apresentados na figura 2.

Figura 2 – Produções de JM em que o contexto determina o número de mãos com que o sinal QUERER é realizado. Em (a), entre sinais monomanuais, com uma mão; em (b), entre sinais bimanuais, com duas mãos.



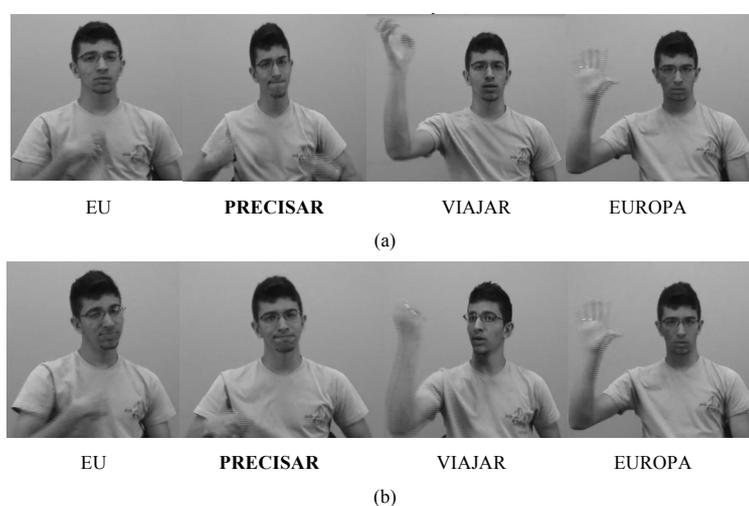
Fonte: Produzida pelos autores.

A segunda hipótese diz respeito à possibilidade de a coarticulação ser desencadeada ou potencializada pelo aumento da taxa de sinalização. Para verificar se, de fato, os sujeitos aumentaram a taxa de sinalização ao produzirem os dados da segunda sessão do experimento de Xavier (2014, 2016), as durações dessas produções foram comparadas com as produções da primeira sessão através do teste estatístico Mann-Whitney ($\alpha=0,5$). Os resultados, tanto por sujeito, quanto em conjunto, indicam que há uma diferença duracional entre os dois conjuntos de dados ($W = 1434.5$, $p= 0.003281$), o que permite considerar



o aumento da taxa como fator responsável pelo desencadeamento ou possível aumento de coarticulação em algumas produções. Esse parece ser o caso da realização do sinal PRECISAR por JM (Figura 3). Embora na taxa normal e em contexto favorável à variante monomanual (1_1) esse sinal tenha sido produzido pelo referido sujeito com duas mãos (3a), na taxa rápida ele foi realizado no mesmo contexto com uma mão (3b).

Figura 3 – Produções de JM em que o aumento da taxa influencia o número de mãos com que o sinal PRECISAR é realizado. Em (a), entre sinais monomanuais e na taxa normal, com duas mãos. Em (b), no mesmo contexto, mas na taxa rápida, com uma mão.



Fonte: Produzida pelos autores.

A terceira hipótese a ser testada neste trabalho se vincula à possível influência da faixa etária na ocorrência ou não de coarticulação envolvendo o número de mãos. A testagem dessa hipótese depende, primeiramente, de uma caracterização das produções de cada sujeito aqui analisado, para posterior comparação com os resultados de Xavier (2014, 2016).

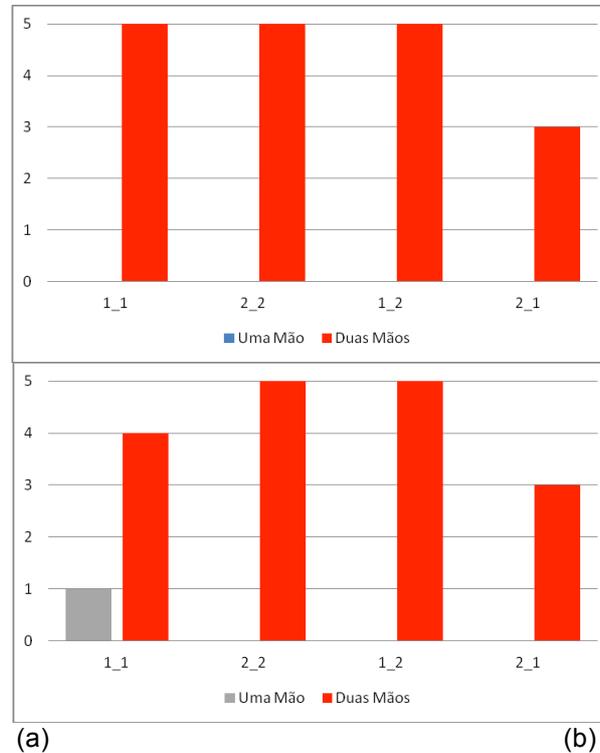
JM

A análise das produções de JM dos enunciados contendo o sinal PRECISAR revelaram quase absoluta falta de sensibilidade ao contexto. Como se vê na figura 4, com exceção de uma única produção na taxa rápida em contexto favorável à variante monomanual (1_1), o sujeito realizou o sinal em questão sempre com duas mãos nas duas taxas em todos os contextos. Diante desse resultado, pode-se concluir que, para JM, nem o contexto nem o aumento



na taxa influenciaram significativamente a variação no número de mãos do sinal PRECISAR.

Figura 4 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal PRECISAR produzidas por JM nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos

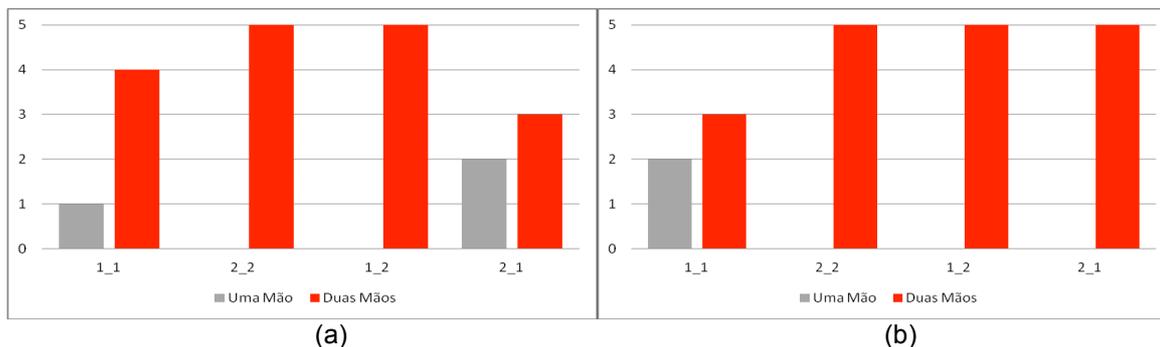


Fonte: Produzida pelos autores.

JM apresentou um pouco mais de sensibilidade ao contexto nas produções do sinal QUERER, já que o realizou na taxa normal com uma mão, ainda que poucas vezes, em dois dos três contextos em que isso era esperado: 1_1 e 2_1 (Figura 5a). O aumento da taxa, por sua vez, afetou pouco o primeiro contexto e anulou a influência do sinal posterior nas produções do segundo, uma vez que apenas a variante bimanual foi empregada (Figura 5b).



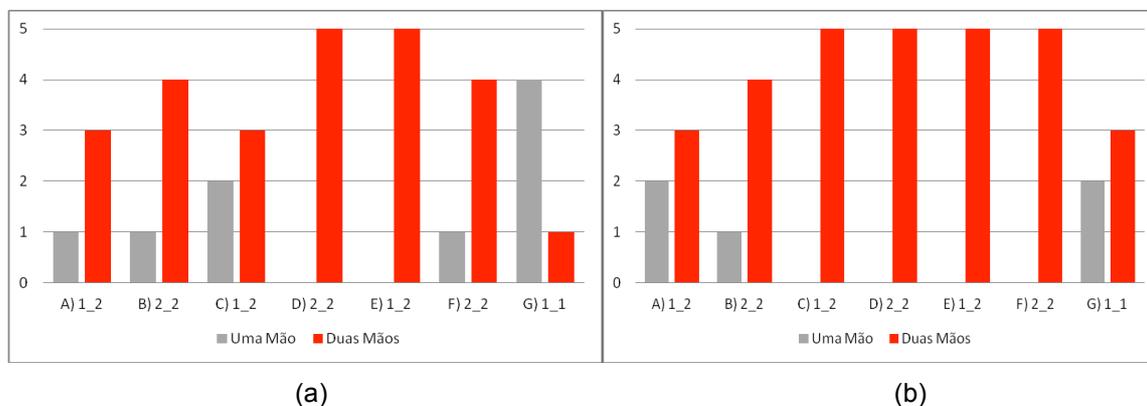
Figura 5 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal QUERER produzidas por JM nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



Fonte: Produzida pelos autores.

A sensibilidade ao contexto se mostrou maior nas produções envolvendo o sinal JÁ. Como mostram os gráficos na figura 6, nos contextos em que a variante bimanual desse sinal era esperada (a-f) ela foi predominante na taxa normal (6a) e, aumentada em dois contextos 'c' e 'f' na taxa rápida. Interessantemente, no contexto 'g', que favorece a variante monomanual, observa-se que sua alta frequência na taxa normal decresce na taxa rápida.

Figura 6 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal JÁ produzidas por JM nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



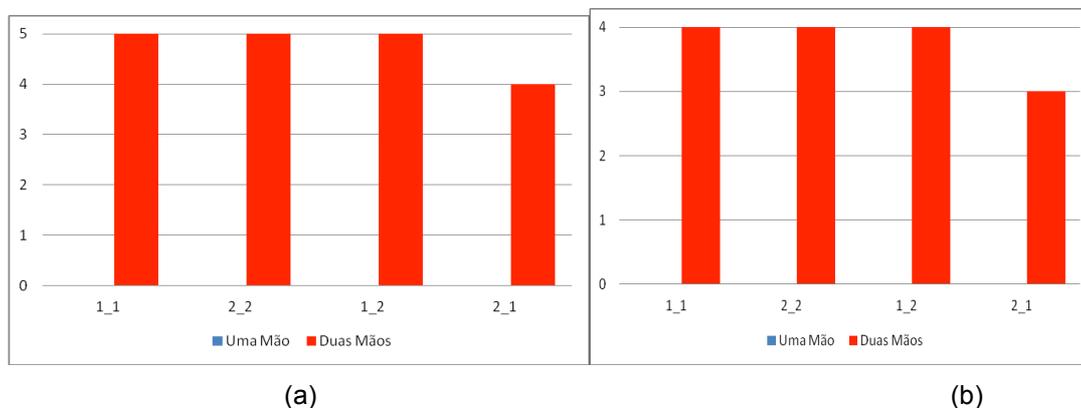
Fonte: Produzida pelos autores.

VT

Como mostram os gráficos nas figuras 7 e 8, VT não apresentou sensibilidade nem ao contexto nem ao aumento na taxa de sinalização tanto nas produções envolvendo o sinal PRECISAR, quanto nas produções envolvendo o sinal QUERER. Em ambas as situações, foi empregada apenas a variante bimanual dos sinais em questão.

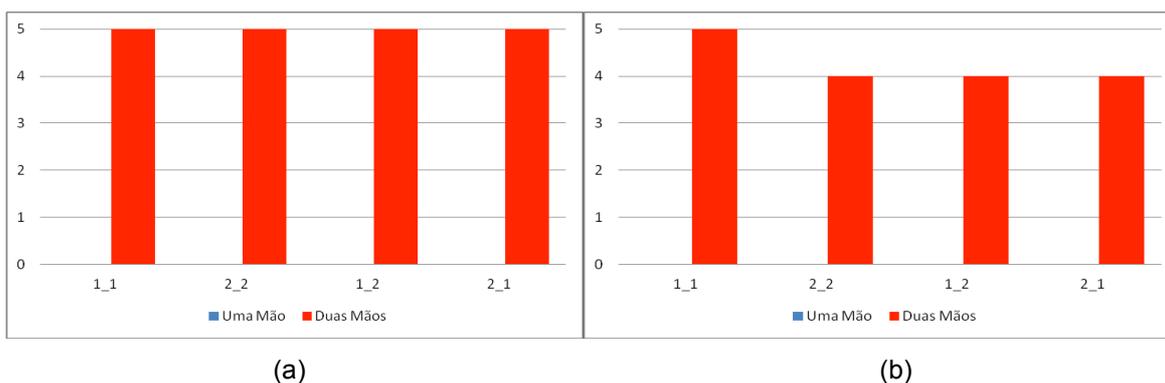


Figura 7 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal PRECISAR produzidas por VT nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



Fonte: Produzida pelos autores.

Figura 8 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal QUERER produzidas por VT nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos

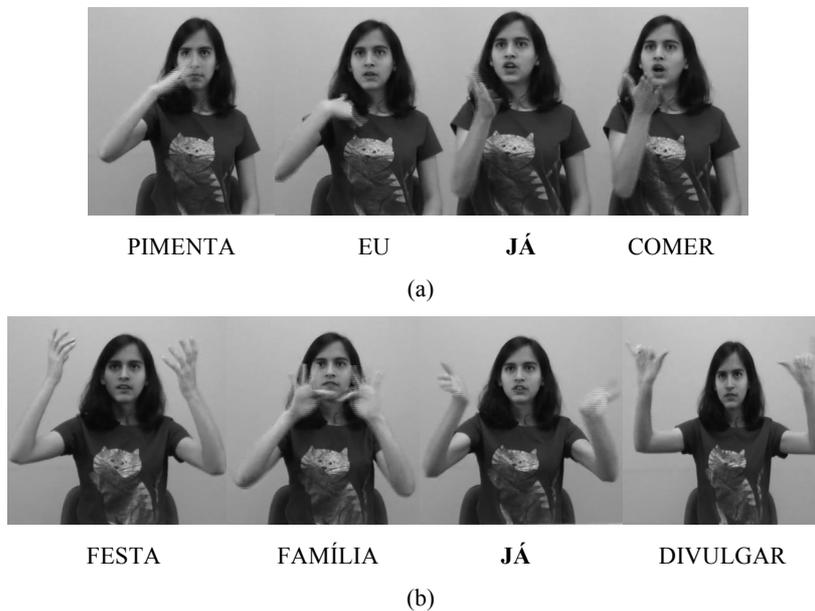


Fonte: Produzida pelos autores.

Observou-se variação no número de mãos motivada pelo contexto apenas nas produções dos enunciados contendo o sinal JÁ. Conforme se pode ver nos exemplos a seguir, o sinal em questão foi produzido com uma mão no contexto que favorecia a variante monomanual, 1_1 (Figura 9a), e com duas no contexto que favorecia a variante bimanual, 2_2 (Figura 9b).



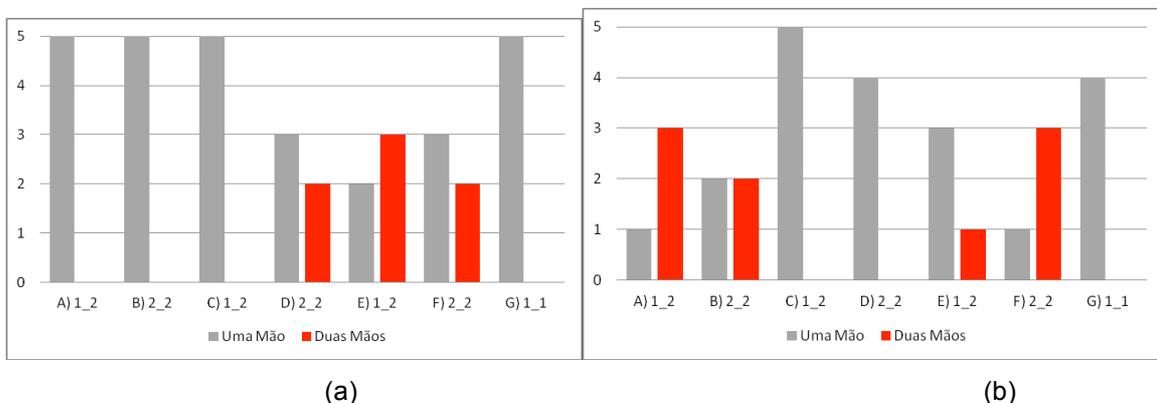
Figura 9 – Produções de VT em que o contexto influencia a realização do sinal JÁ. Em (a), entre sinais monomanuais e na taxa normal, com uma mão. Em (b), entre sinais bimanuais e na taxa normal, com duas mãos.



Fonte: Produzida pelos autores.

Como mostra o gráfico em 10, apesar da geral predominância da variante monomaneu do sinal JÁ e da exclusividade desta no contexto em que era esperada (1_1), a variante bimanual ocorreu em contextos que a favoreceram em ambas as taxas. A comparação entre as produções nas diferentes taxas, entretanto, indica que seu aumento não afetou de forma significativa a influência do número de mãos dos sinais adjacentes sobre o sinal JÁ.

Figura 10 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal JÁ produzidas por VT nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



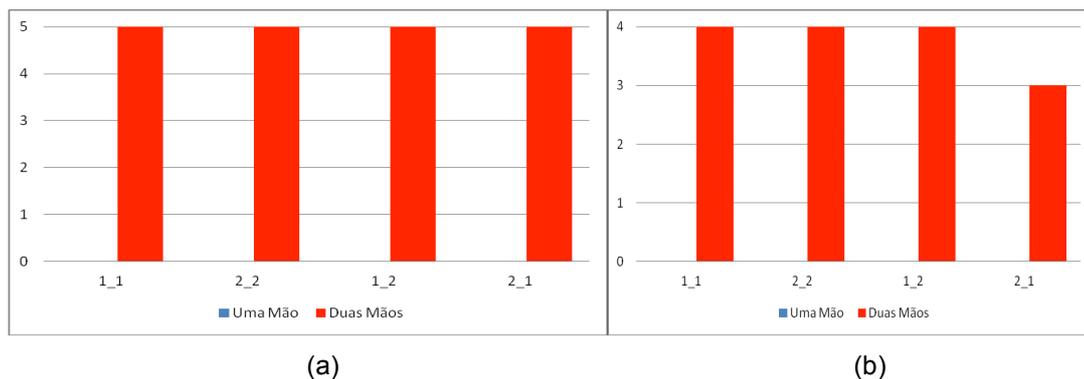
Fonte: Produzida pelos autores.



MC

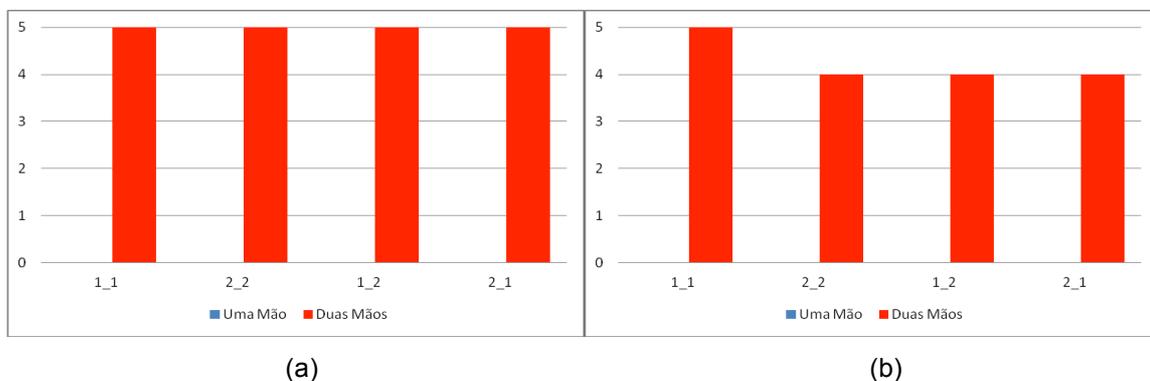
Assim como nas produções de VT envolvendo os sinais PRECISAR e QUERER, MC não apresentou sensibilidade nem ao contexto nem ao aumento na taxa de sinalização. Como mostram os gráficos nas figuras 11 e 12, em ambas as situações, foi empregada apenas a variante bimanual dos sinais em questão.

Figura 11 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal PRECISAR produzidas por MC nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



Fonte: Produzida pelos autores.

Figura 12 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal QUERER produzidas por MC nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



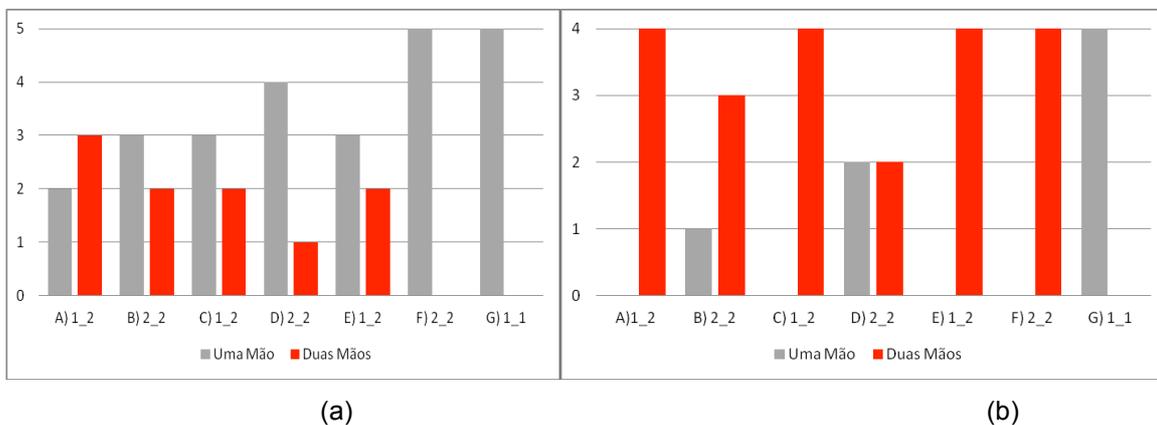
Fonte: Produzida pelos autores.

A variação no número de mãos motivada pelo contexto fonético-fonológico só foi atestada nas produções de MC dos enunciados contendo JÁ. Como se pode ver no gráfico em 13a, as variantes mono e bimanual ocorrem em contextos em que elas são favorecidas na taxa normal, com exceção ao contexto em que o sinal é produzido entre outros realizados com duas mãos (2_2). O aumento na taxa de sinalização potencializou a influência do sinal seguinte sobre JÁ, dado



que aumentou a frequência da variante bimanual nos contextos que a favoreciam (Figura 13b).

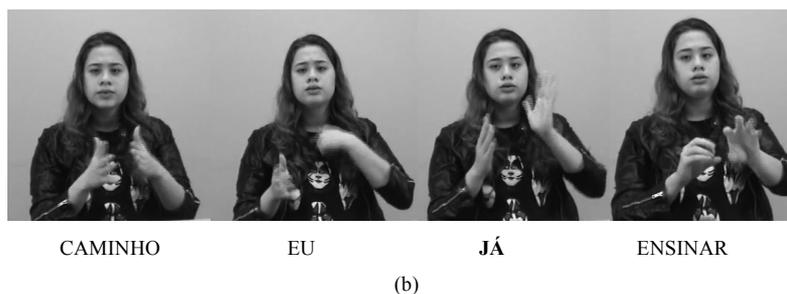
Figura 13 – Frequência das variantes mono e bimanual do sinal JÁ produzidas por MC nas taxas normal (a) e rápida (b) em diferentes contextos



Fonte: Produzida pelos autores.

Isso é ilustrado pelos exemplos em 14, no qual se vê, na taxa normal, o sinal JÁ sendo produzido com uma mão, apesar de ser seguido pelo sinal bimanual ENSINAR (Figura 14a), e, com o aumento da taxa, sendo realizado com duas mãos, por influência desse sinal (Figura 14b).

Figura 14 – Produções de MC em que o aumento na taxa de sinalização influencia a realização do sinal JÁ com duas mãos. Em (a), na taxa normal, mesmo seguido do sinal bimanual ENSINAR, é produzido com uma mão. Em (b), no mesmo contexto, mas na taxa rápida, é articulado com duas mãos.



Fonte: Produzida pelos autores.



5. COMPARAÇÃO COM OS SUJEITOS ANALISADOS POR XAVIER (2014, 2016)

Conforme se pode concluir a partir da comparação dos quadros 2 e 3, de maneira geral, os sujeitos aqui analisados não diferiram muito dos analisados por Xavier (2014, 2016) em relação aos sinais PRECISAR e QUERER, pois majoritariamente ou unicamente os produziram com duas mãos, não exibindo, assim, sensibilidade nem ao contexto nem ao aumento na taxa de sinalização. Já em relação ao sinal JÁ, observa-se que JM e VT se assemelham a MM, AD e ML do estudo de Xavier, quando produziram tal sinal na taxa normal. Entretanto, JM e VT diferem destes, por não terem apresentado qualquer impacto significativo na coarticulação com o aumento da taxa de sinalização. MC, por sua vez, se assemelha mais à BL do estudo de Xavier por coarticular em todos os contextos, ainda que o tenha feito em menor grau, e por apresentar aumento da coarticulação com o aumento na taxa de sinalização. Sendo assim, a terceira hipótese deste trabalho não se confirma, uma vez que os grupos pertencentes a diferentes faixas etárias não parecem divergir entre si.

Quadro 3 – Sumário das produções dos sujeitos JM, VT e MC

SUJEITO	SINALIZAÇÃO DE ENUNCIADOS			
	PRECISAR	QUERER	JÁ	
			Normal	Rápida
JM	Duas mãos (predominantemente)	Duas mãos (predominantemente)	Coarticulou expressivamente em quase todos os contextos	Coarticulação não aumentou expressivamente
VT	Duas mãos	Duas mãos	Coarticulou em todos os contextos de forma moderada na maioria deles	Coarticulação não aumentou expressivamente
MC	Duas mãos	Duas mãos	Coarticulou em todos os contextos de forma moderada na maioria deles	Coarticulação aumentou expressivamente

	Sem variação
	Variação por coarticulação
	Hipótese não se verificou

Fonte: Produzido pelos autores



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Xavier (2014, 2016) analisou a variação no número de mãos em sinais da libras e testou se ela pode ser, em alguma medida, explicada pela influência do contexto fonético-fonológico em que são produzidos, referida pelo autor como coarticulação. A partir dos resultados desse trabalho e de dados coletados pelo autor, mas até então não analisados por ele, este estudo objetivou testar três hipóteses, a saber, (1) A variação no número de mãos dos sinais PRECISAR, QUERER e JÁ decorrem da coarticulação com o número de mãos do sinal anterior e/ou posterior; (2) A influência (coarticulação) do número de mãos do sinal anterior e/ou posterior é afetada pelo aumento na taxa de sinalização; (3) Sinalizantes mais jovens apresentam comportamentos diferentes em relação à coarticulação no número de mãos, quando comparados a sinalizantes mais velhos.

Como discutido na seção sobre procedimentos metodológicos, foram analisados dados de três sujeitos surdos com idade entre 16 e 17 anos. A análise desses dados se deu por meio do software livre Elan, que permitiu sua segmentação e, conseqüentemente, sua duração nas duas taxas.

Os resultados não confirmaram as hipóteses (1) e (2) para as produções dos sinais PRECISAR e QUERER, pelos três sujeitos. Em graus variados, a hipótese (1) se confirmou para as produções do sinal JÁ pelos três sujeitos, mas a hipótese (2) só se confirmou para apenas um deles. Por fim, em relação à hipótese (3), observou-se que ela não se confirmou, uma vez que as produções dos sujeitos aqui analisados se assemelharam às daqueles analisados por Xavier.

O diferente comportamento dos sujeitos em relação aos sinais analisados pode indicar, assim como nos achados de Lucas et al. (2001) sobre a assimilação na ASL, que a categoria gramatical tem peso na ocorrência ou não desse processo. Isso parece explicar porque PRECISAR e QUERER, modalizadores, apresentaram pouca ou nenhuma sensibilidade ao contexto, em comparação a JÁ, pelo menos nos casos analisados, marcador de perfectividade verbal.



Por fim, cabe dizer que estudos como o reportado neste trabalho são de grande importância para um melhor entendimento da gramática da libras, já que embasarão o desenvolvimento de métodos e materiais didáticos para o seu ensino tanto como L1 para surdos, quanto como L2 para ouvintes.

REFERÊNCIAS

LUCAS, Ceil; et al. **Sociolinguistic variation in American Sign Language**. Washington, DC: Gallaudet University Press, 2001.

KÜHNERT, B.; NOLAN, F. The Origin of Coarticulation. In: HARDCASTLE, W. J.; HEWLETT, N. (Org.) **Coarticulation**. Theory, Data and Techniques. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 7-30.

STOKOE, W. Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf". **Studies in Linguistics: Occasional Papers**, 8, Washington, DC: Gallaudet University Press, 1960.

XAVIER, A. N. A variação na produção de sinais da Libras à luz da Fonologia Gestual. **Gradus: revista brasileira de fonologia de laboratório**, v.1, p. 96-125, 2016.

XAVIER, A. N. **Uma ou duas? Eis a questão! Um estudo do parâmetro número de mãos na produção de sinais da língua brasileira de sinais (libras)**. 2014. 146 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

XAVIER, A. N.; BARBOSA, F. V. Variabilidade e estabilidade na produção de sinais da libras. **Domínios da Lingu@gem**, v. 11, p. 983, 2017.

XAVIER, A. N.; TKACHMAN, O.; GICK, B. Towards convergence of methods for speech and sign segmentation. In: ACOUSTIC WEEK IN CANADA, 2015, Halifax. **Proceedings...**, Halifax: 2015.

XAVIER, A. N.; BARBOSA, P. A. Diferentes pronúncias em uma língua não sonora? Um estudo da variação na produção de sinais da Libras, **D.E.L.T.A**, v. 30, n. 2, p. 371-413, 2014.