

O PAPEL DA PROSÓDIA NA PRIMEIRA SINTAXE: UM OLHAR SOBRE DADOS DE FALA DE CRIANÇAS FRANCESAS

Christelle Dodane¹

RESUMO: Embora seja um consenso entre os pesquisadores da área da Aquisição da linguagem, a importância da entonação e da estrutura rítmica da língua são aspectos que ainda necessitam ser melhor mais explorados, em particular, no período do surgimento da sintaxe. Diante disso, o objetivo de nossa pesquisa é demonstrar, em primeiro lugar, o papel exato da prosódia na emergência das primeiras combinações de palavras e da primeira sintaxe. Para isso, vamos apresentar os resultados de um estudo com oito crianças monolíngues (quatro brasileiras e quatro francesas), filmadas entre 15 e 25 meses, procurando observar se a prosódia poderia fornecer um marcador sintático das relações entre as palavras, na ausência de palavras gramaticais, durante o início da sintaxe.

PALAVRAS-CHAVE: prosódia, aquisição da linguagem, primeira sintaxe

ABSTRACT: Although there is a general agreement among the researchers about the importance of intonation and rhythmical structure during language acquisition, these aspects still need to be explored further, in particular, during the period of the emergence of the syntax. Thus, the goal of our research is to demonstrate, first, the specific role of prosody during the emergence of the first combinations of words and the first syntax. For this, we would like to illustrate our assumptions presenting the results of a study realized with eight monolingual children (four Brazilian and four French), filmed between 15 and 25 months, observing if prosody could provide a syntactic marker of the relationships between words, in the absence of grammatical words at the beginning of the syntax.

KEYWORDS: prosody, language acquisition, first syntax

1. Prosódia na aquisição da linguagem

Prosódia refere-se a todos os aspectos musicais da linguagem, ou seja, aos parâmetros de frequência fundamental (*f₀*), duração e intensidade (CRUTTENDEN, 1997)². Abrange diversas funções, como a transmissão das emoções e a organização semântica ou sintática na língua falada (VAISSIÈRE, 1997). A prosódia desempenha papel importante na linguagem oral adulta, e em particular, na ordenação de palavras, e no seu agrupamento em unidades prosódicas de tamanhos diferentes (marcação métrica do léxico, agrupamento em palavras pela marcação da estrutura sintática, cf. ASTÉSANO et al., 2004; DI CRISTO, 2011). De

¹ Profa. Dra. do laboratório PRAXILING (UMR 5267) da Universidade Paul Valéry – Montpellier 3 (França) e membro do grupo de pesquisa Nalingua (Cnpq). Essa pesquisa foi realizada no âmbito de uma bolsa de professor visitante estrangeiro da CAPES e do programa “Cátedras franco-brasileiras no estado de São Paulo” (UNESP, USP, UNICAMP e Consulado Geral da França em São Paulo). christelle.dodane@gmail.com

² A frequência fundamental corresponde à estimativa da frequência de vibração das cordas vocais do sinal de fala, que gera a percepção das variações da melodia e contém índices relativos à modalidade do enunciado, à sua segmentação em grupos e à acentuação. Quando falamos de entonação, referimo-nos à realização no plano linguístico da estruturação melódica dos enunciados. Variações na duração referem-se à organização temporal em grupos de respiração (ritmo de fala e pausas). O parâmetro de intensidade refere-se às modulações de energia no sinal de fala.

acordo com a teoria da fonologia prosódica³, por exemplo, (NESPOR; VOGEL, 1986), o discurso é estruturado em constituintes prosódicos, compostos de frases entoacionais que fornecem sinais sobre as fronteiras finais, auxiliando o ouvinte a segmentar um enunciado (AUCHLIN; FERRARI, 1994). Ela pode também marcar o fim dos constituintes dentro dos sintagmas verbais, nominais ou predicativos, assim como sua hierarquização respectiva sobrepondo a marcação dos diferentes níveis de derivação sintática na organização linear (ROSSI, 1999). Além disso, a prosódia é um dos primeiros níveis a serem estabelecidos no momento da aquisição da linguagem e poderia constituir um dos indicadores mais fiáveis do desenvolvimento da criança. Assim, em primeiro lugar, a prosódia poderia fornecer padrões de entonação específicos aos bebês, transmitindo suas intenções para os adultos em contextos específicos de interação. Mais tarde, poderia ajudar a determinar o formato de diferentes níveis de unidades funcionais da linguagem, fornecendo também o formato das primeiras unidades de linguagem bem antes de sua ocorrência real em produções vocais infantis. Em associação com os componentes silábicos, ela forneceria o formato das palavras, oferecendo os primeiros indícios para a segmentação e o agrupamento de sílabas em unidades-palavras (BERTONCINI; DE-BOYSSON-BARDIES, 2000). No entanto, se a aquisição da entonação e da estrutura rítmica da língua é um dos indicadores mais fiáveis do desenvolvimento da criança, ainda continua a ser um dos aspectos menos estudados na aquisição de linguagem e, em particular, no período do surgimento da sintaxe.

2. Prosódia e emergência da sintaxe na fala da criança

Crianças entram na sintaxe geralmente entre 18 e 24 meses, quando começam a combinar duas palavras em frases simples, para indicar ação, posse ou localização (BLOOM, 1970; BOWERMAN, 1973; BROWN, 1973). Inicialmente, essas produções não contêm elementos gramaticais, ou palavras para expressar a pessoa. Elas são apenas justaposições entre termos "separáveis", com alguma proximidade temporal e não construções sintáticas reais em que as relações entre as palavras têm um valor formal e funcional. Ainda não existe nessa fase, a interface sintática-semântica que estabeleceria relações entre as palavras. É apenas uma combinação simples de palavras no nível fonológico. Bloom (1973) dá a essas sequências de palavras o nome de "Successive Single Word Utterances"⁴ (doravante SSWUs) e as descreve como "occurrences of single words in succession that are not conjoined, within the bounds of a single speech event, that is, single-word utterances that share topic and context"⁵ (BLOOM, 1973, p. 32). Esses SSWUs são produzidos durante sequências de conversação suportadas pelo adulto e podem ser, de acordo com Veneziano (1999), subdivididos em duas categorias: "Suites inter-torres" em que as palavras são separadas por uma intervenção do adulto ou de uma longa pausa e "suites intra-torres", onde as duas palavras são produzidas pela criança no mesmo turno de fala. É nessa segunda categoria que estamos particularmente interessados do ponto de vista prosódico, pois é a menos estudada. É durante essa fase que a criança vai passar de uma simples justaposição de palavras (SSWUs) para estruturas que ligam palavras diferentes e que vão estabelecer relações (coordenação, dependência, etc.) entre essas palavras para formar uma estrutura de frase real. As características prosódicas são amplamente proeminentes nas produções pré-linguísticas e é legítimo pensar que elas tomam parte no

³ De acordo com a teoria prosódica fonológica (NESPOR; VOGEL, 1986), a representação de um enunciado consiste em uma estrutura de árvore hierárquica que inclui, do nível mais baixo para o nível mais alto: a sílaba, o pé, a palavra prosódica, o grupo clítico, o sintagma fonológico, o sintagma entonacional e o enunciado fonológico.

⁴ "Emissões de palavras únicas sucessivas".

⁵ "Ocorrências de palavras isoladas em sucessão que não são conjugadas, dentro dos limites de um único evento discursivo, ou seja, emissões de frases contendo uma única palavra que compartilham um mesmo tópico e contexto".

advento das primeiras estruturas sintáticas. Se há alguns autores que estudam a prosódia como marcador sintático nas primeiras combinações das palavras, inicialmente, a ordem das palavras foi favorecida. Assim, entre os primeiros, Braine (1963) e Brown e Fraser (1964) indicaram que enunciados com várias palavras são ordenados de maneira sistemática a partir de um pequeno número de combinações simples de duas classes de palavras: as palavras “pivô” e as palavras “abertas”, e que essa ordem reflete as limitações da linguagem ambiente (SLOBIN, 1966). Essa primeira descrição foi rapidamente criticada, pois a posição sozinha não é suficiente para determinar as relações estruturais entre as palavras. A partir da hipótese de continuidade de organização entre as produções pré-verbais e verbais, e da ideia de que o envelope prosódico dos primeiros enunciados poderia ostentar a marca de uma sintaxe subjacente, classificações alternativas têm sido propostas, usando especialmente um critério prosódico. Por exemplo, em francês, Astésano (2001) mostrou que a variação do alongamento das sílabas finais acentuadas está correlacionada a diferentes níveis de hierarquia prosódica, tal como definido por Di Cristo (2011), ou seja, o “sintagma prosódico”⁶ e a unidade intonativa⁷. Assim, a prosódia conteria indícios para a marcação de relações sintáticas e semânticas, como a duração da pausa entre as palavras, a natureza de contornos de entonação, a acentuação e/ou a duração de palavras ou sílabas (SCOLLON, 1979; CRYSTAL, 1986). O primeiro critério é baseado no argumento de que a duração da pausa poderia determinar se duas palavras sucessivas constituem um enunciado, ou ao contrário, uma simples combinação de palavras independentes sem relações entre elas. Para além de um limiar temporal, 400 ms segundo Branigan (1979) e 500 ms segundo Veneziano et al. (1990), as palavras não fariam parte da mesma unidade. O segundo critério concerne à entonação: os enunciados com duas palavras seriam ou integrados num mesmo contorno entonativo, ou caracterizados por uma sequência de contornos distintos (WIJNEN, 1990; D'ODORICO; CARUBBI, 2003). De acordo com Bloom (1973) e Rogdon (1976), os SSWUs não são imediatamente ligados por um contorno de entonação único, mas realizado com contornos prosódicos próprios. Stokes e Branigan (1978) e Konopczynski (1991) consideram, ao contrário, que os primeiros enunciados com várias palavras podem ser produzidos na mesma unidade tonal através de um único envelope entonativo. O terceiro critério relaciona-se com a acentuação das palavras (CRYSTAL, 1986). Em enunciados com duas palavras, uma das palavras teria um acento mais forte, enquanto, no caso dos SSWUs, cada palavra seria afetada por um acento semelhantes. Por fim, o último critério relaciona-se com o comprimento das unidades linguísticas, tais como palavras e sílabas. Laufer (1980), Robb e Saxman (1989) e Snow (1994) relatam a presença de um alongamento silábico final durante o balbúcio, mas concluem que esse alongamento não teria um uso linguístico. Para Konopczynski (2001), ao contrário, o estabelecimento do alongamento final indicaria que a criança “normaliza” o padrão prosódico de suas produções, o que lhe permite integrar a noção de turno de fala e de compartilhamento dialógico. É fácil constatar que não existe um modelo de consenso sobre a influência da prosódia durante o período de transição das primeiras palavras produzidas em isolamento para as primeiras combinações de palavras. Além disso, uma grande crítica pode ser dirigida aos estudos apresentados acima. Eles não levam em conta a combinação dos sinais prosódicos (duração da pausa entre palavras, contornos entonativos e acentuação das palavras), que ainda interagem uns com os outros.

⁶ Entre o sintagma fonológico e o grupo clítico (NESPOR; VOGEL, 1986).

⁷ Que corresponde ao sintagma entonacional (NESPOR; VOGEL, 1986).

3. Metodologia

3.1 Corpora

Para melhor compreender o papel dos vários sinais prosódicos durante a emergência da primeira sintaxe e a maneira como estes sinais interagem, propomos estudar e analisar sistematicamente a estrutura prosódica das produções de bebês monolíngues em situações de interação natural com seus pais por um período que inclui o final do período holofráscico (15-17 meses) e as primeiras combinações de palavras (18-25 meses). Para tanto, analisamos os dados longitudinais de 12 crianças monolíngues entre as idades de 15 e 25 meses, em três línguas diferentes (4 em francês, 4 em português brasileiro e 4 em inglês, 2 meninas e 2 meninos para cada língua). Essas crianças foram filmadas uma vez por mês, durante uma hora, em situação de interação natural com seus pais. Para este artigo, apresentamos somente os dados de uma menina francesa do corpus de Paris⁸ (MORGENSTERN, 2009; MORGENSTERN; PARISSE, 2012), Madeleine (MAD). Nesse corpus, as sessões foram gravadas uma vez ao mês. Cada sessão de gravação durou cerca de uma hora e foi realizada em casa, em situação de interação cotidiana/natural com os pais. Todas as sessões foram digitalizadas e transcritas no formato CHAT com o programa CLAN do sistema CHILDES (Mc WHINNEY; SNOW, 1990)⁹. Cada transcrição contém uma transcrição ortográfica das produções completas dos pais e das crianças (*CHI, *MOT...) e uma transcrição fonética das produções das crianças (linhas %pho). Todos os eventos e as situações de comunicação são descritas com linhas adicionais (%act, %sit, cf. Figura 1, abaixo). Em seguinte, todas as transcrições foram convertidas para o formato PHON, para facilitar a codificação das produções das crianças. O programa PHON (ROSE et al, 2006; ROSE; MACWHINNEY, 2013), fornece uma melhor interface entre a transcrição e o nível fonológico, permitindo a segmentação das diferentes unidades (enunciados, palavras, sílabas). Ele também oferece a possibilidade de realizar anotações fonéticas automáticas das produções alvo e de compará-las às produções reais da criança (ver Figura 2). Finalmente, torna-se mais fácil exportar os sons extraídos para análise acústica no programa PRAAT.

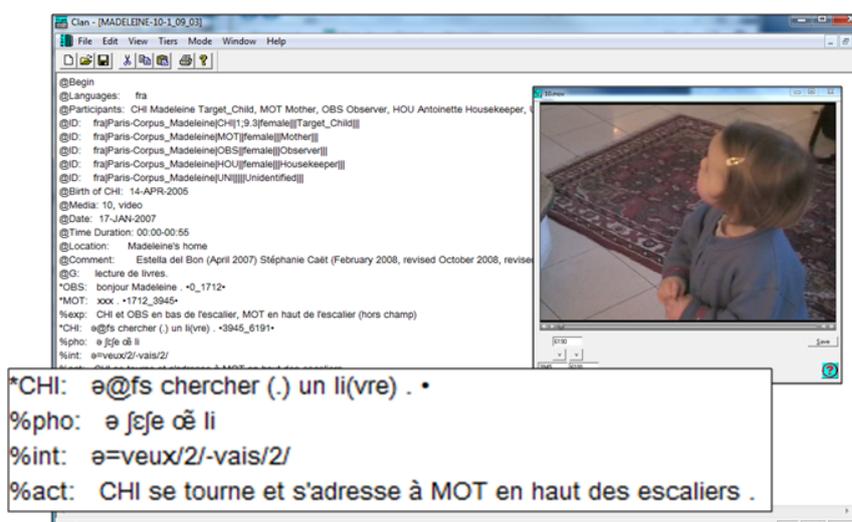


Figura 1. Exemplo de uma transcrição em formato CHAT, com o programa CLAN e detalhe de um enunciado produzido pela criança MAD aos 20 meses.

⁸ ANR « COLAJE, Communication Langagière chez le Jeune Enfant » (<http://colaje.risc.cnrs.fr>) – Aliyah Morgenstern, Paris III-Sorbonne Nouvelle.

⁹ CHILDES : <http://chilides.psy.cmu.edu/>

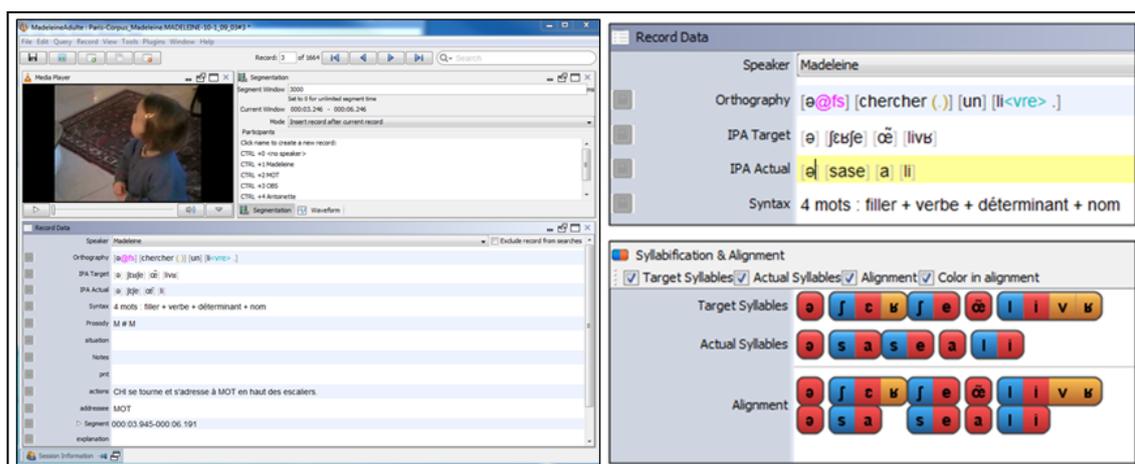


Figura 2. Exemplo da mesma transcrição da figura 1, visualizado com o programa PHON (à esquerda), segmentação e silabificação desse enunciado (à esquerda).

3.2. Análises sintáticas e prosódicas

A partir dessas transcrições, foi originalmente planejado extrair todos os enunciados que contêm combinações de duas palavras e rejeitar todos os outros enunciados. Entretanto, ficou claro a partir de nossas primeiras análises que os recursos utilizados pelas crianças são tão ricos, que era demasiado simplista nos limitarmos apenas aos enunciados com duas palavras e ignorar os outros enunciados. Há também a presença de elementos pré-linguísticos ou proto-linguísticos adicionais (preenchedores¹⁰, proto-palavras) na produção das crianças e é muito interessante descrevê-los. Assim, optou-se por codificar todos os enunciados produzidos pelas crianças de uma idade determinada, descartando só os enunciados não analisáveis (sobreposições de vozes, ruído de fundo) e as produções não verbais. Essa codificação é muito mais abrangente (entre 358 e 550 enunciados por vídeo), mas nos permite descrever os vários recursos utilizados pelas crianças e, portanto, compreender melhor a transição entre os níveis pré-linguístico e linguístico. Neste artigo, fizemos um recorte do corpus, trazendo dados de MAD aos 16, 18, 19 e 21 meses, período que corresponde ao início das primeiras combinações de palavras. 548 enunciados foram codificados aos 16 meses (de um total de 1386 enunciados produzidos por todos os participantes), 550 aos 18 meses (de um total de 1444 enunciados produzidos por todos os participantes), 358 aos 19 meses (de um total de 1318 enunciados) e 478 aos 21 meses (de um total de 1664 enunciados), ou seja, 1934 enunciados codificados aos níveis sintáticos e prosódicos (cf. Tabela 1).

| MADELEINE | Enunciados codificados | TOTAL | % |
|-----------------|------------------------|-------------|--------------|
| 16 meses | 548 | 1386 | 39,53 |
| 18 meses | 550 | 1444 | 38,08 |
| 19 meses | 358 | 1318 | 27,16 |
| 21 meses | 478 | 1664 | 28,72 |
| TOTAL | 1934 | 5812 | 33,27 |

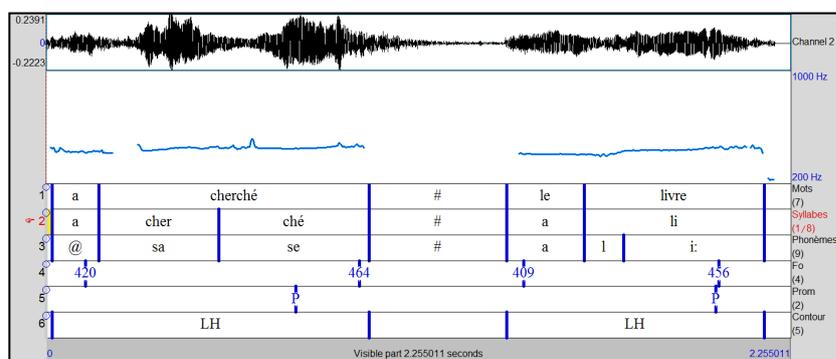
¹⁰ Um “preenchedor” (filler em inglês) é uma vogal ou uma sílaba que substitui um artigo, um pronome demonstrativo ou uma preposição antes de um verbo (“a bébé” por “le bébé” por exemplo).

Tabela nº1: Numero de enunciados codificados por criança aos 16, 18, 19 e 21 meses (segunda coluna), número de enunciados produzidos por todos os participantes (terceira coluna) e porcentagem dos enunciados codificados por vídeo (última coluna).

Para cada enunciado da criança adicionamos duas linhas de código: uma linha “síntaxe” e uma linha “prosódia”. A linha “síntaxe” inclui as seguintes codificações: 1) Proto-linguagem (proto-palavras, balbucio misto), 2) Misto (enunciados que combinam proto-palavras e palavras), 3) Preenchedor + palavra, 4) Número de palavras (1, 2, 3, 4 e 5 ou mais de 5 palavras – se há presença de preenchedores (quando a presença de preenchedores era constatada), cada preenchedor era contado com uma palavra, para facilitar a codificação), 5) Palavras repetidas (mesmas palavras repetidas duas ou mais vezes), 6) Onomatopeias. As seguintes produções foram excluídas da análise: produções não verbais (riso, tosse, gritos) ou incompreensíveis (barulho, sobreposição com as produções dos outros participantes) e interjeições. Na linha prosódica, os contornos de entonação foram codificados de ouvido por um músico treinado (a autora). Essa análise consiste em categorizar a configuração global do contorno de entonação de cada enunciado em cinco grandes classes, seguindo a classificação desenvolvida por D’Odorico, Fasolo e Marchione, 2009: contornos simples e unidirecionais (A: ascendente, D: descendente, P: plano), contornos com comente uma inflexão (AD ou DA), com duas inflexões (ADA ou DAD), com mais de duas inflexões (ADAD, DADA, ADADA, etc.) e contornos não determinados. Esses padrões de entonação se baseiam no número de inflexões e direção da curva melódica. Esse tipo de análise permite codificar rapidamente todos os enunciados produzidos pela criança.

3.3. Análises acústicas

As análises acústicas se restringem apenas a um número mais limitado de enunciados, os enunciados com duas e três palavras. As análises acústicas nos permitirão estudar a distribuição dos diferentes sinais prosódicos (duração de pausas, tipo de contorno de entonação, distribuição das proeminências e duração das várias unidades, incluindo sílabas) em enunciados com 2 e 3 palavras. Essas produções são extraídas do corpus inicial e importadas para o programa de análise acústica e fonética, Praat (BOERSMA; WEENINK, 2009; <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>), com uma frequência de amostragem de 44,1 kHz. A frequência fundamental (f_0) é calculada usando uma técnica de autocorrelação (BOERSMA, 1993) e pós-processada com o Praat (remoção de saltos de oitava, alisamento, interpolação¹¹). Cada produção é anotada de acordo com: 1) palavras, 2) sílabas, 3) fonemas (transcrição em SAMPA¹²), 4) as inflexões de seu contorno de frequência fundamental (em Hertz), 5) proeminências e 6) codificação da entonação (cf. Figura 3, abaixo).



¹¹ Em francês : lissage e interpolation.

¹² SAMPA (Speech Assessment Methods Phonetic Alphabet), <http://www.phon.ucl.ac.uk/home/sampa/>

Figura 3. Visualização da evolução da frequência fundamental em função do tempo (acima, linha azul) e das diversas anotações (abaixo) de uma produção de MAD (22 meses).

4. Resultados

4.1. Evolução do MLU e surgimento das primeiras combinações de palavras

O surgimento da gramática ocorre no final do segundo ano. De fato, considera-se geralmente o aparecimento sistemático de combinações de palavras como a primeira manifestação da gramática, embora essas combinações sejam muitas vezes telegráficas. A conquista da gramática continua com a extensão e a complexificação dos enunciados. Para medi-la, usa-se (utiliza-se) indicador chamado “Extensão Média do Enunciado” (ou em Inglês, “Mean Length of utterance” - MLU). Correspondendo ao número de morfemas (MLU) ou palavras (MLUw) comportados pelos enunciados da criança (BROWN, 1973). No gráfico abaixo (Figura 4), pode ser visto a evolução do MLU e do MLUw de MAD entre as idades de 13 e 35 meses. Ela produz suas primeiras palavras aos 13 meses (1;01) e suas primeiras combinações de palavras aos 18 meses (1;6). É muito interessante observar que nessa idade acontece também o início da explosão lexical (Figura 5), mostrando que a criança precisa de um estoque lexical crítico para entrar na sintaxe (BATES et al., 1995) e que existem relações de interdependência entre gramática e vocabulário. Mais tarde, o comprimento dos enunciados chegou a um valor de dois morfemas (MLU) e duas palavras (MLUw) aos 22 meses (1;10). Pode-se observar que a evolução desses dois indicadores parece muito similar no gráfico. Tal fenômeno é explicado pelo fato de que nas primeiras combinações de palavras, uma palavra corresponde a um morfema só. Os morfemas gramaticais vão se desenvolver mais tarde. No caso de MAD, destaca-se que o MLU começa a ultrapassar o MLUw aos 28 meses (2;4, Figura 4).

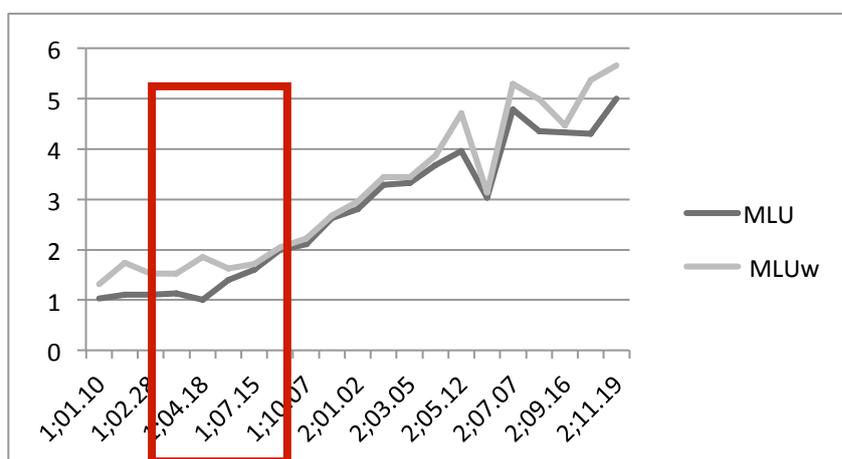


Figura nº4: Evolução do MLU e do MLUw de MAD, entre as idades de 1;01 (13 meses) e 2;11 (35 meses).

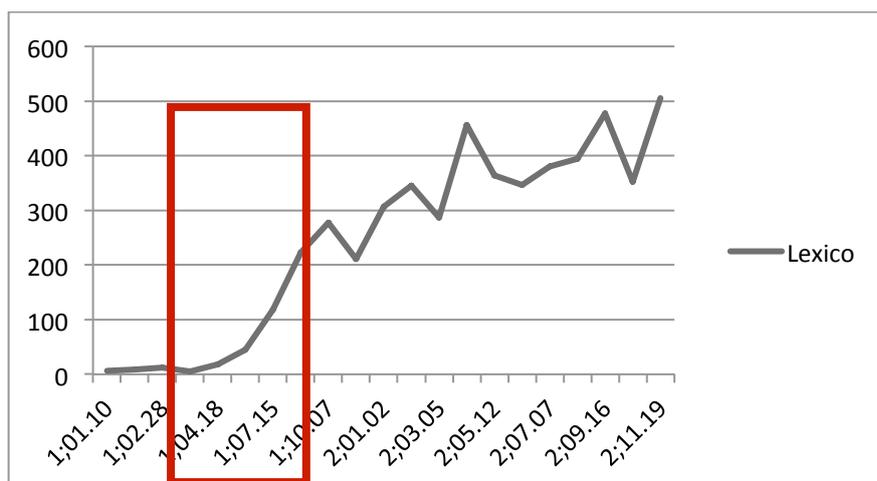


Figura nº5: Evolução do tamanho do léxico (por tipo de palavra) de MAD, entre as idades de 1;01 (13 meses) e 2;11 (35 meses).

No gráfico seguinte (Figura 6), podemos ver a proporção dos enunciados com uma palavra, duas palavras e três palavras, excluindo-se todos os outros enunciados entre as idades de 13 meses (1;01) e 25 meses (2;11). Observamos novamente uma transformação radical acontecendo a partir de 18 meses. Por isto, nesse artigo, escolhemos focalizar este vídeo e os dois seguintes (18-21 meses), abrangendo período que corresponde às primeiras combinações de palavras, ao surgimento da sintaxe e ao início da explosão lexical.

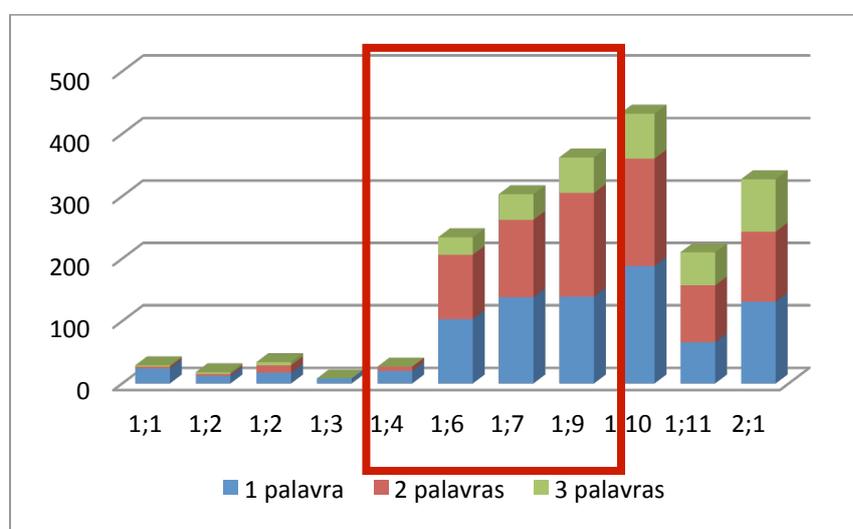


Figura nº6: Evolução do número de palavra de MAD, entre as idades de 1;1 (13 meses) e 2;1 (25 meses).

4.2. Foco sobre os dados sintáticos e prosódicos de MAD entre 16 e 21 meses

De acordo com a evolução do MLU e do léxico nos gráficos anteriores (Figura 4 e 5), o desenvolvimento de MAD parece muito regular. Contudo, se observarmos a distribuição dos diferentes enunciados em termos de estrutura sintática, veremos que a realidade é muito mais complexa do que revela o MLU e os recursos usados por MAD, muito mais ricos. Na tabela abaixo (Tabela 2) podemos notar que aos 16 meses metade dos enunciados de MAD são constituídos de proto-linguagem (47,9%). Em seguinte, as três categorias mais frequentes são

os enunciados com uma palavra (19,8%), os enunciados com preenchedor e palavra (10,5%) e os enunciados mistos (8,2%). Cumuladas, essas quatro categorias representam 86,4% dos enunciados. Ao mesmo tempo, ela começa a combinar duas palavras (12 enunciados ou 2,1%) e três palavras juntas (8 enunciados ou 1,4%). Encontra-se até um enunciado com 4 palavras! Aos 18 meses, as proporções são muito semelhantes àquelas observadas aos 16 meses, com uma dominância da proto-linguagem (48,7%), dos enunciados com uma palavra (20,5%) e dos enunciados com preenchedor e palavra (10,7%). Podemos notar que a proporção de palavras repetidas é maior aos 16 (6,2%) e 18 meses (5,2%). Nessas idades, MAD produz muito poucas combinações de palavras e um dos seus meios de expressão, especialmente para expressar o protesto, é a repetição da mesma palavra, usando parâmetros prosódicos muito exagerados. Desde a emergência das primeiras combinações de duas palavras, MAD produz também enunciados com mais palavras, o que é raramente mencionado na literatura e esta tendência irá fortalecer-se aos 19 e 21 meses. Além disso, mesmo utilizando um grande número de holophrases e enunciados do tipo Preenchedor + Palavra, ela continua a fazer uso da protolinguagem e uma grande número de enunciados mistos. São essas produções que provavelmente lhe permitem formatar suas primeiras construções linguísticas e, embora sua proporção diminua com o desenvolvimento dos recursos linguísticos, MAD continua a utilizá-las até seus 21 meses. Aos 19 meses, a proporção dos enunciados com 1 palavra (35,1%) e dos enunciados com preenchedor e palavra (25,9%) aumenta, representado 61% dos enunciados. É interessante notar que ela continua a fazer uso da proto-linguagem (11,7%) e enunciados mistos (8,1%), mais em uma proporção bem mais restrita do que àquela observada aos 18 e 19 meses. A proporção dos enunciados com 2 palavras (12,3%) e 3 palavras (9,2%) aumenta consideravelmente. Pode-se encontrar 3 enunciados com mais de 3 palavras (0,7%), mais em número muito restrito.

Aos 21 meses, podemos notar uma importante diminuição da proporção dos enunciados com 1 palavra (26,7 %) e preenchedor + palavra (21,7%), entretanto, mesmo assim, eles continuam a representar, cumulados, quase metade de todos os enunciados (48,4%). Em paralelo, há um aumento importante dos enunciados com 2 palavras (12,3%), 3 palavras (9,8%) e 4 palavras (7,7%). Há até mesmo enunciados com 5, 6 ou 7 palavras (1,8%). Nessa idade, os recursos linguísticos de MAD são muito mais diversificados do que em outras idades, contudo mesmo sendo capaz de produzir enunciados com várias palavras, ela continua a utilizar a proto-linguagem (6,6%) e enunciados mistos (5%).

| | 16 meses | 18 meses | 19 meses | 21 meses |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Proto-linguagem | 263 (47,9%) | 268 (48,7%) | 42 (11,7%) | 32 (6,6%) |
| Misto | 45 (8,2%) | 43 (7,8%) | 29 (8,1%) | 24 (5%) |
| Prench. + Palavra | 58 (10,5%) | 59 (10,7%) | 93 (25,9%) | 104 (21,7%) |
| 1 palavra | 109 (19,8%) | 113 (20,5%) | 126 (35,1%) | 128 (26,7%) |
| 2 palavras | 12 (2,1%) | 9 (1,6%) | 23 (6,4%) | 59 (12,3%) |
| 3 palavras | 8 (1,4%) | 9 (1,6%) | 33 (9,2%) | 47 (9,8%) |
| 4 palavras | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) | 2 (0,5%) | 37 (7,7%) |

| | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Mais que 5 palavras | 0 | 0 | 1 (0,2%) | 9 (1,8%) |
| Palavras repetidas | 34 (6,2%) | 29 (5,2%) | 5 (1,3%) | 14 (2,9%) |
| Onomatopeias | 18 (3,2%) | 19 (3,4%) | 4 (1,1%) | 24 (5%) |

Tabela nº2: Número e proporção de enunciados por tipo de enunciado, aos 16, 18, 19 e 21 meses (as proporções maiores que 10% são indicadas em cinza).

Se olharmos agora o tipo de contornos de entonação utilizados por MAD (cf. Figura 7, abaixo), podemos ver que, aos 16 e 18 meses, o contorno A (ascendente) é o mais frequente e sua proporção aumenta (35% aos 16 meses e 47,7% aos 18 meses). Na faixa de idade seguinte é o contorno AD que se torna o contorno mais frequente e sua proporção aumenta também (39,1% aos 19 meses e 47,8% aos 21 meses).

Aos 19 meses, MAD usa principalmente contornos de entonação de configuração simples (A: ascendente, D: descendente e P: Plano). A situação muda aos 21 meses: a proporção dos contornos ADA aumenta (de 5 a 19%), bem como a proporção dos contornos mais complexos (DAD, ADAD, DADA, etc), ganham mais inflexões. O aumento do tamanho dos enunciados revela um aumento da complexidade sintática e de uma maior complexidade dos contornos de entonação. Vimos que a proporção dos contornos ADA aumentava aos 20 meses. Se olharmos os tipos de contornos dos enunciados com três palavras na mesma idade, podemos verificar essa tendência. Aos 19 meses (em azul), MAD usa só contornos simples (AD, M, D, Plano). Aos 20 meses (em vermelho), ela muda totalmente e usa contornos mais complexos, com uma maioria de ADA (quase 50 %) e também de AD (25 %). Esses resultados preliminares mostram a diversidade dos recursos utilizados por MAD na entrada na sintaxe: ela usa enunciados de vários tamanhos e há uma presença de elementos pré-linguísticos (preenchedores, proto-palavras). Entre 19 e 20 meses, ocorre uma mudança na configuração entonativa que acompanha a complexificação sintática dos enunciados. Assim, o aumento da complexidade sintática dos enunciados é acompanhado de uma maior complexidade entonativa, o que é consistente com a literatura. De fato, Snow e Balog (2002) também mostraram uma mudança dos contornos de entonação na ocorrência de enunciados com várias palavras.

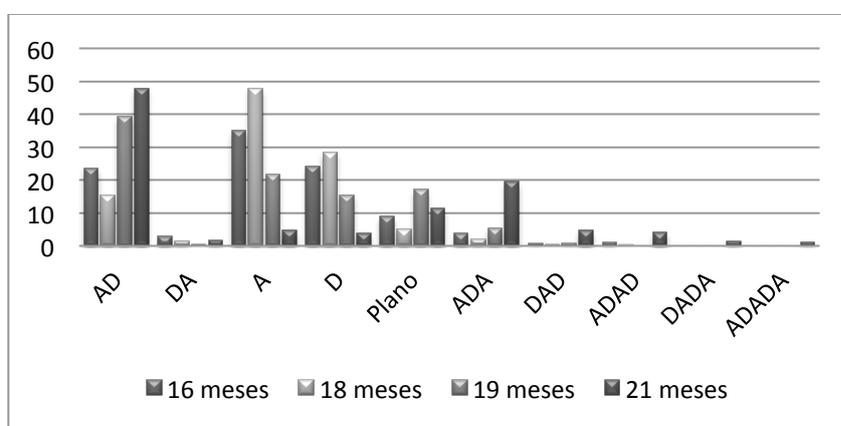


Figura 7: Tipos de contornos de entonação produzidos por MAD aos 16, 18, 19 e 21 meses para todos os enunciados.

4.3. Enunciados com duas palavras

Se olharmos agora para a estrutura dos enunciados com duas palavras (Figura 9), podemos perceber que a criança respeita a ordem das palavras da língua adulta. A estrutura mais frequente é a do tipo Verbo + Nome (13 de 20) como “*Asseoir maman*” (“Sentar mamãe”, K, Ex.1), “*Ouvre porte*” (“Abre porta”, J., Ex.1). Outras estruturas são usadas pelas crianças são do tipo: Advérbio + Advérbio (“*Par là*”, A, Ex.1), Determinante + Nome (“*Un pied*” ou “um pé”, C. Ex.1), Adjetivo + Nome (“*Petit poussin*”, E. Ex.1) e Pronome + Verbo (“*On l’ouvre*”, D. Ex.1). Muitos enunciados são feitos com a palavra “*Maman*” (“Mamãe”) na posição final (“*Attends maman*” ou “Espere mamãe”, L. Ex.1, “*Allez maman*” ou “Vai mamãe”, I, Ex.1). Constata-se que vários tipos de enunciados podem ser encontrados, entretanto, em todos parece que o uso da prosódia já está muito desenvolvido ou próximo ao do adulto. Nos enunciados do tipo: Determinante + Nome, Adjetivo + Nome, Pronome + Verbo ou Verbo + Nome, há uma grande coesão prosódica entre as palavras: um contorno de entonação único, uma proeminência final junto com um alongamento final na última palavra. Este último fator é muito importante porque corresponde ao acento de fim de grupo em francês, o qual é definido por um alongamento da sílaba final, que a criança estabelece entre 13 e 16 meses (KONOPCZYNSKI, 1990). MAD opera espontaneamente um agrupamento dos constituintes em um único grupo prosódico. Essa coesão prosódica reforça a coesão sintática e semântica dentro do grupo. Esse fenômeno é fundamental em francês. De fato, a interdependência estabelecida no nível sonoro entre as palavras em francês favorece sua interdependência no nível semântico e reduz o peso de cada um dos seus constituintes (LLORCA, 1987, p. 53). Llorca (1987: 52) dá o seguinte exemplo: “*Il joue du violon*” (ou “Ele toca violino”), pronunciado de uma vez só, funciona como uma única unidade equivalente a “*Il violonne*” (“Ele violina”). Assim, os dois segmentos perdem algumas características em favor de uma configuração global que os une. Pelo contrário, se dizemos “*Il joue / du violon*” (ou “Ele toca / violino”) fazendo uma pausa entre os dois, é atribuído a cada segmento uma configuração sonora própria. Para preservar a identidade dos dois segmentos, o falante opõe uma forma ligada a uma justaposição de dois significantes diferentes (“*Il joue du violon, du piano et de la guitare*” ou “Ele toca violino, piano e violão”). A oposição entre a forma ligada e a forma que comporta uma ruptura possui uma característica fonológica. A fusão entre as palavras, que acontece devido à sua proximidade, é um fenômeno específico em francês e está presente em MAD desde os 19 meses. Ao contrário, há enunciados em que a criança marca, prosodicamente, a individualidade de cada palavra, do tipo “*attends maman*” (L, Ex.1), “*allez maman*” (“Vai mamãe”, I, Ex.1). Nessas sequências, as duas palavras são produzidas com dois contornos distintos e um alongamento final junto com uma proeminência no final de cada palavra. Em alguns enunciados como “*s’asseoir # maman*” (“Sentar-se mamãe”, K, Ex. 1), ela adiciona uma pausa que aumenta a separação entre as duas palavras. Nesse exemplo, a duração da pausa é de 680 ms, medida que vai além do limiar temporal fixado por Branigan (1979, 400 ms) e Veneziano et al. (1990, 500 ms). Deste modo, essas duas palavras não fariam parte da mesma unidade.

| | |
|----------------------------------|-------|
| A. par là : [pa] [la:] | HL% |
| B. tiens maman : [tjœ:] [*mamã:] | HLHL% |
| C. un pied [œ] [*pje:] | LH% |
| D. on l’ouvre : [ɔ̃] [*lu:v] | LH% |

| | |
|--|---------------------------------|
| E. petit poussin : [pəti] [pi*sɛ:] | LH% |
| F. fermé # fermé : [ta*me:] # [*tame:] | LH% # LH% (951 ms) |
| G. maman # tiens maman # tiens maman : [tjœ] [mamã:] # [tœ] [mamã:] # [tœ] [mamã:] | HL% # HL% # HL% (1527 / 519 ms) |
| H. Allez Madeleine : [ale :] [ma*nɛ:n] | LHLHL% |
| I. Allez maman : [*ale :] [ma*mã :] | LHLHL% |
| J. Ouvre porte : [ovø] [*pɔ:ʁt] | LH% |
| K. Asseoir # maman* : [*asa:s] # [ma*mã :] | HL% # HL% (680 ms) |
| L. Attends maman : [atã:] [ma*mã:] | LHLHL% |

Figura 9: Exemplos das combinações de duas palavras produzidas por MAD aos 19 meses (com # por pausa, * por proeminência, % para fronteira final: por alongamento final, entonação codificada com o sistema INTSINT).

4.4. Enunciados com três palavras

Se olharmos para as combinações de três palavras produzidas por MAD aos 19 meses (Figura 10), podemos notar que na maioria (5 de 6 enunciados), ela produz um alongamento na última sílaba da última palavra, acompanhada por uma proeminência e um contorno de entonação de configuração simples. A coesão prosódica entre os enunciados com três palavras é muito grande (sem pausa, contornos de entonação simples que englobam as três palavras, alongamento final muito marcado: enunciados A, B, C, D, E). Podemos ver um exemplo na Figura 11 (enunciado B). O enunciado F é diferente porque cada palavra é isolada por uma pausa de menos de 500 ms e um contorno de entonação individual (Figura 12).

| | |
|---|------|
| A. On le mets : [õ] [lə] [*me:] | HL% |
| B. On met s'assise : [õ] [mə] [sa*si:s] | LH% |
| C. On met là : [õ] [mɛ] [*la:] | HL% |
| D. Je veux encore : [ə] [*vø] [ãkɔ:ʁ] | LHL% |
| E. Le bleu ça : [o] [bø] [*sa:] | LH% |
| F. Tiens maman maman : [*tjœ] # [ma*mã] # [ma*mã] LH % # LH # LH% (233, 369 ms) | |

Figura 10: Combinações de três palavras produzidas por MAD aos 19 meses (com # por pausa, * por proeminência, % para fronteira final: por alongamento final, entonação codificada com o sistema INTSINT).

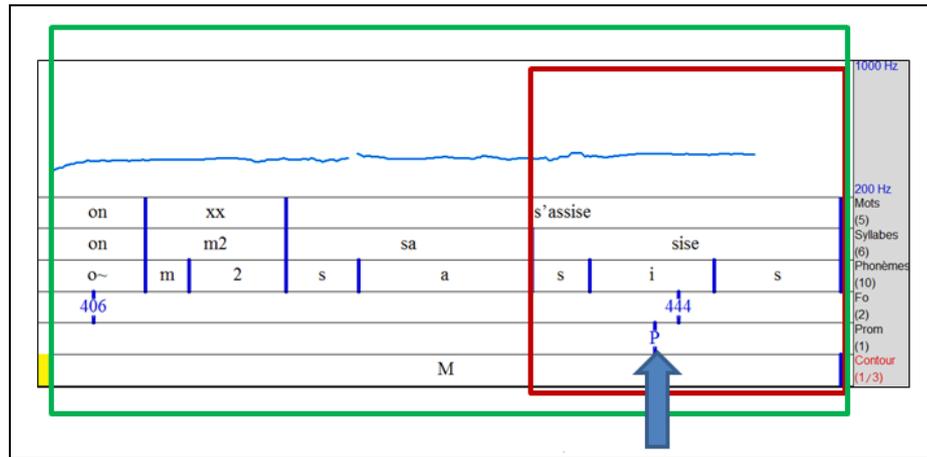


Figura 11: Evolução do contorno de fo e anotações de um enunciado com três palavras (B) produzido por MAD aos 19 meses, com o programa PRAAT.

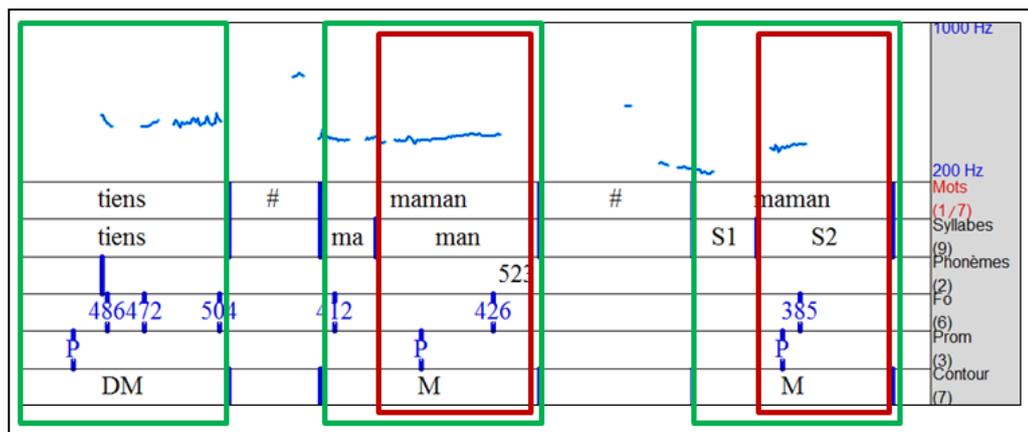


Figura 12: Evolução do contorno de fo e anotações de um enunciado com três palavras (F) produzido por MAD aos 19 meses, com o programa PRAAT.

5. Discussão

Estes resultados preliminares são de fato interessantes. São coerentes com nossa hipótese de que a prosódia poderia fornecer um marcador “sintático” das relações entre as palavras, na ausência de palavras gramaticais, durante as primeiras combinações de palavras. O que é muito surpreendente, é que o uso por MAD dos diferentes índices (pausas, contornos de entonação, alongamento silábicos, proeminências) está muito desenvolvido. Parece que desde os 19 meses, ela usa a prosódia para marcar as relações entre as palavras, indicando coesão ou separação. Portanto, MAD usa sinais prosódicos (alongamento silábico, proeminência, tipo de contorno de entonação e pausa) para marcar a coesão ou não entre duas palavras consecutivas. Três casos podem ser identificados:

- **COESÃO:** para marcar a coesão, ela produz um alongamento final na última sílaba da segunda palavra, um contorno de entonação de configuração simples que inclui as duas palavras, sem pausa entre elas (enunciados, A, C, D, E, J, G por “*Tiens maman*”).
- **INTERMEDIÁRIO:** ao contrário dos enunciados anteriores, esses são produzidos com um contorno de entonação complexo com várias inflexões do tipo LHLHL%, por exemplo (enunciados B, H, I, L). Cada palavra é caracterizada por um alongamento

final e por uma proeminência no início ou no fim da palavra.

- **SEPARAÇÃO:** para marcar a separação, ela produz um alongamento final em cada uma das duas palavras, um contorno de entonação individual associado a cada palavra e uma longa pausa que vai além de 500 ms (enunciados F, G, K).

Por fim, acreditamos que os enunciados de categoria intermediária, devido à sua entonação complexa, marquem (marcam) o início dos enunciados mais longos e mais maduros, com várias subidas entonativas em um mesmo enunciado (continuação marcada em francês por uma entonação ascendente).

6. Conclusão

Embora uma série de estudos sobre o papel da prosódia tenham sido realizados durante as várias fases pré-linguísticas e linguísticas, nenhum trabalho sistemático foi feito sobre a combinação de vários sinais prosódicos nos primeiros enunciados com várias palavras, entre as idades de 15 e 25 meses. No entanto, esse período representa um passo muito importante para as crianças, talvez mesmo um pré-requisito para a produção de enunciados mais complexos. Se a prosódia constitui um marcador precoce da emergência da língua, é crucial fazer sua descrição sistemática. A compreensão do seu papel será um grande avanço no campo da aquisição da linguagem e também terá impacto nos estudos sobre patologia. De fato, muitos profissionais da primeira infância concordam com sua importância na detecção de distúrbios da linguagem. Acreditamos que uma melhor compreensão da relação entre prosódia e sintaxe durante esse período crucial não só explicará melhor a estrutura dos primeiros enunciados das crianças, mas também vai enriquecer e renovar o velho debate sobre a congruência entre sintaxe e prosódia, muitas vezes mencionada sobre a língua adulta.

Além disso, uma comparação interlinguística da influência da estruturação prosódica sobre a emergência da sintaxe traz uma reflexão muito rica sobre o surgimento das primeiras unidades e da sintaxe. De fato, ela nos permitirá refletir novamente sobre as noções de princípios universais prosódicos (princípios de delimitação comuns) e as características prosódicas em função da tipologia das línguas.

REFERÊNCIAS

- ASTÉSANO, C. Rythme et accentuation en français. Invariance et variabilité stylistique. Paris: L'Harmattan, Collection Langue & Parole, 2001.
- ASTÉSANO, C., MAGNE, C., EL YAGOUBI, R. & BESSON, M. Influence du rythme sur le traitement sémantique en français: Approches comportementale et électrophysiologique. In: Journées d'Études sur la Parole, Fès, 2004.
- AUCHLIN, A. e FERRARI, A. Structure prosodique, syntaxe, discours: évidences et problèmes. Cahiers de linguistique française - Des mots et des discours: études contrastives et perspectives, 15: 187-216, 1994.
- BERTONCINI, J. e DE BOYSSON-BARDIES, B. La perception et la production de la parole avant deux ans. In: KAIL, M. e FAYOL, M. L'Acquisition du Langage, Vol 1, Paris: PUF, 95-136, 2000.
- BLOOM, L. Language development: form and function in emerging grammars. Cambridge: MIT Press, 1970.
- BLOOM, L. One word at a time. The Hague: Mouton, 1973.
- BOERSMA, P. Accurate short-term analysis of the fundamental frequency and the harmonics-to-noise ratio of a sampled sound. In: Proceedings of the Institute of Phonetic Sciences, 17: 97-110, University of Amsterdam, 1993.

- BOERSMA, P. e WEENINK, D. Praat: doing phonetics by computer (version 5.1.05) [Computer program]. Retrieved January 1, 2011, from <http://www.praat.org/>, 2009.
- BOWERMAN, M. Early syntactic development: a cross-linguistic study, with special reference to Finnish. Cambridge: Cambridge University Press, 316 p., 1973.
- BRAINE, M. The ontogeny of English phrase structure: the first phase. *Language*, 39: 1-14, 1963.
- BRANIGAN, G. Some reasons why successive single word utterances are not. *Journal of Child Language* 6, 411–21, 1979.
- BROWN, R. A First Language. Cambridge: Harvard University Press, 437 p., 1973.
- BROWN, R. e FRASER, C. The acquisition of syntax. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 29.1: 43–79, 1964.
- CRUTTENDEN, A. Intonation. 2nd edition. New York: Cambridge University Press, 1997.
- CRYSTAL, D. Prosodic development. In: P. Fletcher and M. Garman (eds.), *Language Acquisition: Studies in First Language Development*. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- DI CRISTO, A.. Une approche intégrative des relations de l'accentuation au phrasé en français. *French Language Studies*, 21: 73–95, Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
- DODANE, C. e MARTEL, K. Evolution de l'inventaire de contours de Fo chez deux enfants français de 10 à 12 mois : l'importance du contexte pour décrire le stade pré-linguistique. In *Enfance*, 305-316, 2009.
- D'ODORICO, L. e CARUBBI, S. (2003). Prosodic characteristics of early multi-word utterances in Italian children. *First Language* 23, 97–116.
- D'ODORICO, L., FASOLO, M. e MARCHIONE, D. The prosody of early multi-word speech: word order and its intonational realization in the speech of Italian children. *Enfance*, 61.3: 317-327, 2009.
- KONOPCZYNSKI, G. *Le Langage Emergent II: Aspects Vocaux et Mélodiques*. Hambourg : Buske Verlag, 425 p., 1991.
- KONOPCZYNSKI, G. Maturation syntaxique chez le jeune enfant (9-36 mois). Continuité ou rupture ? Neuchâtel: Tranel, Actes du Colloque, *Le Changement Linguistique*, 34/35, 251-272, 2001.
- LAUFER, M. Temporal regularity in prespeech. Dans: T. Murry and A. Murry (dir.), *Infant communication: cry and early speech*. San Diego: College Hill Press, 1980.
- MACWHINNEY, B., SNOW, C. E. The Child Language Data Exchange System: an update. *Journal of Child Language*, Cambridge, n.17, p.457-472, 1990.
- MARTEL, K. e DODANE, C. Le rôle de la prosodie dans la construction grammaticale : étude de cas de deux enfants français monolingues. *Journal of French Language Studies*, 22, 13-35, 2012.
- MORGENSTERN, A. *L'enfant dans la langue*. Presses de la Sorbonne Nouvelle, Paris, 2009.
- MORGENSTERN, A e PARISSSE, C. The Paris Corpus. *French Language Studies*, 22(1), 7-12, Cambridge University Press, 2012.
- NESPOR, M. e VOGEL, I. *Prosodic Phonology*. Dordrecht: Foris, 1986.
- ROBB, M. e SAXMAN, J. Syllable durations of preword and early word vocalizations. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33: 583–93, 1989.
- RODGON, M. Single-word usage, cognitive development and the beginnings of combinatorial speech. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- ROSE, Y., MACWHINNEY, B., BYRNE, R., HEDLUND, G., MADDOCKS, K., O'BRIEN, P. e WAREHAM, T. Introducing Phon: A Software Solution for the Study of Phonological Acquisition. In: BAMMAN, D., MAGNITSKAIA, T. e ZALLER, C.

- (eds.), *Proceedings of the 30th Annual Boston University Conference on Language Development*, 489-500. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2006
- ROSE, Y. e MACWHINNEY, B. The PhonBank Initiative. In: DURAND, J., GUT, U. e KRISTOFFERSEN, G. (eds.), *Handbook of Corpus Phonology*. Oxford: Oxford University Press, to appear.
- ROSSI, M. *L'intonation, le Système du Français : Description et Modélisation*. Paris : Ophrys, 1999.
- SCOLLON, R.. A real early stage: an unzipped condensation of a dissertation on child language. In: OCHS, E. e SCHIEFFELIN, B. (eds), *Developmental pragmatics*. New York: Academic Press, 1979.
- SLOBIN, D. I. Grammatical transformations and sentence comprehension in childhood and adulthood. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5: 219-227, 1966.
- SNOW, D. Phrase-final syllable lengthening and intonation in early child speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37: 831-40, 1994.
- STOKES, W. e BRANIGAN, G. On the definition of two-word utterances: or when does 1 + 1 = 2? In: Paper delivered at the Third Annual Boston University Conference on Child Language Development, 1978.
- VAISSIÈRE, J. Langues, prosodie et syntaxe. *Traitement Automatique des Langues, ATALA*, 38.1: 53-82, 1997.
- VENEZIANO, E., SINCLAIR, H. e BERTHOUD, I. From one word to two words: repetition patterns on the way to grammatical morphology. *Journal of Child Language* 17, 61-82, 1990.
- WIJNEN, F. The development of sentence planning. *Journal of Child Language*, 17: 651-75, 1990.