

O que bilíngues bimodais têm a nos dizer sobre desenvolvimento bilíngue?

What bimodal bilingual have to say about bilingual developing?

Ronice Müller de Quadros

Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil

Diane Lillo-Martin

University of Connecticut – Connecticut – Estados Unidos da América

Deborah Chen Pichler

Gallaudet University – Washington – Estados Unidos da América

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar o que as pesquisas que estamos desenvolvendo com crianças ouvintes, filhas de pais surdos, adquirindo Língua Brasileira de Sinais (Libras) e Português e Língua de Sinais Americana (ASL) e Inglês (LILLO-MARTIN et al. 2010) têm a nos dizer sobre desenvolvimento bilíngue. Os dados deste estudo fazem parte de um banco de dados de interações espontâneas coletadas longitudinalmente, alternando contextos de aquisição da Libras e do português como língua alvo, no Brasil e dados coletados longitudinalmente, nos mesmos contextos, de crianças adquirindo ASL e inglês¹. Além disso, há também dados do estudo experimental com testes aplicados nos dois pares de línguas que se agregam ao presente estudo. Uma visão geral dos estudos desenvolvidos sobre a aquisição bilíngue bimodal por crianças ouvintes, filhas de pais surdos, será apresentada e, então, serão expostos alguns aspectos linguísticos deste tipo de aquisição, considerando as discussões sobre aquisição bilíngue a partir da pesquisa realizada.

Palavras chaves: Aquisição bilíngue; Aquisição bimodal; Línguas de sinais; Línguas faladas

Abstract: The goal of this work is to present what our research with hearing children from Deaf parents, acquiring Brazilian Sign Language (Libras) and Portuguese, and American Sign Language (ASL) and English (LILLO-MARTIN ET AL. 2010) have to say about bilingual development. The data analyzed in this study is part of the database of spontaneous interactions collected longitudinally, alternating contexts of sign and spoken languages. Moreover, there is data from experimental studies with tests in both pairs of languages that is incorporated to the present study. A general view about previous studies related to bimodal bilingual acquisition with hearing children, from “deaf” parents, will be presented. Then, we will show some linguistics aspects of this kind of acquisition found in our study and discuss about bilingual acquisition.

Keywords: Bilingual acquisition; Bimodal acquisition; Sign languages; Spoken languages

Questões sobre aquisição bilíngue

Algumas questões têm norteado as pesquisas sobre a aquisição bilíngue considerando crianças e o seu processo de aquisição. Os estudos indicam que a linguagem dessas crianças são distintas de crianças monolíngues. Uma das perguntas que se colocam é de como as crianças bilíngues separam as línguas, como e por quê as crianças – e adultos – misturam as línguas e como uma língua pode influenciar o desenvolvimento da outra língua. Hulk e Müller (2008) propuseram condições nas quais a influência de uma

língua sobre a outra se apresenta, isto é, essa influência vai acontecer no nível de interface com a linguagem e

¹ Projeto de pesquisa “Desenvolvimento Bilingue Bimodal” coordenado pela Dra. Diane Lillo-Martin, da *University of Connecticut* e pelas co-pesquisadoras Dra. Deborah Chen-Pichler, da *Gallaudet University* e Dra. Ronice Müller de Quadros, da Universidade Federal de Santa Catarina. Este projeto e os resultados apresentados aqui contam com recursos americanos, da *National Institutes of Health* – NIDCD recurso #DC00183 e NIDCD grant #DC009263; e pelo Conselho Nacional de Pesquisas, CNPq Recurso #CNPQ #200031/2009-0 e #470111/2007-0. Nós queremos agradecer também a todos envolvidos neste projeto, desde as crianças, os pais, os colaboradores, os pesquisadores assistentes e bolsistas do projeto.

somente se a língua A tiver uma construção sintática que pode se apresentar em mais de um nível de análise sintática, ao mesmo tempo em que a língua B contém evidência para gerar uma estrutura compatível com um ou outro nível de análise sintática possível na língua A. Nesse sentido, apresenta-se ainda mais uma questão, ou seja, qual seria então a natureza destas condições sobre influências de uma língua sobre outra.

Para analisar tais questões, nós examinamos um modelo que analisa questões implicadas na linguagem de pessoas bilíngues, o modelo de alternância de línguas (*code-switching*) de MacSwan (2000, 2005). A proposta de MacSwan se situa a partir do modelo minimalista de alternância de línguas utilizando mecanismos que já estão descritos a respeito da competência monolíngue, ou seja, não há assim necessidade de estabelecer mecanismos adicionais para dar conta deste fenômeno encontrado em pessoas bilíngues. Apesar da proposta se aplicar exclusivamente ao fenômeno de alternância de línguas, as pesquisas que estamos desenvolvendo com bilíngues bimodais apontam para possíveis aplicações envolvendo também fenômenos linguísticos observados em pessoas bilíngues bimodais. Além disso, consideramos também os estudos desenvolvidos com bilíngues que se alinham à proposta de MacSwan e indicam incluir a Morfologia Distribuída (HALLE e MARANTZ, 1993) para dar conta da inserção tardia dos itens lexicais (LICERAS et al., 2005), no contexto da aquisição bilíngue bimodal, ou seja, crianças adquirindo duas línguas em modalidades diferentes, uma língua falada e uma língua sinalizada².

Estudos sobre o desenvolvimento bilíngue bimodal: alternância e sobreposição de línguas

Os estudos sobre o desenvolvimento bilíngue bimodal concluem que há uma separação precoce entre as línguas. As crianças bilíngues são sensíveis ao interlocutor, ou seja, escolhem a língua alvo de acordo com quem está interagindo. No caso específico das crianças bilíngues bimodais, as pesquisas verificaram que o desenvolvimento linguístico é alcançado em cada língua, de forma consistente, assim como observado em crianças bilíngues mono-modais (PETITTO et al., 2001). Também foi observado uma expansão lexical paralela na modalidade sinalizada e falada, inclusive com a produção de “equivalentes na tradução” (itens lexicais que

expressam um mesmo conceito produzido em ambas as línguas). Diante desses achados, Petitto et al. confirmam a hipótese de que as crianças podem diferenciar as duas línguas (mono-modal e bimodal).

No entanto, em nossos dados, ainda assim observamos que as crianças podem alternar ou sobrepor as duas línguas. Assim como observado por outros autores, há uma espécie de mistura de línguas (*code-mixing*) ou alternância de línguas (*code-switching*), quando pessoas bilíngues comunicam-se entre si. O que acontece é o uso de elementos de ambas as línguas (MYUSKEN, 2000). Também, Milroy e Muysken (1995), ao contrário do que se acreditava em relação aos bilíngues como insuficiência de habilidade linguística, observaram que exemplos dessas possíveis misturas entre as línguas indicam um alto nível de proficiência, pois são usadas por razões discursivas, com objetivo comunicacional. Destaca-se ainda que esse fenômeno entre as línguas é determinado por diferentes fatores, tais como os que são relacionados com aspectos sociolinguísticos, como a observância ao interlocutor e ao contexto situacional (MEISEL, 1989).

Lucas e Valli (1992) analisaram interações com adultos bilíngues bimodais. Os autores observaram que os surdos americanos misturam palavras faladas do inglês com sinais entre si e produzem misturas de línguas nas interações com ouvintes bilíngues. Os autores observaram produções de palavras da língua falada sendo articuladas simultaneamente à produção em sinais.

Outro estudo focou na fala de filhos ouvintes de pais surdos, chamados de Codas – *Children of Deaf Adults* (BISHOP, 2006). Bishop observou que os adultos bilíngues bimodais misturam as línguas em contextos específicos, especialmente, quando estão entre falantes/sinalizantes bilíngues intermodais. Essa produção comum entre os filhos de pais surdos quando interagem uns com os outros foi chamada de “fala de Codas” (*Coda talk*). A autora refere a esta “fala” como um terceiro sistema independente. Essa proposta está relacionada com os estudos de “pidgins” e criolos, ou seja, línguas emergentes que surgem a partir da interação/contato entre diferentes comunidades linguísticas.

Emmorey et al. (2008) apresentaram um estudo com Codas adultos e observaram que a alternância entre as línguas (*code-switch*) é rara (em torno de ~6%). Já a sobreposição de línguas (*code-blending*), quando as duas línguas são produzidas simultaneamente, apresenta uma produtividade bem maior: em torno de ~30%. Essa sobreposição geralmente envolve equivalentes traduzíveis (~82%), apesar de haver algumas ocorrências de não-equivalentes (~16%). A ocorrência de produção de ambas línguas com elementos lexicais traduzíveis envolve a produção congruente das expressões linguísticas que

² Importante destacar que “bimodal” aqui não pode ser confundido com o mesmo termo utilizado na educação de surdos que indica o uso de português sinalizado. O “bimodal” que usamos refere exclusivamente a condição de estar usando duas línguas que se apresentam em modalidades diferentes.

expressam uma única proposição (LILLO-MARTIN et al., 2010).

Mallory et al. (1993) já tinham observado que a sobreposição de línguas no input das crianças ouvintes de pais surdos é muito comum. Essa constatação também foi analisada por van den Bogaerde e Baker (2005). As autoras compararam crianças surdas e crianças ouvintes e observaram que há sobreposição entre as línguas de sinais e línguas faladas na produção dos pais, embora haja maior incidência de sobreposição de línguas com filhos ouvintes do que com filhos surdos.

Petitto et al. (2001) e van den Bogaerde e Baker (2005) observaram crianças bilíngues bimodais e constataram um comportamento muito parecido com os adultos bilíngues bimodais do estudo de Emmorey et al. (2008). As autoras observaram menos de 10% de alternância de línguas, em contraste com 90% de sobreposição de línguas. van den Bogaerde e Baker observaram que a maioria das sobreposições são congruentes (>80%), com palavras com conteúdo (especialmente, substantivos e verbos). Essas autoras também analisaram o *input* das crianças e concluíram que o padrão produzido pela criança reflete o padrão usado pelos adultos. Além disso, foi observado o uso de estruturas que estão em conformidade com a gramática de ambas as línguas.

Nossas pesquisas

A pesquisa apresentada aqui envolve um estudo sobre o desenvolvimento da linguagem na língua de sinais e na língua falada em dois pares de línguas, a Língua Americana de Sinais (ASL) e Inglês (E) e a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e Português Brasileiro (BP). É um estudo binacional da aquisição bilíngue bimodal. A questão principal de pesquisa é se as duas línguas do bilíngue bimodal se desenvolvem da mesma forma do que em bilíngues mono-modais e se há diferenças no desenvolvimento de bilíngues bimodais que podem dar

indícios sobre as implicações para os estudos sobre o bilinguismo e sobre aspectos teóricos relacionadas com a linguagem humana.

O estudo está sendo conduzido com crianças ouvintes, filhas de pais surdos, entre 1;06-4;06 anos. Todos os participantes são ouvintes e tem pelo menos um dos pais surdo e estão crescendo com a língua de sinais e a língua falada. São filmadas sessões semanais em ambientes naturais da criança (naturais aqui refere aos contextos em que a criança está acostumada a estar, por exemplo, na sua própria casa, com seus brinquedos, com pessoas que está acostumada a conversar). As sessões intercalam a língua alvo (Libras ou português, no caso do Brasil, inglês ou ASL no caso dos Estados Unidos), por meio da mudança do interlocutor (sinalizante ou falante). Todos os interlocutores são bilíngues, portanto, o ambiente é bilíngue.

A transcrição de todos os dados é feita por meio de um sistema de anotação, chamado Eudico ELAN, uma ferramenta de anotação multimídia desenvolvida pelo Instituto de Psicolinguística Max Planck (<http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>). O software permite a criação, edição, visualização e busca de anotações através de dados de vídeo e áudio. Além de apresentar o tempo associado aos trechos transcritos, permite um número ilimitado de registros, através das trilhas de anotações criadas pelos pesquisadores em função dos objetivos da pesquisa. No caso das línguas de sinais, os vídeos em Libras, as glosas, as traduções das glosas, as marcas não-manuais, os sons associados aos sinais, o contexto, os comentários, entre outros, podem ser visualizados. Cada anotação selecionada permite a localização do vídeo e a reprodução do trecho de maneira sincronizada. Esta ferramenta constitui-se em um grande avanço na investigação da Aquisição da Língua de Sinais. Segue a lista de glosas básicas especificadas na Figura 1 e uma tela de transcrição incluindo trilhas de análise da modalidade na Figura 2, desenvolvidas para nossas pesquisas do estudo longitudinal.

| N. Anotação | Tempo Inicial | Tempo Final | Duração |
|---------------------|---------------|--------------|--------------|
| 1 (glnão) | 00:02:07.145 | 00:02:08.265 | 00:00:01.120 |
| 2 (glnão) | 00:02:10.365 | 00:02:10.850 | 00:00:00.560 |
| 3 JACARE | 00:02:35.890 | 00:02:39.690 | 00:00:03.800 |
| 4 (glnão) | 00:02:39.690 | 00:02:40.515 | 00:00:00.825 |
| 5 PATO | 00:02:42.420 | 00:02:43.260 | 00:00:00.840 |
| 6 (glnão) | 00:03:05.980 | 00:03:06.870 | 00:00:00.890 |
| 7 (glnão) | 00:03:18.860 | 00:03:18.160 | 00:00:01.300 |
| 8 BRINCAR | 00:03:43.470 | 00:03:45.250 | 00:00:01.780 |
| 9 DEDETI | 00:03:46.770 | 00:03:49.420 | 00:00:02.650 |
| 10 (X)papai)BRINCAR | 00:03:49.640 | 00:03:52.230 | 00:00:02.590 |

Figura 1.– Glosas básicas do estudo

| Grade | Texto | Legenda | Lexicon | Reconhecedor de Áudio | Video Recognizer |
|-------|----------|------------------------|---------|-----------------------|------------------|
| 165 | bimodal | Full bimodal | Full | Full | redundant |
| 167 | bimodal | point+speech | Full | Full | not redundant |
| 168 | bimodal | point+speech | Full | Full | not redundant |
| 169 | speech | | | | |
| 170 | speech | | | | |
| 171 | excluded | | | | |
| 172 | speech | | | | |
| 173 | speech | point+speech | Full | Full | redundant |
| 174 | bimodal | speech partial bimodal | Full | Full | redundant |
| 175 | bimodal | | | | |

Figura 2. Tela de transcrição com trilhas de análise da modalidade

No caso do estudo experimental, dependendo dos testes, usamos o mesmo modelo de transcrição usado nos estudos longitudinais. Há também alguns testes que requerem fichas específicas que não utilizam o ELAN. Criamos formulários específicos utilizando o banco de dados FileMakePro para compartilhar os dados nestes casos.

As sobreposições das línguas tornam-se muito interessantes considerando o nosso objetivo de buscar explicar como acontece o desenvolvimento bilíngue bimodal em um modelo como do MacSwan. Nesses casos, parece que temos duas línguas sendo processadas simultaneamente. Do ponto de vista minimalista, parece haver certo estranhamento diante desta possibilidade, pois parece que estamos diante de processamento de duas computações sintáticas simultaneamente. Se assumimos a geração de duas computações, estamos diante de múltiplos processamentos da linguagem humana. Por outro lado, se assumimos que haja apenas uma computação de uma sentença de cada vez, precisaremos explicar como duas línguas estão sendo produzidas simultaneamente. MacSwan propõe uma computação que vai acessar um item lexical da outra língua quando ocorrer a alternância de línguas, ocupando a posição sintática congruente com aquela que seria a princípio preenchida na língua na qual o falante está se expressando. No nosso caso, estamos diante da produção simultânea das línguas, uma vez que isso é possível, por estarem disponíveis ao falante em diferentes modalidades, ou seja, utilizando sistemas articulatorios independentes³.

Há vários tipos de sobreposição das línguas. As diferenças encontradas estão relacionadas com o escopo da sobreposição podendo ser completa ou envolver apenas alguns elementos de uma ou da outra língua. A sobreposição é possível, portanto, porque as línguas envolvem articuladores independentes, ou seja, o canal fono-articulatorio no caso das língua falada e o canal visual-gestual-espacial para a língua de sinais. Os tipos de sobreposição de línguas observados nos dados das crianças ouvintes, filhas de pais surdos que fazem parte da pesquisa são listados a seguir:

- a) Sobreposição de línguas, língua falada como base – neste caso, a fala está sendo usada e aparecem sinais durante a produção falada
- b) Sobreposição de línguas, língua de sinais como base (Libras) – neste caso, os sinais estão sendo usados e aparecem algumas palavras do português sobrepostas aos sinais

- c) Sobreposição mista – a fala ou os sinais são privilegiados em tempos diferentes com produções sobrepostas de uma ou de outra língua
- d) Sobreposição completa – as duas línguas são produzidas simultaneamente

Apesar das diferentes sobreposições, todas envolvem proposições únicas, ou seja, os dados que estaremos apresentando a seguir, indicam que sempre estamos diante de uma única proposição para cada enunciado, mesmo com produções simultâneas das duas línguas. Isso significa que ao usar as duas línguas simultaneamente, elas estão produzindo sentenças congruentes ou complementares para formar uma única proposição.

Amostra de análises do estudo longitudinal

Os dados das crianças foram organizados por meio de documentos que são compartilhados entre os pesquisadores envolvendo diferentes etapas da investigação: filmagens, compressão das filmagens, catalogação, postagem no servidor, transcrição, organização dos dados para a análise, análise e publicação. Os principais tópicos anotados no estudo longitudinal em cada documento são os seguintes:

- Protocolo da criança (identificado por um apelido, por exemplo, IGOR)
- Número de sessões (de 000 até o número da última sessão, por exemplo, IGOR001, IGOR002, IGOR003 e assim por diante)
- Data da filmagem
- Idade da criança (anos;meses.dias)
- Língua alvo
- Duração da sessão
- Adultos envolvidos na sessão
- Outros participantes envolvidos na sessão
- Comentários
- Transcritores
- Revisor da transcrição
- Organizador dos dados para cada objetivo analisado (por exemplo, para análise de interrogativas, para análise da modalidade, etc.)

A seguir apresentamos a Tabela 1 com a síntese dos participantes de um dos estudos conduzidos que será apresentado neste artigo. A tabela inclui a quantidade de enunciados que foram analisados:

Tabela 1. Participantes da pesquisa e enunciados incluídos na análise

| Nome | Línguas | Idade | Sessões | # Enunciados |
|------|-------------|------------|---------|--------------|
| Ben | ASL / E | 2;01- 2;03 | 2 | 715 |
| Tom | ASL / E | 2;00- 4;00 | 4 | 592 |
| Igor | Libras / BP | 2;01- 2;10 | 4 | 1035 |

³ Embora observamos também a produção simultânea de palavras em sinais na modalidade visual-espacial. Neste caso, com uma mão o sinalizante produz um sinal enquanto produz outro sinal com a outra mão. Ainda assim, temos uma produção que é viabilizada pela condição articulatoria, ou seja, há duas mãos e elas podem ser usadas simultaneamente (diferente do canal articulatorio vocal).

Neste primeiro estudo, a produção das crianças bilíngues bimodais envolvem predominantemente enunciados unimodais e a maioria das sobreposições são congruentes. Há variabilidade entre sessões que, provavelmente, ocorre por causa da diferença entre as idades, dos interlocutores e de outros fatores sociais. Estruturalmente, os enunciados são como os do adulto, mas com algumas exceções na ordenação das palavras ou omissões.

Vejam a síntese dos dados categorizada em três níveis: NAL (para produção que não são como a do adulto); FAL (para fragmentos produzidos pela criança que são aceitáveis considerando o padrão do adulto) e CAL (para produções como o padrão do adulto).

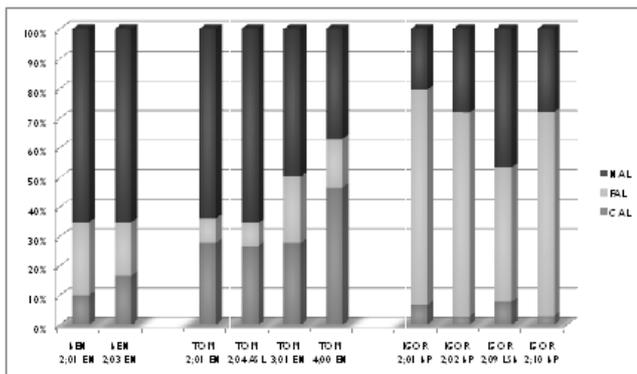


Gráfico 1. Distribuição das produções das crianças na relação com o padrão adulto

Considerando especificamente as sentenças que são diferentes do padrão adulto, verificamos que elas envolvem problemas com a ordenação ou outros problemas que podem estar associados à omissão de partes da sentença. Com base nisso, fizemos uma re-análise dos dados NAL.

Seguem alguns exemplos da produção das crianças que parecem ter influência dos sinais na fala, mesmo quando não há produção bimodal:

| | |
|----------------------|---|
| Ordem O-V | BP: em casa a vovó tá (Igor 2;10) |
| | <i>Target BP: A vovó está em casa?</i> |
| Duplicação | En: sleeping mouse sleeping (Ben 2;01) |
| | <i>Target En: the mouse is sleeping</i> |
| Interrogativa | En: bug go where (Tom 2;04) |
| | <i>Target En: where did the bug go</i> |

Além desse estudo, outra análise que realizamos com foco na sobreposição das línguas, buscou aprofundar a natureza da linguagem em crianças bilíngues bimodais. Observamos que uma proposição pode ser expressa em uma ou em ambas línguas simultaneamente. No entanto,

os bilíngues bimodais **não** produzem dois enunciados diferentes simultaneamente – i.e., eles **não** produzem uma proposição em sinais enquanto uma outra proposição diferente está sendo produzida na fala (ou vice-versa). Para estudar esse fenômeno linguístico, analisamos dados de crianças bilíngues bimodais conforme apresentado na Tabela 2:

Tabela 2. Participantes da pesquisa e enunciados incluídos na análise

| Name | Lang's | Age Range | Sess'ns | # Coded Utt's |
|------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Igor | Libras/BP | 2;01–2;11 | 10 | 3610 |
| Ben | ASL/AE | 2;01–2;06 | 2 | 994 |
| Lex | ASL/AE | 3;03–3;09 | 2 | 608 |
| Tom | ASL/AE | 2;04–2;07 | 2 | 398 |

Organizamos a análise dos dados, considerando diferentes possibilidades de sobreposição:

Tabela 3. Tipos de sobreposição

| | |
|---|--|
| Sobreposição completa | |
| Sobreposição parcial incluída | |
| Sobreposição múltipla incluída | |
| Sobreposição desencontrada parcialmente | |
| Sobreposição desencontrada múltipla | |

Nossa proposta é de que mesmo tendo produções simultâneas em duas línguas diferentes, estamos diante de uma única computação conforme proposto em Lillo-Martin et al. (2010), no espírito de MacSwan's (2000, 2005) com um Modelo Minimalista de Alternância de Línguas (*code-switching*), evitando modelos especiais. Também incluímos conceitos da Morfologia Distribuída (HALLE e MARANTZ 1993; IDSARDI e RAIMY 2010), cf. Liceras et al. (2005), para dar conta do locus

tardio da inserção lexical. Assim, nessa perspectiva, no início da computação, somente os traços abstratos de hierarquia e as raízes sem material fonológico são inseridas (sem especificação da língua). Mais tarde, no nível fonológico, tanto elementos de uma ou outra língua podem ser inseridos como itens do vocabulário, se os traços coincidem (ou seja, se não houver conflito de traços entre as línguas selecionadas). Isso pode gerar a alternância de línguas (*code-switch*) ou a transferência interlinguística. Também pode haver elementos das duas línguas sendo inseridos simultaneamente, se não houver competição articulatória (sobreposição de línguas/*code-blending*), conforme já apresentado anteriormente.

Ao analisar os dados, observamos algumas sobreposições que poderiam ser usadas como contra-exemplos a essa proposta, apesar de serem bastante raras:

- a) Tempo de Sobreposição – Enunciados múltiplos alinhados com um único enunciado em sinais (Igor 2;10)

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Child LSB utterance [117] | NOVE |
| Child BP utterance [338] | nove nove nove g(aplausos-mãos) |

- b) Tempo de Sobreposição – Desencontro do alinhamento entre os enunciados em sinais e na fala (Ben 2;01)

| | | |
|---------------------------|-----------------------|---------------|
| Child ASL utterance [541] | SNAKE IX(toy) | SNAKE IX(toy) |
| Child English utt [516] | snake snake snake | |

Nestes exemplos, observamos que as crianças estão estendendo o sinal ou a fala. Segundo Bennett-Kastor (1994) e Huang (2010), esse tipo de mecanismo, nesse caso, segurar ou repetir o sinal ou a palavra, pode ser usado como estratégia conversacional para diferentes propósitos (segurar a atenção; manter o tópico; estabelecer coesão entre os enunciados). Também pode ser usado com o propósito de fazer “reparos”. Veja que as crianças bilíngues bimodais estão desenvolvendo a habilidade de coordenar a produção manual e a vocal, assim observa-se o uso da repetição para reparar algo mal coordenado temporalmente entre a fala e o sinal. Dessa forma, estes aparentes “desajustes” entre fala e sinal podem ser frutos de estratégias conversacionais ou de necessidade de reparos para prosseguimento da conversação. Portanto, não implicaria em produções desencontradas de proposições diferenciadas que não se enquadrariam em nossa proposta de análise das produções das línguas simultaneamente com uma única computação.

Também encontramos alguns poucos exemplos de não redundância entre a proposição em sinais e a proposição na fala conforme ilustrado a seguir:

Ben (2;01)

| | | | |
|---------------------------|----------------------|------|------|
| Child ASL utterance [541] | IX(toy) SICK IX(toy) | SICK | |
| Child English utt [516] | look | sick | sick |

Igor (2;07)

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Child LSB utterance [116] | IX(carrinho) PRETO |
| Child BP utterance [538] | esse só é assim |

Observamos aqui a complementariedade entre o que é dito em uma língua e o que é dito na outra, produzindo uma única proposição. Se temos proposições diferentes sendo produzidas, nossa proposta não explicaria estes dados. No entanto, os diferentes tipos de sobreposição são possíveis por causa dos diferentes articuladores e estão sendo produzidos nestes casos de forma complementar. Nosso modelo capta a influência entre as línguas e a alternância e sobreposição das línguas. Assim como MacSwan, nós não vemos necessidade de usar uma noção de ‘dominância’ ou outra restrição específica para o bilinguismo (bimodal) para explicar estes fenômenos.

A questão que se levanta é a seguinte: Por que a língua de sinais influenciaria a língua falada ou vice-versa?

Para bilíngues mono-modais, as línguas estão ativas cognitivamente, mesmo quando apenas uma é produzida. Para bilíngues bimodais, as línguas podem estar ativas no corpo também, porque as duas não precisam competir pelo canal articulatório: cada uma tem o seu próprio canal articulatório. Assim, as duas línguas estariam sempre a disposição do bilíngue bimodal, podendo ser produzidas simultaneamente por não haver restrição articulatória. Isso facilitaria a influência de uma língua sobre a outra. Lillo-Martin et al. (2010) apresentam uma forma de derivar estas estruturas utilizando um sistema computacional com inserção do vocabulário tardiamente.

Amostra de análises do estudo experimental

O próximo passo da pesquisa está sendo investigar participantes Coda e crianças surdas com implante coclear entre 4-7 anos, por meio de um estudo experimental nos dois pares de línguas, ou seja, Libras e português e ASL e inglês. As crianças participaram em jogos relacionados com diferentes habilidades linguísticas, totalizando 24 testes.

Os metadados catalogados do estudo experimental foram os seguintes:

- Nome do teste
- Apelido da criança
- Condição (Coda, Surda, IC, Coda adulto)

- Data
- Idade
- Língua
- Duração
- Comentários
- Transcritor
- Revisor

A coleta de dados do estudo experimental aconteceu em finais de semana, onde reunimos as crianças e os pais para realizarmos as brincadeiras. Chamamos a estes eventos de “Feiras para coleta de dados”. As feiras foram realizadas uma vez por ano para cada língua coletada. Estas feiras foram muito bem sucedidas, uma vez que todas as crianças estavam presentes e realizaram os testes durante o dia todo, entre atividades de recreação e descanso. Os pais também aproveitaram estes eventos para conversarem sobre a educação de seus filhos ouvintes ou com implante coclear entre eles e com alguns convidados que interagiram com eles para abordar tópicos específicos sobre filhos ouvintes de pais surdos. As testagens foram conduzidas por diferentes pessoas, tendo sempre surdos conduzindo os testes na língua de sinais e ouvintes conduzindo os testes na língua falada.

O objetivo de realizar todos os testes teve como base a importância de termos indicadores comparáveis entre as línguas investigadas, procurando usar testes já padronizados e desenvolvendo novos instrumentos de acordo com as demandas. A bateria incluiu áreas da linguística focando em habilidades linguísticas mais gerais, bem como em habilidades mais específicas, por exemplo, testes de avaliação fonológica, de consciência fonológica, de discriminação fonológica, de ordenação das palavras, produção de estruturas interrogativas, morfologia verbal e narrativas. Além destas avaliações linguísticas, foram aplicados os testes de avaliação intelectual (*Leither*) e alguns instrumentos relacionados com a Teoria da Mente.

O teste que será apresentado neste artigo para fins de análise do desenvolvimento bilíngue bimodal e possíveis aplicações para as questões que norteiam os estudos sobre o desenvolvimento em bilíngues, será o de ordem das palavras.

As ordenações observados nas línguas analisadas são as seguintes:

Tabela 4 – Distribuição das ordenações de nomes e adjetivos em quatro línguas

| | Adj-N | N-Adj |
|--------|-------------------|----------------|
| ASL | GORDO CACHORRO | CACHORRO GORDO |
| Libras | | CACHORRO GORDO |
| Inglês | gordo cachorro | |
| PB | (gordo cachorro)* | cachorro gordo |

O teste de ordem das palavras foi desenvolvido para esta pesquisa e apresenta o mesmo formato para as quatro línguas. O foco está na ordenação entre nomes (N) e adjetivos (Adj).

Este instrumento avalia se a criança produz a ordenação do nome – adjetivo correta das palavras em uma frase. Há dois experimentadores, um que conduz o teste e o outro que fica vestido com orelhas de um animal para participar da brincadeira junto com a criança (por exemplo, orelhas de gato). A criança recebe uma ficha com dois quadros com imagens que representam opostos. Inicialmente é solicitado que ela visualize cada quadro, observe as diferenças entre as figuras dos dois quadros e que descreva ao experimentador o que visualiza em um dos quadros com a borda colorida (exemplo na Figura 3). É solicitada a descrição da imagem com borda em vermelho para avaliação em Libras e em amarelo para avaliação no português. O segundo experimentador, o “gato”, tem as fichas sem marcação para ver se reconhece a descrição que a criança faz. O experimentador anota as sentenças produzidas pela criança, além da sessão ser filmada para posterior verificação. O teste consta de 2 itens de demonstração e 10 de avaliação.

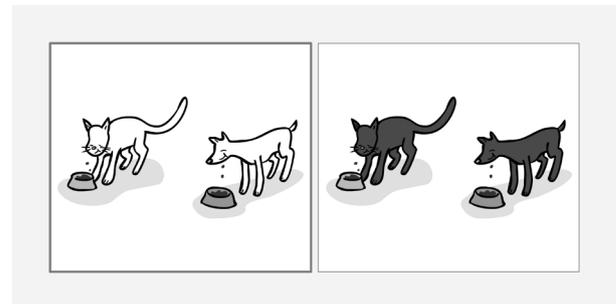


Figura 3. Ficha que integra o teste de ordenação de palavras

Os dados preliminares analisados desta avaliação indicam que parece haver uma otimização das estruturas usadas no sentido de produzir estruturas que sejam possíveis em ambas as línguas, uma espécie de síntese (no sentido de CANTONE e MACSWAN, 2009). De modo geral, observou-se que as crianças observam as ordenações possíveis das línguas que são usadas. Os Gráficos 2 a 5 apresentam os dados que indicam estes resultados.

Em relação a Libras e o português, há a tendência de produzir as ordenações coincidentes nas duas línguas, ou seja, adjetivos pós-nominais. Vemos que as crianças produzem adjetivos pós-nominais com maior incidência na ASL, que também são licenciados nesta língua e configuram a única opção licenciada no inglês. Isso sustenta a conclusão de Cantone e MacSwan (2009) de que a ordem de sequências nome/adjetivos em alternância de línguas é determinada pela língua da ordenação do

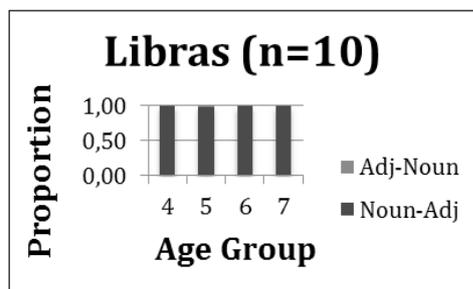


Gráfico 2. Ordenações na Libras

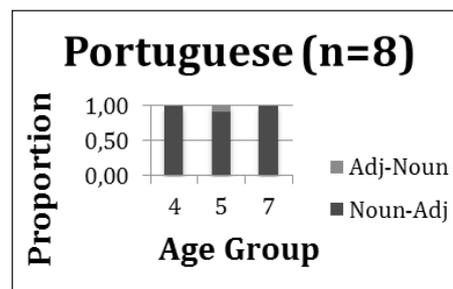


Gráfico 3. Ordenações no Português

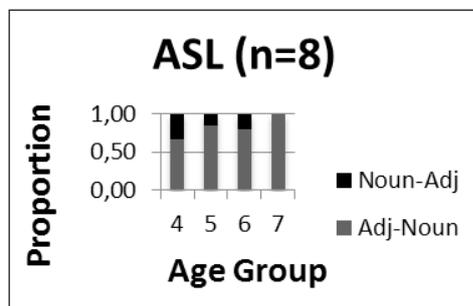


Gráfico 4. Ordenações na ASL

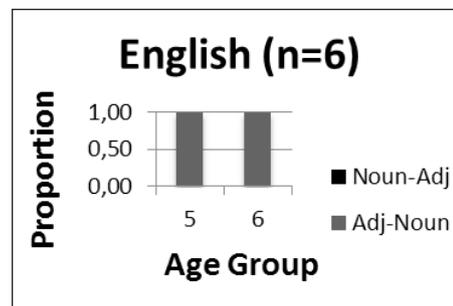


Gráfico 5. Ordenações no Inglês

adjetivo licenciada nas duas línguas, se adotarmos o modelo de síntese. Os autores propõem que a alternância de línguas resulta de itens que são produzidos dos dois vocabulários disponíveis aos bilíngues, licenciados por especificações dos traços que são satisfeitas. Se é possível gerar uma estrutura usando palavras das duas línguas por não haver conflito entre os traços, isso pode acontecer. A tendência, portanto, é haver uma síntese dos traços favorecendo a produção de sentenças que tenham ordenações coincidentes nas duas línguas disponíveis.

Sendo assim, o estudo de ordenação de adjetivos e nomes em crianças bilíngues bimodais parece apresentar evidências para o modelo de síntese de línguas proposto por Cantone e MacSwan, convergindo para a proposta de uma única computação sintática, mesmo com duas línguas sendo ativadas, conforme temos proposto em Lillo-Martin et. al. (2010).

Considerações finais

Começamos a responder a pergunta que este artigo apresenta em seu título “o que bilíngues bimodais tem a nos dizer sobre desenvolvimento bilíngue” da seguinte forma: (1) os bilíngues bimodais podem produzir duas línguas simultaneamente, diferentemente de bilíngues unimodais, uma vez que as interfaces articulatórias-perceptuais são independentes de uma outra para a outra; (2) os bilíngues bimodais processam apenas uma computação, mesmo produzindo duas línguas simultaneamente, uma vez que sempre produzem uma

única proposição; (3) a morfologia distribuída parece explicar a possibilidade de produzir simultaneamente duas formas fonológicas, ou seja, palavras faladas e palavras sinalizadas, porque utilizam sistemas articulatórios-perceptuais diferenciados; (4) os bilíngues e os bilíngues bimodais parecem apresentar questões comuns quanto ao desenvolvimento da linguagem; (5) não há necessidade de criação de mecanismos específicos para explicar o comportamento de bilíngues bimodais e bilíngues unimodais; (6) a aquisição da linguagem em crianças bilíngues bimodais acontece por meio das duas línguas de forma análoga a de crianças bilíngues unimodais; (7) as diferenças decorrentes do desenvolvimento bilíngue bimodal estão relacionadas com a diferença na modalidade, ou seja, parecem ser exclusivas da interface articulatória-perceptual; (8) bilíngues bimodais com implante coclear com acesso à língua de sinais e à língua falada precocemente apresentam um desenvolvimento análogo ao observado em crianças bilíngues bimodais; (9) as línguas estão sempre disponíveis aos bilíngues e podem ser acessadas de forma alternada ou simultânea, neste último caso, se forem em modalidades diferentes; (10) as línguas disponíveis podem apresentar estruturas diferentes ou compartilhar algumas estruturas, quando isso acontecer, poderá haver uma síntese de traços das estruturas usadas para contemplar as que sejam comuns entre as duas línguas, pois são as estruturas convergentes (os traços inseridos durante a derivação não são conflitantes) entre as línguas usadas pelos falantes/sinalizantes bilíngues.

Referências

- BENNETT-KASTOR, Tina. Repetition in language development: From interaction to cohesion. In: JOHNSTONE, B. (Ed.). *Repetition in discourse: interdisciplinary perspectives*. Norwood, NJ: Ablex. 1994. p. 155-171.
- BISHOP, Michele. *Bimodal bilingualism in hearing, native users of American Sign Language*. Unpublished doctoral dissertation. Washington, DC: Gallaudet University, 2006.
- CANTONE, Katja Francesca; MACSWAN, Jeff. Adjectives and word order. L. ISURIN, D. WINFORD; K. de BOT. (Eds.). *Multidisciplinary Approaches to Code-switching*. González-Vilbazo, K., & López, L. Little v and Parametric Variation. *Natural Language and Linguistic Theory*. 2009.
- EMMOREY, Karen; BORINSTEIN, Helsa; THOMPSON, Robert; GOLLAN, Tamar. Bimodal bilingualism. *Bilingualism, L&C*, v. 11, n. 1, p. 43-61, 2008.
- HALLE, Morris; MARANTZ, Alec. Distributed Morphology and the pieces of inflection. In: HALE, K.; KEYSER, S. J. (Eds.). *The View from Building*, Cambridge, MA: MIT Press, 20, p. 111-176, 1993.
- HUANG, Chiung Chih. Other-repetition in Mandarin child language: A discourse-pragmatic perspective. *Journal of Pragmatics*, v. 42, n. 3, p. 825-839, 2010.
- IDSARDI, William; RAIMY, Eric. Three types of linearization and the temporal aspects of speech. In: BIBERAUER, T.; ROBERTS, I. (Eds.). *Principles of Linearization*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2010.
- LICERAS, Juana; SPRADLIN, Todd; FERNÁNDEZ FUERTES, Raquel. Bilingual early functional-lexical mixing and the activation of formal features. *International Journal of Bilingualism*, v. 9, n. 2, p. 227-252, 2005.
- LILLO-MARTIN, Diane; QUADROS, Ronice Müller; KOULIDOBROVA, Helen; CHEN PICHLER, Deborah. Bimodal bilingual cross-language influence in unexpected domains. *Proceedings of GALA 2009*, 2010.
- LUCAS, Ceil; VALLI, Clayton. Bilingualism and Language Contact. In: *Linguistics of American sign language: an introduction*. Gallaudet University Press, 1992. p. 177-183.
- MACSWAN, Jeff. The architecture of the bilingual language faculty: Evidence from code-switching. *Bilingualism, L&C*, v. 3, n. 1, p. 37-54, 2000.
- MACSWAN, Jeff. Codeswitching and generative grammar. *Bilingualism, L&C*, v. 8, n. 1, p. 1-22, 2005.
- PETITTO, Laura; KATERELOS, Marina; LEVI, Bronna; GAUNA, Kristine; TETRAULT, Karine; FERRARO, Vittoria. Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: Implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. *Journal of child language*, v. 28, n. 2, p. 453-496, 2001.
- QUADROS, Ronice Müller; LILLO-MARTIN, Diane; CHEN PICHLER, Deborah. Two languages but one computation: Code-blending in bimodal bilingual development. Presented at 10th Congress on Theoretical Issues in Sign Language Research (TISLR), West Lafayette. 2010.
- VAN DEN BOGAERDE, Beppie e BAKER, Anne. Code-mixing in mother-child interaction in deaf families. *Sign Language & Linguistics*, v. 8, n. 1/2, p. 151-174, 2005.
- MILROY, Leslie; MUYSKEN, Pieter. (Eds.). *One speaker, two languages: cross-disciplinary perspectives on code-switching*. Cambridge: CUP, 1995.
- MEISEL, Jürgen. Early differentiation of languages in bilingual children. In: HYLSTENSTAM, K.; OBLER, L. (Eds.). *Bilingualism across the life span: in health and in pathology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1989. p. 13-40.
- MALLORY, Barbara; ZINGLE, Harvey; SCHEIN, Jerome. Intergenerational communication modes in deaf-parented families. *Sign Language Studies*, v. 78, p. 72-91, 1993.
- MUYSKEN, Pieter. *Bilingual speech: a typology of code-mixing*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Recebido: 09 de novembro de 2012

Aprovado: 15 de março de 2013

Contato: ronicequadros@gmail.com

lillo.martin@uconn.edu

deborah.pichler@gallaudet.edu